

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

益城町

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、益城町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

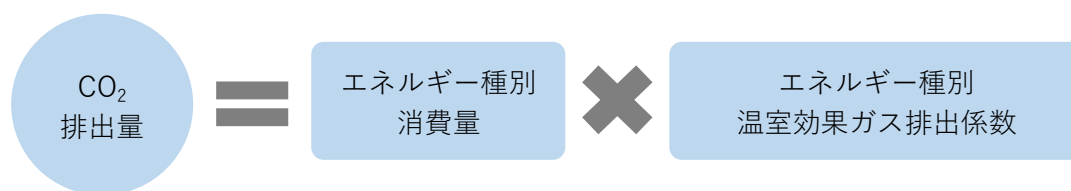
本報告書の算定年度は2021年度（令和3年度）です。また、基準年度は実行計画の目標の基準年度である2013年度（平成25年度）です。

(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）（2019年度、更新日：令和4年12月23日）
	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（益城町）	・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（益城町）	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（益城町）	・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（益城町）	・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（益城町）	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（益城町）	
	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）
	都市ガス供給量、都市ガス供給戸数（益城町）	西部ガス熊本株式会社提供資料

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）
	自動車保有台数（益城町）	・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）
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）
	自動車保有台数（益城町）	・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）
農業分野		
	稲作作付面積（益城町）	作物統計調査（農林水産省）
	農作物作付面積（益城町）	・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（益城町）	・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（益城町）	町独自データ
廃棄物分野		
	焼却処分	
	一般廃棄物の年間処理量（益城町）	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（益城町）	
	し尿処理施設の処理量（益城町）	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（益城町）		

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（益城町）	
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（益城町）	・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（益城町）	・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次産業町内総生産（益城町）	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（益城町）	
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）
	自動車保有台数（益城町）	・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）

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）の益城町における温室効果ガス総排出量は 161,174 t-CO₂であり、2020 年度（令和2年度）から 7.1%減少、基準年度から 34.4%減少しています。
- 2021 年度（令和3年度）の益城町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 2.6%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減少し、農業分野で増加しています。
- 2021 年度（令和3年度）の益城町民一人当たりの温室効果ガス排出量は 4.8 t-CO₂/人であり、都市圏一人当たりの温室効果ガス排出量 5.3 t-CO₂/人と比較して 0.5 t-CO₂少なくなっています。

（2）エネルギー消費量

- 2021 年度（令和3年度）の益城町における総エネルギー消費量は 2,550 TJ であり、2020 年度（令和2年度）から 1.1%減少、基準年度から 12.3%減少しています。
- 2021 年度（令和3年度）の益城町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 3.0%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、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。
- 2021 年度(令和3年度)の益城町民一人当たりのエネルギー消費量は 76.1 GJ/人です。都市圏の平均値（73.1GJ/人）と比較すると 3.0 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) 益城町の温室効果ガス排出量

2021年度（令和3年度）の益城町における温室効果ガス総排出量は161,174 t-CO₂であり、2020年度（令和2年度）から7.1%減少、基準年度から34.4%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2.6%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7.0%減少しており、特に産業部門の減少率が高くなっています（図1）。

エネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量は、2020年度（令和2年度）から7.8%減少しており、特に廃棄物分野の減少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	213,925	165,553	147,269	161,662	147,271	136,918	-36.0%	-7.0%
産業部門	29,951	20,402	16,929	24,294	26,941	17,519	-41.5%	-35.0%
業務その他	40,175	24,113	23,496	28,875	20,381	20,740	-48.4%	1.8%
家庭部門	62,384	37,373	27,798	26,494	29,083	24,302	-61.0%	-16.4%
運輸部門	81,415	83,665	79,046	81,999	70,866	74,357	-8.7%	4.9%
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	31,676	32,088	29,039	28,289	26,298	24,256	-23.4%	-7.8%
燃料燃焼分野	7,841	5,341	5,394	5,345	4,491	4,350	-44.5%	-3.1%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	8,768	10,348	8,105	7,223	6,974	7,218	-17.7%	3.5%
廃棄物分野	15,067	16,399	15,540	15,721	14,833	12,688	-15.8%	-14.5%
代替フロン等 4ガス分野	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	245,601	197,641	176,308	189,951	173,569	161,174	-34.4%	-7.1%

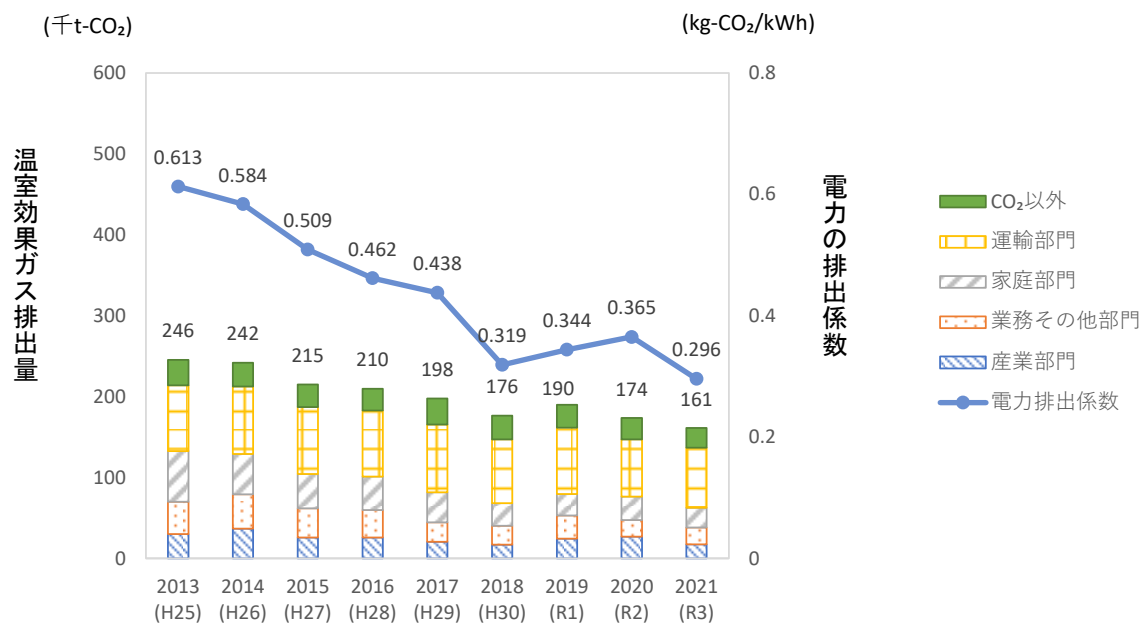


図 1 温室効果ガス排出量と電力の排出係数の推移

(2) 益城町のエネルギー消費量

2021年度(令和3年度)の益城町における総エネルギー消費量は2,550 TJであり、2020年度(令和2年度)から1.1%減少、基準年度から12.3%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3.0%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、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。基準年度と比較すると、全ての部門で減少しています。

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	979	930	973	950	993	944	-3.6%	-4.9%
業務その他部門	504	398	447	478	422	450	-10.7%	6.6%
家庭部門	477	395	390	360	367	352	-26.2%	-4.1%
運輸部門	947	954	915	908	797	804	-15.1%	0.9%
合計	2,907	2,677	2,725	2,696	2,579	2,550	-12.3%	-1.1%

