

# 第4章 倉敷市の温室効果ガス排出量の現状

## 1 倉敷市の温室効果ガス排出量の推移

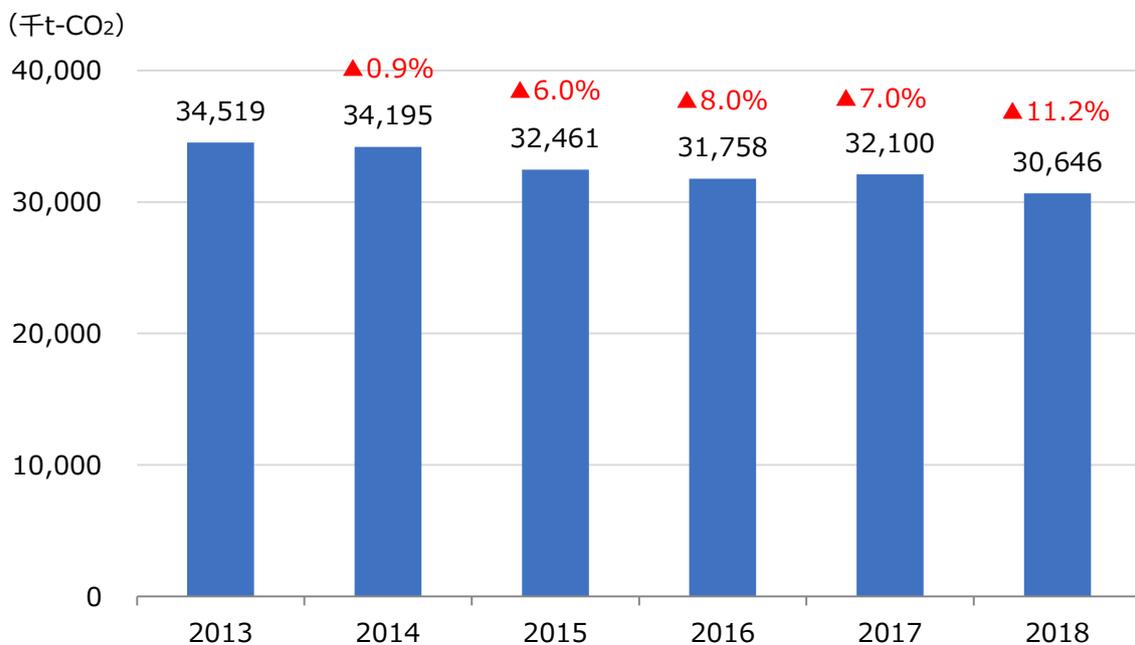
### (1) 温室効果ガス排出量の推移

本市の温室効果ガス排出量は、基準年度である2013年度の34,519千t-CO<sub>2</sub>から減少傾向にあり、2018年度には30,646千t-CO<sub>2</sub>となっています。

温室効果ガス排出量が減少している要因として、市民・事業者の継続した省エネルギー対策によるエネルギー消費量の減少や電気のCO<sub>2</sub>排出係数の低下等が考えられます。特に、産業部門からの温室効果ガス排出量の大半を占める製造業においては、景気動向や需要の変化による設備の稼働状況等にも影響されるものの、製造に係る設備やプロセスの高効率化が継続的に進んでいると考えられます。

### (2) 前計画の評価

前計画では、2030年度の目標として基準年度(2013年度)比で11.6%削減としていましたが、2018年度には30,646千t-CO<sub>2</sub>と基準年度比で11.2%の削減となり、2030年度目標の達成を見込める削減率となっています。



