

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

美里町

## 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、美里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

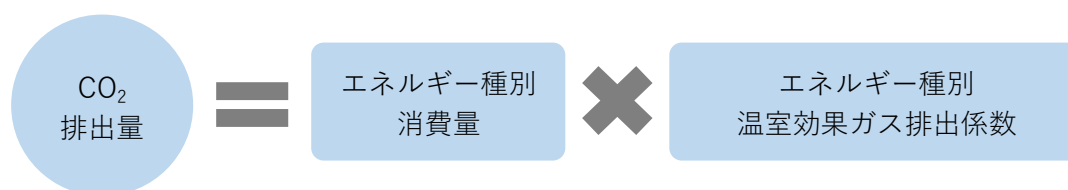
本報告書の算定年度は 2021 年度（令和 3 年度）です。また、基準年度は実行計画の目標の基準年度である 2013 年度（平成 25 年度）です。

### (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 CO<sub>2</sub>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 CO<sub>2</sub>排出量を集計して CO<sub>2</sub>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 CO<sub>2</sub>排出量を最新値として算定しています。

### (5) CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス

CO<sub>2</sub>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（CH<sub>4</sub>）や一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）、生産活動に伴い排出される代替フロン（HFC、PFC、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>）などを推計し、CO<sub>2</sub>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（美里町）	・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（美里町）	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（美里町）	・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（美里町）	・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（美里町）	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（美里町）	
	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）

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（美里町）	・市区町村別自動車保有車両数 （九州運輸局各縣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（美里町）	・市区町村別自動車保有車両数 （九州運輸局各縣市町村別保有車両数）
農業分野		
	稲作作付面積（美里町）	作物統計調査（農林水産省）
	農作物作付面積（美里町）	・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（美里町）	・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（美里町）	熊本県畜産統計（熊本県）
廃棄物分野		
	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（美里町）	
	し尿処理施設の処理量（美里町）	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 （美里町）		

## 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（美里町）	
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） ・平成 26 年経済センサス基礎調査（総務省）
	従業員数（美里町）	
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（美里町）	
	第 3 次産業町内総生産（美里町）	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（美里町）	
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） ・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（美里町）	

### 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）の美里町における温室効果ガス総排出量は 52,587 t-CO<sub>2</sub>であり、2020 年度（令和 2 年度）から 7.5%減少、基準年度から 36.2%減少しています。
- 2020 年度（令和 2 年度）の美里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 0.9%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 CO<sub>2</sub>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 CO<sub>2</sub>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、農業分野及び廃棄物分野で減少しています。
- 2021 年度（令和 3 年度）の美里町民一人当たりの温室効果ガス排出量 5.6 t-CO<sub>2</sub>/人で、都市圏一人当たりの温室効果ガス排出量 5.3 t-CO<sub>2</sub>/人と比べて 0.3 t-CO<sub>2</sub>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）の美里町における総エネルギー消費量は 525 TJ であり、2020 年度（令和 2 年度）から 1.1%減少、基準年度から 19.2%減少しています。
- 2021 年度（令和 3 年度）の美里町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 0.6%にあたり、都市圏の中で 3 番目に低い値となっています。
- 主要 4 部門（産業部門、家庭部門、業務その他部門、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、家庭部門及び運輸部門で減少し、業務その他部門で増加しています。
- 2021 年度（令和 3 年度）の美里町民一人当たりのエネルギー消費量は 55.9 GJ/人です。都市圏の平均値（73.1GJ/人）と比較すると、17.2 GJ 少なく、都市圏の中で 2 番目に低い値となっています。

## 4. 温室効果ガス排出量及びエネルギー消費量の推移

### (1) 美里町の温室効果ガス排出量

2021年度(令和3年度)の美里町における温室効果ガス総排出量は52,587 t-CO<sub>2</sub>であり、2020年度(令和2年度)から7.5%減少、基準年度から36.2%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0.9%にあたります。

エネルギー起源 CO<sub>2</sub>排出量は2020年度(令和2年度)から9.8%減少しており、特に産業部門の排出量が大きく減少しています。

エネルギー起源 CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出量は2020年度(令和2年度)から3.0%減少しています。

表 1 温室効果ガス排出量の推移

単位：t-CO<sub>2</sub>

	【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
<b>エネルギー起源 CO<sub>2</sub></b>	<b>64,761</b>	<b>40,152</b>	<b>35,305</b>	<b>41,667</b>	<b>37,539</b>	<b>33,859</b>	<b>-47.7%</b>	<b>-9.8%</b>
産業部門	8,962	2,961	2,235	4,669	5,454	2,545	-71.6%	-53.3%
業務その他	15,877	10,187	10,775	13,501	10,436	10,962	-31.0%	5.0%
家庭部門	21,737	11,092	8,257	7,845	8,544	7,099	-67.3%	-16.9%
運輸部門	18,185	15,912	14,038	15,652	13,105	13,252	-27.1%	1.1%
エネルギー 転換部門	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>エネルギー起源 CO<sub>2</sub>以外の温室 効果ガス</b>	<b>17,678</b>	<b>17,997</b>	<b>18,465</b>	<b>18,470</b>	<b>19,305</b>	<b>18,729</b>	<b>5.9%</b>	<b>-3.0%</b>
燃料燃焼分野	802	483	479	461	420	394	-50.9%	-6.2%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	6,114	6,088	6,637	6,642	7,485	7,305	19.5%	-2.4%
廃棄物分野	10,762	11,426	11,349	11,367	11,400	11,030	2.5%	-3.2%
代替フロン等 4ガス分野	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>合計</b>	<b>82,439</b>	<b>58,149</b>	<b>53,770</b>	<b>60,137</b>	<b>56,844</b>	<b>52,587</b>	<b>-36.2%</b>	<b>-7.5%</b>

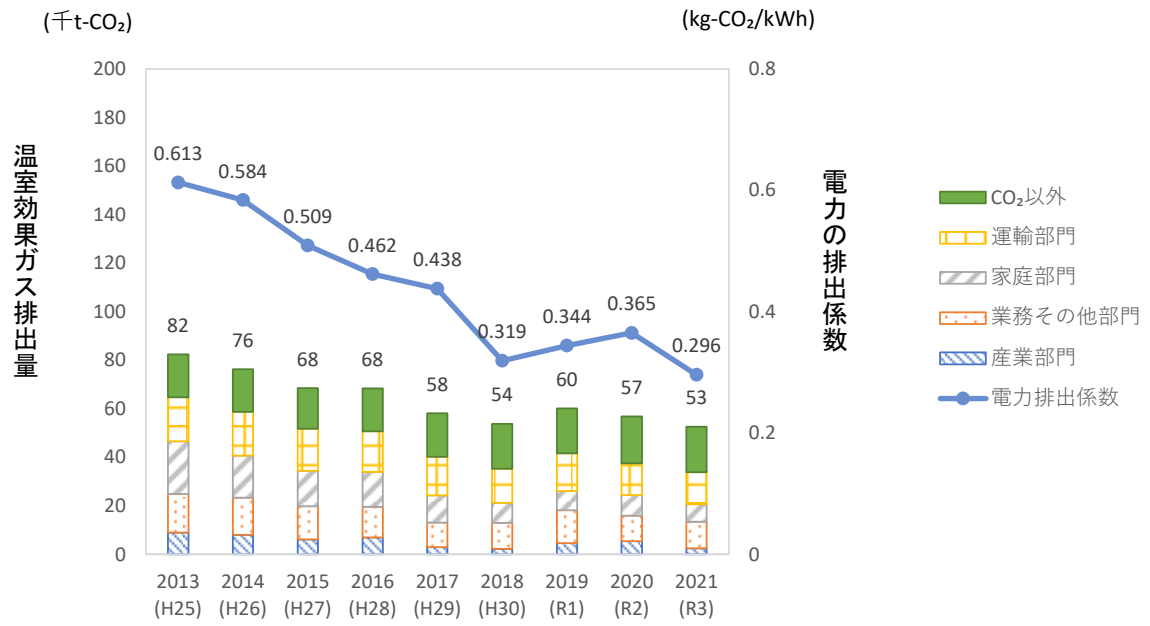


図 1 温室効果ガス排出量と電力の排出係数の推移

## (2) 美里町のエネルギー消費量

2021年度（令和3年度）の美里町における総エネルギー消費量は525 TJであり、2020年度（令和2年度）から1.1%減少、基準年度から19.2%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0.6%にあたり、都市圏の中で3番目に低い値となっています。

