

温室効果ガス排出量の算定結果について
(2020 年度 (令和 2 年度))

令和 7 年 (2025 年) 2 月

宇城市

1. 本報告書について

熊本連携中枢都市圏（以下「都市圏」という。）では、「地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「温対法」という。）」第 21 条第 3 項に基づく地方公共団体実行計画として、2021 年（令和 3 年）3 月に「熊本連携中枢都市圏地球温暖化対策実行計画（以下「実行計画」という。）」を策定しました。

本報告書は、実行計画の進捗管理の一環として、温室効果ガス排出量等を把握し、必要に応じて施策の見直し等に活用するとともに、温対法第 21 条第 10 項に基づき、算定した温室効果ガス排出量等を公表することを目的としてとりまとめたものです。

本報告書では、温室効果ガス排出量等に加え、エネルギー消費量についても算定・分析を行っています。これらの算定結果を過年度や都市圏全体の数値等と比較し、宇城市の温室効果ガス排出量やエネルギー消費量に関する特徴・課題を明らかにすることで、今後の施策や事業等の検討材料とします。

2. 温室効果ガス排出量の算定方法

(1) 算定年度及び基準年度

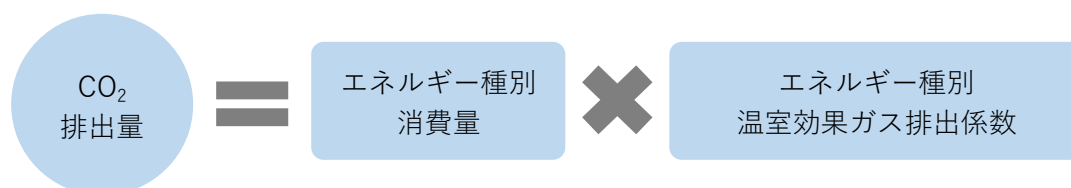
本報告書の算定年度は 2020 年度（令和 2 年度）です。また、基準年度は実行計画の目標の基準年度である 2013 年度（平成 25 年度）です。

(2) 温室効果ガス排出量の算定根拠

温室効果ガス排出量は、『「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（本編）」（令和 6 年 4 月）（環境省）』及び『「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」（令和 6 年 4 月）（環境省）』に基づき、算定しています。

(3) 算定の基本的な考え方

石油やガス等のエネルギー消費による CO₂排出量の基本的な算出式は以下のとおりです。産業、業務その他、家庭、運輸の部門ごとに算定した部門別 CO₂排出量を集計して CO₂総排出量を算定しています。



(4) 算定の手法

エネルギー種別消費量は、市町村、県及び国を単位とするデータを用いています。

ほとんどのエネルギー種別消費量は、各市町村の特徴を反映するため可能な限り積上法を使用していますが、データが整備されていないものについては、県及び国のデータを各部門の関連する指標で按分し、市町村のエネルギー消費量を推計しています。

なお、算定に必要なデータは、調査対象年度と公表年度が異なり、長いもので 2 年から 3 年の差があるため、2020 年度（令和 2 年度）の CO₂排出量を最新値として算定しています。

(5) CO₂以外の温室効果ガス

CO₂のほか、一般廃棄物中に含まれるプラスチックの焼却及び家畜の飼養や排せつ物の管理に伴って発生するメタン（CH₄）や一酸化二窒素（N₂O）、生産活動に伴い排出される代替フロン（HFC、PFC、SF₆、NF₃）などを推計し、CO₂排出量に換算して温室効果ガス排出量の総量を集計しています。

（６）算定に用いたデータ

① 温室効果ガス排出量の算定に用いたデータ

部門・分野	項目	出典
産業部門		
	製造業	
	エネルギー消費量（熊本県）	都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）
	事業所数（熊本県）	・平成 21 年経済センサス基礎調査（総務省）
	事業所数（宇城市）	・平成 26 年経済センサス基礎調査（総務省） ・令和 3 年経済センサス活動調査（総務省）
	大規模事業所数、大規模事業所排出量（熊本県）	温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度特定事業所データ（経済産業省）
	大規模事業所数、大規模事業所排出量（宇城市）	温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度特定事業所データ（経済産業省）
	建設業・鉱業、農林水産業	
	エネルギー消費量（熊本県）	都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）
	事業所数（熊本県）	・平成 21 年経済センサス基礎調査（総務省）
	事業所数（宇城市）	・平成 26 年経済センサス基礎調査（総務省） ・令和 3 年経済センサス活動調査（総務省）
業務その他部門		
	エネルギー消費量（熊本県）	都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）
	事業所数（熊本県）	・平成 21 年経済センサス基礎調査（総務省）
	事業所数（宇城市）	・平成 26 年経済センサス基礎調査（総務省） ・令和 3 年経済センサス活動調査（総務省）
	大規模事業所数、大規模事業所排出量（熊本県）	温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度特定事業所データ（経済産業省）
	大規模事業所数、大規模事業所排出量（宇城市）	温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度特定事業所データ（経済産業省）
家庭部門		
	電力消費量（熊本県）	都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）
	世帯数（熊本県）	住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査（総務省）
	世帯数（宇城市）	
	1 世帯当たり LP ガス、灯油購入量（熊本市）	家計調査年報（総務省）

部門・分野	項目	出典
運輸部門		
	自動車	
	燃料消費量（熊本県）	自動車燃料消費量調査（年報）（国土交通省）
	自動車保有台数（熊本県）	・ 市区町村別軽自動車車両数 （一般社団法人全国軽自動車協会連合会） ・ 市区町村別自動車保有車両数 （一般財団法人自動車検査登録情報協会）
	自動車保有台数（宇城市）	
	鉄道	
	事業者別エネルギー消費量、 営業キロ数（全国）	鉄道統計年報（国土交通省）
事業者別営業キロ数（宇城市）	算定ファイル（駅区間距離を基に計算）	
燃料燃焼分野		
	自動車の走行	
	自動車の走行距離（熊本県）	自動車燃料消費量調査（年報）（国土交通省）
	自動車保有台数（熊本県）	・ 市区町村別軽自動車車両数 （一般社団法人全国軽自動車協会連合会） ・ 市区町村別自動車保有車両数 （一般財団法人自動車検査登録情報協会）
	自動車保有台数（宇城市）	
農業分野		
	稲作作付面積（宇城市）	独自データ
	農作物作付面積（宇城市）	独自データ ※不足箇所は作物統計調査（農林水産省）、熊本 県主要野菜生産状況調査（熊本県）
	農作物収穫量（宇城市）	独自データ ※不足箇所は作物統計調査（農林水産省）、熊本 県主要野菜生産状況調査（熊本県）
	家畜飼養頭数（宇城市）	独自データ

部門・分野	項目	出典
廃棄物分野		
	焼却処分	
	一般廃棄物の年間処理量 (宇城市)	一般廃棄物処理実態調査結果（環境省）
	排水処理	
	工場廃水処理施設の処理量、 製造品出荷額等（熊本県）	工業統計調査（経済産業省）
	製造品出荷額等（宇城市）	
	し尿処理施設の処理量(宇城市)	一般廃棄物処理実態調査結果（環境省）
	生活排水処理施設の処理量 (宇城市)	

② エネルギー消費量の算定に用いたデータ

部門・分野	項目	出典
産業部門		
	製造業	
	エネルギー消費量（熊本県）	都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）
	製造品出荷額等（熊本県）	工業統計調査（経済産業省）
	製造品出荷額等（宇城市）	
	建設業・鉱業、農林水産業	
	エネルギー消費量（熊本県）	都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）
	従業員数（熊本県）	・平成 21 年経済センサス基礎調査（総務省）
	従業員数（宇城市）	・平成 26 年経済センサス基礎調査（総務省） ・令和 3 年経済センサス活動調査（総務省）
	業務その他部門	
	エネルギー消費量（熊本県）	都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）
	事業所数（熊本県）	・平成 21 年経済センサス基礎調査（総務省）
	事業所数（宇城市）	・平成 26 年経済センサス基礎調査（総務省） ・令和 3 年経済センサス活動調査（総務省）
	第 3 次産業市内総生産(宇城市)	市町村民経済計算（熊本県）
家庭部門		
	エネルギー消費量（熊本県）	都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）
	世帯数（熊本県）	住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査（総務省）
	世帯数（宇城市）	
運輸部門		
	自動車	
	燃料消費量（熊本県）	自動車燃料消費量調査（年報）(国土交通省)
	自動車保有台数（熊本県）	・市区町村別軽自動車車両数 （一般社団法人全国軽自動車協会連合会） ・市区町村別自動車保有車両数 （一般財団法人自動車検査登録情報協会）
	自動車保有台数（宇城市）	
	鉄道	
	事業者別エネルギー消費量、 営業キロ数（全国）	鉄道統計年報（国土交通省）
	事業者別営業キロ数（宇城市）	算定ファイル（駅区間距離を基に計算）

3. 2020 年度（令和2年度）の温室効果ガス排出量等の特徴（概要）

（１）温室効果ガス排出量

- 2020 年度（令和 2 年度）の温室効果ガス総排出量は 344,798 t-CO₂であり、2019 年度（令和元年度）から 1.2%減少、基準年度から 29.9%減少しています
- 2020 年度（令和 2 年度）の宇城市における温室効果ガス総排出量は、都市圏の全温室効果ガス排出量の 5.3%にあたります。
- 主要 4 部門(産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門)のエネルギー起源 CO₂排出量を 2019 年度（令和元年度）と比較すると、運輸部門で減少し、産業部門、業務その他部門及び家庭部門で増加しています。
- エネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量を 2019 年度（令和元年度）と比較すると、燃料燃焼分野及び廃棄物分野で減少し、農業分野で増加しています。
- 2020 年度(令和 2 年度)の宇城市民一人当たりの温室効果ガス排出量 5.9 t-CO₂/人で、都市圏一人当たりの温室効果ガス排出量 5.6 t-CO₂/人と比較すると 0.3 t-CO₂多くなっています。

