

温室効果ガス排出量の算定結果について
(2021 年度 (令和 3 年度))

令和8年 (2026 年) 3月

宇土市

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 16 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、宇土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

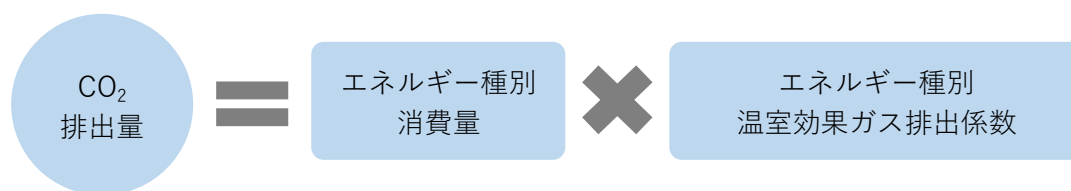
本報告書の算定年度は2021年度（令和3年度）です。また、基準年度は実行計画の目標の基準年度である2013年度（平成25年度）です。

(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、2021年度（令和3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		
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（宇土市）	・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（宇土市）	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（宇土市）	・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		
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（宇土市）	・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（宇土市）	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	
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（宇土市）	
	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）	<ul style="list-style-type: none"> ・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（九州運輸局各県市町村別保有車両数）
	自動車保有台数（宇土市）	
	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（宇土市）	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）	<ul style="list-style-type: none"> ・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（九州運輸局各県市町村別保有車両数）
	自動車保有台数（宇土市）	
農業分野		
	稲作作付面積（宇土市）	作物統計調査（農林水産省）
	農作物作付面積（宇土市）	<ul style="list-style-type: none"> ・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） ・熊本県畜産統計（熊本県）
	農作物収穫量（宇土市）	<ul style="list-style-type: none"> ・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（宇土市）	独自データ
工業プロセス分野		
	大規模事業所排出量（宇土市）	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

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 (宇土市)	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 (宇土市)	
	し尿処理施設の処理量 (宇土市)	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 (宇土市)	

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（宇土市）	
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） ・平成 26 年経済センサス基礎調査（総務省）
	従業員数（宇土市）	
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） ・平成 26 年経済センサス基礎調査（総務省）
	事業所数（宇土市）	
	第 3 次産業市内総生産（宇土市）	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（宇土市）	
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 （九州運輸局各県市町村別保有車両数）
	自動車保有台数（宇土市）	
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（宇土市）	算定ファイル（駅区間距離を基に計算）

3. 2021 年度（令和 3 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

- 2021 年度（令和 3 年度）の宇土市における温室効果ガス総排出量は 300,550 t-CO₂であり、2020 年度（令和 2 年度）から 1.0%減少、基準年度から 38.1%減少しています。
- 2021 年度（令和 3 年度）の宇土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 4.9%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 2020 年度（令和 2 年度）と比較すると、産業部門及び家庭部門で減少し、業務その他部門及び運輸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 2020 年度（令和 2 年度）と比較すると、燃料燃焼分野及び廃棄物分野では減少し、工業プロセス分野では増加しています。宇土市は、都市圏の中で唯一、工業プロセス分野からの排出があります。
- 2021 年度（令和 3 年度）の宇土市民一人当たりの温室効果ガス排出量 8.2t-CO₂/人で、都市圏一人当たりの温室効果ガス排出量 5.3 t-CO₂/人と比較すると 2.9 t-CO₂多くなっています。

（2）エネルギー消費量

- 2021 年度（令和 3 年度）の宇土市における総エネルギー消費量は 3,150 TJ であり、2020 年度（令和 2 年度）から 1.5%増加、基準年度から 5.9%減少しています。
- 2021 年度（令和 3 年度）の宇土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 3.7%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 2020 年度（令和 2 年度）と比較すると、家庭部門では減少し、産業部門、業務その他部門及び運輸部門では増加しています。
- 2021 年度（令和 3 年度）の宇土市民一人当たりのエネルギー消費量は 86.1 GJ/人です。都市圏の平均値（73.1 GJ/人）と比較すると、13.0 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) 宇土市の温室効果ガス排出量

2021年度（令和3年度）の宇土市における温室効果ガス総排出量は300,550 t-CO₂であり、2020年度（令和2年度）から1.0%減少、基準年度から38.1%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4.9%にあたります。

エネルギー起源 CO₂排出量は2020年度（令和2年度）から3.4%減少しており、特に家庭部門の減少率が高くなっています。

エネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガスは2020年度（令和2年度）から29.1%増加しており、特に工業プロセス分野の増加率が高くなっています。

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 (R2年度)	2021年度(令和3年度)		
						排出量	基準年度比 増減率	2020年度 (R2年度) 比増減率
エネルギー起源 CO₂	457,122	348,008	257,795	248,285	280,404	270,807	-40.8%	-3.4%
産業部門	242,658	191,875	123,106	107,065	146,614	139,235	-42.6%	-5.0%
業務その他	66,486	36,847	33,400	38,060	33,944	35,474	-46.6%	4.5%
家庭部門	69,346	41,624	30,938	29,458	33,626	27,980	-59.7%	-16.8%
運輸部門	78,632	77,662	70,351	73,702	66,220	68,118	-13.4%	2.9%
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	28,562	19,822	19,538	22,846	23,041	29,743	4.1%	29.1%
燃料燃焼分野	5,208	3,956	3,824	3,723	3,359	3,187	-38.8%	-5.1%
工業プロセス 分野	4,428	4,109	4,229	4,043	4,060	11,502	159.8%	183.3%
農業分野	4,041	3,110	3,043	3,084	3,123	3,123	-22.7%	0.0%
廃棄物分野	14,885	8,647	8,442	11,996	12,499	11,931	-19.8%	-4.5%
代替フロン等 4ガス分野	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	485,684	367,830	277,333	271,131	303,445	300,550	-38.1%	-1.0%

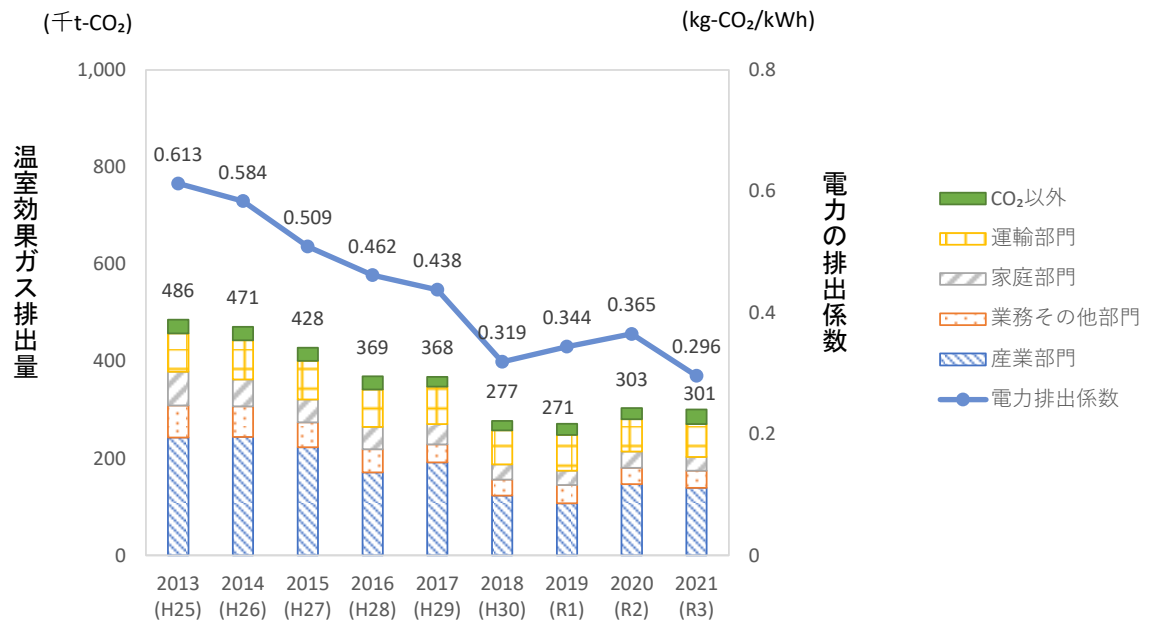


図 1 温室効果ガス排出量と電力の排出係数の推移

(2) 宇土市のエネルギー消費量

2021年度(令和3年度)の宇土市における総エネルギー消費量は3,150TJであり、2020年度(令和2年度)から1.5%増加、基準年度から5.9%減少しています。宇土市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3.7%にあたります。