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、家庭部門及び運輸部門で減少し、業務その他部門で増加しています。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減少し、産業部門で増加しています。

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	80	81	80	76	100	95	18.8%	-5.0%
業務その他部門	107	81	91	98	82	89	-16.8%	8.5%
家庭部門	159	129	124	114	113	106	-33.3%	-6.2%
運輸部門	304	293	276	272	236	235	-22.7%	-0.4%
<b>合計</b>	<b>650</b>	<b>584</b>	<b>571</b>	<b>560</b>	<b>531</b>	<b>525</b>	<b>-19.2%</b>	<b>-1.1%</b>

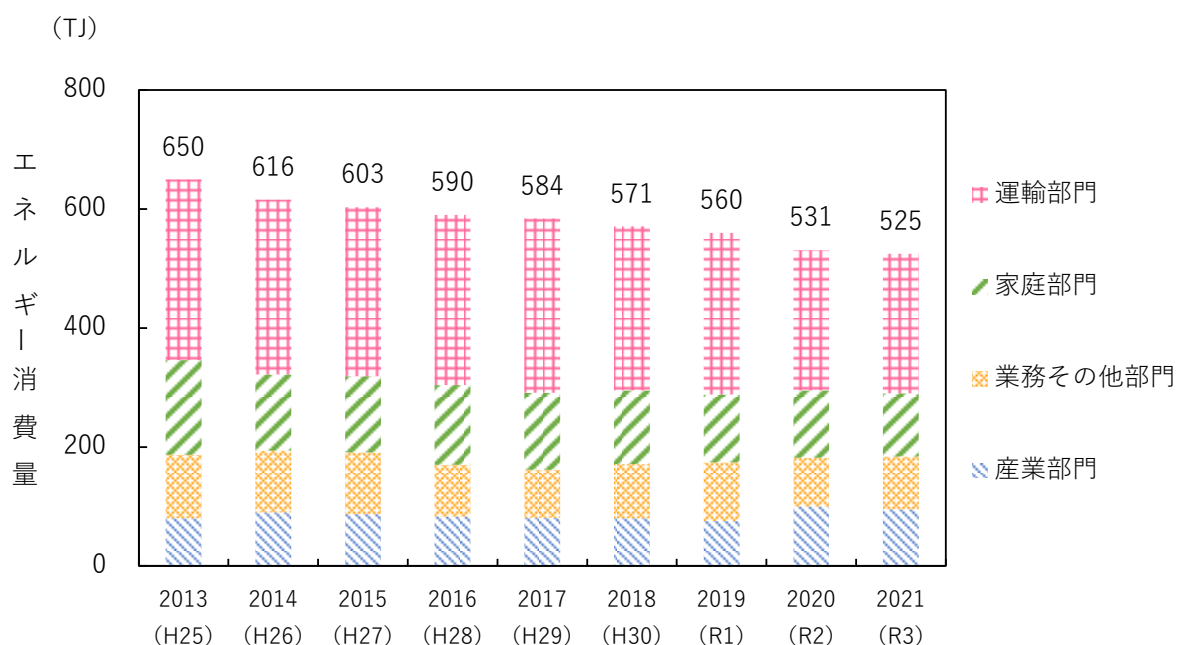


図 2 エネルギー消費量の推移

### (3) 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-CO<sub>2</sub>/kWh）で固定した場合の2021年度（令和3年度）の美里町における温室効果ガス総排出量は70,083 t-CO<sub>2</sub>であり、2020年度（令和2年度）から0.5%減少、基準年度から15.0%減少しています。

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。

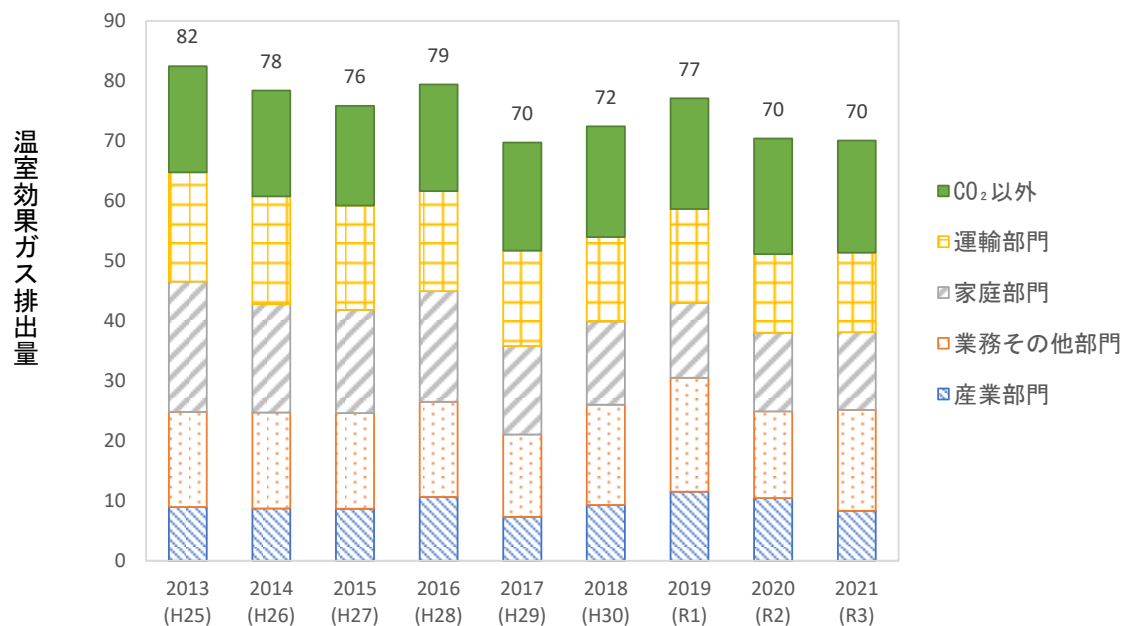
表 3 温室効果ガス排出量の推移（電力の排出係数固定）（参考）

単位：t-CO<sub>2</sub>

	【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
<b>エネルギー起源 CO<sub>2</sub></b>	<b>64,761</b>	<b>51,719</b>	<b>53,961</b>	<b>58,626</b>	<b>51,120</b>	<b>51,354</b>	<b>-20.7%</b>	<b>0.5%</b>
産業部門	8,962	7,318	9,327	11,542	10,464	8,336	-7.0%	-20.3%
業務その他	15,877	13,734	16,684	18,952	14,437	16,818	5.9%	16.5%
家庭部門	21,737	14,755	13,912	12,480	13,114	12,948	-40.4%	-1.3%
運輸部門	18,185	15,912	14,038	15,652	13,105	13,252	-27.1%	1.1%
エネルギー 転換部門	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>エネルギー起源 CO<sub>2</sub>以外の温室 効果ガス</b>	<b>17,678</b>	<b>17,997</b>	<b>18,465</b>	<b>18,470</b>	<b>19,305</b>	<b>18,729</b>	<b>5.9%</b>	<b>-3.0%</b>
燃料燃焼分野	802	483	479	461	420	394	-50.9%	-6.2%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	6,114	6,088	6,637	6,642	7,485	7,305	19.5%	-2.4%
廃棄物分野	10,762	11,426	11,349	11,367	11,400	11,030	2.5%	-3.2%
代替フロン等 4ガス分野	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>合計</b>	<b>82,439</b>	<b>69,716</b>	<b>72,426</b>	<b>77,096</b>	<b>70,425</b>	<b>70,083</b>	<b>-15.0%</b>	<b>-0.5%</b>

※電力の排出係数は、基準年度の値（0.613kg-CO<sub>2</sub>/kWh）で固定

(千t-CO<sub>2</sub>)



※電力の排出係数は、基準年度の値 (0.613kg-CO<sub>2</sub>/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）の美里町民一人当たりの温室効果ガス排出量は5.6t-CO<sub>2</sub>/人であり、2020年度（令和2年度）から4.8%減少、基準年度から23.4%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-CO<sub>2</sub>/人と比較すると0.3t-CO<sub>2</sub>多くなっています。5.6t-CO<sub>2</sub>/人は、都市圏の中で13番目に高い値となっています。