（２）エネルギー消費量

- 2020 年度（令和 2 年度）の宇城市における総エネルギー消費量は 4,822 TJ であり、2019 年度（令和元年度）から 0.4%増加、基準年度から 7.4%減少しています。
- 2020 年度（令和 2 年度）の宇城市における総エネルギー消費量は、都市圏の全エネルギー消費量の 5.7%にあたります。
- 主要 4 部門（産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門）のエネルギー消費量を 2019 年度（令和元年度）と比較すると、業務その他部門及び運輸部門では減少し、産業部門及び家庭部門では増加しています。
- 2020 年度(令和 2 年度)の宇城市民一人当たりのエネルギー消費量は 82.6 GJ/人です。都市圏の平均値（72.3GJ/人）と比較すると、10.3 GJ 多くなっています。

4. 温室効果ガス排出量及びエネルギー消費量の推移

(1) 宇城市の温室効果ガス排出量

2020 年度（令和 2 年度）の宇城市における温室効果ガス総排出量は 344,798 t-CO₂であり、2019 年度（令和元年度）から 1.2%減少、基準年度から 29.9%減少しています。この総排出量は、都市圏の全温室効果ガス排出量の 5.3%にあたります。

エネルギー起源 CO₂排出量は 2019 年度（令和元年度）から 0.8%減少しています。これは、電力の排出係数が 2019 年度（令和元年度）の 0.344kg-CO₂/kWh から 0.365kg-CO₂/kWh に増加した影響が大きいと考えられます（図 1）。

エネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガスは 2019 年度（令和元年度）から 2.2%減少しており、特に燃料燃焼分野において大きく減少しています。

表 1 温室効果ガス排出量の推移

単位：t-CO₂

	【基準年度】 2013 年度 (H25 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度 (R 元年度)	2020 年度(令和 2 年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2019 年度 (R 元年度) 比増減率
エネルギー起源 CO₂	414,495	296,586	253,585	270,785	268,642	-35.2%	-0.8%
産業部門	87,444	57,629	49,164	53,471	53,739	-38.5%	0.5%
業務その他部門	99,950	54,731	47,410	54,626	62,661	-37.3%	14.7%
家庭部門	112,827	67,579	50,079	47,714	52,294	-53.7%	9.6%
運輸部門	114,274	116,647	106,932	114,974	99,948	-12.5%	-13.1%
エネルギー転換 部門	-	-	-	-	-	-	-
エネルギー起源 CO₂以外の 温室効果ガス	77,388	71,411	83,648	77,905	76,156	-1.6%	-2.2%
燃料燃焼分野	8,826	6,331	6,476	6,296	5,573	-36.9%	-11.5%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	22,074	17,478	18,314	19,360	21,108	-4.4%	9.0%
廃棄物分野	46,488	47,602	58,858	52,249	49,475	6.4%	-5.3%
代替フロン等 4 ガス分野	-	-	-	-	-	-	-
合計	491,883	367,997	337,233	348,942	344,798	-29.9%	-1.2%

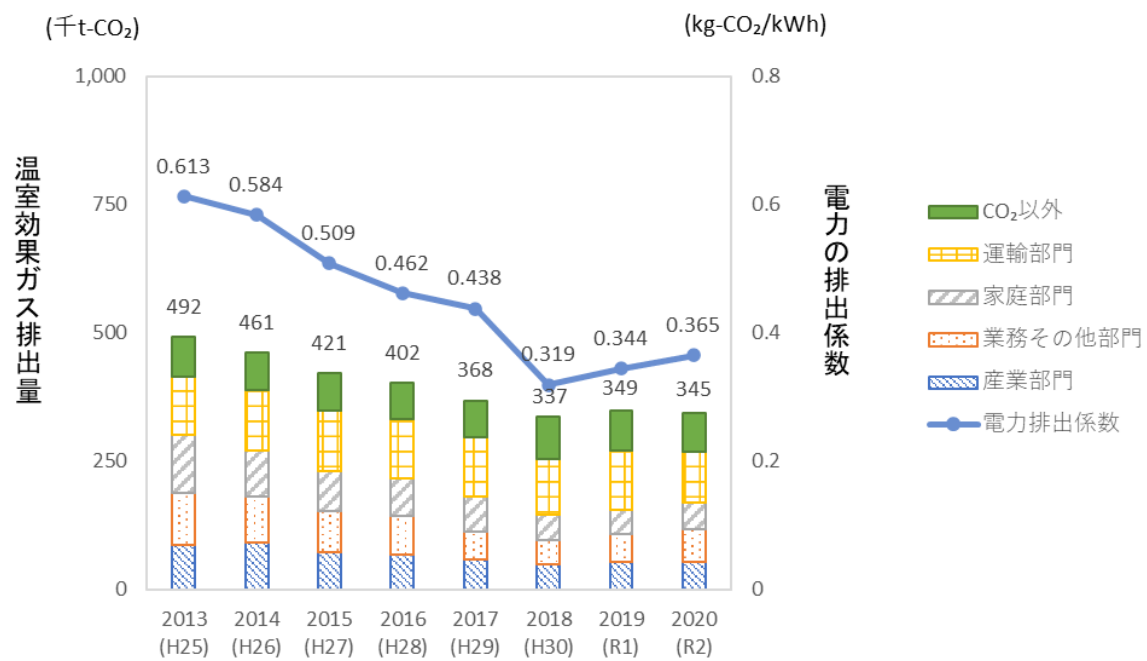


図 1 温室効果ガス排出量と電力の排出係数の推移

(2) 宇城市のエネルギー消費量

2020 年度（令和 2 年度）の宇城市における総エネルギー消費量は 4,822 TJ であり、2019 年度（令和元年度）から 0.4％増加、基準年度から 7.4％減少しています。この総エネルギー消費量は、都市圏の全エネルギー消費量の 5.7％にあたります。

部門別のエネルギー消費量を 2019 年度（令和 2 年度）と比較すると、業務その他部門及び運輸部門では減少し、産業部門及び家庭部門では増加しています。

また、部門別のエネルギー消費量を基準年度と比較すると、業務その他部門、家庭部門及び運輸部門では減少し、産業部門では増加しています。

表 2 エネルギー消費量の推移

単位：TJ

	【基準年度】 2013 年度 (H25 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度 (R 元年度)	2020 年度(令和 2 年度)		
					消費量	基準年度比 増減率	2019 年度 (R 元年度) 比増減率
産業部門	1,931	1,800	1,778	1,862	2,114	9.5%	13.5%
業務その他部門	809	618	694	742	696	-14.0%	-6.2%
家庭部門	857	724	712	657	661	-22.9%	0.6%
運輸部門	1,609	1,621	1,541	1,542	1,351	-16.0%	-12.4%
合計	5,206	4,763	4,725	4,803	4,822	-7.4%	0.4%

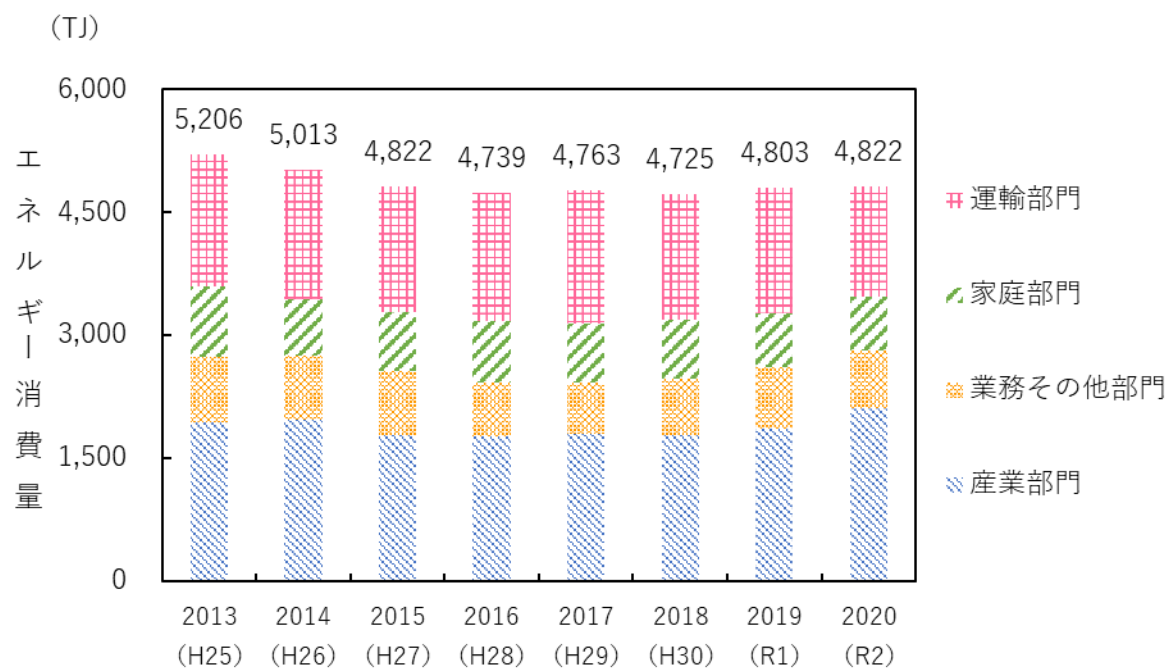


図 2 エネルギー消費量の推移

(3) 電力の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量（参考）

電力の排出係数は、発電事業者の電源構成や電力調達方法の違いにより毎年変動しており、電力を多く使用している部門では、排出係数の変動により温室効果ガス排出量も大きく増減します。そのため、参考として、排出係数を特定の年度で固定した場合の温室効果ガスの増減量を算出しました。