部門別のエネルギー消費量を2020年度(令和2年度)と比較すると、家庭部門では減少し、産業部門、業務その他部門及び運輸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)	2021年度(令和3年度)		
						消費量	基準年度比 増減率	2020年度 (R2年度) 比増減率
産業部門	1,321	987	1,085	1,017	1,439	1,464	10.8%	1.7%
業務その他部門	432	342	384	410	381	407	-5.8%	6.8%
家庭部門	532	454	448	413	415	395	-25.8%	-4.8%
運輸部門	1,062	1,044	993	988	869	884	-16.8%	1.7%
合計	3,347	2,827	2,910	2,828	3,104	3,150	-5.9%	1.5%

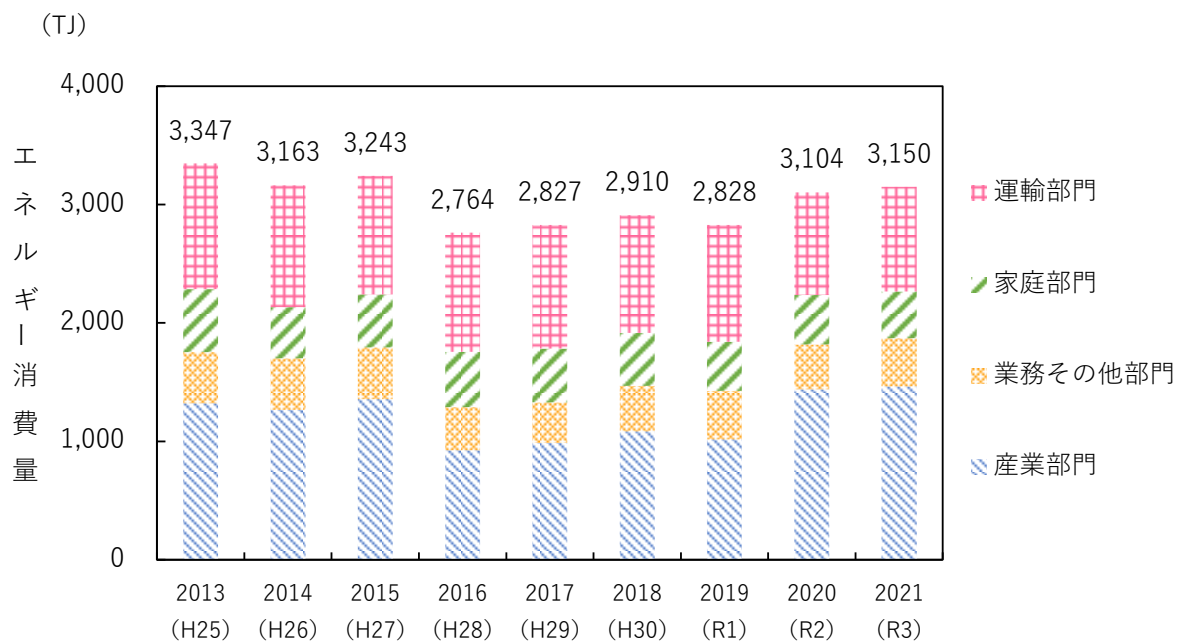


図 2 エネルギー消費量の推移

(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2021年度（令和3年度）の宇土市における温室効果ガス排出量は375,316 t-CO₂で、2020年度（令和2年度）から4.0%増加、基準年度から22.7%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。

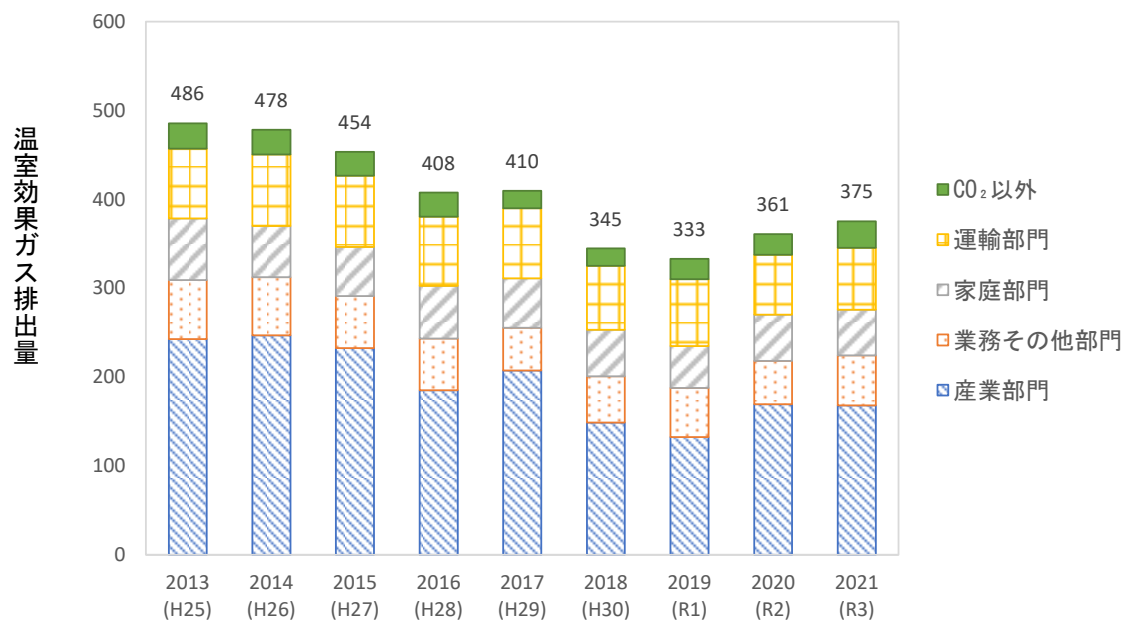
表 3 温室効果ガス排出量の推移（電力の排出係数固定）（参考）

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 (R2年度)	2021年度(令和3年度)		
						排出量	基準年度比 増減率	2020年度 (R2年度) 比増減率
エネルギー起源 CO₂	457,122	389,823	325,193	310,088	337,688	345,573	-24.4%	2.3%
産業部門	242,658	207,452	148,794	132,559	169,571	168,201	-30.7%	-0.8%
業務その他	66,486	48,124	51,953	55,224	48,683	56,244	-15.4%	15.5%
家庭部門	69,346	55,543	52,427	47,073	51,908	51,375	-25.9%	-1.0%
運輸部門	78,632	78,704	72,019	75,232	67,526	69,753	-11.3%	3.3%
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	28,562	19,822	19,538	22,846	23,041	29,743	4.1%	29.1%
燃料燃焼分野	5,208	3,956	3,824	3,723	3,359	3,187	-38.8%	-5.1%
工業プロセス 分野	4,428	4,109	4,229	4,043	4,060	11,502	159.8%	183.3%
農業分野	4,041	3,110	3,043	3,084	3,123	3,123	-22.7%	0.0%
廃棄物分野	14,885	8,647	8,442	11,996	12,499	11,931	-19.8%	-4.5%
代替フロン等 4ガス分野	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	485,684	409,645	344,731	332,934	360,729	375,316	-22.7%	4.0%

※電力の排出係数は、基準年度の値（0.613kg-CO₂/kWh）で固定

(千t-CO₂)



※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

2021年度（令和3年度）の宇土市民一人当たりの温室効果ガス排出量は 8.2 t-CO₂/人であり、2020年度（令和2年度）からほぼ増減なし、基準年度から 35.6%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 5.3 t-CO₂/人と比較すると 2.9 t-CO₂多くなっています。8.2 t-CO₂/人は、都市圏の中で5番目に高い値となっています。