部門別の排出量をみると、業務その他部門の排出量は都市圏の平均値より多く、産業部門、家庭部門、運輸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。

また、美里町民一人当たりのエネルギー起源CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出量は2.0t-CO<sub>2</sub>/人であり、都市圏の平均値0.9t-CO<sub>2</sub>/人と比較すると1.1t-CO<sub>2</sub>多くなっています。

分野別の排出量をみると、燃料燃焼分野の排出量は都市圏の平均値より少なく、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-CO<sub>2</sub>/人

	美里町	熊本連携中枢 都市圏平均
<b>エネルギー起源CO<sub>2</sub></b>	<b>3.607</b>	<b>4.314</b>
産業部門	0.271	1.037
業務その他部門	1.168	0.995
家庭部門	0.756	0.820
運輸部門	1.412	1.460
エネルギー転換部門	-	0.002
<b>エネルギー起源CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス</b>	<b>1.995</b>	<b>0.948</b>
燃料燃焼分野	0.042	0.057
工業プロセス分野	-	0.010
農業分野	0.778	0.419
廃棄物分野	1.175	0.368
代替フロン等4ガス分野	-	0.094
<b>合計</b>	<b>5.602</b>	<b>5.262</b>

表 5 一人当たりの温室効果ガス排出量の推移

単位：t-CO<sub>2</sub>/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
<b>エネルギー起源 CO<sub>2</sub></b>	<b>5.744</b>	<b>3.876</b>	<b>3.492</b>	<b>4.207</b>	<b>3.884</b>	<b>3.607</b>	<b>-37.2%</b>	<b>-7.1%</b>
産業部門	0.795	0.286	0.221	0.471	0.564	0.271	-65.9%	-52.0%
業務その他 部門	1.408	0.983	1.066	1.363	1.080	1.168	-17.0%	8.1%
家庭部門	1.928	1.071	0.817	0.792	0.884	0.756	-60.8%	-14.5%
運輸部門	1.613	1.536	1.388	1.581	1.356	1.412	-12.5%	4.1%
エネルギー転 換	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>エネルギー起源 CO<sub>2</sub>以外の温室 効果ガス</b>	<b>1.567</b>	<b>1.738</b>	<b>1.825</b>	<b>1.866</b>	<b>1.998</b>	<b>1.995</b>	<b>27.3%</b>	<b>-0.2%</b>
燃料燃焼分野	0.071	0.047	0.047	0.047	0.043	0.042	-40.8%	-2.3%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	0.542	0.588	0.656	0.671	0.775	0.778	43.5%	0.4%
廃棄物分野	0.954	1.103	1.122	1.148	1.180	1.175	23.2%	-0.4%
代替フロン等 4ガス分野	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>合計</b>	<b>7.311</b>	<b>5.614</b>	<b>5.317</b>	<b>6.073</b>	<b>5.882</b>	<b>5.602</b>	<b>-23.4%</b>	<b>-4.8%</b>

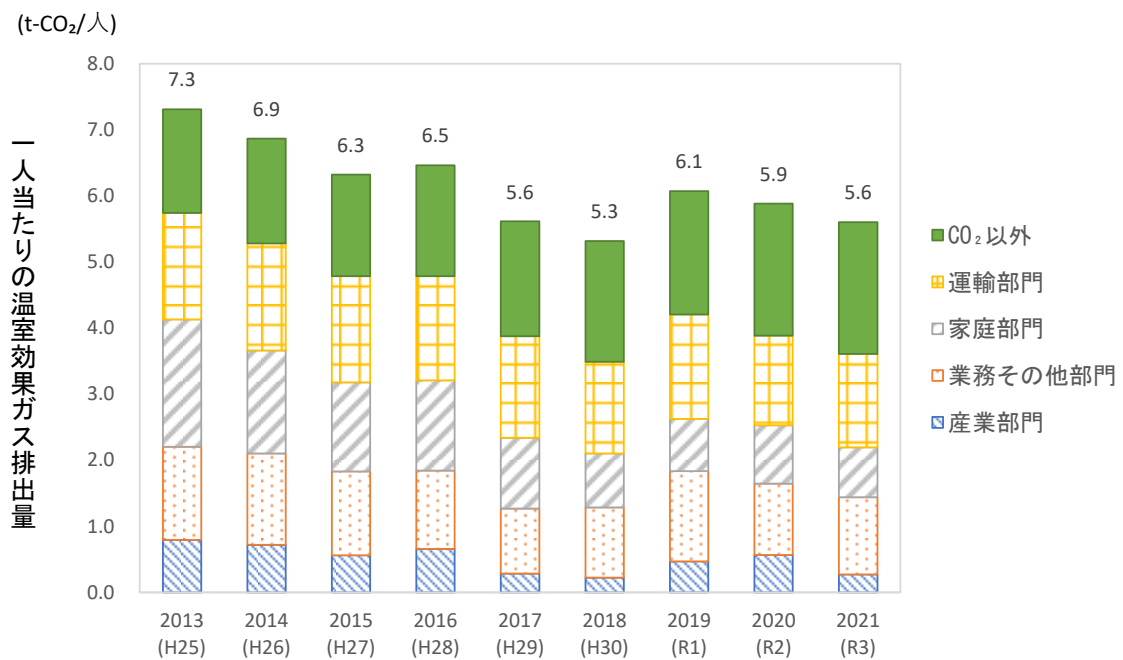


図 4 一人当たりの温室効果ガス排出量の推移

### (5) 一人当たりのエネルギー消費量

2021年度（令和3年度）の美里町民一人当たりのエネルギー消費量は55.9 GJであり、2020年度（令和2年度）から1.6%増加、基準年度から3.0%減少しています。

また、美里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、17.2 GJ少なく、都市圏の中で2番目に低い値となっています。

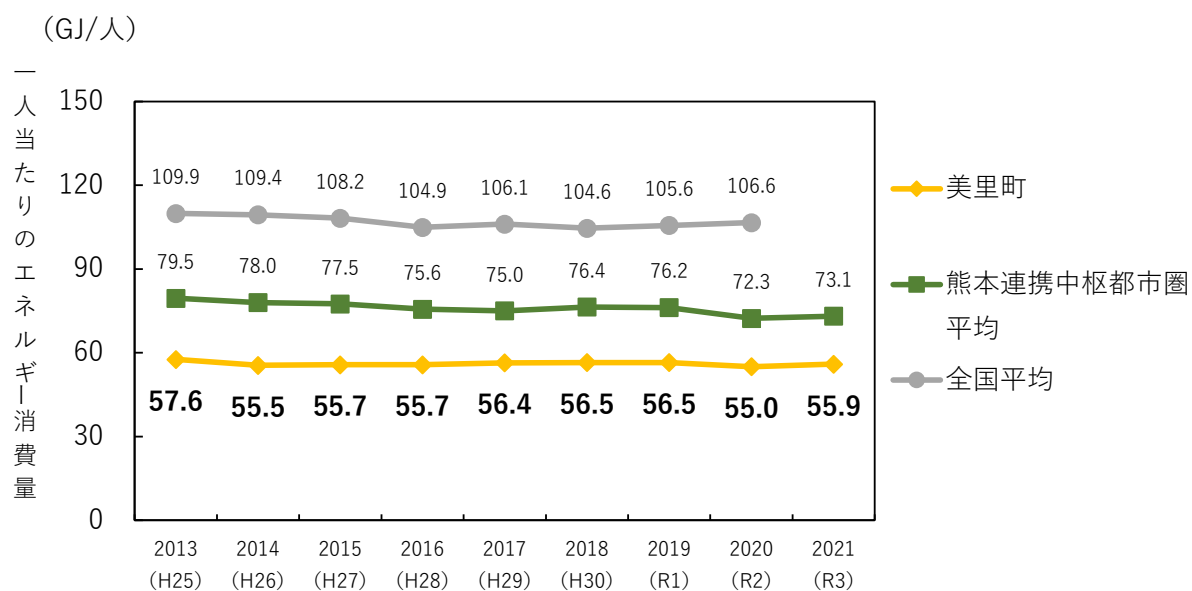


図5 一人当たりのエネルギー消費量の推移

## 5. 部門別 CO<sub>2</sub>排出量の構成比

### (1) 美里町の部門別 CO<sub>2</sub>排出量の構成比

2021 年度（令和 3 年度）の美里町における部門別 CO<sub>2</sub>排出量の構成比をみると、運輸部門が全体の 39.1% を占めて最も高くなっており、次いで業務その他部門が 32.4%、家庭部門が 21.0% となっています。