電力の排出係数を基準年度の値（0.613kg-CO₂/kWh）で固定した場合の 2020 年度（令和 2 年度）の宇城市における温室効果ガス総排出量は 432,786 t-CO₂であり、2019 年度（令和元年度）から 2.5%減少、基準年度から 12.0%減少しています。

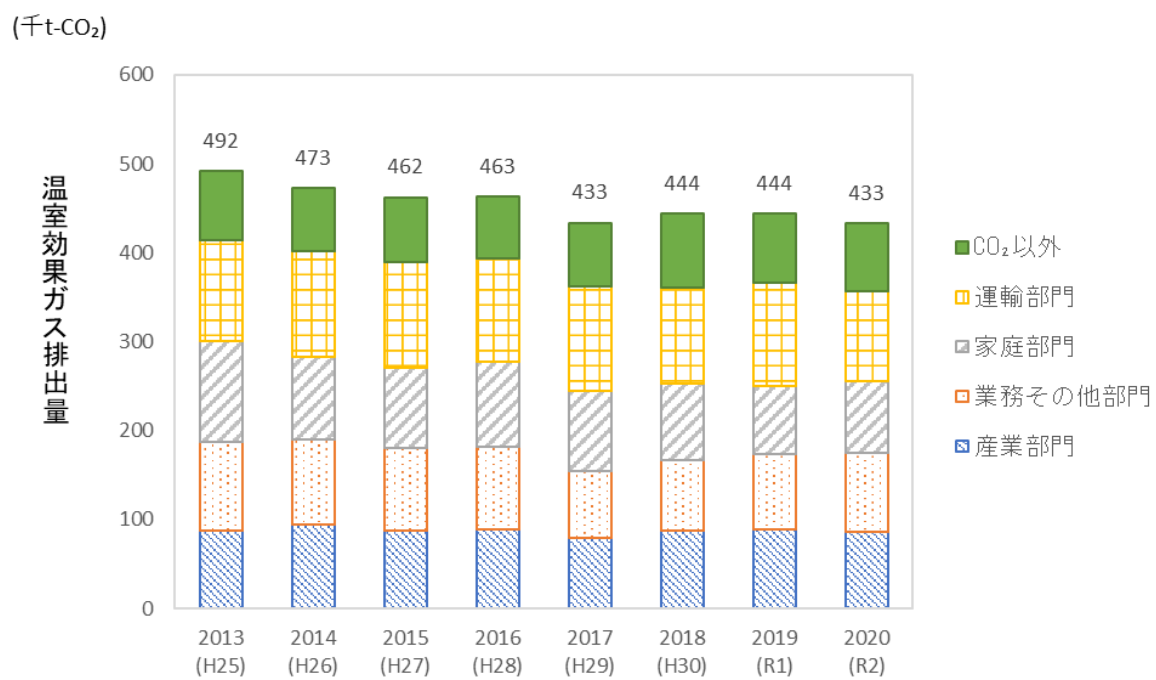
基準年度と比較すると、電力の排出係数を固定した場合でも温室効果ガス総排出量が削減されているため、家庭や市内事業所などにおいて省エネが推進されていると考えられます。

表 3 温室効果ガス排出量の推移（電力の排出係数固定）（参考）

単位：t-CO₂

	【基準年度】 2013 年度 (H25 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度 (R 元年度)	2020 年度(令和 2 年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2019 年度 (R 元年度) 比増減率
エネルギー起源 CO₂	414,495	361,884	360,321	365,912	356,630	-14.0%	-2.5%
産業部門	87,444	79,828	87,435	88,943	86,159	-1.5%	-3.1%
業務その他部門	99,950	74,392	79,646	84,471	88,979	-11.0%	5.3%
家庭部門	112,827	90,288	85,140	76,453	80,630	-28.5%	5.5%
運輸部門	114,274	117,376	108,100	116,045	100,862	-11.7%	-13.1%
エネルギー転換 部門	-	-	-	-	-	-	-
エネルギー起源 CO₂以外の 温室効果ガス	77,388	71,411	83,648	77,905	76,156	-1.6%	-2.2%
燃料燃焼分野	8,826	6,331	6,476	6,296	5,573	-36.9%	-11.5%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	22,074	17,478	18,314	19,360	21,108	-4.4%	9.0%
廃棄物分野	46,488	47,602	58,858	52,249	49,475	6.4%	-5.3%
代替フロン等 4 ガス分野	-	-	-	-	-	-	-
合計	491,883	433,295	443,969	443,817	432,786	-12.0%	-2.5%

※電力の排出係数は、基準年度の値（0.613kg-CO₂/kWh）で固定



※電力の排出係数は、基準年度の値（0.613kg-CO₂/kWh）で固定

図 3 温室効果ガス排出量の推移（電力の排出係数固定）（参考）

（４）一人当たりの温室効果ガス排出量

2020 年度（令和 2 年度）の宇城市民一人当たりの温室効果ガス排出量は 5.9t-CO₂/人であり、2019 年度（令和元年度）から 0.2%減少、基準年度から 25.5%減少しています（表 5）。また、都市圏一人当たりの温室効果ガス排出量 5.6 t-CO₂/人と比較すると 0.3 t-CO₂多くなっています。

部門別の排出量をみると、産業部門、業務その他部門及び家庭部門の排出量は都市圏の平均値より少なく、運輸部門の排出量は都市圏の平均値より多くなっています。

また、宇城市民一人当たりのエネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量は 1.3t-CO₂/人であり、都市圏の平均値 0.9t-CO₂/人と比較すると 0.4t-CO₂多くなっています。

分野別の排出量をみると、農業分野の排出量は都市圏の平均値より少なく、燃料燃焼分野及び廃棄物分野の排出量は都市圏の平均値より多くなっています。

表 4 一人当たりの温室効果ガス排出量（2020 年度（令和 2 年度））

単位：t-CO₂/人

	宇城市	熊本連携中枢 都市圏平均
エネルギー起源 CO₂	4.604	4.678
産業部門	0.921	1.195
業務その他部門	1.074	1.085
家庭部門	0.896	0.979
運輸部門	1.713	1.419
エネルギー転換部門	-	-
エネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス	1.306	0.897
燃料燃焼分野	0.096	0.059
工業プロセス分野	-	0.003
農業分野	0.362	0.418
廃棄物分野	0.848	0.350
代替フロン等 4 ガス分野	-	0.067
合計	5.910	5.575

表 5 一人当たりの温室効果ガス排出量の推移

単位：t-CO₂/人

	【基準年度】 2013 年度 (H25 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度 (R 元年度)	2020 年度(令和 2 年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2019 年度 (R 元年度) 比増減率
エネルギー起源 CO₂	6.689	4.965	4.264	4.597	4.604	-31.2%	0.2%
産業部門	1.411	0.965	0.827	0.907	0.921	-34.7%	1.5%
業務その他部門	1.613	0.916	0.797	0.927	1.074	-33.4%	15.9%
家庭部門	1.821	1.131	0.842	0.810	0.896	-50.8%	10.6%
運輸部門	1.844	1.953	1.798	1.953	1.713	-7.1%	-12.3%
エネルギー転換 部門	-	-	-	-	-	-	-
エネルギー起源 CO₂以外の 温室効果ガス	1.248	1.196	1.407	1.323	1.306	4.6%	-1.3%
燃料燃焼分野	0.142	0.106	0.109	0.109	0.096	-32.4%	-11.9%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	0.356	0.293	0.308	0.328	0.362	1.7%	10.4%
廃棄物分野	0.750	0.797	0.990	0.886	0.848	13.1%	-4.3%
代替フロン等 4 ガス分野	-	-	-	-	-	-	-
合計	7.937	6.161	5.671	5.920	5.910	-25.5%	-0.2%