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

また、宇土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 0.8t-CO₂/人であり、都市圏の平均値 0.9t-CO₂/人と比較すると 0.1t-CO₂少なくなっています。

分野別の排出量をみると、農業分野及び廃棄物分野の排出量は都市圏の平均値より少なく、燃料燃焼分野及び工業プロセス分野の排出量が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（2021年度（令和3年度））

単位：t-CO₂/人

	宇土市	熊本連携中枢 都市圏平均
エネルギー起源 CO₂	7.403	4.314
産業部門	3.806	1.037
業務その他部門	0.970	0.995
家庭部門	0.765	0.820
運輸部門	1.862	1.460
エネルギー転換部門	-	0.002
エネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス	0.812	0.948
燃料燃焼分野	0.087	0.057
工業プロセス分野	0.314	0.010
農業分野	0.085	0.419
廃棄物分野	0.326	0.368
代替フロン等4ガス分野	-	0.094
合計	8.215	5.262

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 (R2年度)	2021年度(令和3年度)		
						排出量	基準年度比 増減率	2020年度 (R2年度) 比増減率
エネルギー起源 CO₂	12.010	9.304	6.902	6.702	7.594	7.403	-38.4%	-2.5%
産業部門	6.375	5.130	3.296	2.890	3.971	3.806	-40.3%	-4.2%
業務その他 部門	1.747	0.985	0.894	1.027	0.919	0.970	-44.5%	5.5%
家庭部門	1.822	1.113	0.828	0.795	0.911	0.765	-58.0%	-16.0%
運輸部門	2.066	2.076	1.884	1.990	1.793	1.862	-9.9%	3.8%
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	0.750	0.530	0.522	0.617	0.625	0.812	8.3%	29.9%
燃料燃焼分野	0.137	0.106	0.102	0.101	0.091	0.087	-36.5%	-4.4%
工業プロセス 分野	0.116	0.110	0.113	0.109	0.110	0.314	170.7%	185.5%
農業分野	0.106	0.083	0.081	0.083	0.085	0.085	-19.8%	0.0%
廃棄物分野	0.391	0.231	0.226	0.324	0.339	0.326	-16.6%	-3.8%
代替フロン等 4ガス分野	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	12.760	9.834	7.424	7.319	8.219	8.215	-35.6%	0.0%

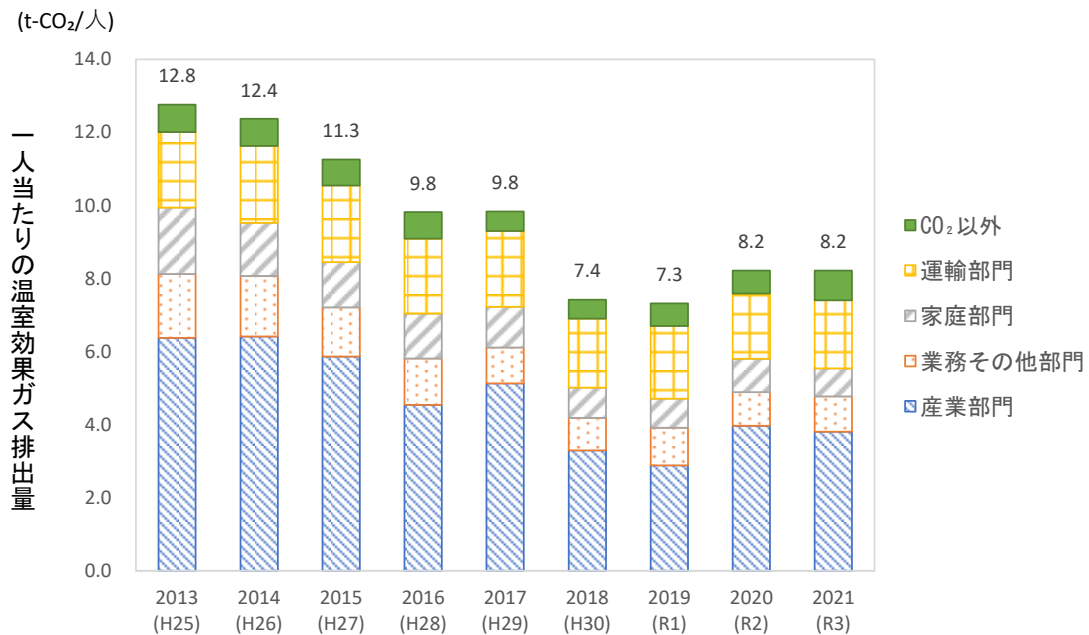


図 4 一人当たりの温室効果ガス排出量の推移

(5) 一人当たりのエネルギー消費量

2021年度（令和3年度）の宇土市民一人当たりのエネルギー消費量は86.1 GJであり、2020年度（令和元年度）から2.4%増加、基準年度から2.0%減少しています。

宇土市民一人当たりのエネルギー消費量を都市圏の平均値（73.1 GJ/人）と比較すると、13.0 GJ多くなっています。

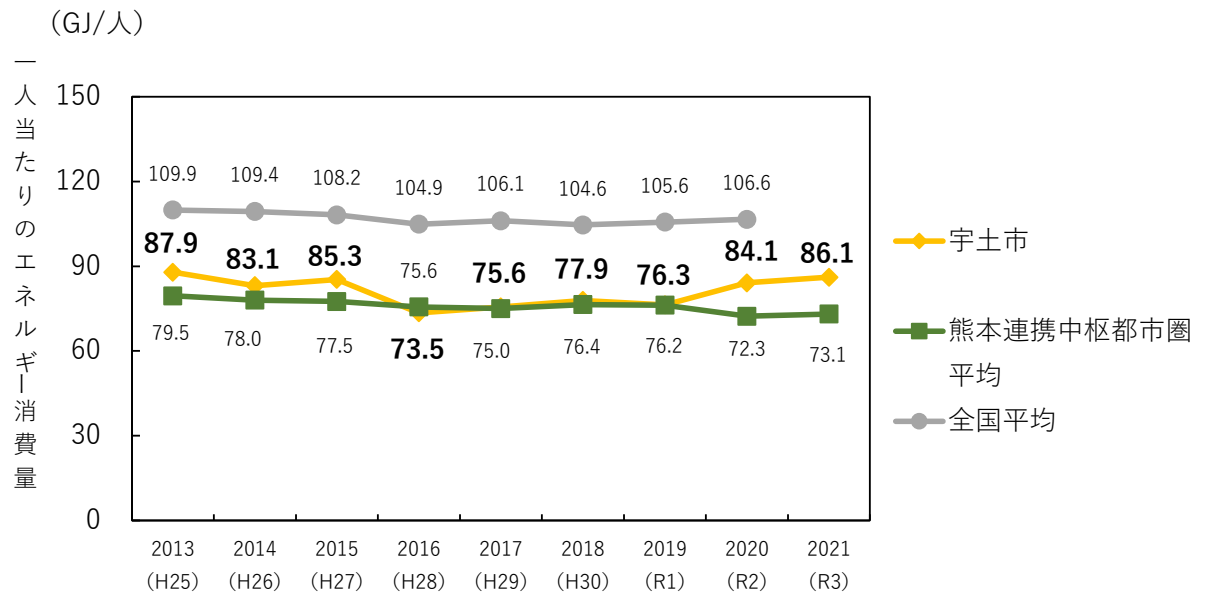


図5 一人当たりのエネルギー消費量の推移

5. 部門別 CO₂排出量の構成比

(1) 宇土市の部門別 CO₂排出量の構成比

2021 年度（令和 3 年度）の宇土市における部門別 CO₂排出量の構成比をみると、産業部門が全体の 51.4% を占めて最も高くなっており、次いで運輸部門が 25.2%、業務その他部門が 13.1% となっています。