2020 年度（令和 2 年度）及び基準年度と比較すると、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。

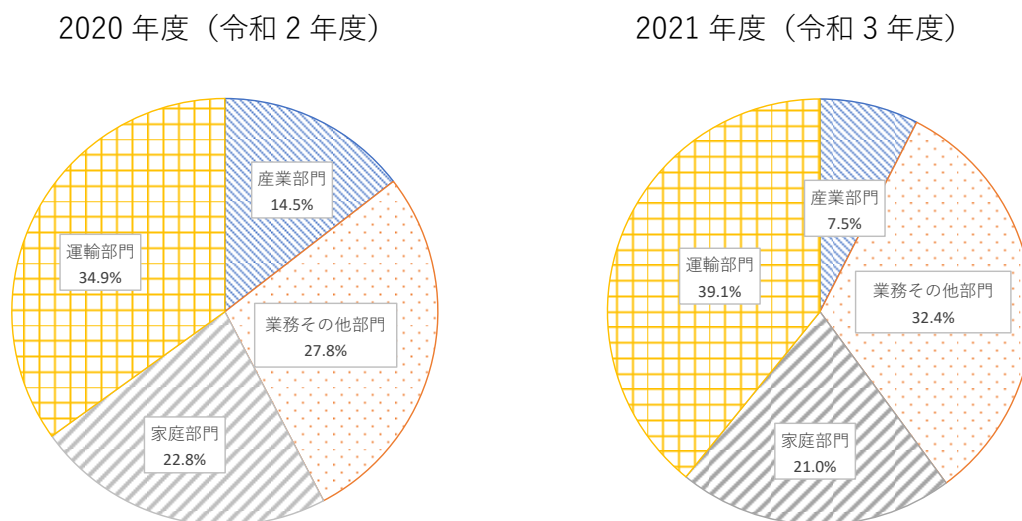


図 6 部門別 CO<sub>2</sub>排出量の構成比（2020 年度（令和 2 年度）との比較）

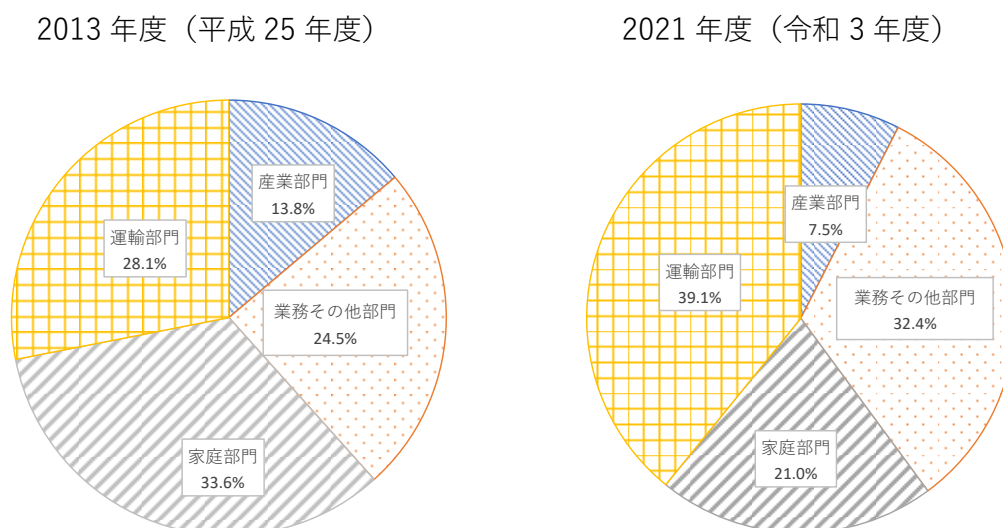


図 7 部門別 CO<sub>2</sub>排出量の構成比（基準年度との比較）

## (2) 部門別 CO<sub>2</sub>排出量構成比の都市圏平均との比較

2021 年度（令和 3 年度）の美里町における部門別 CO<sub>2</sub>排出量の構成比を都市圏平均と比較すると、業務その他部門、家庭部門及び運輸部門の排出割合が高く、産業部門の排出割合が低くなっています。

産業部門の排出割合が低い要因の一つとして、美里町は町内に CO<sub>2</sub>を多量に排出する大規模事業所がないことなどが考えられます。

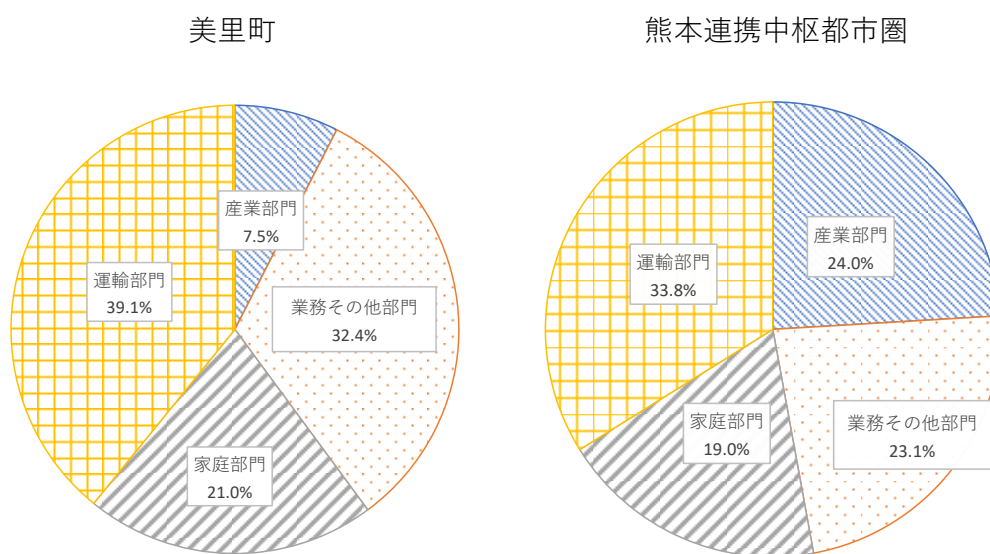


図 8 部門別 CO<sub>2</sub>排出量の構成比（都市圏域平均との比較）

## 6. 部門別 CO<sub>2</sub>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 CO<sub>2</sub>排出量

2021 年度（令和 3 年度）の産業部門における CO<sub>2</sub>排出量は 2,545 t-CO<sub>2</sub>であり、2020 年度（令和 2 年度）から 53.3%減少、基準年度から 71.6%減少しています。（表 6）

2021 年度（令和 2 年度）の産業部門における CO<sub>2</sub>排出量の内訳をみると、農林水産業の排出量割合が全体の 62.0%を占めており、次いで建設業・鉱業が 38.0%となっています（製造業を除いた割合）。

製造業からの排出量は増減を繰り返しながら推移しており、2021 年度の排出量はマイナスとなりました。マイナスになる理由は次頁に示しています。

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）に増加に転じました。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 2020 年度（令和 2 年度）に大きく増加しています。この要因として町内の農業従事者数が増加したことが考えられます。なお、農林水産業の排出量は 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 CO<sub>2</sub>排出量の推移

単位：t-CO<sub>2</sub>

	【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	3,698	145	-236	2,350	1,384	-1,203	-132.5%	-186.9%
建設業・ 鉱業	5,091	1,712	1,501	1,332	1,469	1,424	-72.0%	-3.1%
農林水産業	173	1,104	970	987	2,601	2,324	1,243.4%	-10.6%
<b>合計</b>	<b>8,962</b>	<b>2,961</b>	<b>2,235</b>	<b>4,669</b>	<b>5,454</b>	<b>2,545</b>	<b>-71.6%</b>	<b>-53.3%</b>