▲市の温室効果ガス排出量の推移

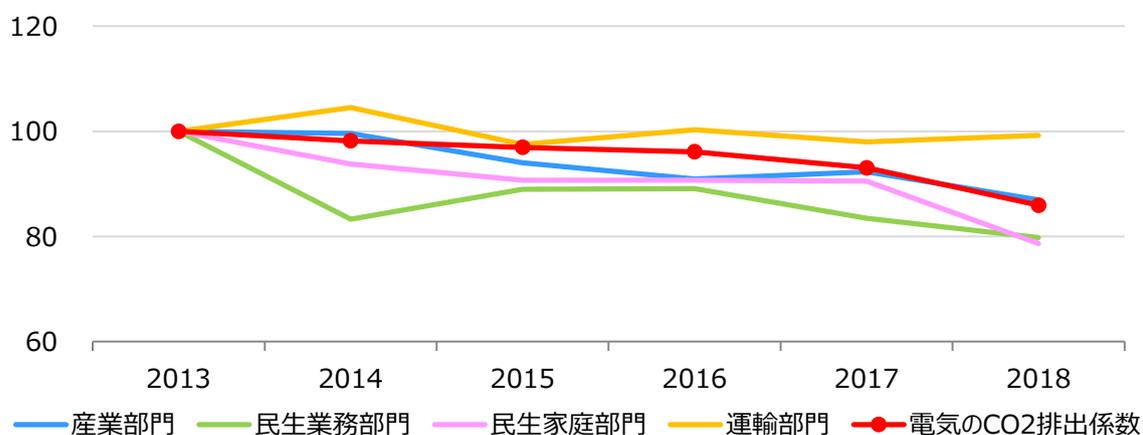
▼市の温室効果ガス排出量の推移

(千t-CO2)

部門	2013	2014	2015	2016	2017	2018
産業部門	27,910	27,802	26,240	25,376	25,767	24,279
民生業務部門	1,333	1,110	1,186	1,188	1,112	1,063
民生家庭部門	656	616	596	595	594	516
運輸部門	1,577	1,648	1,538	1,582	1,545	1,565
エネルギー転換部門	1,495	1,518	1,439	1,597	1,505	1,641
工業プロセス部門	1,132	1,064	1,031	990	1,145	1,131
廃棄物部門	88	91	88	89	86	88
CO2以外	327	347	343	341	345	361
合計	34,519	34,195	32,461	31,758	32,100	30,646

※：端数処理の関係で合計が合わない場合があります。

各部門の温室効果ガス排出量の推移を見ると、2018 年度には産業部門、民生業務部門、民生家庭部門、運輸部門で 2013 年度と比べて減少しています。



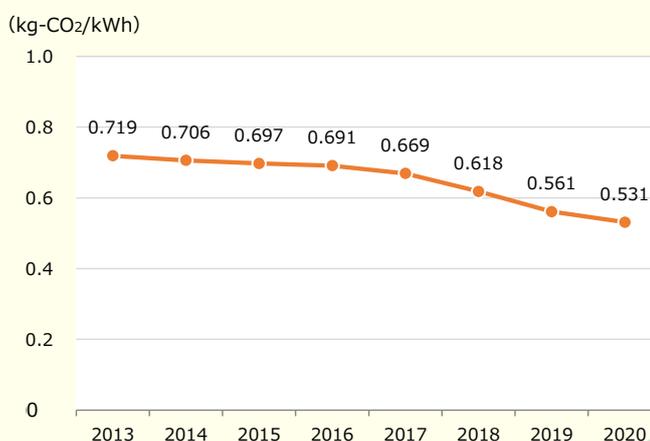
▲ 2013 年度を 100 としたときの部門別排出量と排出係数の推移

コラム

～電気の CO2 排出係数～

電気の CO2 排出係数は、電力事業者が一定の電気を作り出す際に排出した CO2 の量を示したもので、排出係数が小さいほど、排出される CO2 が少なくなります。

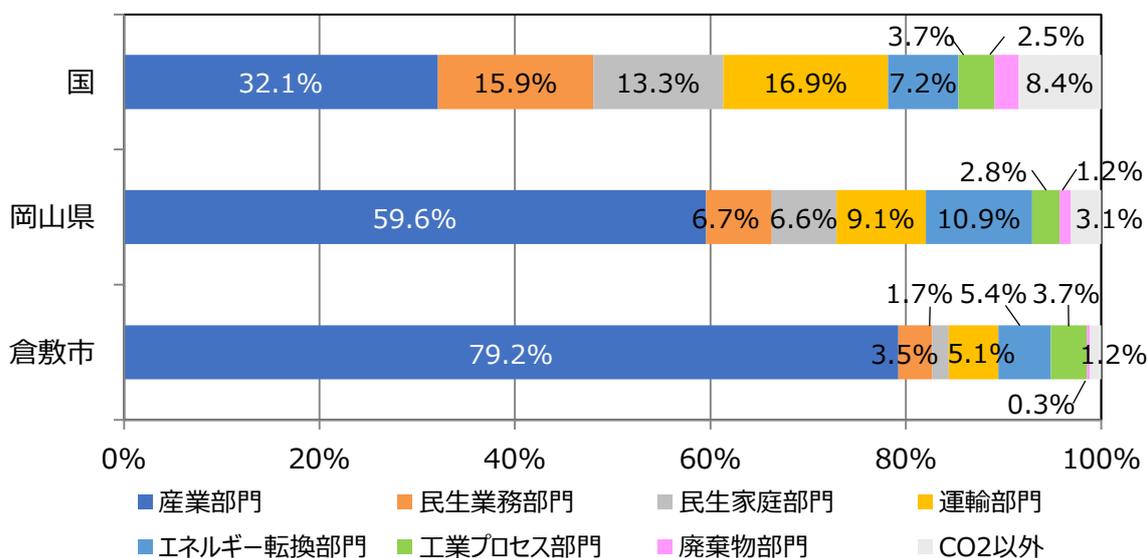
中国電力では、2013 年度以降は、原子力設備利用率が 0% で推移する中、天然ガスへの燃料転換、太陽光発電及びバイオマス発電の導入拡大等により、排出係数は低下しています。