(TJ)

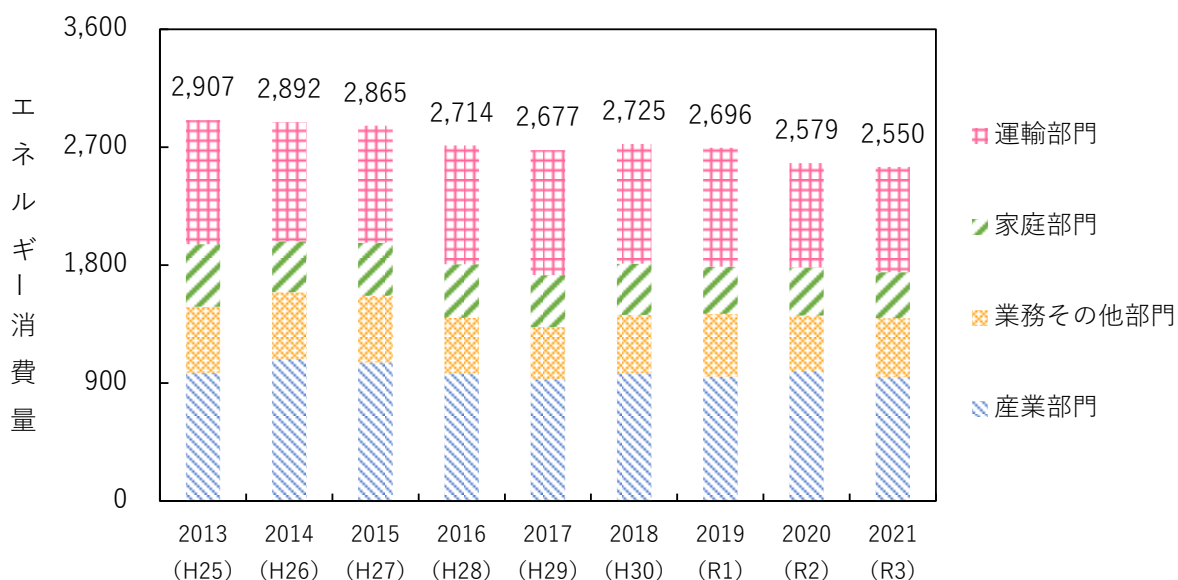


図 2 エネルギー消費量の推移

(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）の益城町における温室効果ガス総排出量は219,781t-CO₂であり、2020年度（令和2年度）から0.7%増加、基準年度から10.5%減少しています（表3）。

基準年度と比べると、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、家庭部門や業務その他部門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）

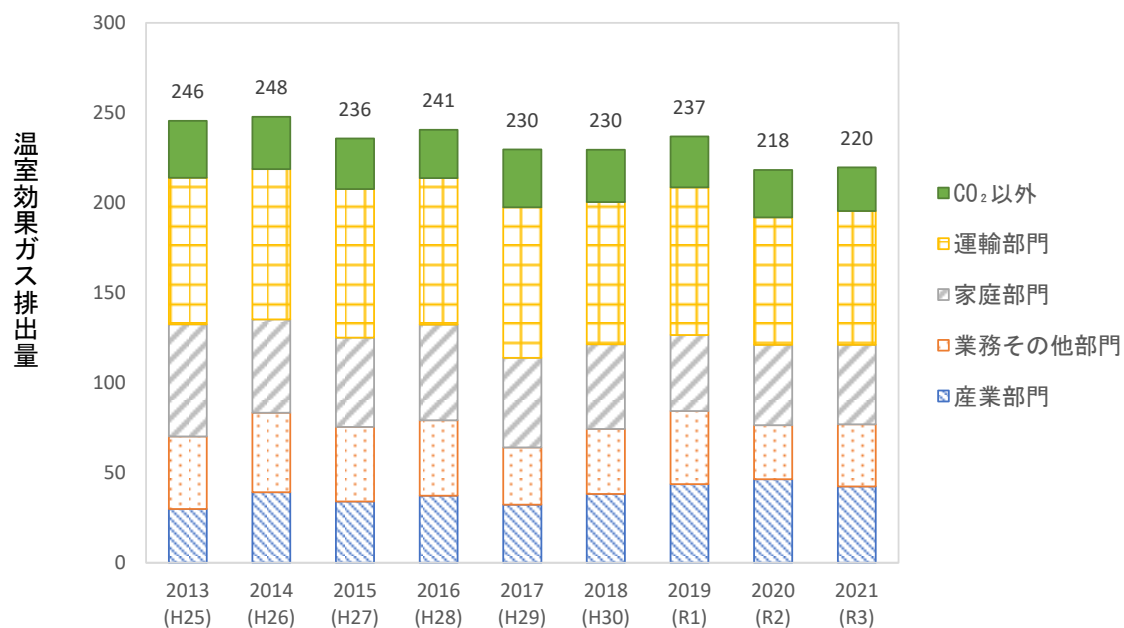
単位：t-CO₂

	【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	213,925	197,584	200,510	208,618	192,032	195,525	-8.6%	1.8%
産業部門	29,951	32,317	38,295	43,725	46,418	42,374	41.5%	-8.7%
業務その他	40,175	31,775	36,144	40,639	30,125	34,606	-13.9%	14.9%
家庭部門	62,384	49,827	47,025	42,255	44,623	44,188	-29.2%	-1.0%
運輸部門	81,415	83,665	79,046	81,999	70,866	74,357	-8.7%	4.9%
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	31,676	32,088	29,039	28,289	26,298	24,256	-23.4%	-7.8%
燃料燃焼分野	7,841	5,341	5,394	5,345	4,491	4,350	-44.5%	-3.1%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	8,768	10,348	8,105	7,223	6,974	7,218	-17.7%	3.5%
廃棄物分野	15,067	16,399	15,540	15,721	14,833	12,688	-15.8%	-14.5%
代替フロン等 4ガス分野	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	245,601	229,672	229,549	236,907	218,330	219,781	-10.5%	0.7%

※1 基準年度の総排出量は、実行計画掲載の245,553t-CO₂と比較して48t-CO₂多くなっています。

※2 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）の益城町民一人当たりの温室効果ガス排出量は4.8t-CO₂/人であり、2020年度（令和元年度）から7.5%減少、基準年度から33.5%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5.3t-CO₂/人と比較すると0.5t-CO₂少なくなっています。4.8t-CO₂/人は、都市圏の中で2番目に低い値となっています。

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なっています。一方、運輸部門の排出量は都市圏の中で3番目に多くなっています。

また、益城町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0.7t-CO₂/人であり、都市圏の平均値0.9t-CO₂/人と比較すると0.2t-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（2021年度（令和3年度））