2020 年度（令和 2 年度）と比較すると、産業部門及び家庭部門の排出割合が減少し、業務その他部門及び運輸部門の排出割合が増加しています。

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。

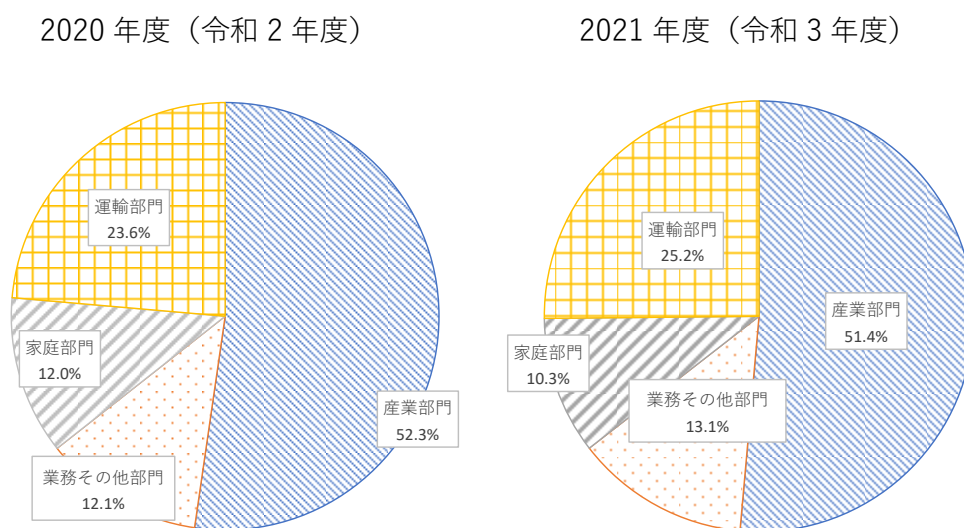


図 6 部門別 CO₂排出量の構成比（2020 年度（令和 2 年度）との比較）

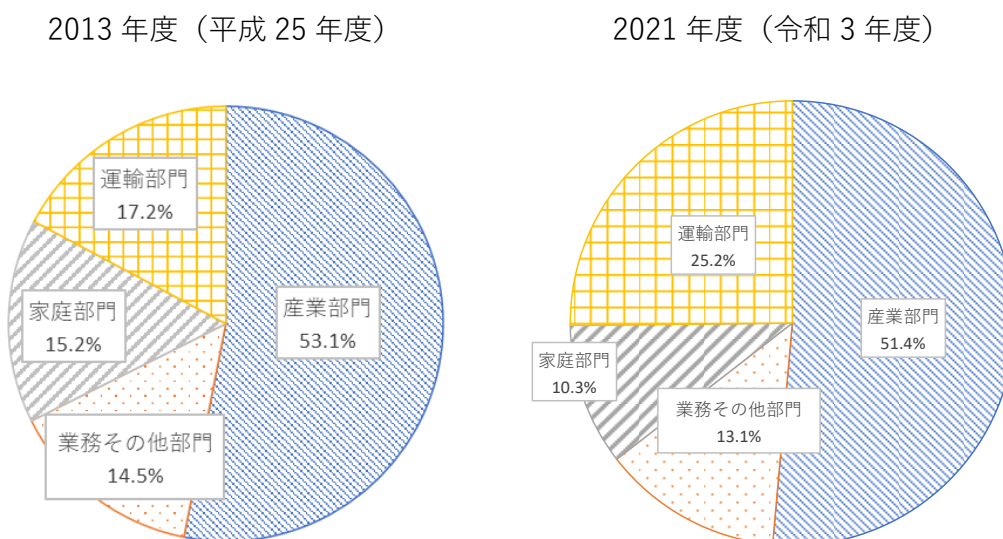


図 7 部門別 CO₂排出量の構成比（基準年度との比較）

(2) 部門別 CO₂排出量構成比の都市圏平均との比較

2021 年度（令和 3 年度）の宇土市における部門別 CO₂排出量の構成比を都市圏平均と比較すると、産業部門の排出割合が高く、業務その他部門、家庭部門及び運輸部門の排出割合が低くなっています。

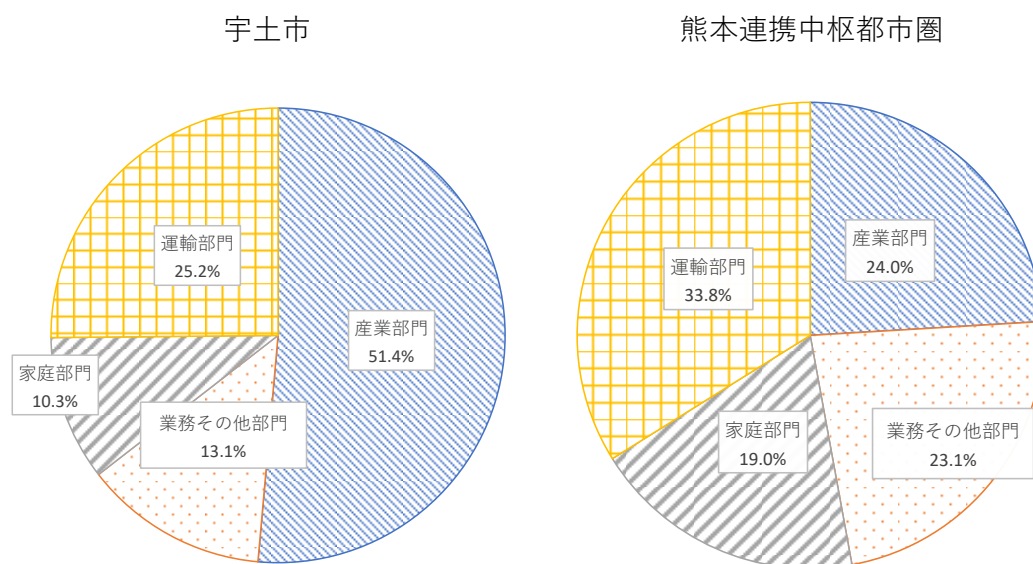


図 8 部門別 CO₂排出量の構成比（都市圏平均との比較）

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

2021年度（令和3年度）の産業部門におけるCO₂排出量は139,235 t-CO₂であり、2020年度（令和2年度）から5.0%減少、基準年度から42.6%減少しています。

2021年度（令和3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95.6%を占めており、次いで農林水産業が2.1%、建設業・鉱業が2.2%となっています。

製造業及び建設業・鉱業からの排出量は基準年度以降、おおむね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、2021年度（令和3年度）は2020年度（令和2年度）と同程度の排出量となっています。

農林水産業からの排出量は、2017年度（平成29年度）に大きく増加しています。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 (R2年度)	2021年度(令和3年度)		
						排出量	基準年度比 増減率	2020年度 (R2年度) 比増減率
製造業	236,091	185,634	117,695	101,810	140,005	133,126	-43.6%	-4.9%
建設業・ 鉱業	4,742	2,191	1,857	1,634	3,265	3,121	-34.2%	-4.4%
農林水産業	1,825	4,050	3,554	3,621	3,344	2,988	63.7%	-10.6%
合計	242,658	191,875	123,106	107,065	146,614	139,235	-42.6%	-5.0%

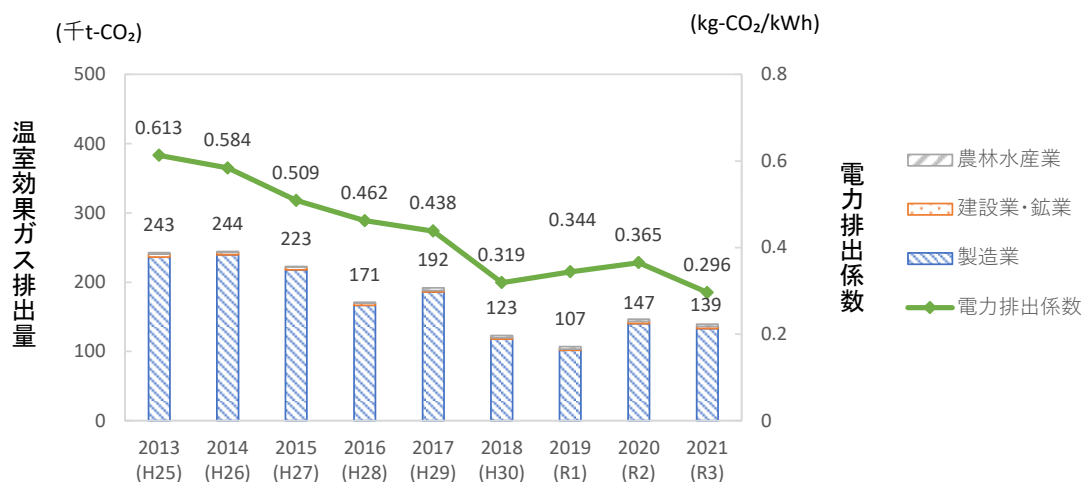


図 9 産業部門のCO₂排出量の推移

② エネルギー消費量（製造業）

2021年度（令和3年度）の製造業におけるエネルギー消費量は1,383 TJであり、2020年度（令和2年度）から2.1%増加、基準年度から15.0%増加しています。また、製造品出荷額等は2020年度（令和2年度）から16.2%増加、基準年度から64.3%増加しています。