▲ 排出係数の推移

## 2 部門別排出構成

本市は、日本有数の工業地帯である水島コンビナートを有していることから、産業部門の温室効果ガス排出量が市全体の79.2%を占めており、国(32.1%)、県(59.6%)と比べても産業部門の割合が高い排出構成となっています。



▲温室効果ガス排出構成(2018年度)

▼温室効果ガス排出における主な部門

部門	概要
産業部門	製造業、建設業・鉱業、農林水産業での工場・事業場におけるエネルギー消費に伴う排出
民生業務部門	事務所・ビル、商業・サービス業施設等におけるエネルギー消費に伴う排出
民生家庭部門	家庭におけるエネルギー消費に伴う排出(自家用車を除く)
運輸部門	自動車、鉄道、船舶におけるエネルギー消費に伴う排出
エネルギー転換部門	発電所や熱供給事業所、石油製品製造業等における自家消費分及び送配電ロス等に伴う排出
工業プロセス部門	工業材料の化学変化に伴う排出
廃棄物部門	廃棄物の焼却・埋立処理、排水処理等に伴う排出

### コラム

#### ～私たちの暮らしと排出量～

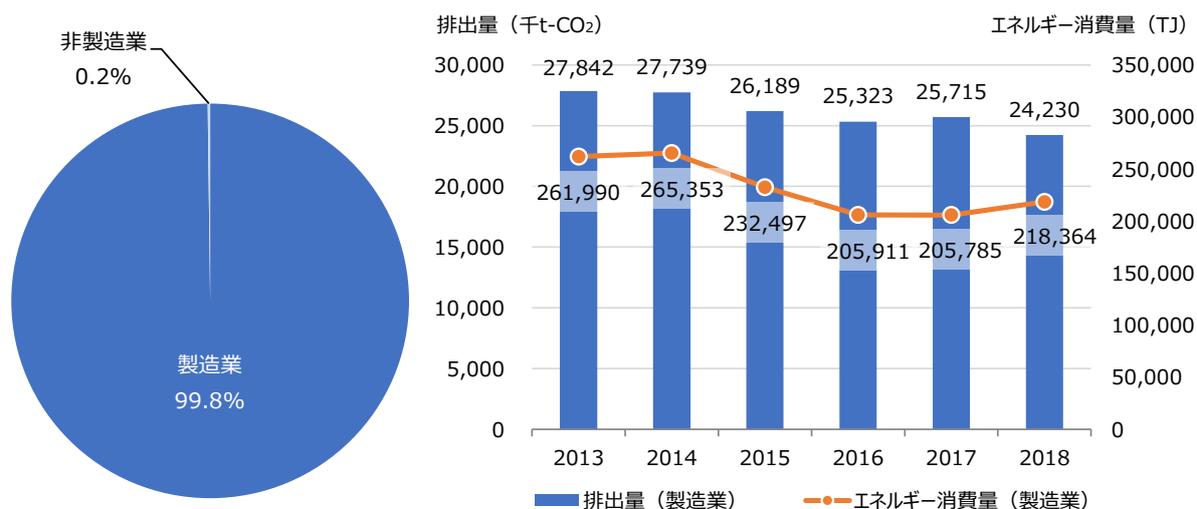
私たちが家庭で電気やガス等のエネルギーを使えば民生家庭部門の排出量として算出されます。また、職場(オフィスビル)でエネルギーを使えば民生業務部門、自動車に乗れば運輸部門、ごみを出せば廃棄物部門の排出量になるなど、私たちの暮らしは様々な部門に関係しています。