単位：t-CO₂/人

	益城町	熊本連携中枢 都市圏平均
エネルギー起源CO₂	4.088	4.314
産業部門	0.523	1.037
業務その他部門	0.619	0.995
家庭部門	0.726	0.820
運輸部門	2.220	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	0.725	0.948
燃料燃焼分野	0.130	0.057
工業プロセス分野	-	0.010
農業分野	0.216	0.419
廃棄物分野	0.379	0.368
代替フロン等4ガス分野	-	0.094
合計	4.813	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	6.309	5.009	4.468	4.883	4.415	4.088	-35.2%	-7.4%
産業部門	0.883	0.617	0.514	0.734	0.808	0.523	-40.8%	-35.3%
業務その他 部門	1.185	0.730	0.713	0.872	0.611	0.619	-47.8%	1.3%
家庭部門	1.840	1.131	0.843	0.800	0.872	0.726	-60.5%	-16.7%
運輸部門	2.401	2.531	2.398	2.477	2.124	2.220	-7.5%	4.5%
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	0.934	0.971	0.881	0.854	0.789	0.725	-22.4%	-8.1%
燃料燃焼分野	0.231	0.162	0.164	0.161	0.135	0.130	-43.7%	-3.7%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	0.259	0.313	0.246	0.218	0.209	0.216	-16.6%	3.3%
廃棄物分野	0.444	0.496	0.471	0.475	0.445	0.379	-14.6%	-14.8%
代替フロン等 4ガス分野	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	7.243	5.980	5.349	5.737	5.204	4.813	-33.5%	-7.5%

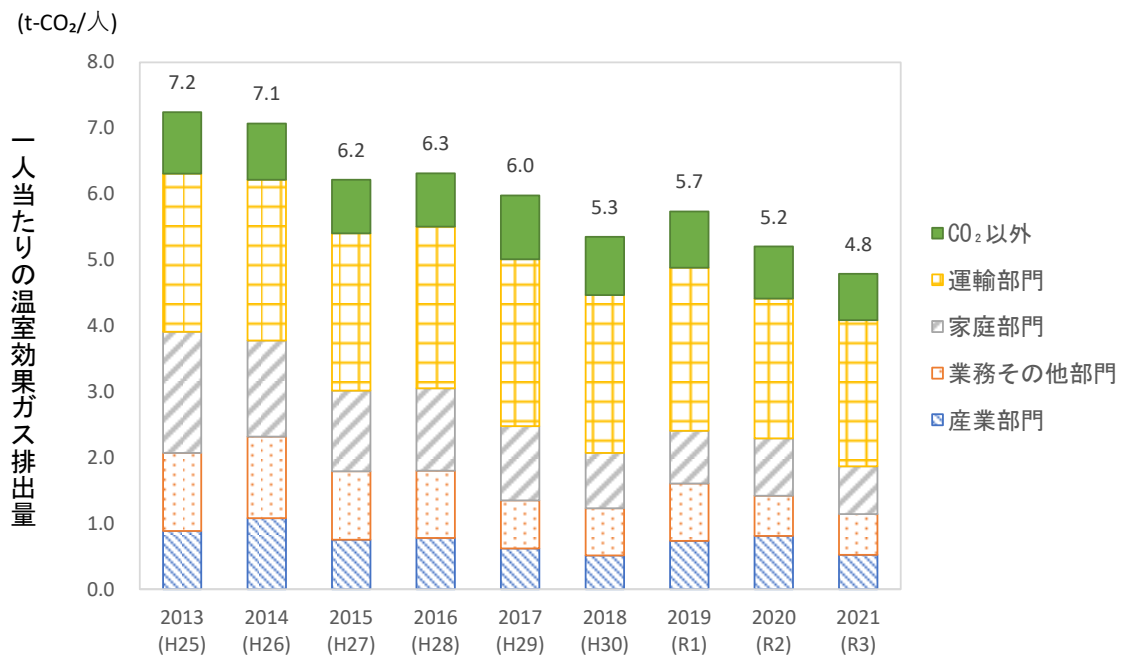


図 4 一人当たりの温室効果ガス排出量の推移

(5) 一人当たりのエネルギー消費量

2021年度(令和3年度)の益城町民一人当たりのエネルギー消費量は76.1GJ/人であり、2020年度(令和2年度)から1.6%減少、基準年度から11.2%減少しています。

また、益城町民一人当たりのエネルギー消費量を都市圏の平均値(73.1GJ/人)と比較すると、3.0GJ多くなっています。

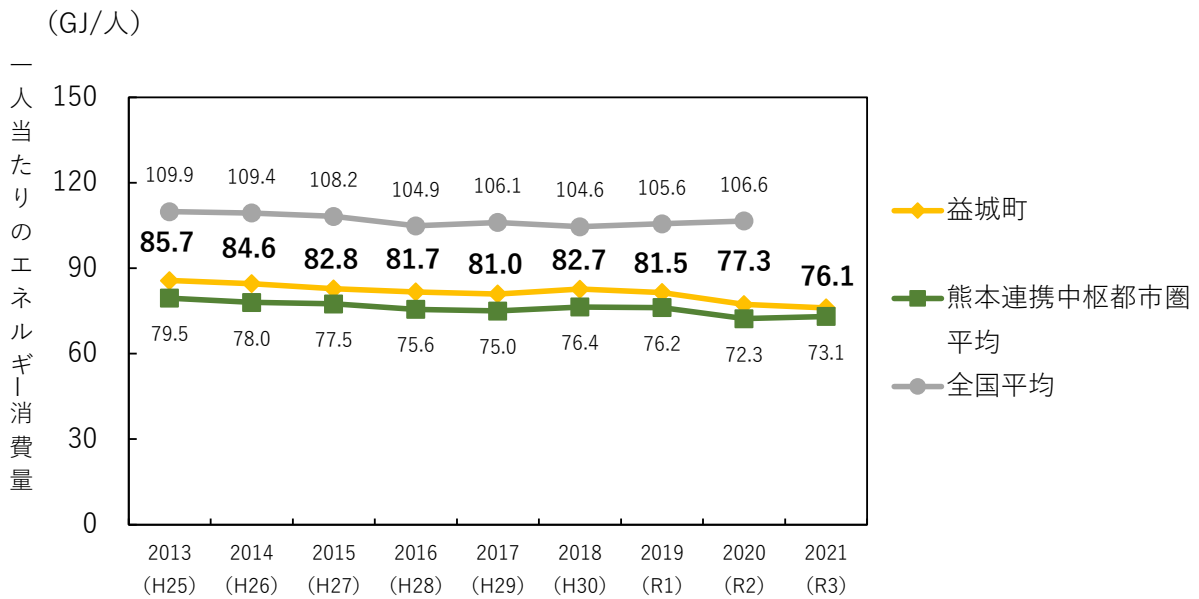


図 5 一人当たりのエネルギー消費量の推移

5. 部門別 CO₂排出量の構成比

(1) 益城町の部門別 CO₂排出量の構成比

2021 年度（令和 3 年度）の益城町における部門別 CO₂排出量の構成比をみると、運輸部門が全体の 54.3% を占めて都市圏の中でも最も高くなっており、次いで家庭部門が 17.7%、業務その他部門が 15.1% となっています。