※2018年度（平成30年度）と2021年度（令和3年度）の製造業におけるCO<sub>2</sub>排出量がマイナスとなっている理由

製造業からのCO<sub>2</sub>排出量の推計方法は以下のとおりです。

- ① 「都道府県別エネルギー消費量統計」の業種別炭素排出量より、業種別CO<sub>2</sub>排出量（県）を推計
- ② 「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度（以下、SHK制度）の特定事業所データ」より、業種別特定事業所のCO<sub>2</sub>排出量（県）を把握
- ③ ①業種別CO<sub>2</sub>排出量（県）から②業種別特定事業所のCO<sub>2</sub>排出量（県）を減じ、業種別中小規模事業所のCO<sub>2</sub>排出量（県）を推計
- ④ ③業種別中小規模事業所のCO<sub>2</sub>排出量（県）を業種別中小規模事業所数（県）で除し、業種別中小規模事業所の一事業所当たりCO<sub>2</sub>排出量（県）を推計
- ⑤ 業種別中小規模事業所一事業所当たりのCO<sub>2</sub>排出量（県）に業種別中小規模事業所数（美里町）を乗じることによって、業種別中小規模事業所のCO<sub>2</sub>排出量（美里町）を推計
- ⑥ 業種別中小規模事業所のCO<sub>2</sub>排出量（美里町）と「SHK制度の特定事業所データ」より把握した業種別特定事業所のCO<sub>2</sub>排出量（美里町）を合算することで、製造業のCO<sub>2</sub>排出量（美里町）を推計

この方法でCO<sub>2</sub>排出量を推計した場合、

- a. 「都道府県別エネルギー消費量統計」と「SHK制度」で、電力の排出係数に差異がある
  - b. 「都道府県別エネルギー消費量統計」と「SHK制度」の部門区分が完全に一致しているのかが不明確
  - c. 部門排出量に占める特定事業者の排出量の比率が大きい場合、中小事業所の排出部分が非常に小さくなり、「SHK制度の特定事業所データ」に誤りがあった場合にその誤差が伝播しやすいなどの理由により、中小規模事業所のCO<sub>2</sub>排出量がマイナスになる場合があります。
- さらに、美里町には製造業特定事業所がないため、製造業全体のCO<sub>2</sub>排出量がマイナスとなっています。

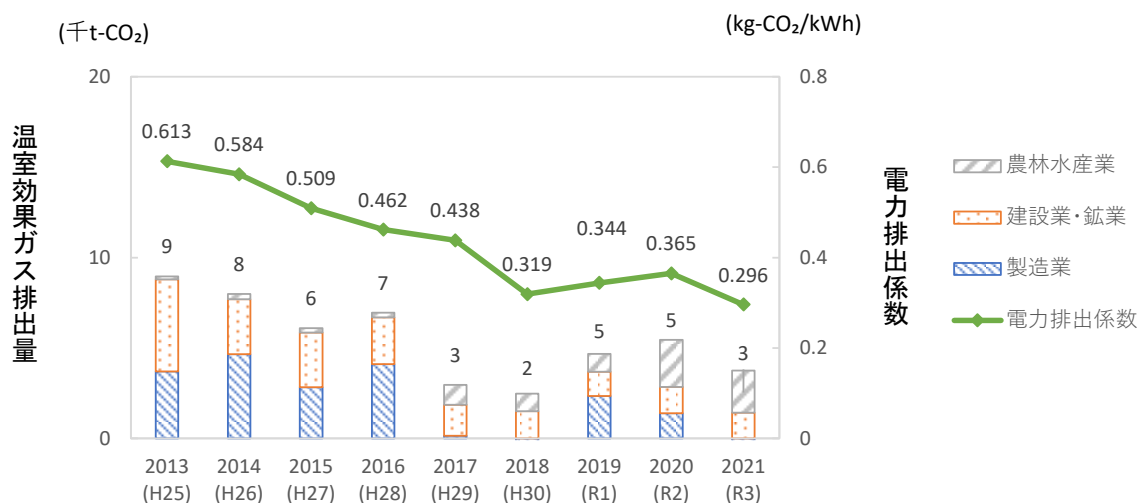


図 9 産業部門のCO<sub>2</sub>排出量の推移

## 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41 TJであり、2020年度（令和2年度）から2.4%減少、基準年度から10.9%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10.8%増加、基準年度から27.9%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、製造業の事業所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)	46	44	47	44	42	41	-10.9%	-2.4%
製造品出荷額等 (千万円)	302	361	370	350	349	386	27.9%	10.8%
製造品出荷額等当たりのエネルギー消費量 (GJ/千万円)	152	122	127	126	120	106	-30.3%	-11.9%

産業部門（製造業）（美里町）

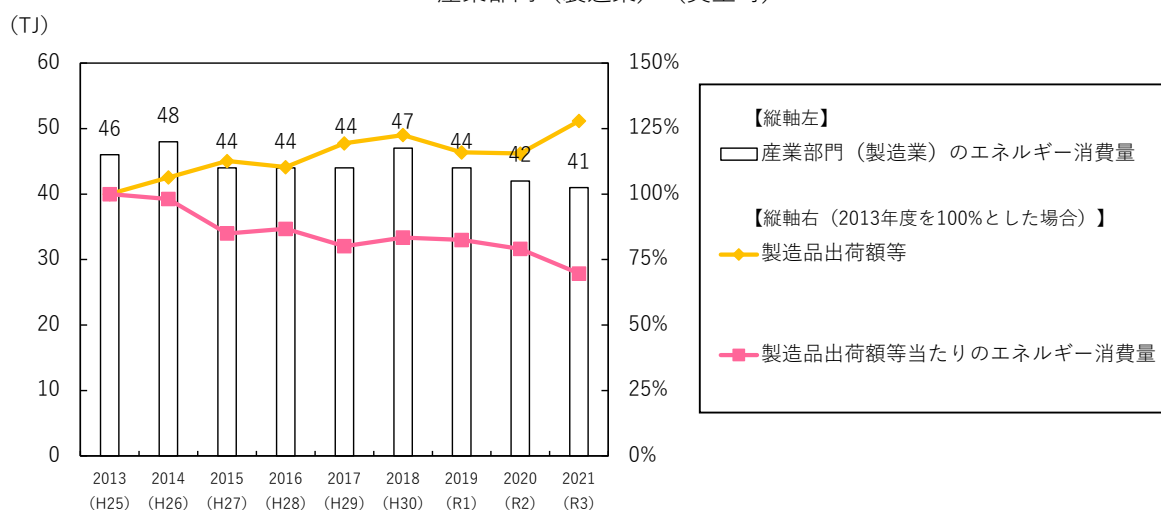


図 10 産業部門（製造業）のエネルギー消費量の推移

## (2) 業務その他部門

### ① CO<sub>2</sub>排出量

2021年度（令和3年度）の業務その他部門におけるCO<sub>2</sub>排出量は10,962 t-CO<sub>2</sub>であり、2020年度（令和2年度）から5.0%増加、基準年度から31.0%減少しています。

排出量は基準年度から2017年度（平成29年度）にかけて減少した後、2021年度（令和3年度）まで概ね横ばいで推移しています。

事業所規模別のCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>排出量の推移

単位：t-CO<sub>2</sub>

	【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	15,877	10,187	10,775	13,501	10,436	10,962	-31.0%	5.0%
大規模 事業所	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	15,877	10,187	10,775	13,501	10,436	10,962	-31.0%	5.0%