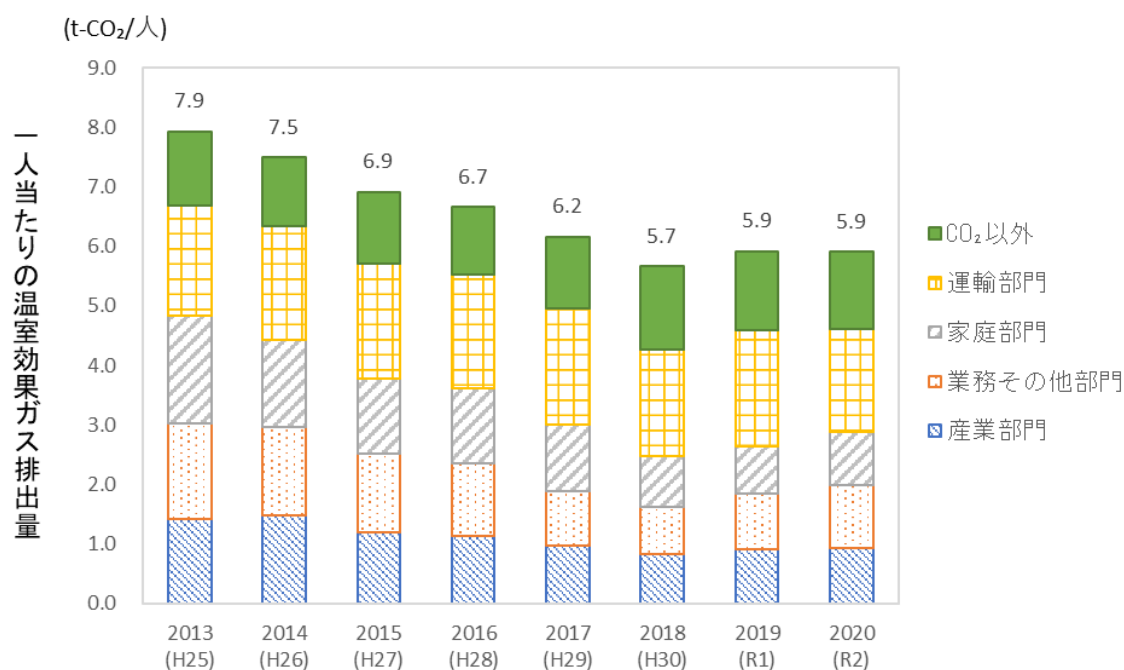


図 4 一人当たりの温室効果ガス排出量の推移

(5) 一人当たりのエネルギー消費量

2020 年度（令和 2 年度）の宇城市民一人当たりのエネルギー消費量は 82.6 GJ であり、2019 年度（令和元年度）から 1.3%増加、基準年度から 1.7%減少しています。宇城市民一人当たりのエネルギー消費量を都市圏の平均値（72.3GJ/人）と比較すると、10.3 GJ 多くなっています。

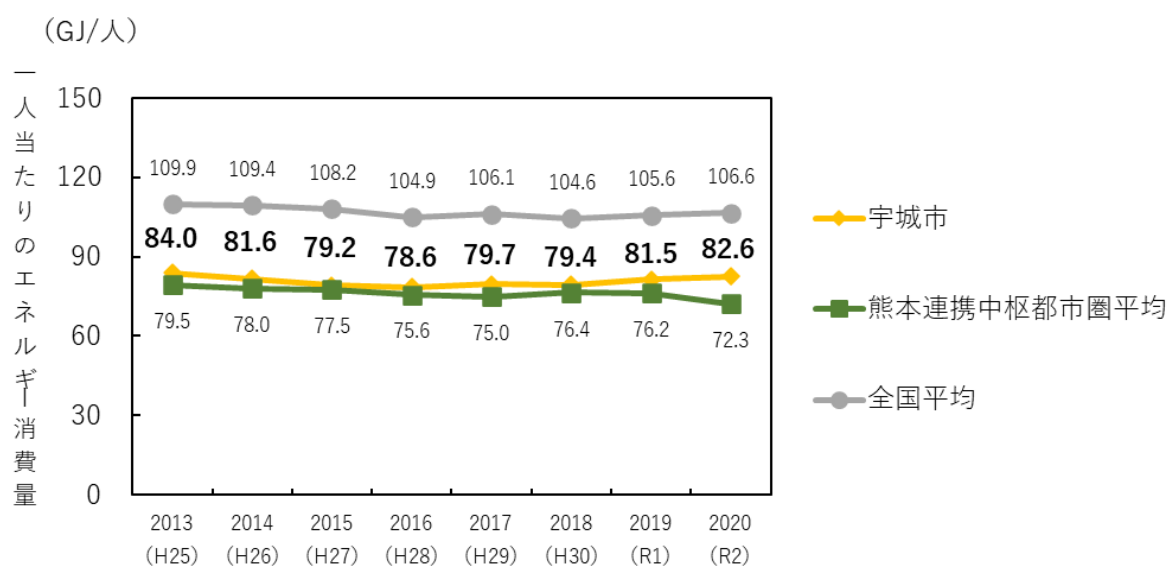


図 5 一人当たりのエネルギー消費量の推移

5. 部門別 CO₂排出量の構成比

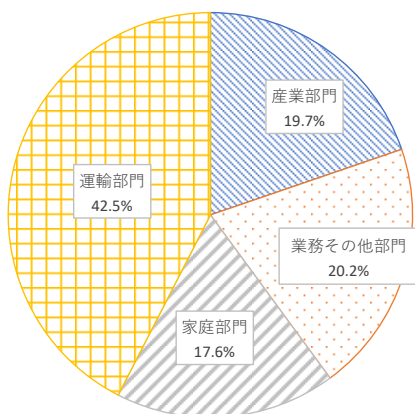
(1) 宇城市の部門別 CO₂排出量の構成比

2020 年度（令和 2 年度）の宇城市における部門別 CO₂排出量の構成比をみると、運輸部門が全体の 37.2%を占めて最も高くなっており、次いで業務その他部門が 23.3%、産業部門が 20.0%となっています。

2019 年度（令和元年度）と比較すると、運輸部門の排出割合が減少し、産業部門、業務その他部門及び家庭部門の排出割合が増加しています。

また、基準年度と比較すると、産業部門、業務その他部門及び家庭部門の排出割合が減少し、運輸部門の排出割合が増加しています。

2019 年度（令和元年度）



2020 年度（令和 2 年度）

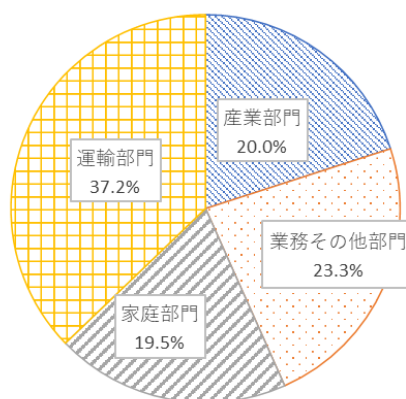
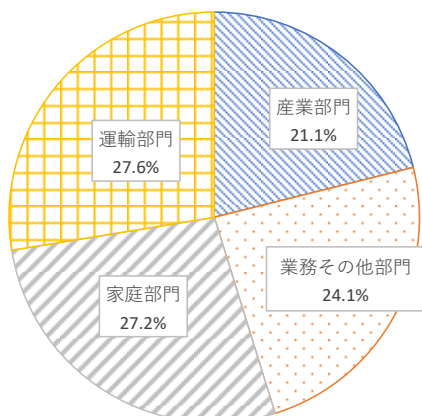


図 6 部門別 CO₂排出量の構成比（2019 年度（令和元年度））との比較）

2013 年度（平成 25 年度）



2020 年度（令和 2 年度）

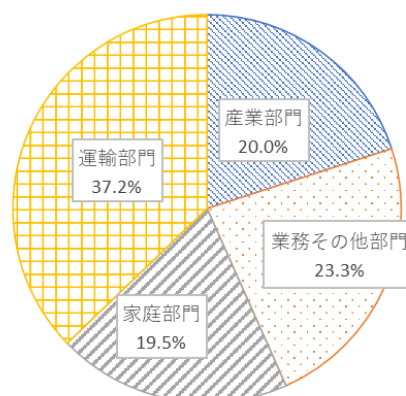


図 7 部門別 CO₂排出量の構成比（基準年度との比較）

（２）部門別 CO₂排出量構成比の都市圏平均との比較

2020 年度（令和 2 年度）の宇城市における部門別 CO₂排出量の構成比を都市圏平均と比較すると、産業部門及び家庭部門の排出割合が低く、業務その他部門及び運輸部門の排出割合が高くなっています。

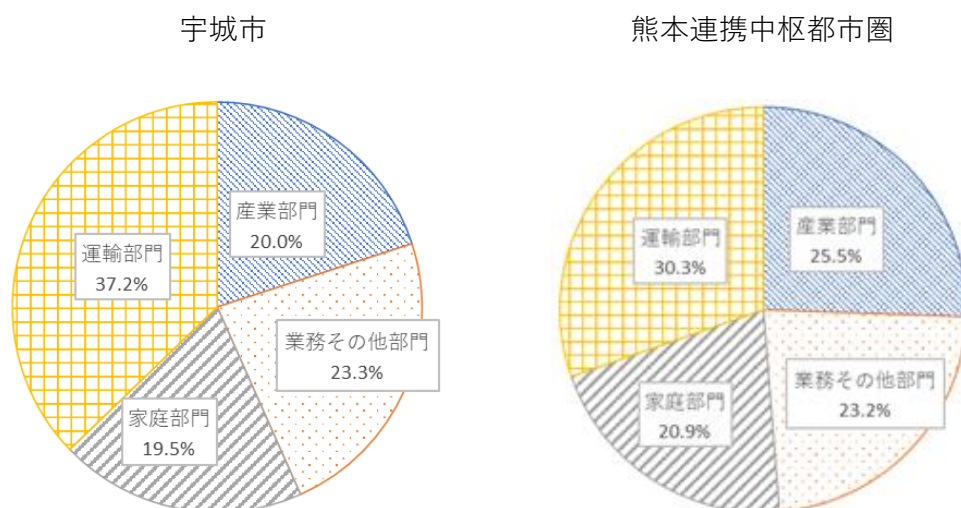


図 8 部門別 CO₂排出量の構成比（都市圏平均との比較）

6. 部門別 CO₂排出量及びエネルギー消費量に関する分析

(1) 産業部門

① CO₂排出量

2020 年度（令和 2 年度）の産業部門における CO₂排出量は 53,739 t-CO₂であり、2019 年度（令和元年度）から 0.5%増加、基準年度から 38.5%減少しています。これは排出係数の増加ならびに製造品出荷額の増加が影響していると考えられます。

2020 年度（令和 2 年度）の産業部門における CO₂排出量の内訳をみると、製造業からの排出量が 60.5%を占めており、次いで農林水産業が 30.4%、建設業・鉱業が 9.1%となっています。