### 3 部門別排出量の推移

#### (1) 産業部門

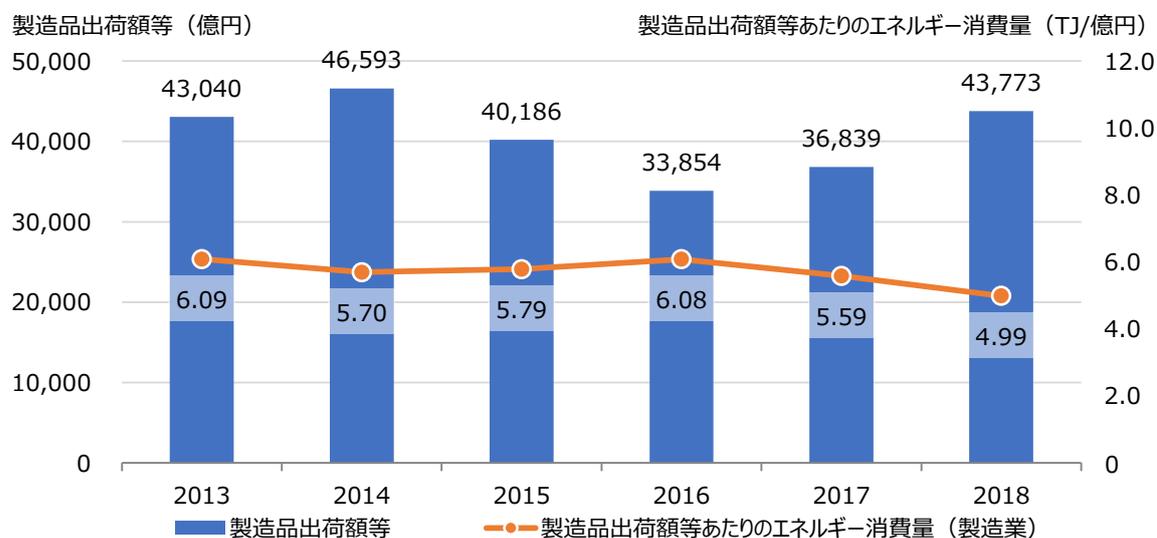
本市の温室効果ガス排出量の 78.5%は産業部門からの排出量であり、そのうち 99%以上が製造業です。

製造業の排出量の推移を見ると、2018 年度は 24,230 千 t-CO<sub>2</sub> であり、基準年度である 2013 年度の 27,842 千 t-CO<sub>2</sub> から 13.0%減少しています。



▲市の産業部門の排出量内訳(2018 年度)(左)と製造業の排出量の推移(右)

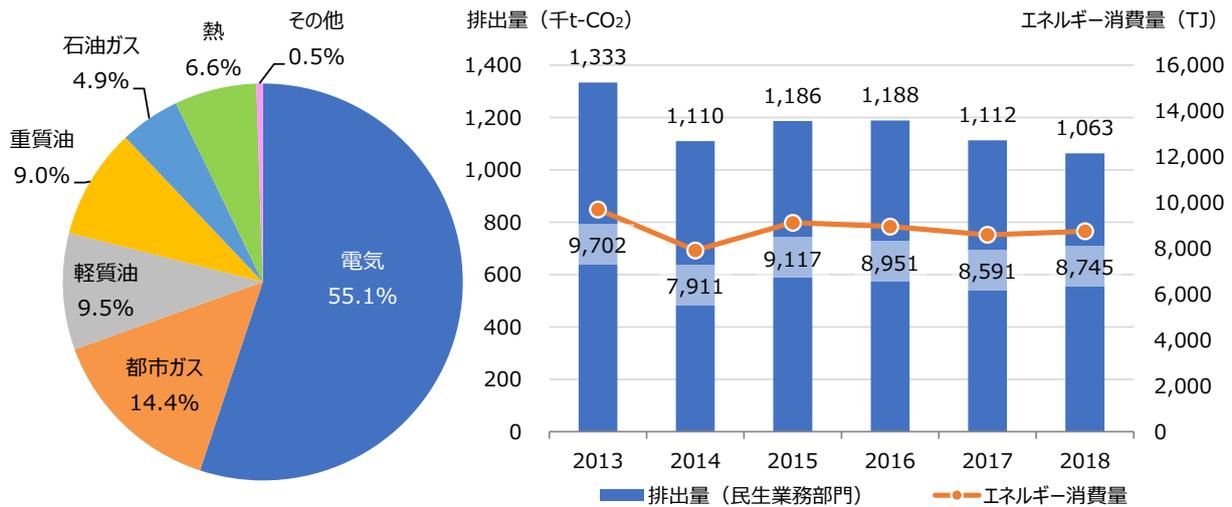
2013 年度から 2018 年度にかけて、製造品出荷額等は 43,040 億円から 43,773 億円へと 1.7%増加しましたが、製造品出荷額等あたりのエネルギー消費量を見ると 6.09TJ/億円から 4.99TJ/億円へと 18.1%低減しています。事業活動を維持しつつも製造設備等の高効率化等により、エネルギー効率の良い生産活動が行われるようになったことで、排出量が減少していると考えられます。