運輸部門の排出割合が高い要因として、町内に物流関係の事業所と事業用車両が多く存在しているためと考えられます。

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。

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。

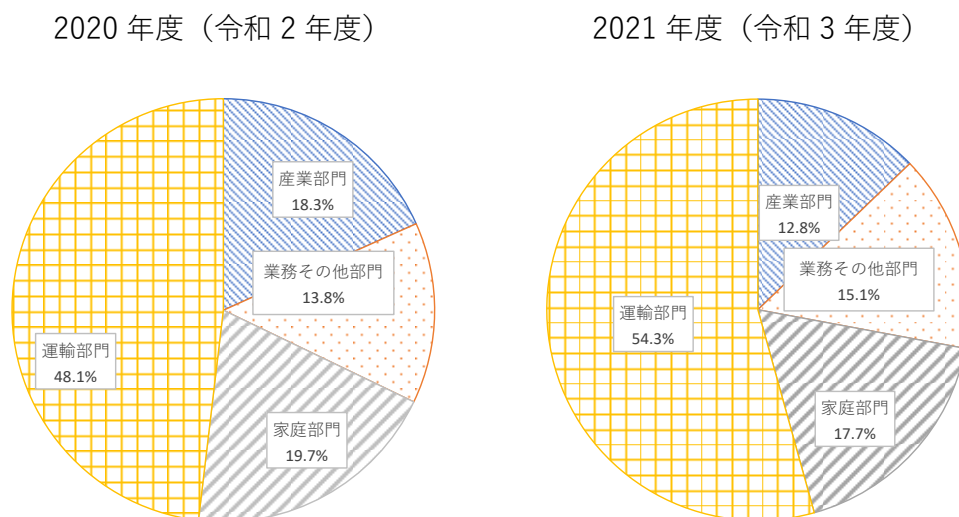


図 6 部門別 CO₂排出量の構成比（2020 年度（令和 2 年度）との比較）

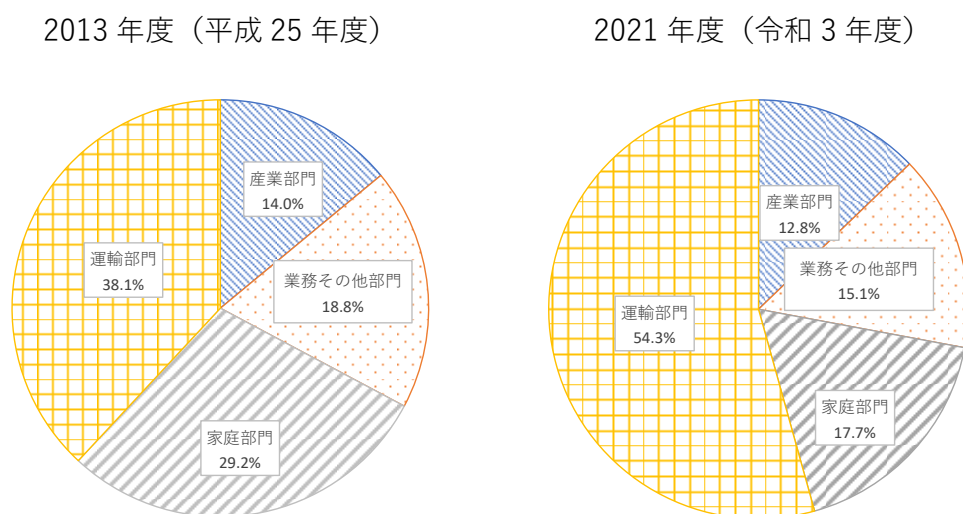


図 7 部門別 CO₂排出量の構成比（基準年度との比較）

(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）の益城町における部門別 CO₂排出量の構成比を都市圏平均と比較すると、産業部門、業務その他部門及び家庭部門の排出割合が低くなっています。一方、運輸部門の排出割合は都市圏平均よりも高くなっています。

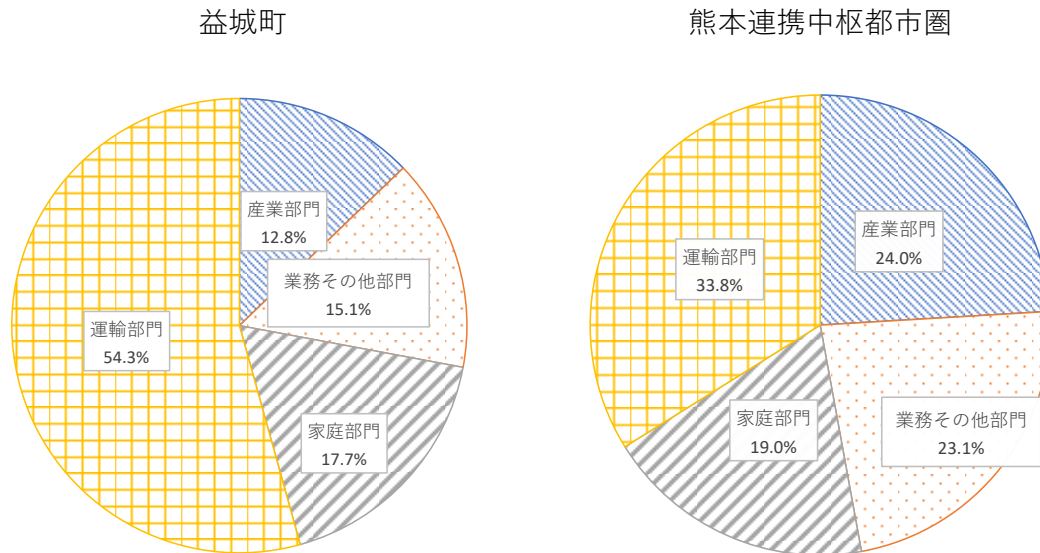


図 8 部門別 CO₂排出量の構成比（都市圏平均との比較）

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

2021 年度（令和 3 年度）の産業部門における CO₂排出量は 17,519 t-CO₂であり、2020 年度（令和 2 年度）から 35.0%減少、基準年度から 41.5%減少しています。

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、農林水産業からの排出量が 60.6%を占めており、次いで製造業が 21.6%、建設業・鉱業が 17.7%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も減少傾向で推移しています。

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。これは、町内の建設業に携わる従業者数が増加したことが要因と考えられます。2021 年度（令和 3 年度）の排出量は、2020 年度（令和 2 年度）と同程度となっています。

農林水産業からの排出量は増減を繰り返しながら推移していましたが、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。また、2020 年度（令和 2 年度）にも排出量が増加しており、これは町内の農林業に携わる従業者数が増加したことが要因と考えられます。

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 (R 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 (R 2 年度) 比増減率
製造業	24,837	7,084	5,321	12,771	11,514	3,786	-84.8%	-67.1%
建設業・ 鉱業	4,157	2,635	2,238	1,974	3,161	3,108	-25.2%	-1.7%
農林水産業	957	10,683	9,370	9,549	12,266	10,625	1010.2%	-13.4%
合計	29,951	20,402	16,929	24,294	26,941	17,519	-41.5%	-35.0%