2020年度（令和2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 (R2年度)	2021年度(令和3年度)		
						数量	基準年度比 増減率	2020年度 (R2年度) 比増減率
エネルギー消費量 (TJ)	1,203	900	1,006	941	1,354	1,383	15.0%	2.1%
製造品出荷額等 (千万円)	7,944	7,447	7,929	7,523	11,229	13,055	64.3%	16.3%
製造品出荷額等当たりのエネルギー消費量 (GJ/千万円)	151	121	127	125	121	106	-30.0%	-12.1%

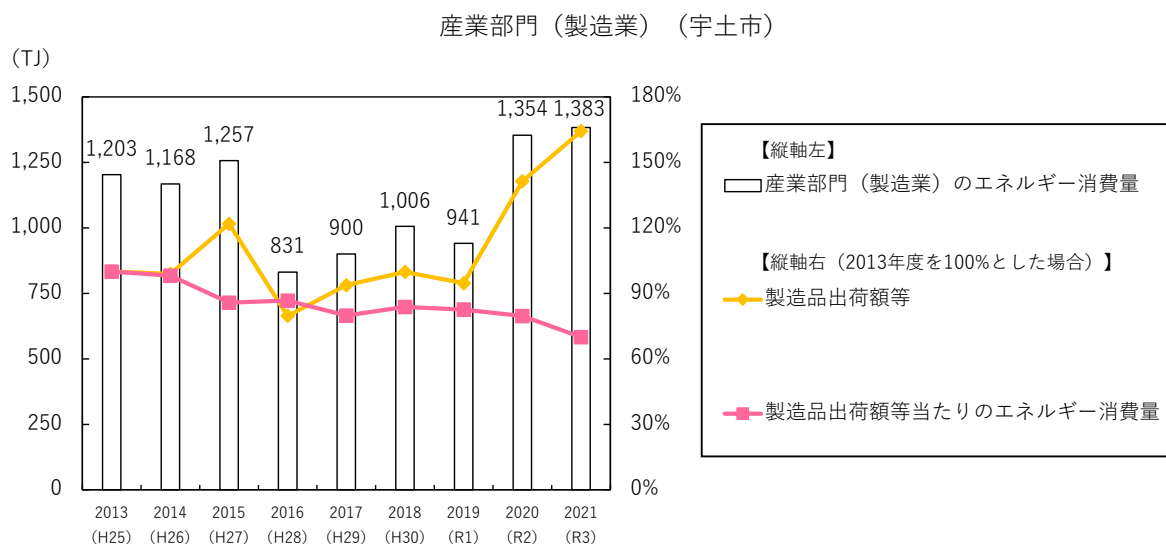


図 10 産業部門（製造業）のエネルギー消費量の推移

(2) 業務その他部門

① CO₂排出量

2021年度（令和3年度）の業務その他部門におけるCO₂排出量は35,474 t-CO₂で、2020年度（令和2年度）から4.5%増加、基準年度から46.6%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85.4%、大規模事業所からの排出量が14.6%となっています。

排出量は基準年度から2018年度（平成30年度）にかけて減少傾向にありましたが、その後は概ね横ばいで推移しています。

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 (令和元年度)	2020年度 (R2年度)	2021年度(令和3年度)		
						排出量	基準年度比 増減率	2020年度 (R2年度) 比増減率
中小規模 事業所	54,127	31,475	28,320	33,325	33,944	30,282	-44.1%	-10.8%
大規模 事業所	12,359	5,372	5,080	4,735	-	5,192	-58.0%	-
合計	66,486	36,847	33,400	38,060	33,944	35,474	-46.6%	4.5%

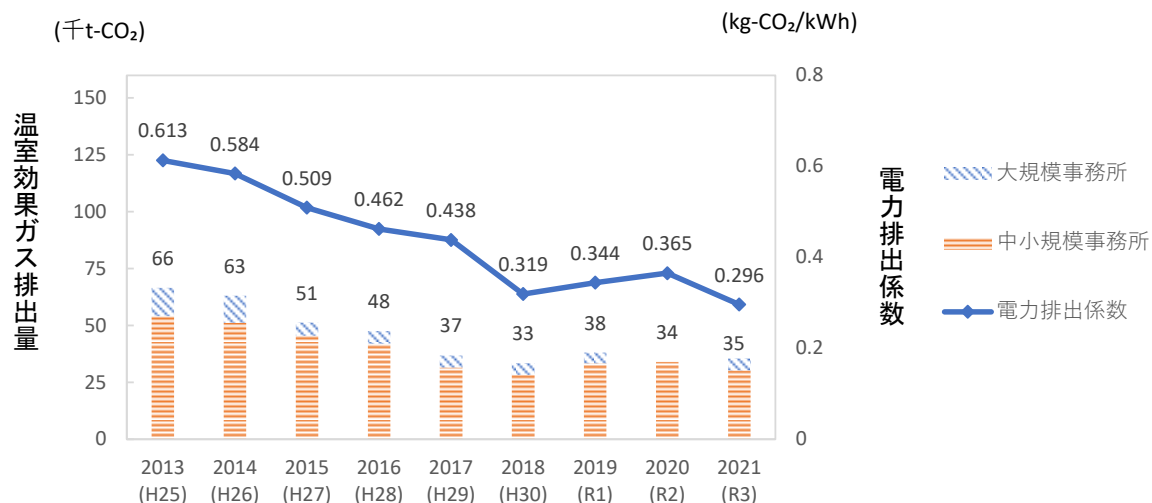


図 11 業務その他部門のCO₂排出量の推移

② エネルギー消費量

2021年度（令和3年度）の業務その他部門におけるエネルギー消費量は407 TJであり、2020年度（令和2年度）から6.8%増加、基準年度から5.8%減少しています。また、市内総生産は2020年度（令和2年度）から3.4%増加、基準年度から4.6%増加しています。

市内総生産当たりのエネルギー消費量を基準年度と比較すると10.0%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 (R2年度)	2021年度(令和3年度)		
						数 量	基準年度比 増減率	2020年度 (R2年度) 比増減率
エネルギー 消費量 (TJ)	432	342	384	410	381	407	-5.8%	6.8%
市内総生産 (百万円) *	59,762	64,275	65,058	65,562	60,479	62,512	4.6%	3.4%
市内総生産 当たりの エネルギー 消費量 (GJ/百万円)	7.23	5.32	5.90	6.25	6.30	6.51	-9.9%	3.3%