▲市の製造品出荷額等と製造品出荷額等あたりのエネルギー消費量の推移

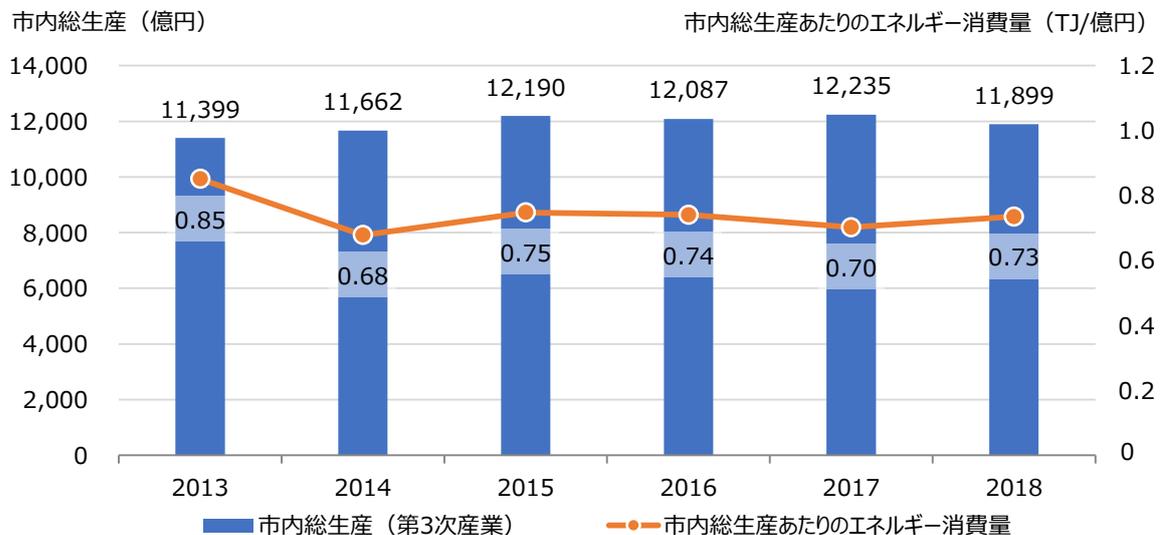
## (2) 民生業務部門

民生業務部門の排出量の推移を見ると、2018年度は1,063千t-CO<sub>2</sub>であり、基準年度である2013年度の1,333千t-CO<sub>2</sub>から20.3%減少しています。民生業務部門におけるエネルギー消費量のうち55.1%は電気が占めているため、排出量は電気のCO<sub>2</sub>排出係数の影響を受けます。2013年度から2018年度にかけて、エネルギー消費量が9.9%減少したことに加えて、電気のCO<sub>2</sub>排出係数が低下したことにより、排出量が減少しています。



▲市の燃料種別のエネルギー消費量内訳(2018年度)(左)と民生業務部門の排出量の推移(右)

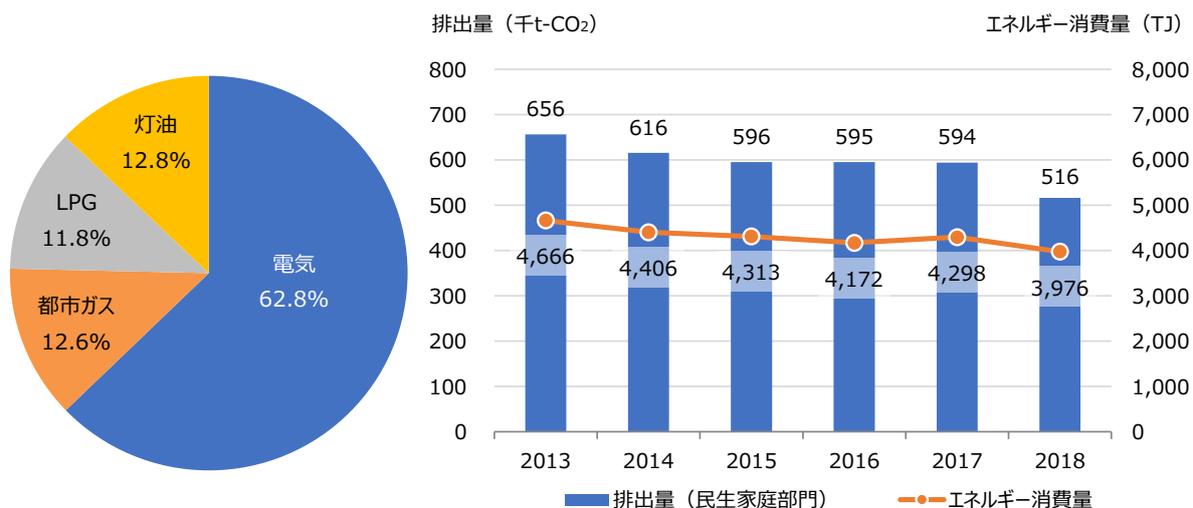
2013年度から2018年度にかけて、第3次産業の市内総生産は11,399億円から11,899億円へと4.4%増加しましたが、市内総生産あたりのエネルギー消費量を見ると0.85TJ/億円から0.73TJ/億円へと14.1%減少しています。業務用エネルギー消費機器の省エネルギー化や節電等の取組により、事業所や店舗等におけるエネルギー利用の効率化が進み、排出量が減少していると考えられます。