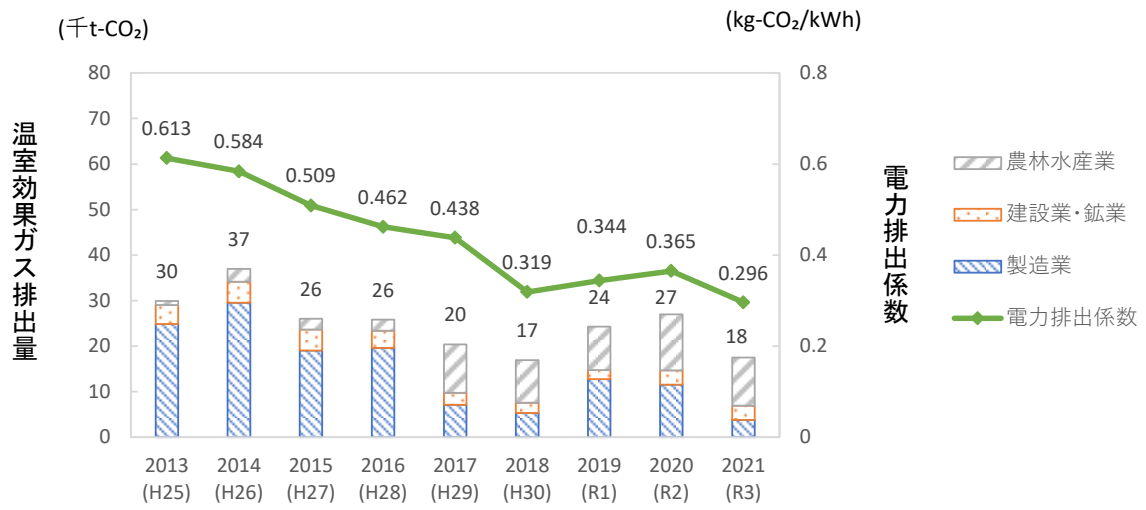


図 9 産業部門の CO₂排出量の推移

② エネルギー消費量（製造業）

2021年度（令和3年度）の製造業のエネルギー消費量は750 TJであり、2020年度（令和2年度）から4.0%減少、基準年度から14.9%減少しています。

製造品出荷額等は2020年度（令和2年度）から9.2%増加、基準年度から21.5%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、生産活動が活発化しているにもかかわらず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)	881	748	808	788	781	750	-14.9%	-4.0%
製造品出荷額等 (千万円)	5,823	6,190	6,366	6,302	6,477	7,075	21.5%	9.2%
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	-29.9%	-12.1%

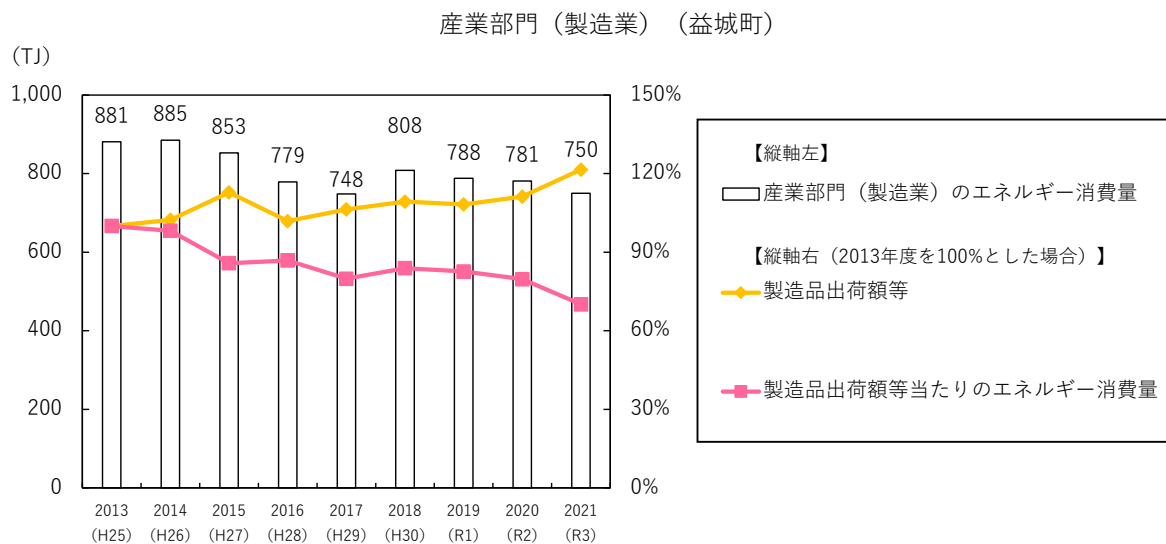


図 10 産業部門（製造業）のエネルギー消費量の推移

(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20,740 t-CO₂であり、2020年度（令和2年度）から1.8%増加、基準年度から48.4%減少しています。

基準年度と比較して排出量が減少した要因として、電力の排出係数が2013年度（平成25年度）から2021年度（令和3年度）にかけて低下（-51.7%）したことや、町内の業務その他部門に該当する事業所数が減少したことが考えられます。

事業所規模別のCO₂排出量をみると、中小規模事業所からの排出量が100%となっています。

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	40,175	24,113	23,496	28,875	20,381	20,740	-48.4%	1.8%
大規模 事業所	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	40,175	24,113	23,496	28,875	20,381	20,740	-48.4%	1.8%

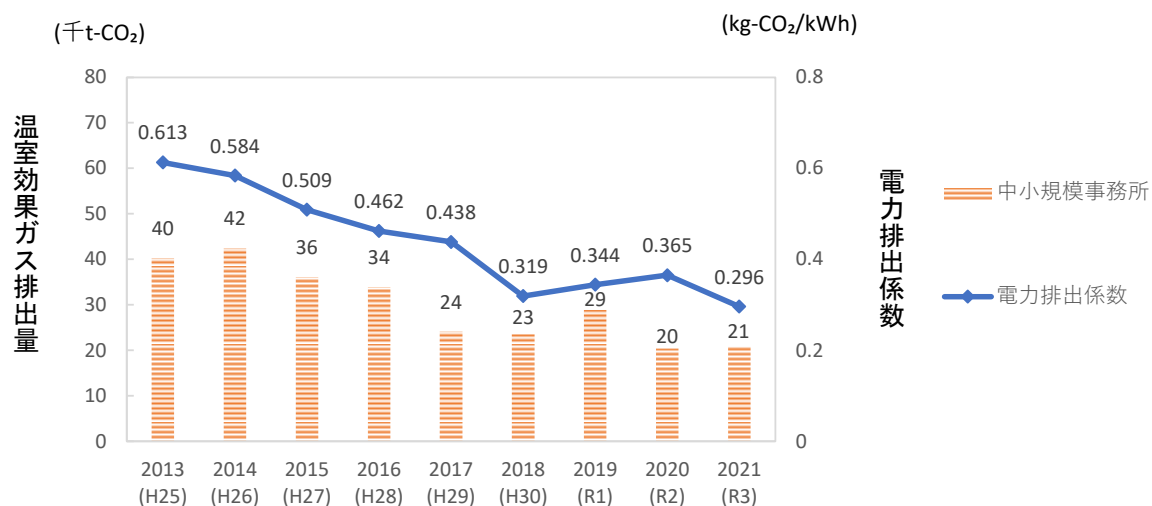


図 11 業務その他部門のCO₂排出量の推移

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450 TJであり、2020年度（令和2年度）から6.6%増加、基準年度から10.7%減少しています。

町内総生産は2020年度（令和2年度）から3.2%増加、基準年度から7.8%増加しています。

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)	504	398	447	478	422	450	-10.7%	6.6%
町内総生産 (百万円) ※	74,450	75,952	102,131	96,169	77,801	80,279	7.8%	3.2%
町内総生産 当たりの エネルギー 消費量 (GJ/百万円)	6.77	5.24	4.38	4.97	5.42	5.61	-17.2%	3.3%