※ 市内総生産は、第3次産業における総生産額です。

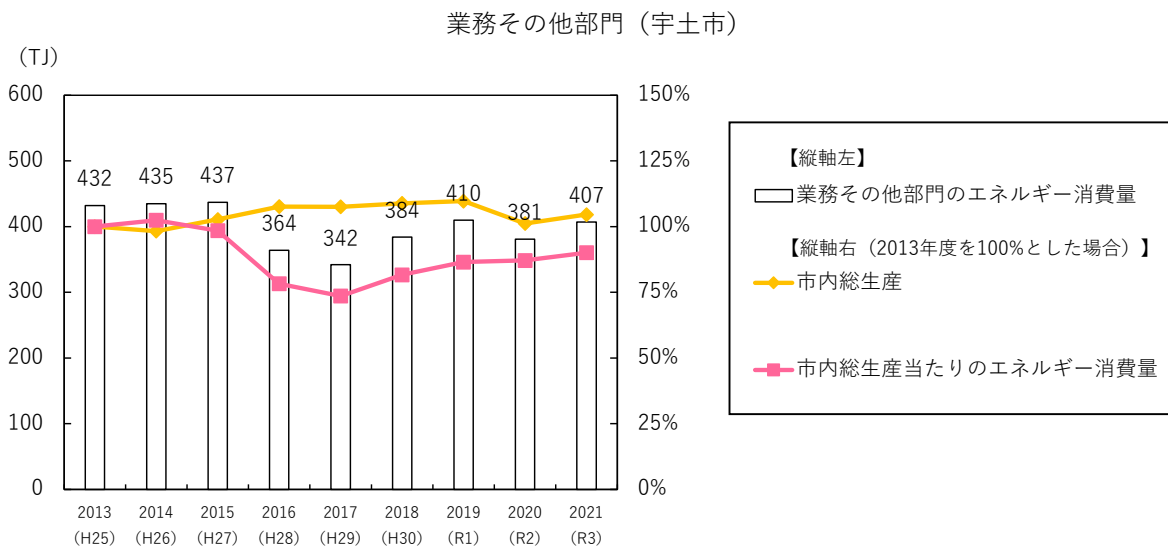


図 12 業務その他部門のエネルギー消費量の推移

(3) 家庭部門

① CO₂排出量

2021年度（令和3年度）の家庭部門におけるCO₂排出量は27,980 t-CO₂であり、2020年度（令和2年度）から16.8%減少、基準年度から59.7%減少しています。

2013年度（平成25年度）から2021年度（令和3年度）にかけての電力の排出係数の低減率（-51.7%）より、家庭部門のCO₂排出量の減少率（-59.7%）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。

2021年度（令和3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78.1%を占めており、次いでLPガスが14.2%、灯油が7.7%となっています。年による変動はあるものの、全てのエネルギー種の排出量が減少傾向で推移しています。

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 (令和元年度)	2020年度 (令和2年度)	2021年度(令和3年度)		
						排出量	基準年度比 増減率	2020年度 (R2年度) 比増減率
電力	58,512	34,836	23,316	22,525	26,906	21,846	-62.7%	-18.8%
都市ガス	-	-	-	-	-	-	-	-
LPガス	6,760	3,786	4,922	3,848	4,243	3,973	-41.2%	-6.4%
灯油	4,074	3,002	2,700	3,085	2,477	2,161	-47.0%	-12.8%
合計	69,346	41,624	30,938	29,458	33,626	27,980	-59.7%	-16.8%

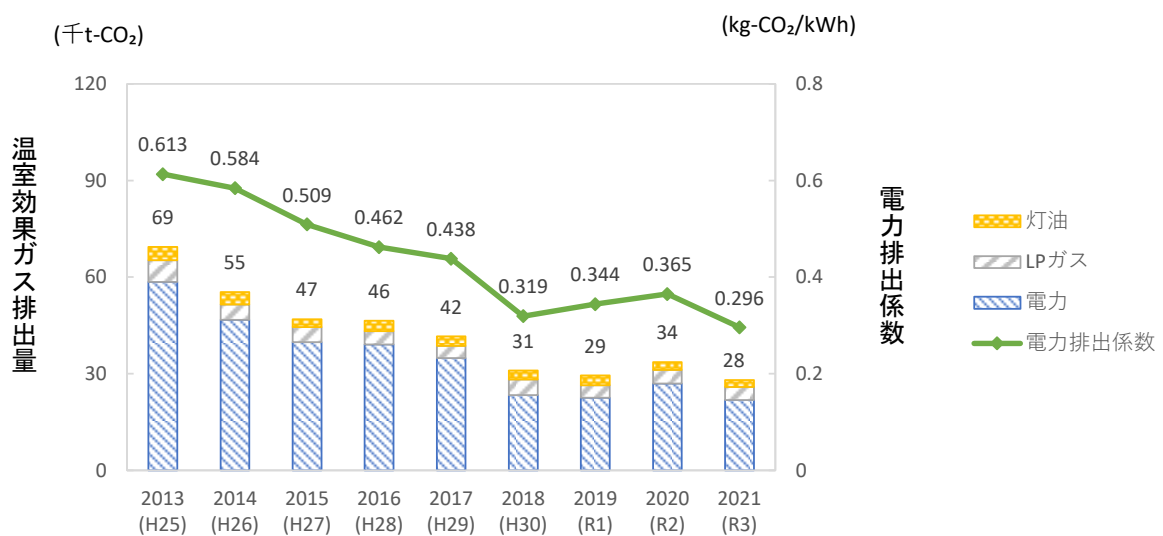


図 13 家庭部門のCO₂排出量の推移

② 一人当たりのCO₂排出量

2021年度（令和3年度）の宇土市民一人当たりのCO₂排出量は0.8t-CO₂/人です。基準年度以降、減少傾向となっています。

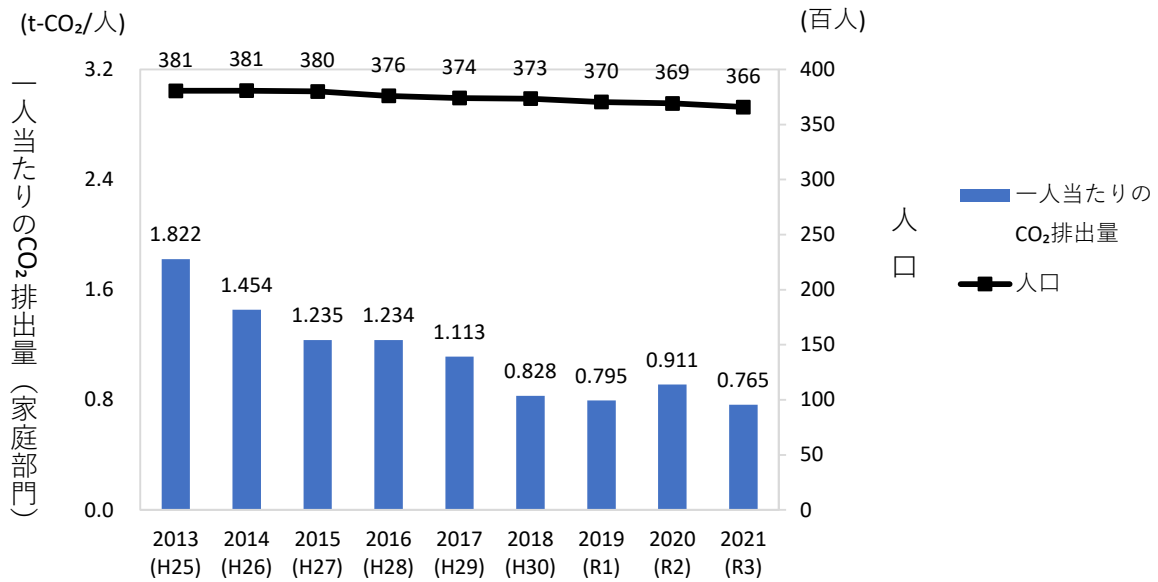


図 14 一人当たりのCO₂排出量（家庭部門）の推移

③ エネルギー消費量

2021年度（令和3年度）の家庭部門におけるエネルギー消費量は395 TJであり、2020年度（令和2年度）から4.8%減少、基準年度から25.8%減少しています。一方、世帯数は2020年度（令和2年度）から0.4%増加、基準年度から7.6%増加しています。

2020年度（令和2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 (R2年度)	2021年度(令和3年度)		
						数量	基準年度比 増減率	2020年度 (R2年度) 比増減率
エネルギー 消費量 (TJ)	532	454	448	413	415	395	-25.8%	-4.8%
世帯数 (世帯)	14,467	15,000	15,171	15,348	15,507	15,564	7.6%	0.4%
一世帯当 たりのエネ ルギー消費 量 (TJ/世帯)	0.037	0.030	0.030	0.027	0.027	0.025	-31.0%	-5.2%