▲市内総生産と市内総生産あたりのエネルギー消費量の推移

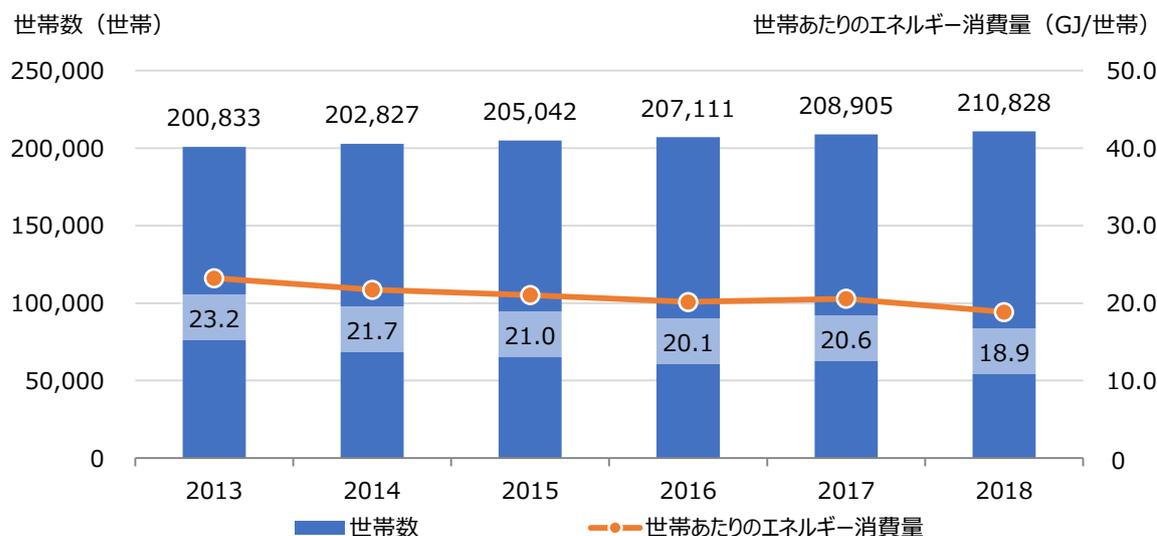
### (3) 民生家庭部門

民生家庭部門の排出量の推移を見ると、2018年度は516千t-CO<sub>2</sub>であり、基準年度である2013年度の656千t-CO<sub>2</sub>から21.3%減少しています。民生業務部門と同様に、民生家庭部門においても、エネルギー消費量のうち62.8%は電気が占めているため、排出量は電気のCO<sub>2</sub>排出係数の影響を受けます。2013年度から2018年度にかけて、エネルギー消費量が14.8%減少したことに加えて、電気のCO<sub>2</sub>排出係数が低下したことにより、排出量が減少しています。



▲市の燃料種別のエネルギー消費量内訳(2018年度)(左)と民生家庭部門の排出量の推移(右)