製造業からの排出量は基準年度以降、増減を繰り返しながら推移しています。

建設業・鉱業からの排出量は基準年度以降、減少傾向にありましたが、2020 年度（令和 2 年度）に増加に転じています。

農林水産業からの排出量は 2015 年度（平成 27 年度）まで減少傾向にありましたが、2017 年度（平成 29 年度）に大きく増加に転じました。これは、推計に用いている「都道府県別エネルギー消費統計」の見直しに伴い、エネルギー消費量の遡及修正が行われたためです。

表 6 産業部門の CO₂排出量の推移

単位：t-CO₂

	【基準年度】 2013 年度 (H25 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度 (R 元年度)	2020 年度(令和 2 年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2019 年度 (R 元年度) 比増減率
製造業	72,286	38,110	32,067	36,564	32,486	-55.1%	-11.2%
建設業・ 鉱業	8,814	4,421	3,852	3,412	4,906	-44.3%	43.8%
農林水産業	6,344	15,098	13,245	13,495	16,347	157.7%	21.1%
合計	87,444	57,629	49,164	53,471	53,739	-38.5%	0.5%

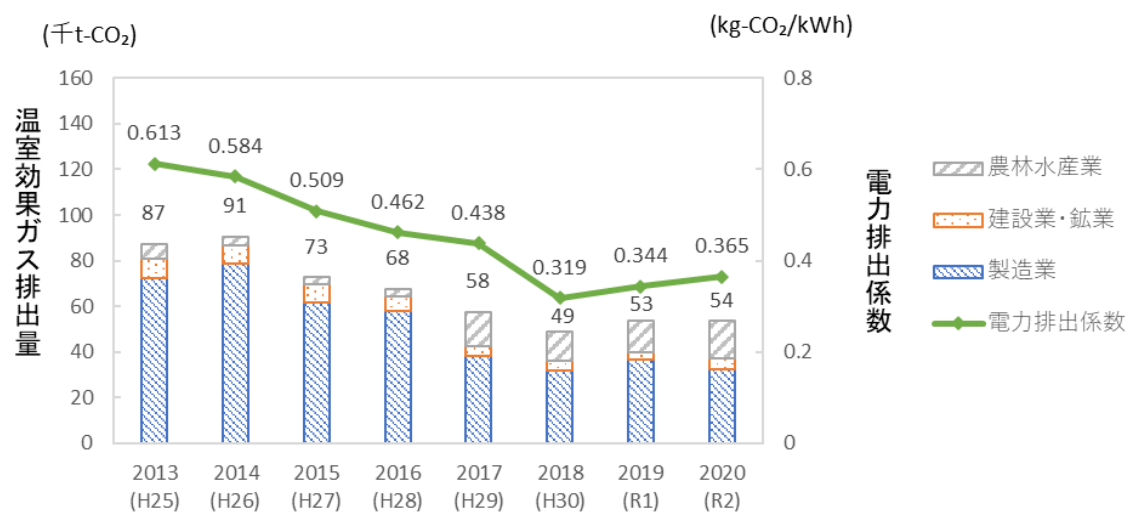


図 9 産業部門の CO₂排出量の推移

② エネルギー消費量（製造業）

2020 年度（令和 2 年度）の製造業のエネルギー消費量は 1,822 TJ であり、2019 年度（令和元年度）から 11.8%増加、基準年度から 15.2%増加しています。

製造品出荷額等は 2020 年度（令和 2 年度）から 16.0%増加、基準年度から 44.6%増加しています。

2019 年度（令和元年度）及び基準年度と比較すると、製造品出荷額等当たりのエネルギー消費量は減少しており、製造業においてエネルギーの効率的な利用が進んでいると考えられます。

表 7 産業部門のエネルギー消費量等の推移

	【基準年度】 2013 年度 (H25 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度 (R 元年度)	2020 年度(令和 2 年度)		
					数 量	基準年度比 増減率	2019 年度 (R 元年度) 比増減率
エネルギー 消費量 (TJ)	1,582	1,538	1,540	1,629	1,822	15.2%	11.8%
製造品出荷 額等 (万円)	10,449,983	12,726,743	12,132,171	13,022,556	15,107,841	44.6%	16.0%
製造品出荷 額等当たり のエネルギー 消費量 (MJ/万円)	151	121	127	125	121	-19.9%	-3.2%

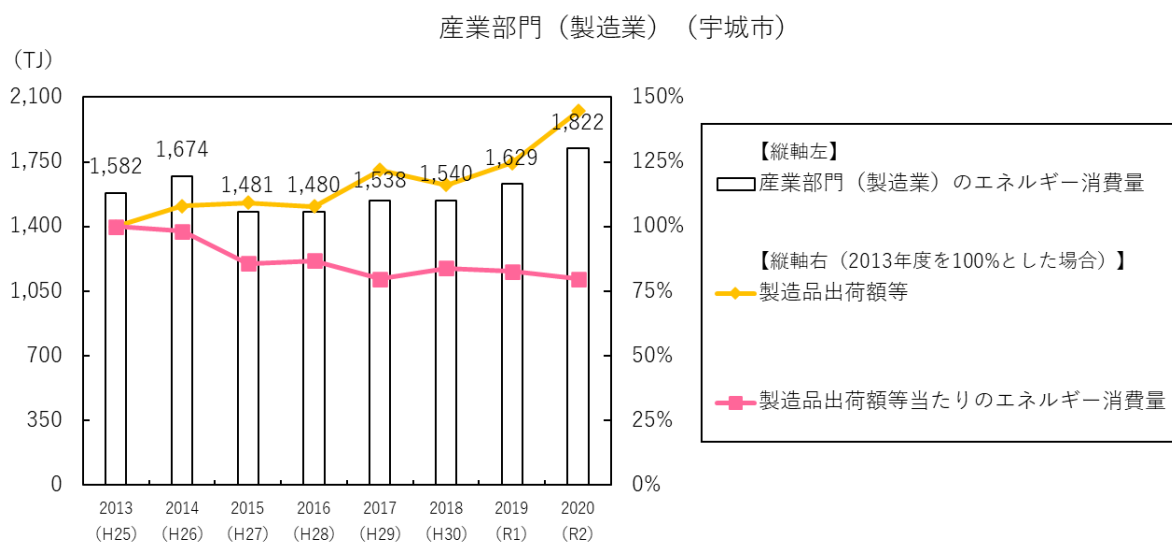


図 10 産業部門（製造業）のエネルギー消費量の推移

(2) 業務その他部門

① CO₂排出量

2020 年度（令和 2 年度）の業務その他部門における CO₂排出量は 62,661 t-CO₂であり、2019 年度（令和元年度）から 14.7%増加、基準年度から 37.3%減少しています。

事業所規模別の CO₂排出割合をみると、中小規模事業所からの排出割合が 100%となっています。中小規模事業所からの排出量は基準年度以降、減少傾向にありましたが、2019 年度（令和元年度）から増加に転じています。その要因として、電力の排出係数が 2019 年度（令和元年度）の 0.344kg-CO₂/kWh から 0.365kg-CO₂/kWh に増加したことがあげられます。

表 8 業務その他部門の CO₂排出量の推移

単位：t-CO₂

	【基準年度】 2013 年度 (H25 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度 (R 元年度)	2020 年度(令和 2 年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2019 年度 (R 元年度) 比増減率
中小規模 事業所	99,950	54,731	47,410	54,626	62,661	-37.3%	14.7%
大規模 事業所	-	-	-	-	-	-	-
合計	99,950	54,731	47,410	54,626	62,661	-37.3%	14.7%

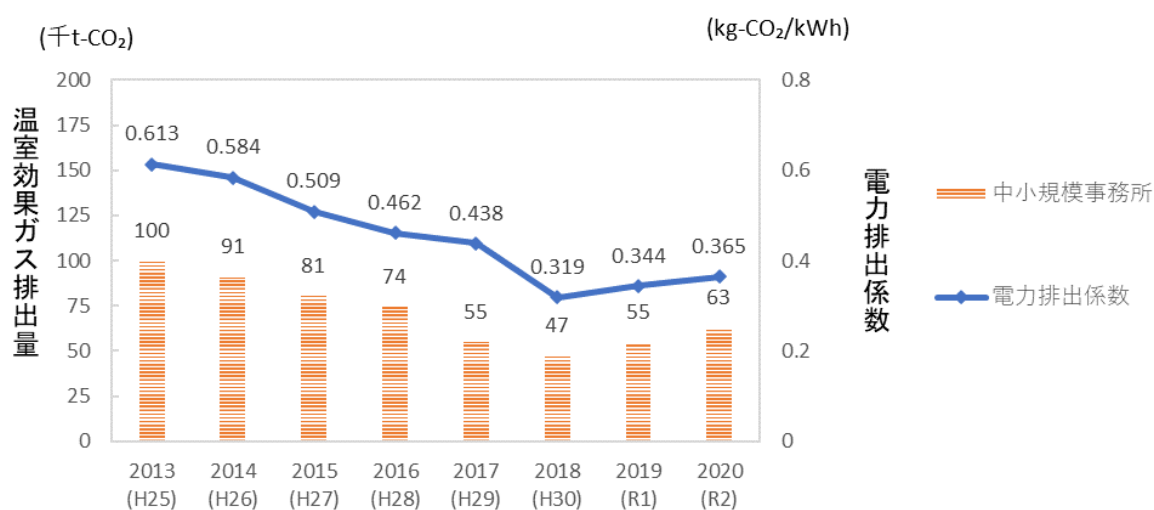


図 11 業務その他部門の CO₂排出量の推移図

② エネルギー消費量

2020 年度（令和 2 年度）の業務その他部門のエネルギー消費量は 696 TJ であり、2019 年度（令和元年度）から 6.2%減少しています。また、市内総生産も 2019 年度（令和元年度）から 7.5%減少しており、事業活動の縮小に伴いエネルギー消費量も減少したものと考えられます。