※ 町内総生産は、第3次産業における総生産額です。

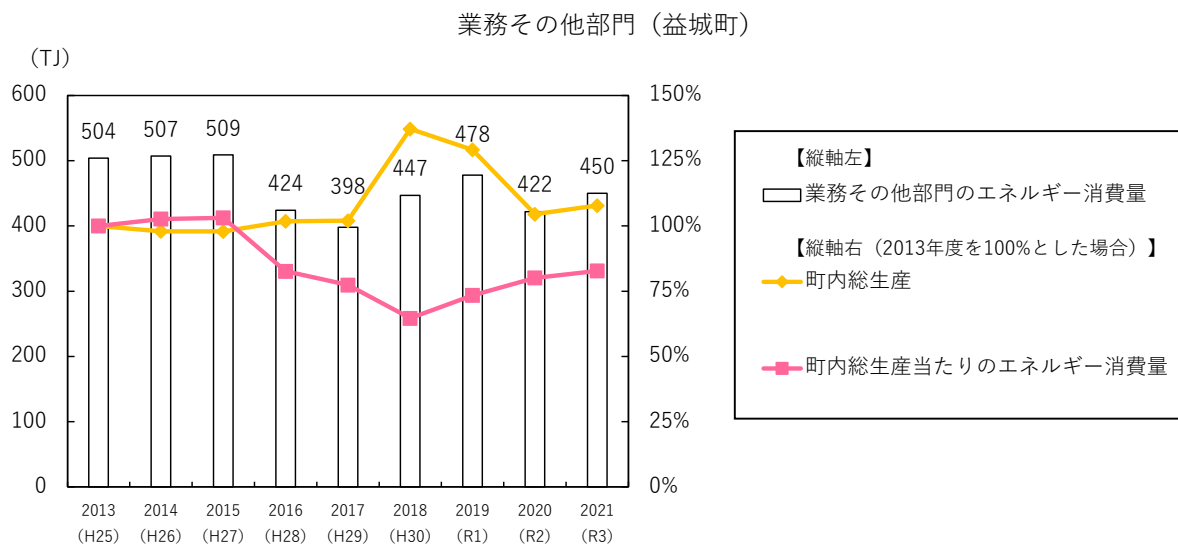


図 12 業務その他部門のエネルギー消費量の推移

(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24,302 t-CO₂であり、2020年度（令和2年度）から16.4%減少、基準年度から61.0%減少しています。

2013（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（-61.0%）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76.4%を占めており、次いでLPガスが14.9%、灯油が8.2%、都市ガスが0.6%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	52,353	31,169	20,862	20,154	22,870	18,569	-64.5%	-18.8%
都市ガス	140	147	140	138	142	135	-3.6%	-4.9%
LPガス	6,138	3,357	4,367	3,422	3,815	3,609	-41.2%	-5.4%
灯油	3,753	2,700	2,429	2,780	2,256	1,989	-47.0%	-11.8%
合計	62,384	37,373	27,798	26,494	29,083	24,302	-61.0%	-16.4%

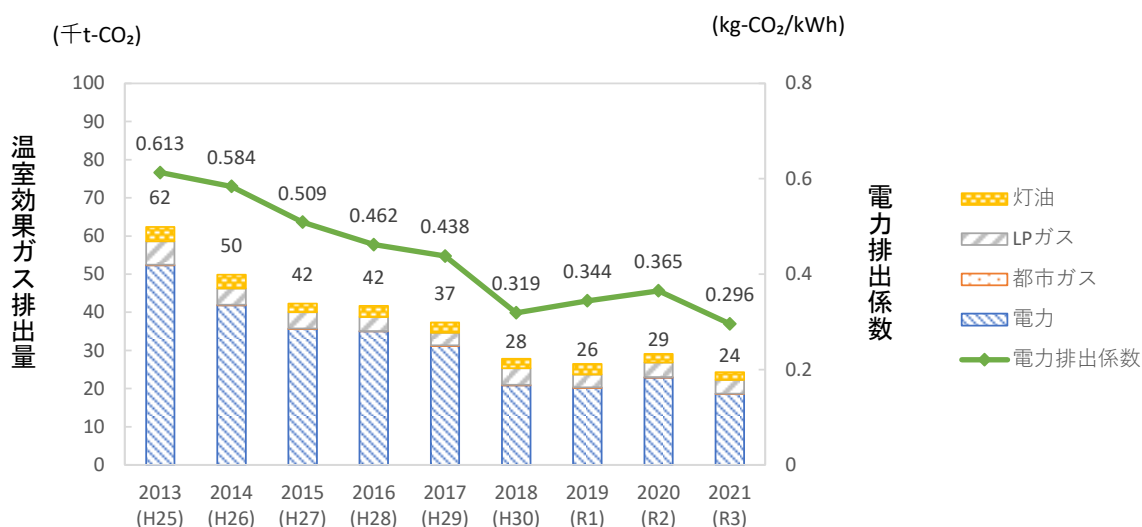


図 13 家庭部門のCO₂排出量の推移

② 一人当たりのCO₂排出量

2021年度（令和3年度）の益城町民一人当たりのCO₂排出量は0.7t-CO₂/人です。基準年度以降、減少傾向となっています。

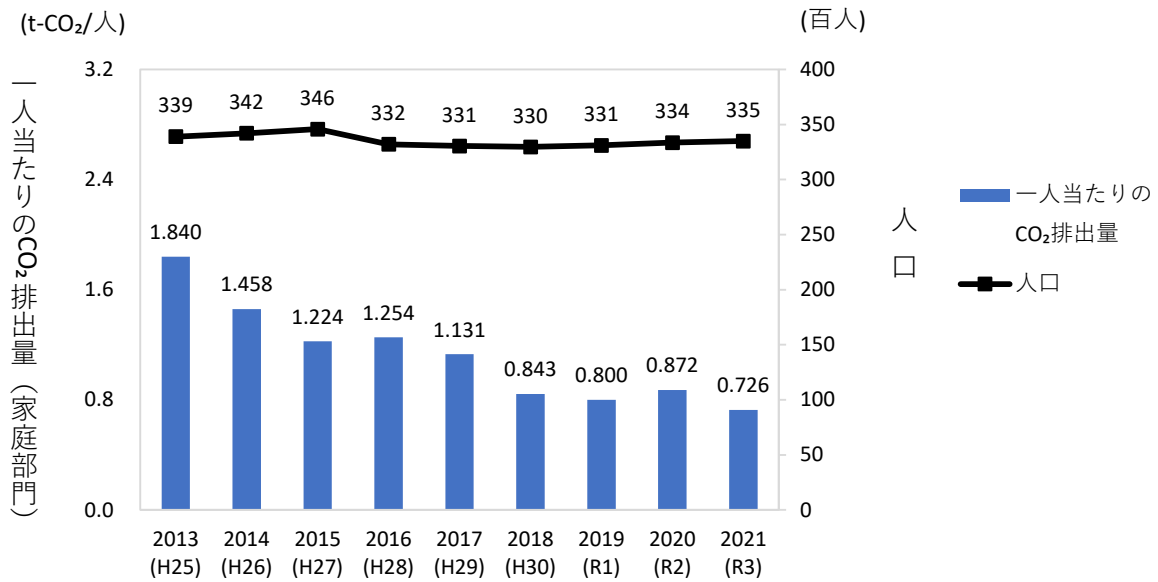


図 14 一人当たりのCO₂排出量（家庭部門）の推移

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352 TJであり、2020年度（令和2年度）から4.1%減少、基準年度から26.2%減少しています。