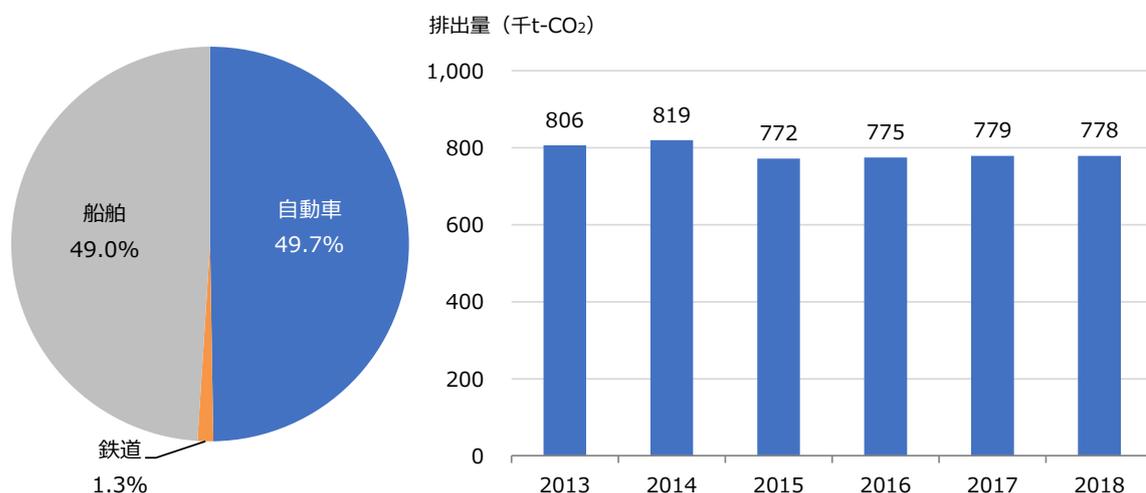
本市の世帯数は増加傾向にあり、2013年度から2018年度にかけて200,833世帯から210,828世帯へと5.0%増加していますが、世帯あたりのエネルギー消費量は23.2GJ/世帯から18.9GJ/世帯へと18.5%減少しています。家庭用エネルギー消費機器の省エネルギー化や節電等の取組により、家庭におけるエネルギー利用の効率化が進み、排出量が減少していると考えられます。



▲市の世帯数と世帯数あたりのエネルギー消費量の推移

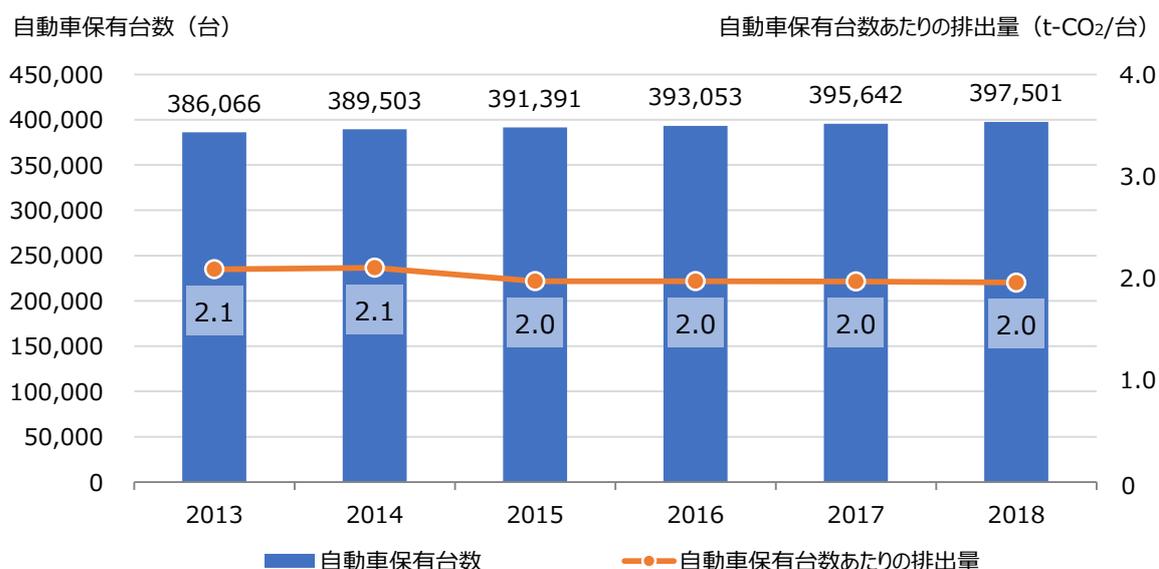
## (4) 運輸部門

運輸部門のうち 49.7%は自動車からの排出量です。自動車からの排出量の推移を見ると、2018 年度は 778 千 t-CO<sub>2</sub> であり、基準年度である 2013 年度の 806 千 t-CO<sub>2</sub> から 3.5%減少しています。



▲市の運輸部門の排出量内訳(2018 年度)(左)と運輸部門(自動車)の排出量の推移(右)