一方、市内総生産当たりのエネルギー消費量は基準年度から 17.5%減少しており、業務その他部門においてエネルギーの効率的な利用が進んでいると考えられます。

表 9 業務その他部門のエネルギー消費量等の推移

	【基準年度】 2013 年度 (H25 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度 (R 元年度)	2020 年度(令和 2 年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2019 年度 (R 元年度) 比増減率
エネルギー 消費量 (TJ)	809	618	694	742	696	-14.0%	-6.2%
市内総生産 (百万円)※	119,997	122,534	124,552	126,259	116,793	-2.7%	-7.5%
市内総生産 当たりのエ ネルギー消 費量 (GJ/百万 円)	7.22	5.35	5.68	5.88	5.96	-17.5%	1.4%

※ 市内総生産（百万円）は、第 3 次産業における総生産額です。

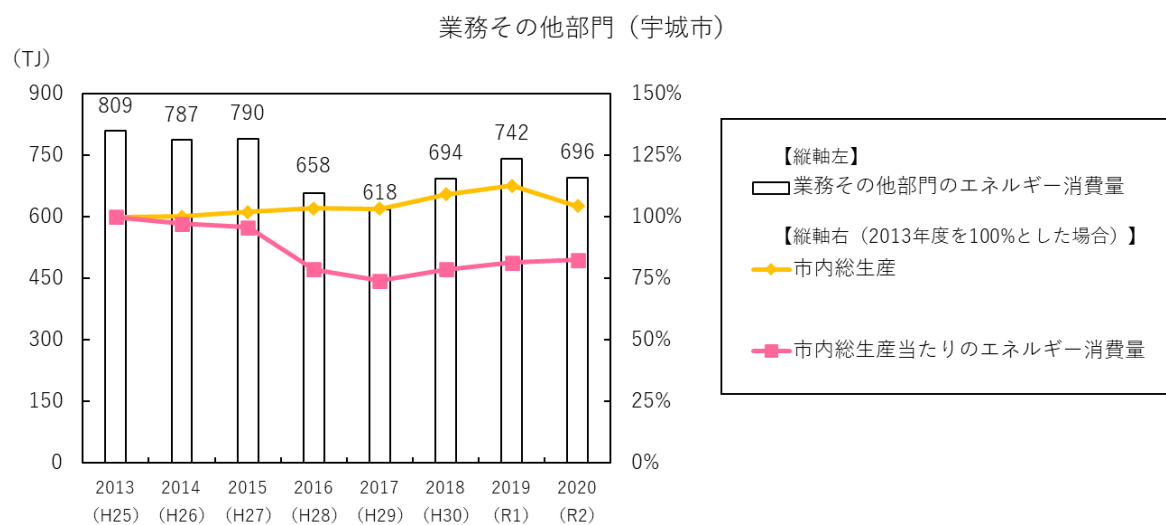


図 12 業務その他部門のエネルギー消費量の推移

(3) 家庭部門

① CO₂排出量

2020 年度（令和 2 年度）の家庭部門における CO₂排出量は 52,294 t-CO₂であり、2019 年度（令和元年度）から 9.6%増加、基準年度から 53.7%減少しています。

2013 年度（平成 25 年度）から 2020 年度（令和 2 年度）にかけての排出係数の低減率（-40.5%）より、家庭部門の CO₂排出量の減少率（-53.7%）の方が大きくなっています。そのため、各家庭において、空調の適正な温度設定や高効率家電への更新などの省エネ対策が推進されていると考えられます。

2020 年度（令和 2 年度）の家庭部門における CO₂排出量の内訳をみると、電力の使用に伴う排出量が 79.8%を占めており、次いで LP ガスが 12.8%、灯油が 7.5%となっています。

電力の使用に伴う排出量は基準年度以降、減少傾向にありましたが、2020 年度（令和 2 年度）に増加に転じています。LP ガス及び灯油の使用に伴う排出量は基準年度以降、増減を繰り返しながら推移しています。

表 10 家庭部門の CO₂排出量の推移

単位：t-CO₂

	【基準年度】 2013 年度 (H25 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度 (R 元年度)	2020 年度(令和 2 年度)		
					数 量	基準年度比 増減率	2019 年度 (R 元年度) 比増減率
電力	95,467	56,838	38,042	36,752	41,705	-56.3%	13.5%
都市ガス	-	-	-	-	-	-	-
LP ガス	10,832	5,991	7,773	6,084	6,686	-38.3%	9.9%
灯油	6,528	4,750	4,264	4,878	3,903	-40.2%	-20.0%
合計	112,827	67,579	50,079	47,714	52,294	-53.7%	9.6%

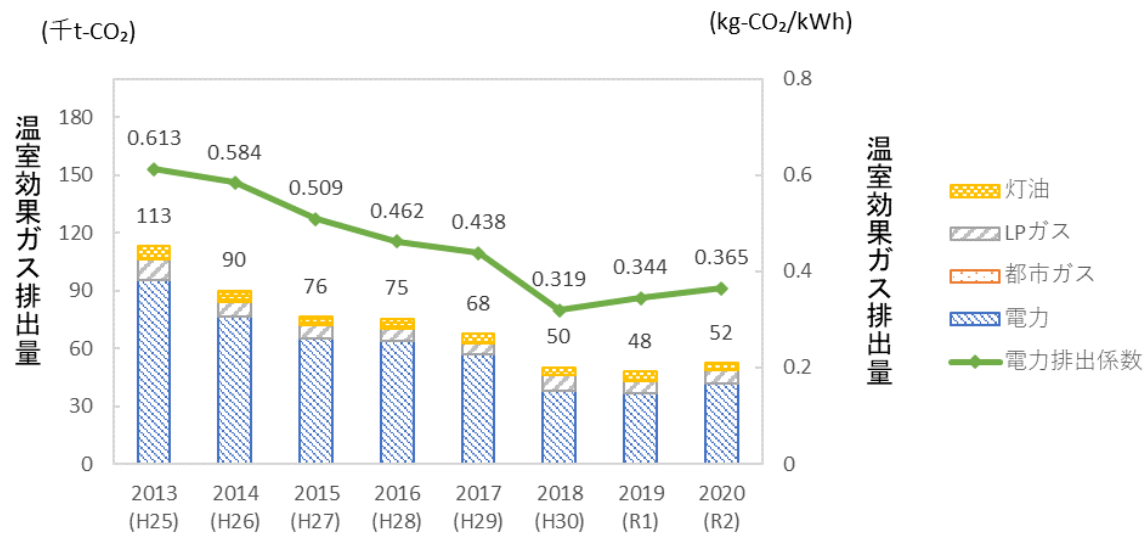


図 13 家庭部門の CO₂排出量の推移

② 一人当たりの CO₂排出量

2020 年度（令和 2 年度）の宇城市民一人当たりの CO₂排出量は 0.9t-CO₂/人で、基準年度以降は減少傾向にありましたが、2020 年度（令和 2 年度）は増加に転じています。

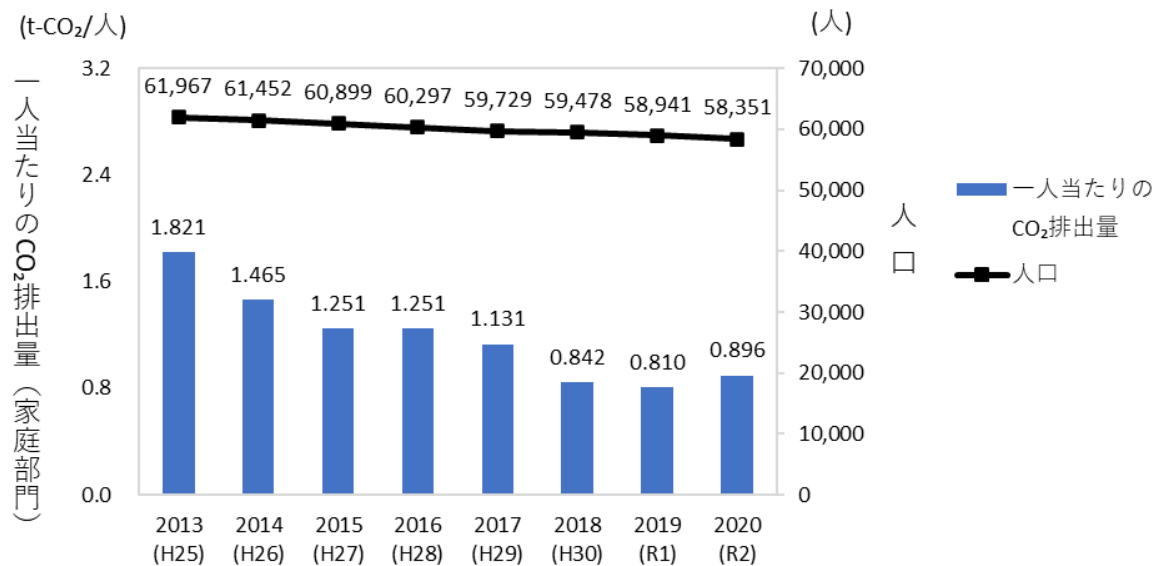


図 14 一人当たりの CO₂排出量（家庭部門）の推移

③ エネルギー消費量

2020 年度（令和 2 年度）の家庭部門のエネルギー消費量は 661 TJ であり、2019 年度（令和 2 年度）から 0.6% 増加、基準年度から 22.9% 減少しています。また、世帯数は 2019 年度（令和 2 年度）から 1.1% 増加、基準年度から 5.8% 増加しています。