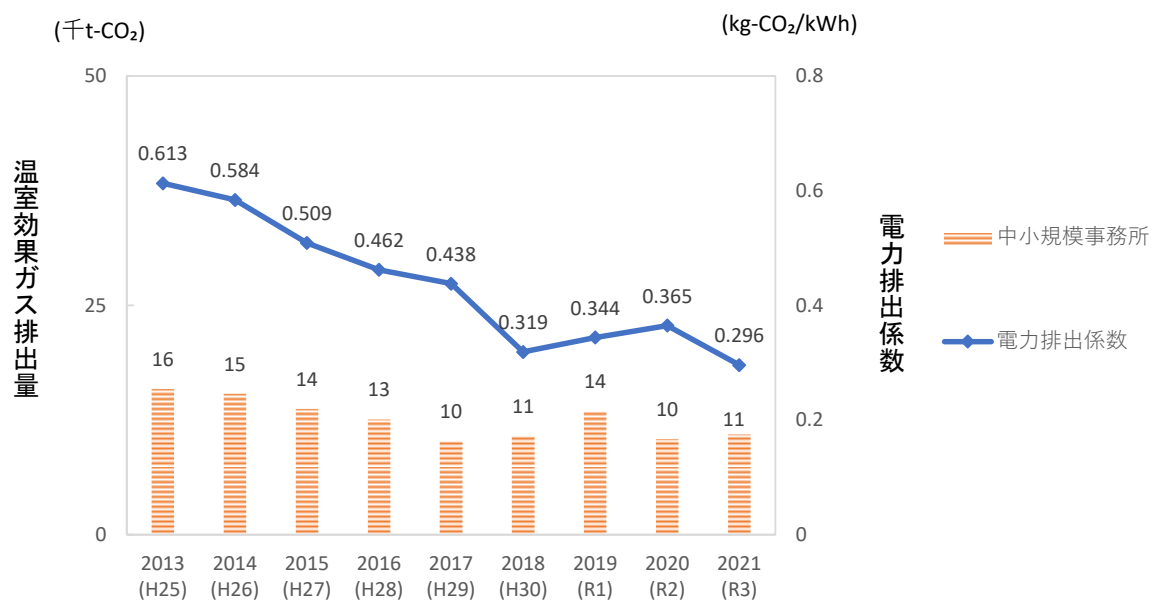


図 11 業務その他部門のCO<sub>2</sub>排出量の推移

## 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89 TJであり、2020年度（令和2年度）から8.5%増加、基準年度から16.8%減少しています。町内総生産は2020年度（令和2年度）から0.3%増加、基準年度から12.1%増加しています。

基準年度と比較すると、事業活動が活発化しているにもかかわらず、エネルギー消費量は減少しており、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)	107	81	91	98	82	89	-16.8%	8.5%
町内総生産 (百万円) ※	13,218	14,078	15,748	15,766	14,776	14,820	12.1%	0.3%
町内総生産 当たりの エネルギー 消費量 (GJ/百万円)	8.10	5.75	5.78	6.22	5.55	6.01	-25.8%	8.2%

※ 町内総生産は、第3次産業における総生産額です。

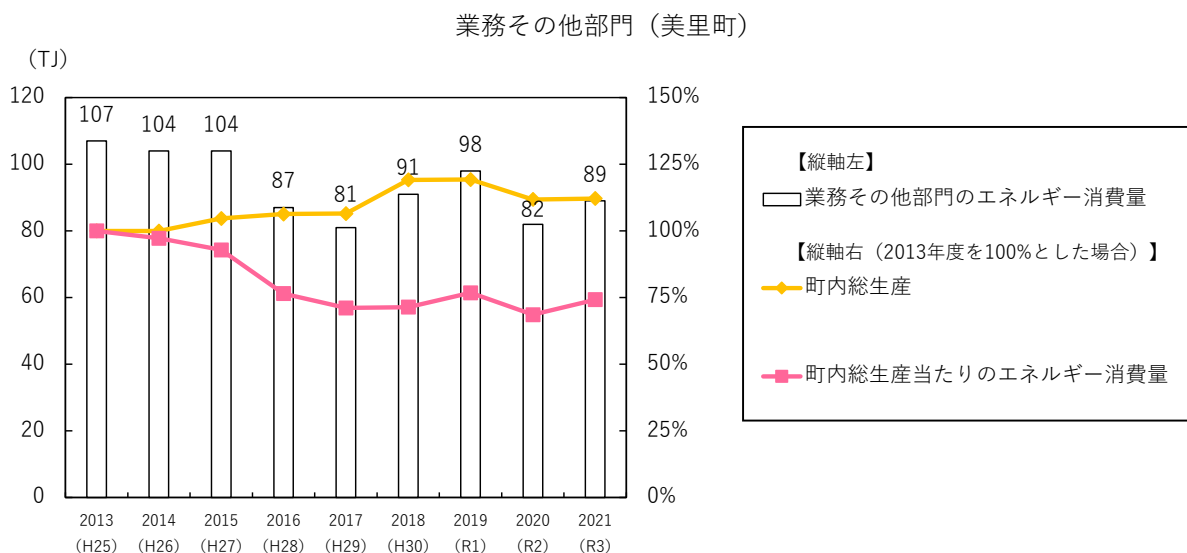


図 12 業務その他部門のエネルギー消費量の推移

### (3) 家庭部門

#### ① CO<sub>2</sub>排出量

2021年度（令和3年度）の家庭部門におけるCO<sub>2</sub>排出量は7,099 t-CO<sub>2</sub>であり、2020年度（令和2年度）から16.9%減少、基準年度から67.3%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CO<sub>2</sub>排出量の減少率（-67.3%）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CO<sub>2</sub>排出量の内訳をみると、電力の使用に伴う排出量が76.9%を占めており、次いでLPガスが14.9%、灯油が8.1%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CO<sub>2</sub>排出量の推移

単位：t-CO<sub>2</sub>

	【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	18,477	9,167	6,136	5,928	6,727	5,461	-70.4%	-18.8%
都市ガス							-	-
LPガス	2,034	1,074	1,370	1,064	1,147	1,061	-47.8%	-7.5%
灯油	1,226	851	751	853	670	577	-52.9%	-13.9%
<b>合計</b>	<b>21,737</b>	<b>11,092</b>	<b>8,257</b>	<b>7,845</b>	<b>8,544</b>	<b>7,099</b>	<b>-67.3%</b>	<b>-16.9%</b>

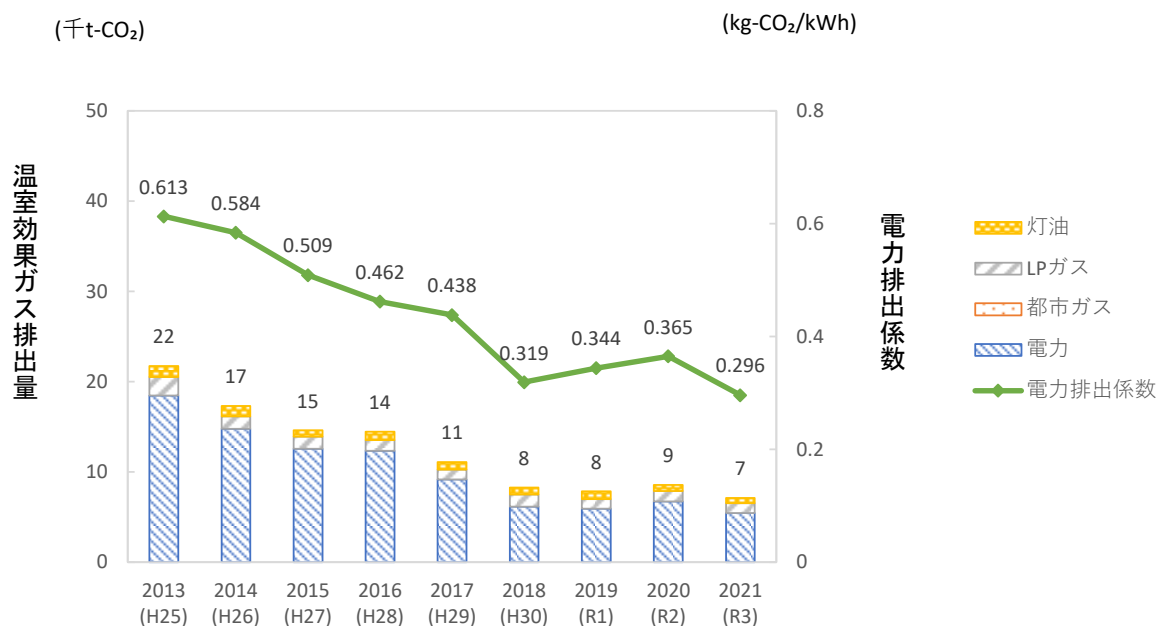


図 13 家庭部門のCO<sub>2</sub>排出量の推移

## ② 一人当たりのCO<sub>2</sub>排出量

2021年度（令和3年度）の美里町民一人当たりのCO<sub>2</sub>排出量は0.8t-CO<sub>2</sub>/人であり、基準年度以降、減少傾向となっています。