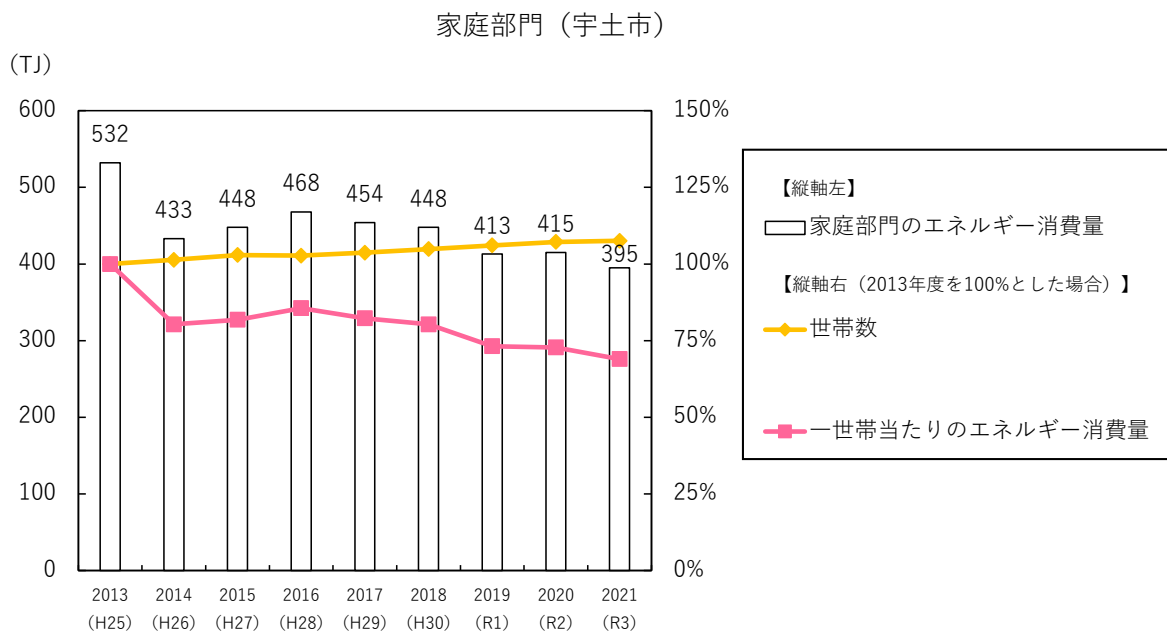


図 15 家庭部門のエネルギー消費量の推移

(4) 運輸部門

① CO₂排出量

2021年度（令和3年度）の運輸部門におけるCO₂排出量は68,118 t-CO₂であり、2020年度（令和2年度）から2.9%増加、基準年度から13.4%減少しています。基準年度から減少している要因として、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考えられます。

2021年度（令和3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97.2%、鉄道からの排出量が2.8%となっています。

自動車及び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もおおむね減少傾向にあります。

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 (R2年度)	2021年度(令和3年度)		
						排出量	基準年度比 増減率	2020年度 (R2年度) 比増減率
自動車	74,389	74,567	68,073	71,321	63,933	66,210	-11.0%	3.6%
鉄道	4,243	3,095	2,278	2,381	2,287	1,908	-55.0%	-16.6%
船舶							-	-
合計	78,632	77,662	70,351	73,702	66,220	68,118	-13.4%	2.9%

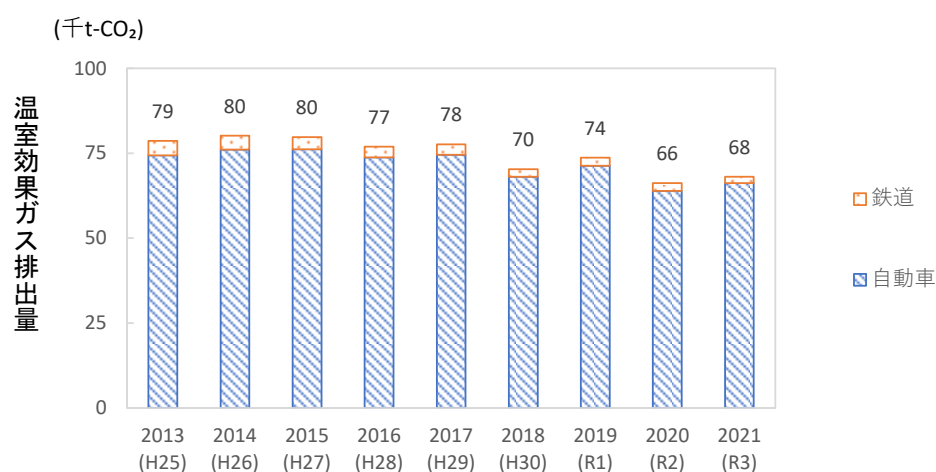


図 16 運輸部門のCO₂排出量の推移

② エネルギー消費量

● 自動車

2020年度（令和2年度）の自動車におけるエネルギー消費量は860TJであり、2020年度（令和2年度）から1.8%増加、基準年度から16.7%減少しています。

自動車保有台数は2020年度（令和2年度）から1.3%増加、基準年度から7.4%増加しています。

自動車一台当たりのエネルギー消費量は基準年度から22.3%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。

2021年度（令和2年度）の燃料別エネルギー消費量を基準年度と比較すると、全ての燃料においてエネルギー消費量が減少しています。

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 (R2年度)	2021年度(令和3年度)		
						数量	基準年度比 増減率	2020年度 (R2年度) 比増減率
エネルギー消費量 (TJ)	1,033	1,016	966	961	845	860	-16.7%	1.8%
ガソリン (TJ)	683	659	623	625	540	538	-21.3%	-0.5%
軽油 (TJ)	333	346	333	327	298	315	-5.4%	5.7%
LPG (TJ)	16	11	11	9	6	6	-60.6%	12.4%
自動車保有台数 (台)	29,148	30,421	30,637	30,747	30,889	31,297	7.4%	1.3%
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	0.0274	0.0275	-22.3%	0.4%

※ 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。

運輸部門（自動車）（宇土市）

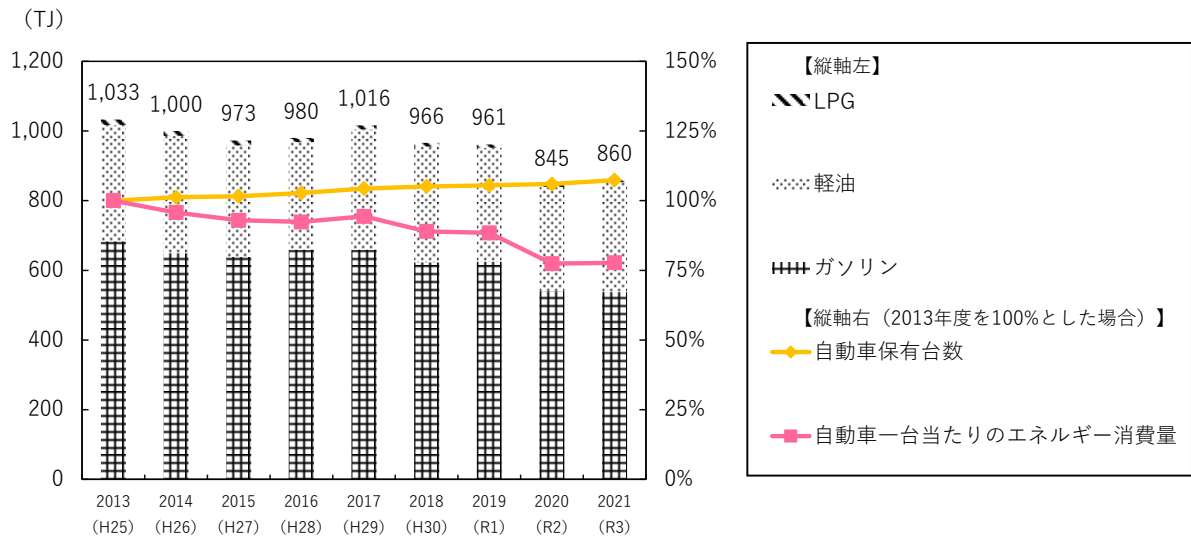


図 17 運輸部門（自動車）のエネルギー消費量の推移

● 鉄道

2021年度（令和3年度）の鉄道におけるエネルギー消費量は24,048 GJであり、2020年度（令和2年度）から0.6%減少、基準年度から18.4%減少しています。