2019 年度（令和元年度）及び基準年度と比較すると、一世帯当たりのエネルギー消費量は減少しており、家庭部門においてエネルギーの効率的な利用が進んでいると考えられます。

表 11 家庭部門のエネルギー消費量等の推移

	【基準年度】 2013 年度 (H25 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度 (R 元年度)	2020 年度(令和 2 年度)		
					数 量	基準年度比 増減率	2019 年度 (R 元年度) 比増減率
エネルギー 消費量 (TJ)	857	724	712	657	661	-22.9%	0.6%
世帯数 (世帯)	23,332	23,891	24,119	24,426	24,688	5.8%	1.1%
一世帯当た りのエネル ギー消費量 (TJ/世帯)	0.0367	0.0303	0.0295	0.0269	0.0268	-27.0%	-0.4%

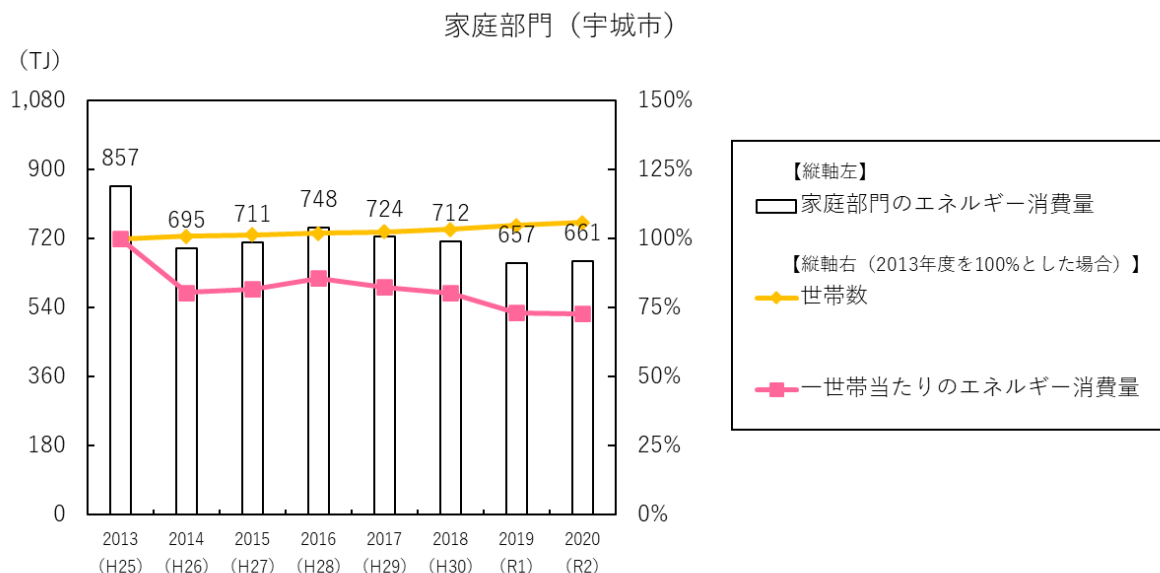


図 15 家庭部門のエネルギー消費量の推移

(4) 運輸部門

① CO₂排出量

2020 年度（令和 2 年度）の運輸部門における CO₂排出量は 99,948 t-CO₂であり、2019 年度（令和元年度）から 13.1%減少、基準年度から 12.5%減少しています。

2020 年度（令和 2 年度）の運輸部門における CO₂排出量の内訳をみると、自動車からの排出量が 98.4%、鉄道からの排出量が 1.6%となっています。

自動車からの排出量は基準年度以降、増減を繰り返して推移しており、2020 年度（令和 2 年度）に大きく減少しました。これは新型コロナウイルスの感染拡大防止のための緊急事態宣言の発令等に伴い外出機会が減少したことやテレワーク等が普及したことが要因と考えられます。

鉄道からの排出量は基準年度以降、増減を繰り返しながら推移しています。

表 12 運輸部門の CO₂排出量の推移

単位：t-CO₂

	【基準年度】 2013 年度 (H25 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度 (R 元年度)	2020 年度(令和 2 年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2019 年度 (R 元年度) 比増減率
自動車	111,304	114,480	105,338	113,307	98,347	-11.6%	-13.2%
鉄道	2,970	2,167	1,594	1,667	1,601	-46.1%	-4.0%
船舶	-	-	-	-	-	-	-
合計	114,274	116,647	106,932	114,974	99,948	-12.5%	-13.1%

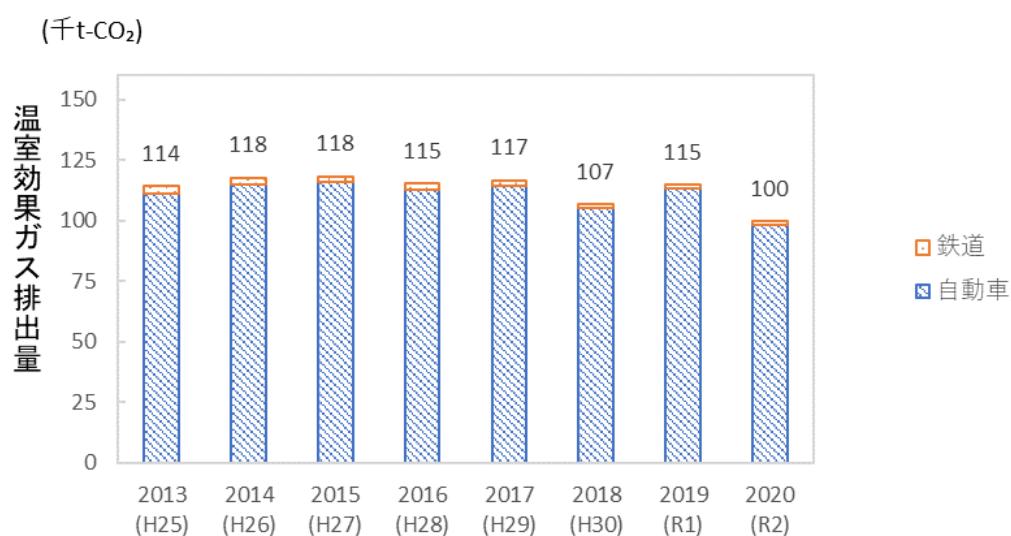


図 16 運輸部門の CO₂排出量の推移

② エネルギー消費量

● 自動車

2020 年度（令和 2 年度）の自動車のエネルギー消費量は 1,333 TJ であり、2019 年度（令和元年度）から 12.5%減少、基準年度から 16.0%減少しています。

自動車保有台数は 2019 年度（令和元年度）から 0.1%増加、基準年度から 8.9%増加しています。また、自動車一台当たりのエネルギー消費量は 2019 年度（令和元年度）から 12.8%減少、基準年度から 22.9%減少しており、エネルギー効率の良い自動車への転換が進んでいると考えられます。

2020 年度（令和 2 年度）の燃料別エネルギー消費量を 2019 年度（令和元年度）及び基準年度と比較すると、全ての燃料において減少しています。

表 13 運輸部門（自動車）のエネルギー消費量等の推移

	【基準年度】 2013 年度 (H25 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度 (R 元年度)	2020 年度(令和 2 年度)		
					数 量	基準年度比 増減率	2019 年度 (R 元年度) 比増減率
エネルギー消費量(TJ)	1,587	1,600	1,521	1,523	1,333	-16.0%	-12.5%
ガソリン(TJ)	1,050	1,037	981	990	853	-18.8%	-13.8%
軽油(TJ)	512	545	524	518	471	-8.0%	-9.1%
LPG(TJ)	25	18	17	15	9	-64.0%	-40.0%
自動車保有台数(台)	44,772	47,890	48,243	48,701	48,740	8.9%	0.1%
自動車一台当たりのエネルギー消費量(TJ/台)	0.0354	0.0334	0.0315	0.0313	0.0273	-22.9%	-12.8%