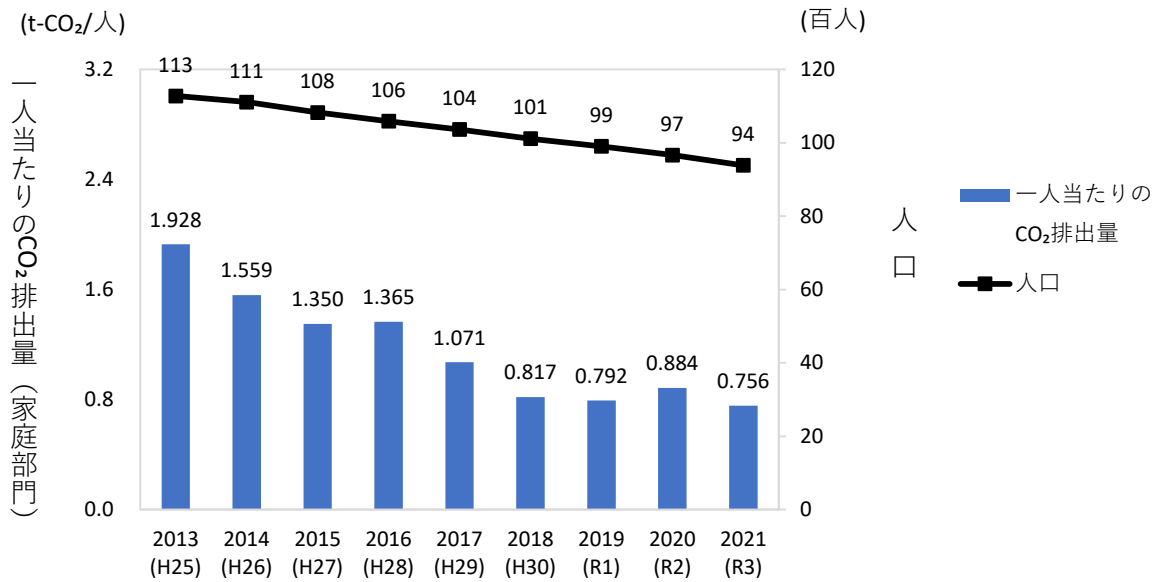


図 14 一人当たりのCO<sub>2</sub>排出量（家庭部門）の推移

### 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106 TJであり、2020年度（令和2年度）から6.2%減少、基準年度から33.3%減少しています。世帯数は2020年度（令和2年度）から0.9%減少、基準年度から3.9%減少しています。

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)	159	129	124	114	113	106	-33.3%	-6.2%
世帯数 (世帯)	4,338	4,244	4,213	4,236	4,208	4,169	-3.9%	-0.9%
一世帯当たりのエネルギー消費量 (TJ/世帯)	0.037	0.030	0.029	0.027	0.027	0.025	-30.6%	-5.3%

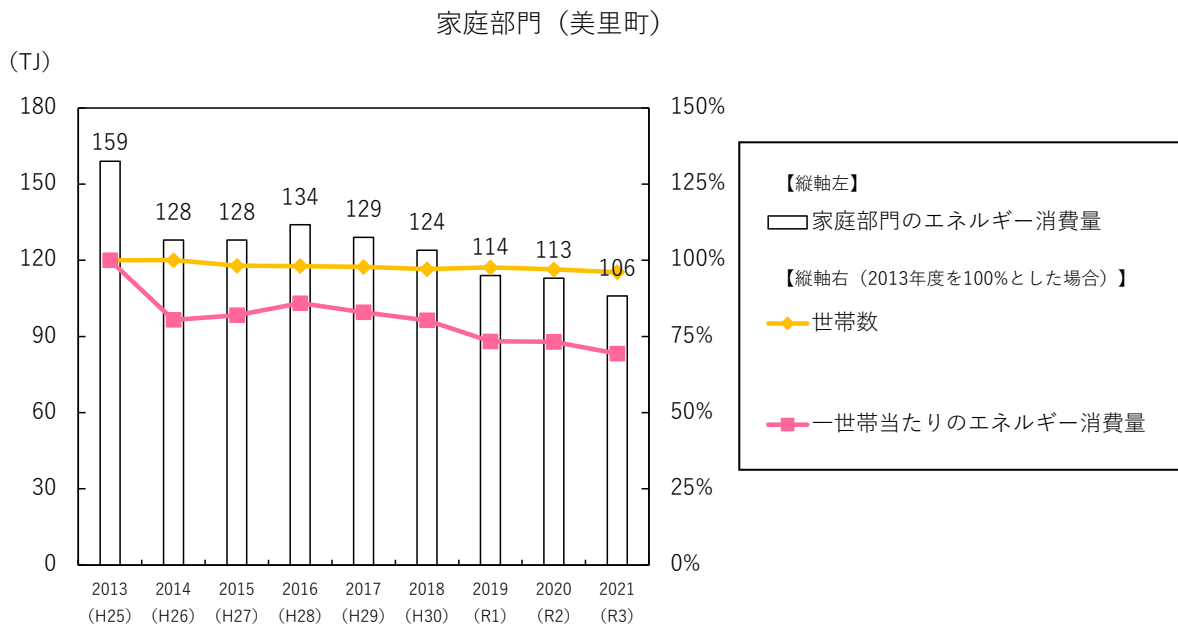


図 15 家庭部門のエネルギー消費量の推移

#### (4) 運輸部門

##### ① CO<sub>2</sub>排出量

2021 年度（令和 3 年度）の運輸部門における CO<sub>2</sub>排出量は 13,252 t-CO<sub>2</sub>であり、2020 年度（令和 2 年度）から 1.1%増加、基準年度から 27.1%減少しています。

自動車の排出量が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 CO<sub>2</sub>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。

表 12 運輸部門の CO<sub>2</sub>排出量の推移

単位：t-CO<sub>2</sub>

	【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	18,185	15,912	14,038	15,652	13,105	13,252	-27.1%	1.1%
鉄道	-	-	-	-	-	-	-	-
船舶	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>合計</b>	<b>18,185</b>	<b>15,912</b>	<b>14,038</b>	<b>15,652</b>	<b>13,105</b>	<b>13,252</b>	<b>-27.1%</b>	<b>1.1%</b>

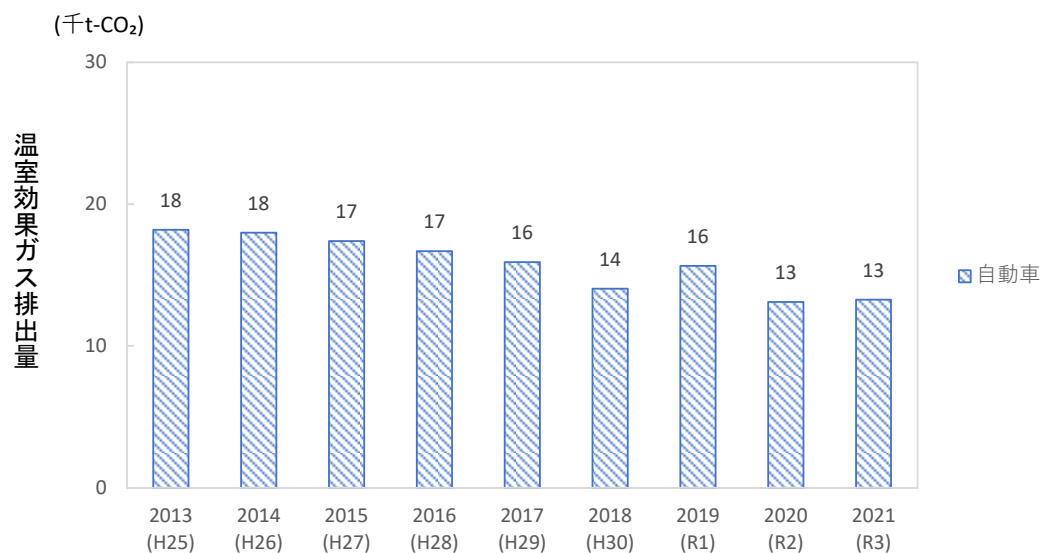


図 16 運輸部門の CO<sub>2</sub>排出量の推移

## 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235 TJであり、2020年度（令和2年度）から0.4%減少、基準年度から22.7%減少しています。

自動車保有台数は2020年度（令和元年度）から0.8%減少、基準年度から0.4%減少しています。

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)	304	293	276	272	236	235	-22.7%	-0.4%
ガソリン (TJ)	201	190	178	177	151	147	-27.0%	-2.5%
軽油 (TJ)	98	100	95	93	83	86	-12.3%	3.5%
LPG (TJ)	5	3	3	3	2	2	-63.5%	10.1%
自動車保有台数 (台)	8,586	8,761	8,767	8,707	8,616	8,550	-0.4%	-0.8%
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	0.0312	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）（美里町）