世帯数は2020年度（令和2年度）から1.4%増加、基準年度から6.9%増加しています。

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)	477	395	390	360	367	352	-26.2%	-4.1%
世帯数 (世帯)	12,989	13,051	13,204	13,379	13,692	13,888	6.9%	1.4%
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%	-5.4%

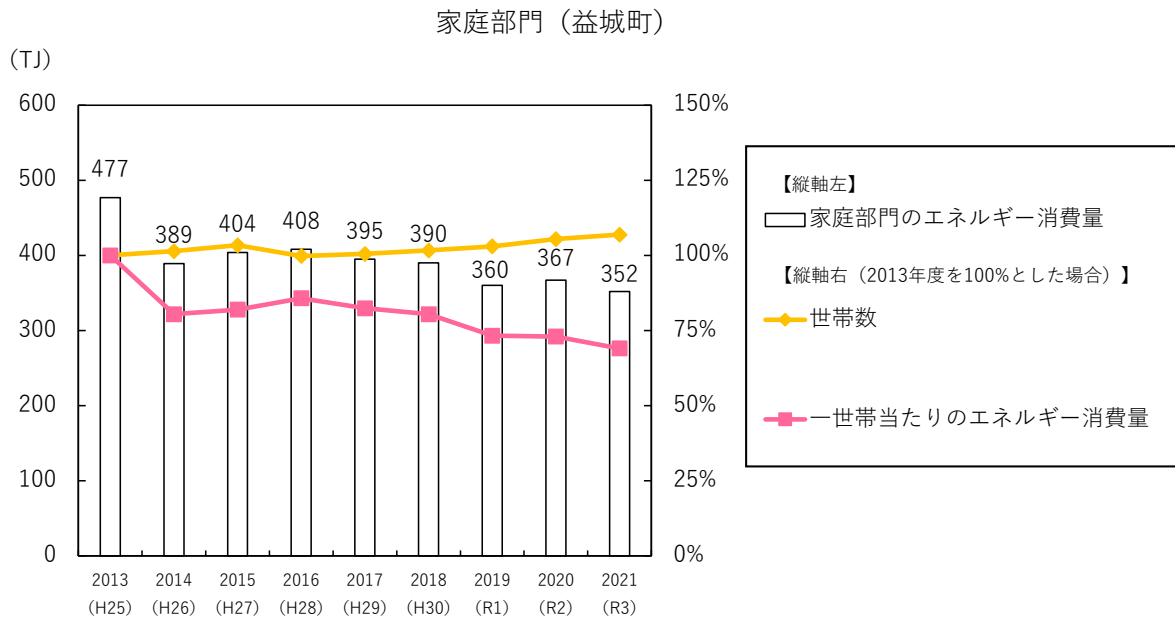


図 15 家庭部門のエネルギー消費量の推移

(4) 運輸部門

① CO₂排出量

2021年度(令和3年度)の運輸部門におけるCO₂排出量は74,357t-CO₂であり、2020年度(令和2年度)から4.9%増加、基準年度から8.7%減少しています。

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100%となっています。

自動車からの排出量は基準年度以降、増減を繰り返しながら減少傾向で推移しています。

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 (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	81,415	83,665	79,046	81,999	70,866	74,357	-8.7%	4.9%
鉄道	-	-	-	-	-	-	-	-
船舶	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	81,415	83,665	79,046	81,999	70,866	74,357	-8.7%	4.9%

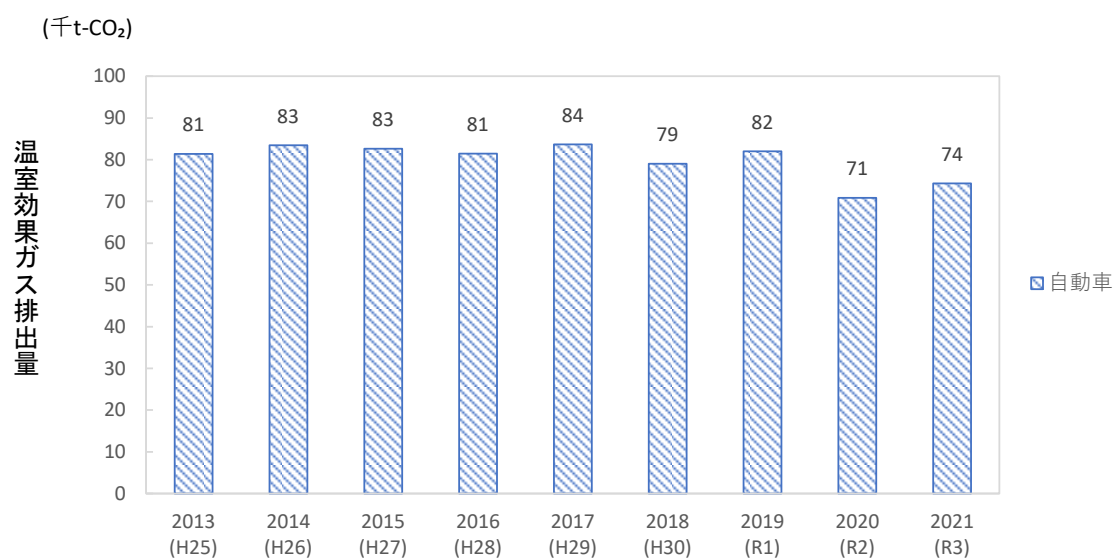


図 16 運輸部門のCO₂排出量の推移

② エネルギー消費量

● 自動車

2021年度（令和3年度）の自動車におけるエネルギー消費量は804 TJであり、2020年度（令和2年度）から0.9%増加、基準年度から15.1%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0.5%増加、基準年度から9.5%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3年度）の燃料別におけるエネルギー消費量を2020年度（令和2年度）と比較すると、軽油及びLPGの消費量が増加し、ガソリンの消費量が減少しています。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)	947	954	915	908	797	804	-15.1%	0.9%
ガソリン (TJ)	627	618	590	590	510	503	-19.7%	-1.3%
軽油 (TJ)	306	325	315	309	282	295	-3.5%	4.8%
LPG (TJ)	15	11	10	9	5	6	-59.8%	11.5%
自動車保有 台数 (台)	26,733	28,543	29,012	29,025	29,153	29,286	9.5%	0.5%
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	0.0275	-22.3%	0.7%