※ 端数処理のため、合計（エネルギー消費量）と内訳（ガソリン、軽油、LPG）が一致していない箇所があります。

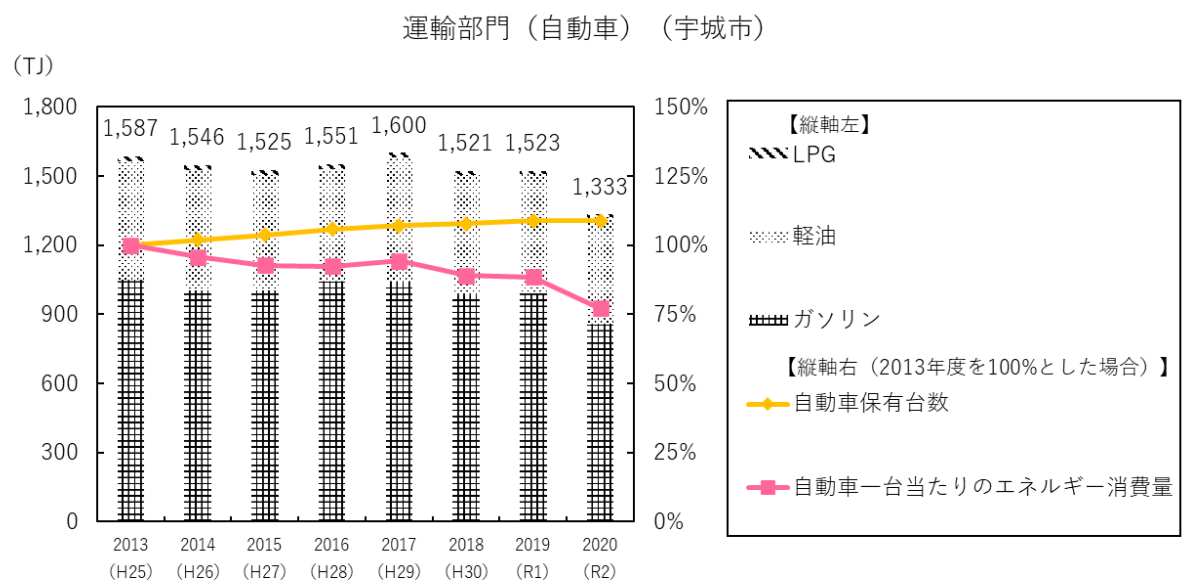


図 17 運輸部門（自動車）のエネルギー消費量の推移

● 鉄道

2020 年度（令和 2 年度）の鉄道におけるエネルギー消費量は 17,664 GJ であり、2019 年度（令和元年度）から 9.0%減少、基準年度から 17.9%減少しています。

2013 年度（平成 25 年度）から 2020 年度（令和 2 年度）にかけて営業キロ数に変化はありません。

表 14 運輸部門（鉄道）のエネルギー消費量等の推移

	【基準年度】 2013 年度 (H25 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度 (R 元年度)	2020 年度(令和 2 年度)		
					数 量	基準年度比 増減率	2019 年度 (R 元年度) 比増減率
エネルギー 消費量(GJ)	21,508	20,775	19,835	19,412	17,664	-17.9%	-9.0%
営業キロ数 (km)	17	17	17	17	17	0.0%	0.0%

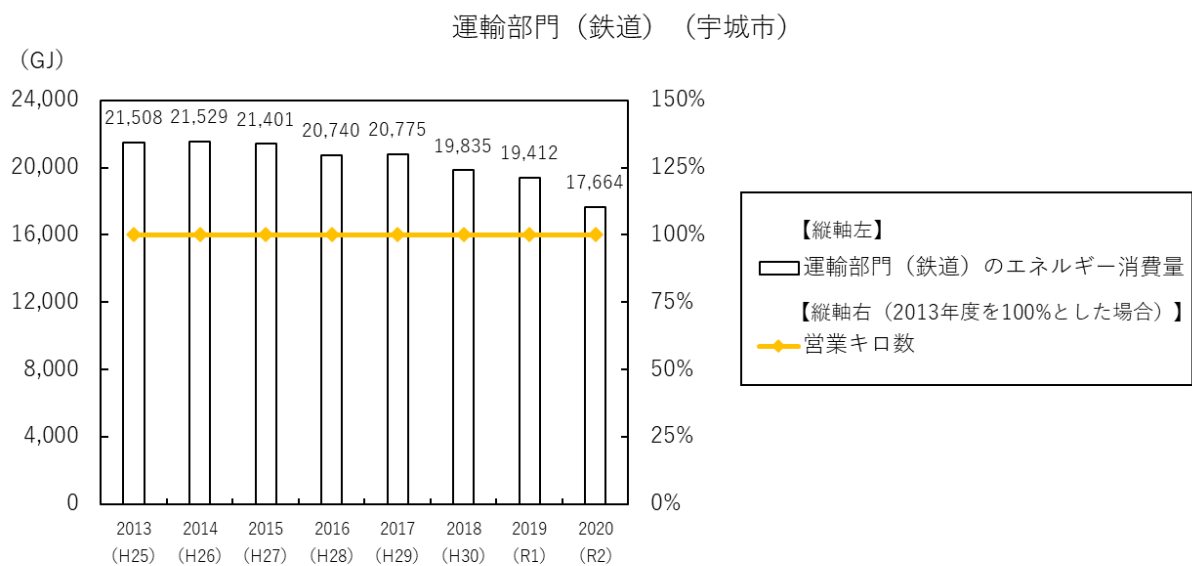


図 18 運輸部門（鉄道）のエネルギー消費量の推移

7. エネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量に関する分析

(1) 宇城市のエネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量

2020 年度（令和 2 年度）の宇城市におけるエネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量は 76,156 t-CO₂であり、2019 年度（令和元年度）から 2.2%減少、基準年度から 1.6%減少しています。

特に、燃料燃焼分野の排出量が大きく減少しています。これは、自動車の走行に伴い排出される CO₂が減少したためと考えられます。

表 15 エネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量の推移

単位：t-CO₂

	【基準年度】 2013 年度 (H25 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度 (R 元年度)	2020 年度(令和 2 年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2019 年度 (R 元年度) 比増減率
燃料燃焼分野	8,826	6,331	6,476	6,296	5,573	-36.9%	-11.5%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	22,074	17,478	18,314	19,360	21,108	-4.4%	9.0%
廃棄物分野	46,488	47,602	58,858	52,249	49,475	6.4%	-5.3%
代替フロン等 4 ガス分野	-	-	-	-	-	-	-
合計	77,388	71,411	83,648	77,905	76,156	-1.6%	-2.2%

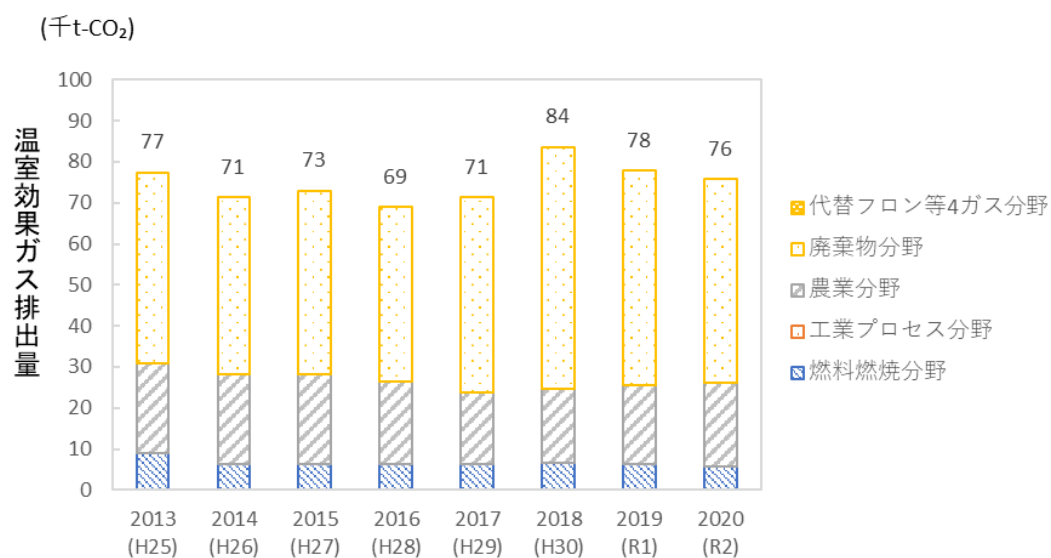


図 19 エネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量の推移

（２）分野別温室効果ガス排出量の構成比の都市圏平均との比較

2020 年度（令和 2 年度）の宇城市におけるエネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量の構成比をみると、廃棄物分野が 65.0%を占めており、次いで農業分野が 27.7%、燃料燃焼分野が 7.3%となっています。

また、宇城市は廃棄物分野の排出割合が都市圏の中で 2 番目に高くなっています。これは、2018 年度（平成 30 年度）から「宇城クリーンセンター」へ宇土市の一般廃棄物が搬入され始めたことによる廃棄物焼却処理量の増加が影響していると考えられます。

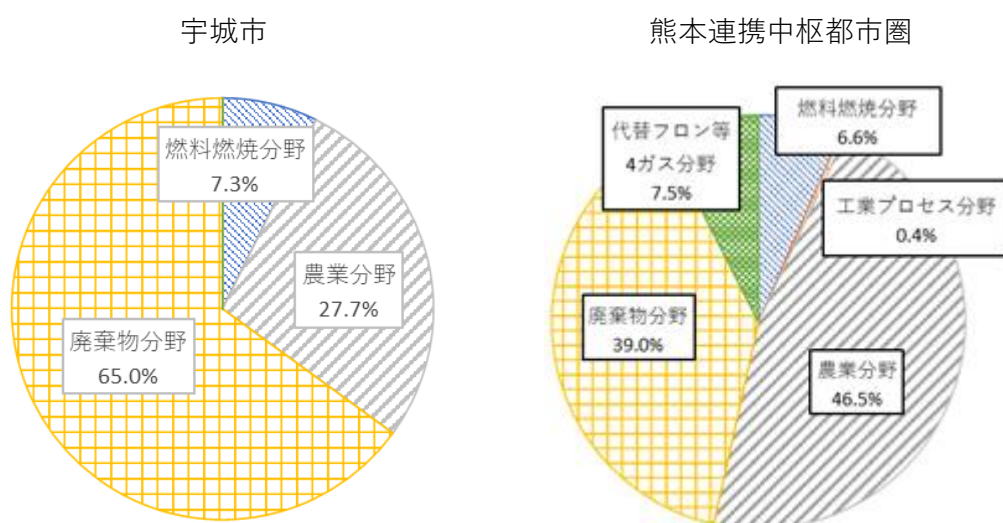


図 20 分野別温室効果ガス排出量の構成比（都市圏平均との比較）