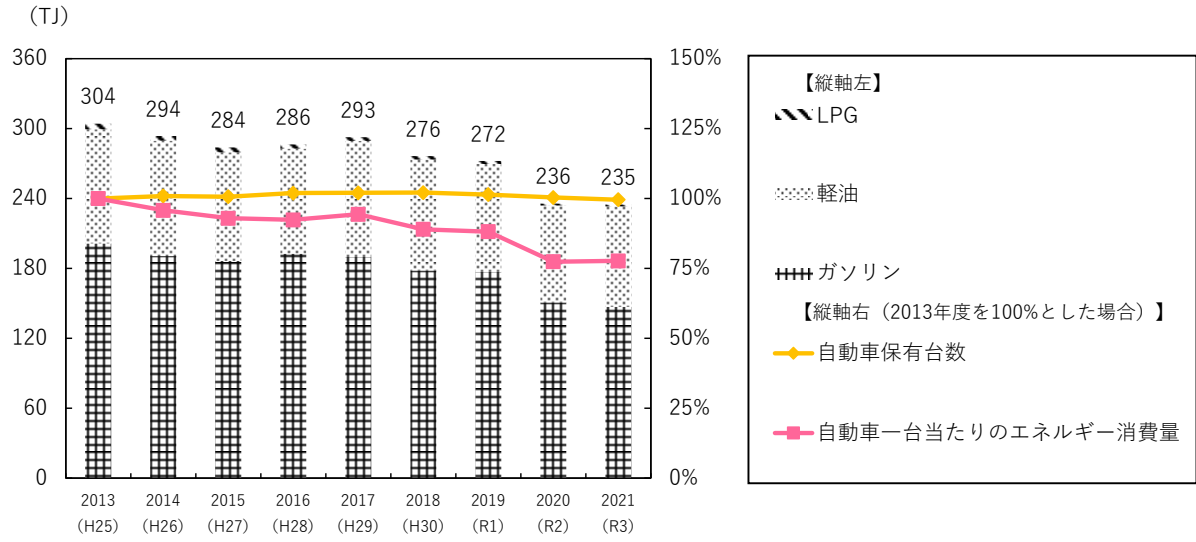


図 17 運輸部門（自動車）のエネルギー消費量の推移

## 7. エネルギー起源 CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出量に関する分析

### (1) 美里町のエネルギー起源 CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出量

2021年度（令和3年度）の美里町におけるエネルギー起源 CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出量は 18,729 t-CO<sub>2</sub>であり、2020年度（令和2年度）から 3.0%減少、基準年度から 5.9%増加しています。

農業分野からの排出量は 2018年度（平成30年度）以降、増加傾向で推移しています。これは家畜飼養頭数の増加が影響していると考えられます。

表 14 エネルギー起源 CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出量の推移

単位：t-CO<sub>2</sub>

	【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	802	483	479	461	420	394	-50.9%	-6.2%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	6,114	6,088	6,637	6,642	7,485	7,305	19.5%	-2.4%
廃棄物分野	10,762	11,426	11,349	11,367	11,400	11,030	2.5%	-3.2%
代替フロン等 4ガス分野							-	-
<b>合計</b>	<b>17,678</b>	<b>17,997</b>	<b>18,465</b>	<b>18,470</b>	<b>19,305</b>	<b>18,729</b>	<b>5.9%</b>	<b>-3.0%</b>

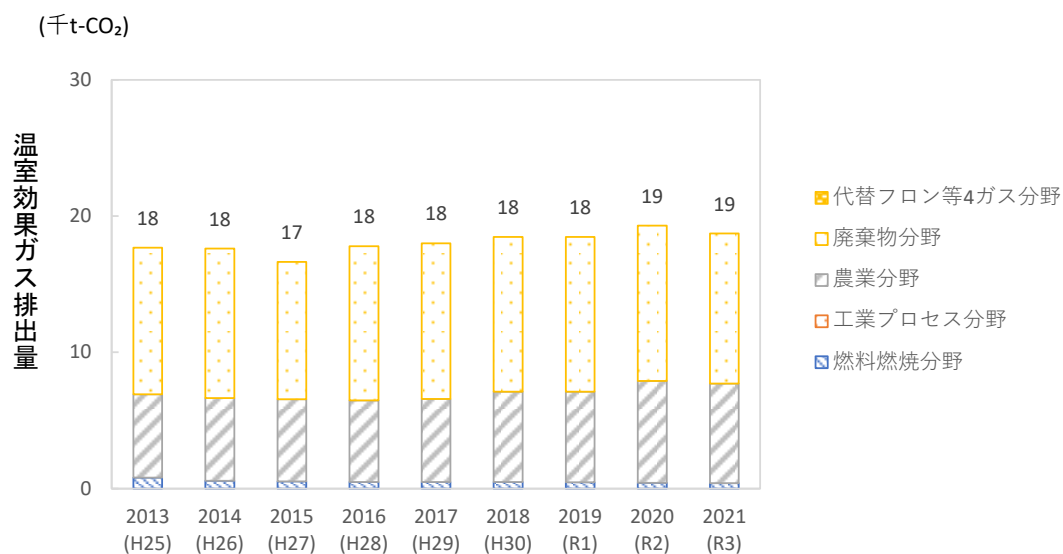


図 18 エネルギー起源 CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出量の推移

## (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）の美里町におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>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58.9%を占めており、次いで農業分野が39.0%、燃料燃焼分野が2.1%となっています。

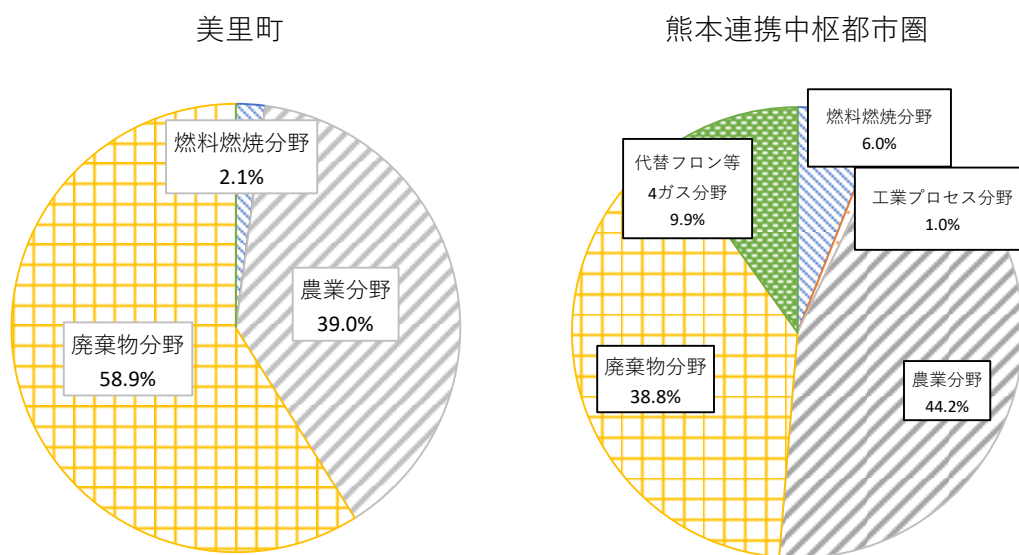


図 19 分野別温室効果ガス排出量の構成比（都市圏平均との比較）