※ 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）（益城町）

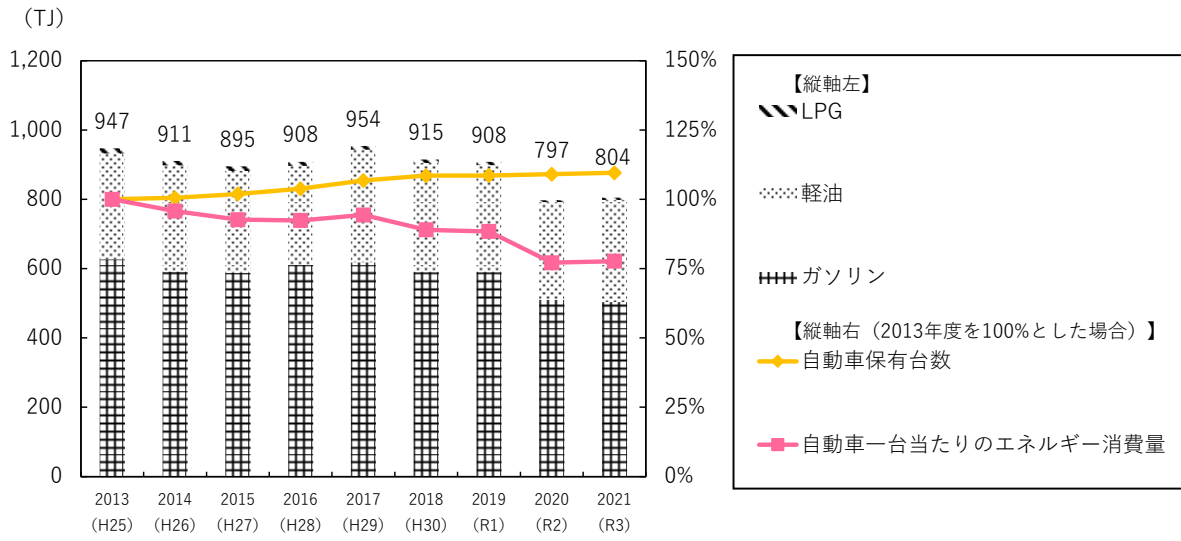


図 17 運輸部門（自動車）のエネルギー消費量の推移

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) 益城町のエネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量

2021年度（令和3年度）の益城町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 24,256 t-CO₂であり、2020年度（令和2年度）から 7.8%減少、基準年度から 23.4%減少しています。

2020年度（令和2年度）と比較すると、廃棄物分野の排出量が減少しています。この要因として、廃プラスチックの焼却量が減少したことが考えられます。

表 14 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	7,841	5,341	5,394	5,345	4,491	4,350	-44.5%	-3.1%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	8,768	10,348	8,105	7,223	6,974	7,218	-17.7%	3.5%
廃棄物分野	15,067	16,399	15,540	15,721	14,833	12,688	-15.8%	-14.5%
代替フロン等 4ガス分野	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	31,676	32,088	29,039	28,289	26,298	24,256	-23.4%	-7.8%

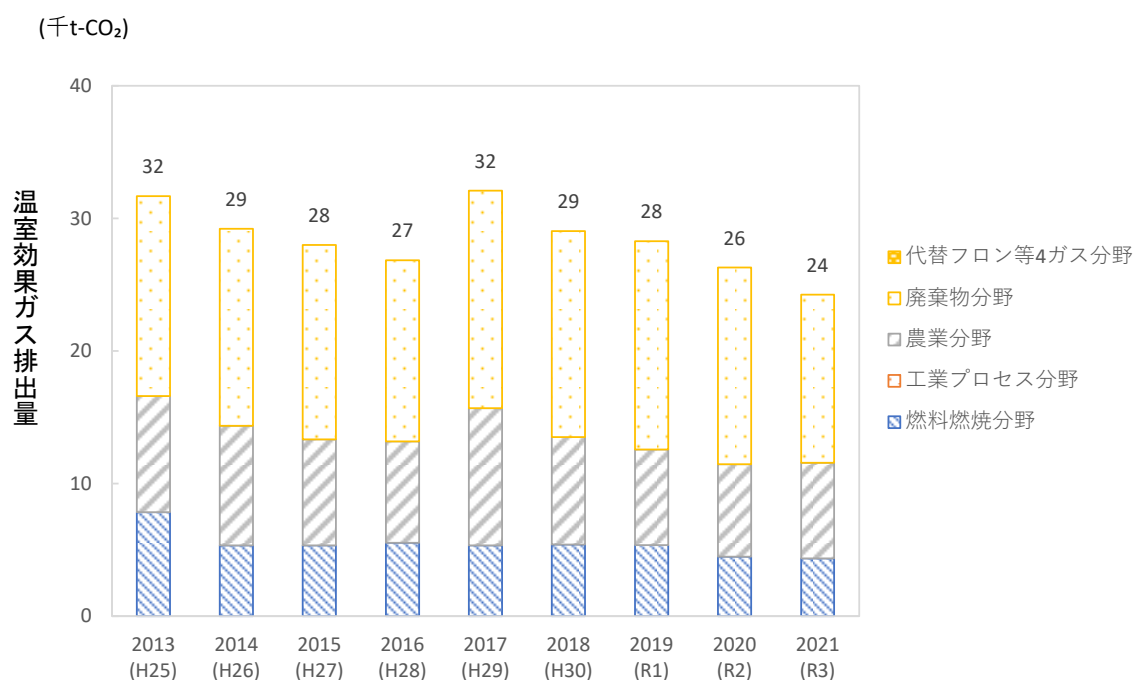


図 18 エネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量の推移

(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）の益城町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52.3%を占めており、次いで農業分野が29.8%、燃料燃焼分野が17.9%となっています。

益城町は、廃棄物分野の排出割合が都市圏平均と比べて高くなっています。

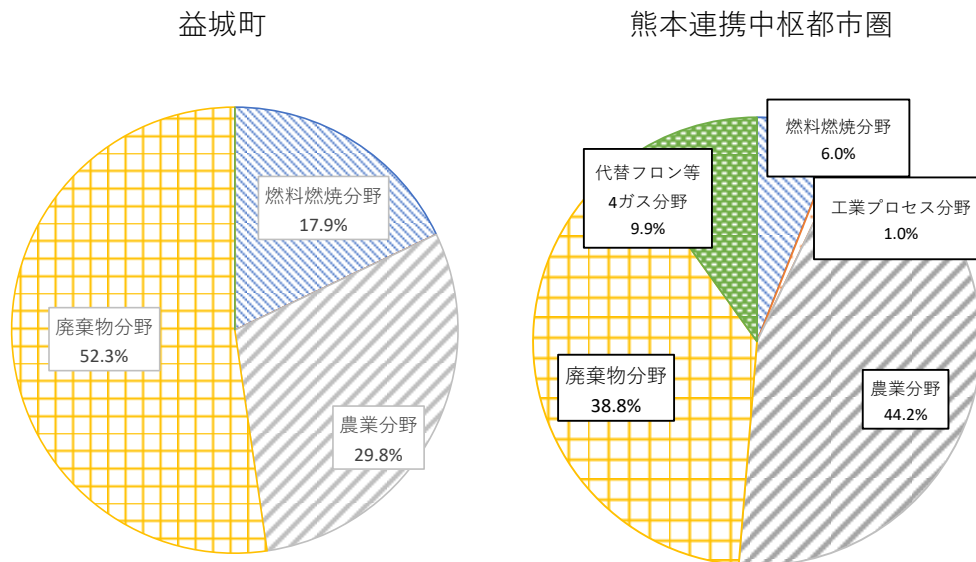


図 19 分野別温室効果ガス排出量の構成比（都市圏平均との比較）