2013年度（平成25年度）～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 (R2年度)	2021年度(令和3年度)		
						数量	基準年度比 増減率	2020年度 (R2年度) 比増減率
エネルギー消費量(GJ)	29,459	28,455	27,168	26,588	24,194	24,048	-18.4%	-0.6%
営業キロ数(km)	23	23	23	23	23	23	0.0%	0.0%

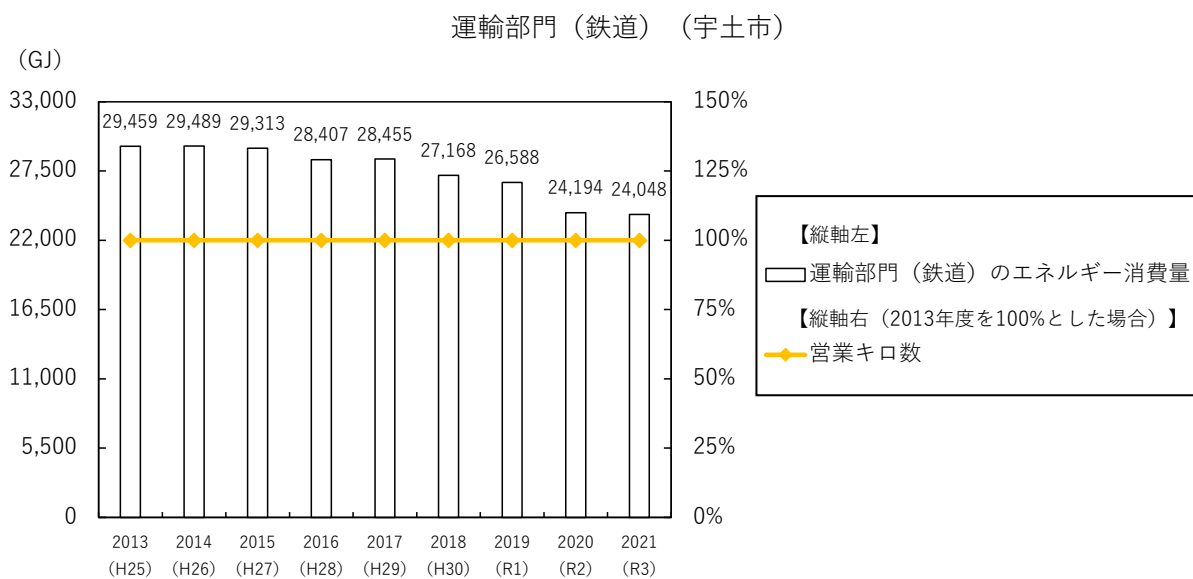


図 18 運輸部門（鉄道）のエネルギー消費量の推移

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) 宇土市のエネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量

2021年度（令和3年度）の宇土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 29,743 t-CO₂であり、2020年度（令和2年度）から 29.1%増加、基準年度から 4.1%増加しています。

2020年度（令和2年度）と比べて、工業プロセス分野の排出量が大幅に増加していますが、これは大規模排出事業者（特定事業所）が増えたことが要因です。

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 (R2年度)	2021年度(令和3年度)		
						排出量	基準年度比 増減率	2020年度 (R2年度) 比増減率
燃料燃焼分野	5,208	3,956	3,824	3,723	3,359	3,187	-38.8%	-5.1%
工業プロセス 分野	4,428	4,109	4,229	4,043	4,060	11,502	159.8%	183.3%
農業分野	4,041	3,110	3,043	3,084	3,123	3,123	-22.7%	0.0%
廃棄物分野	14,885	8,647	8,442	11,996	12,499	11,931	-19.8%	-4.5%
代替フロン等 4ガス分野	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	28,562	19,822	19,538	22,846	23,041	29,743	4.1%	29.1%

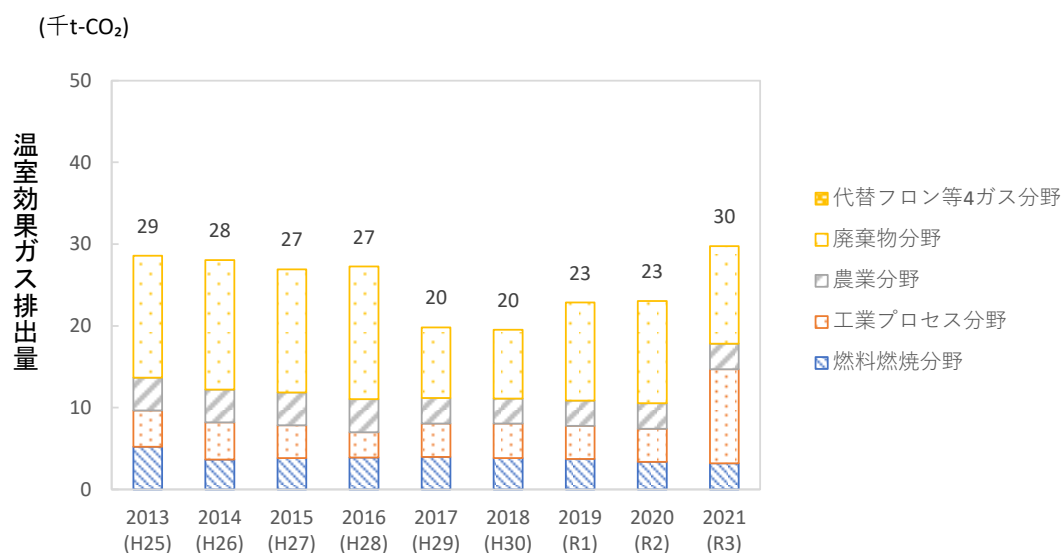


図 19 エネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量の推移

(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

2021年度（令和3年度）の宇土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40.1%を占めており、次いで工業プロセス分野が38.7%、燃料燃焼分野が10.7%、農業分野が10.5%となっています。

宇土市は都市圏の中で唯一、工業プロセス分野からの排出があります。

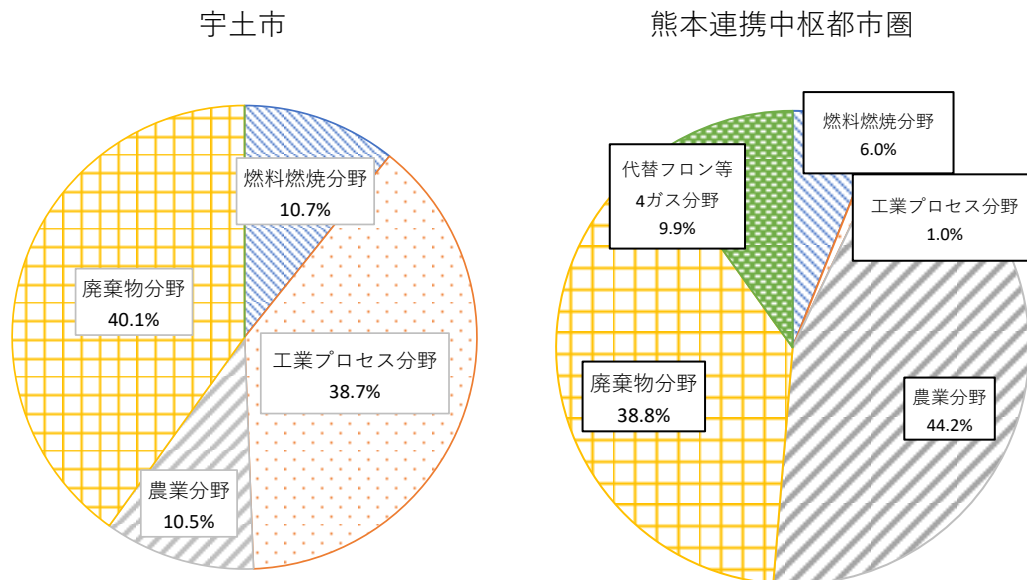


図 20 分野別温室効果ガス排出量の構成比（都市圏平均との比較）