本市は、国の平均と比較して世帯あたりの自動車の利用率が高い特徴があります。本市の自動車保有台数は増加傾向にあり、2013 年度から 2018 年度にかけて 386,066 台から 397,501 台へと 3.0%増加しています。しかし、乗用車に占める軽乗用車の割合が増加していることや、自動車の燃費が向上していること等から、自動車保有台数あたりの排出量は 2.1t-CO<sub>2</sub>/台から 2.0t-CO<sub>2</sub>/台へと減少していると考えられます。

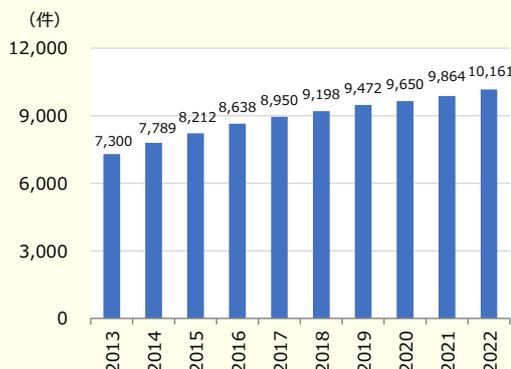


▲市の自動車保有台数と自動車保有台数あたりの排出量の推移

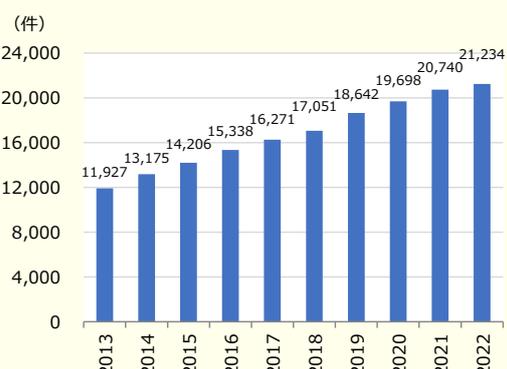
## ～太陽光発電・ZEV（ゼロエミッション・ビークル）※の導入状況や省エネ行動の変化～

### ＜太陽光発電システムや ZEV（ゼロエミッション・ビークル）の導入状況＞

本市では、市内の温室効果ガス排出量の削減のため、各種補助制度を設けています。このうち、戸建住宅用太陽光発電システムは 2004 年度から開始しており、2022 年度末時点での補助件数は累計 10,161 件となり、2013 年度末時点と比べても約 1.4 倍に増えています。市の補助制度の効果もあり、市内での住宅用太陽光発電システム（10kW 未満）の設置件数は、2022 年 9 月末時点では 21,234 件と年々増加しています。

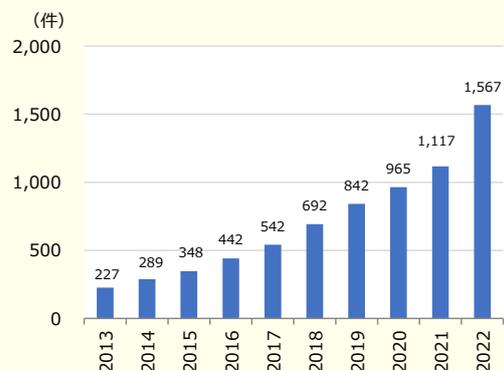


▲戸建住宅用太陽光発電システムに係る補助件数（累積）



▲市内の住宅用太陽光発電システム（10kW 未満）の設置件数（累積）

また、2010 年度からは電気自動車、2015 年 10 月からはプラグインハイブリッド自動車、2017 年度からは燃料電池自動車の導入に対する補助を開始し、2022 年度末時点で 1,567 台が補助制度を活用して購入されています。このように、太陽光発電システムや ZEV（ゼロエミッション・ビークル）の導入が年々進んでおり、温室効果ガス排出量の削減につながっていると考えられます。



▲電気自動車・プラグインハイブリッド自動車等に係る補助件数（累積）

※：ZEV（ゼロエミッション・ビークル）とは、走行時に CO<sub>2</sub> 等の排出ガスを出さない電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）（電気での走行時のみ）、燃料電池自動車（FCV）のこと。

### ＜市民の省エネ行動の変化＞

2022 年 4～5 月に、「クールくらしきアクションプラン」の改定のために行った市民アンケート結果によると、家庭での地球温暖化対策に関する取組 13 項目のうち、「買い物の際は、マイバッグを持ち歩く」、「割り箸や紙コップの使用を控える」、「人のいない部屋の照明は、こまめに消す」、「車の発進時はアクセルをゆっくり踏み込む『e スタート』を心掛ける」等の 12 項目で前計画改定時（2017 年度実施）の結果と比べて、実施率が高い結果となりました。このことから、家庭での省エネルギーの取組が徐々に定着してきていることがうかがえます。