

令和3年度（2021年度）  
熊本連携中枢都市圏における  
温室効果ガス排出量の算定結果について

**山都町**

令和4年（2022年）2月

熊本連携中枢都市圏

## 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、山都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

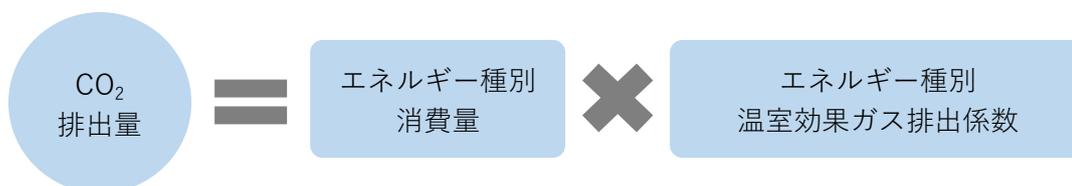
本報告書の算定年度は 2017 年度（平成 29 年度）です。また、基準年度は実行計画の目標の基準年度である 2013 年度（平成 25 年度）です。

### (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）（Ver1.1）」（令和 3 年 3 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）（Ver1.1）」（令和 3 年 3 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、2017 年度（平成 29 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） ・平成 26 年経済センサス基礎調査（総務省）	
	事業所数（山都町）		
	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（山都町）	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） ・平成 26 年経済センサス基礎調査（総務省）		
事業所数（山都町）			
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（山都町）		
	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（山都町）	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（山都町）		
	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（山都町）	・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）
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（山都町）	・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）
農業分野		
	稲作作付面積（山都町）	独自データ
	農作物作付面積（山都町）	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（山都町）	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（山都町）	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（山都町）	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（山都町）	
	し尿処理施設の処理量（山都町）	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（山都町）		

## 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（山都町）	
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（山都町）	・平成 26 年経済センサス基礎調査（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（山都町）	・平成 26 年経済センサス基礎調査（総務省）
	第 3 次産業町内総生産（山都町）	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（山都町）	
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（山都町）	・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）

### 3. 2017年度（平成29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

- 2017年度（平成29年度）の山都町における温室効果ガス総排出量は124,636t-CO<sub>2</sub>であり、2016年度（平成28年度）から6.6%減少、基準年度から19.5%減少しています。
- 2017年度（平成29年度）の山都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1.7%にあたります。
- 主要4部門（産業部門、家庭部門、業務その他部門、運輸部門）のエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量を2016年度（平成28年度）と比較すると、産業部門を除く全部門において減少しています。特に、業務その他部門の排出量が大きく減少しています。一方、産業部門の排出量は大きく増加しています。
- エネルギー起源CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出量を2016年度（平成28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、農業分野では増加しています。
- 2017年度（平成29年度）の山都町民一人当たりの温室効果ガス排出量8.1t-CO<sub>2</sub>/人は、都市圏の平均値6.2t-CO<sub>2</sub>/人と比較して1.9t-CO<sub>2</sub>多くなっています。また、山都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2.9t-CO<sub>2</sub>/人は、都市圏の中で三番目に高い値となっています。

#### （2）エネルギー消費量

- 2017年度（平成29年度）の山都町における総エネルギー消費量は1,043TJであり、2016年度（平成28年度）から1.5%減少、基準年度から13.7%減少しています。
- 2017年度（平成29年度）の山都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1.2%にあたります。
- 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2016年度（平成28年度）と比較すると、運輸部門を除く全部門において減少しています。
- 2017年度（平成29年度）の山都町民一人当たりのエネルギー消費量は67.5GJです。都市圏の平均値と比較すると7.5GJ少なくなっています。

## 4. 温室効果ガス排出量及びエネルギー消費量の推移

---

### (1) 山都町の温室効果ガス排出量

2017年度(平成29年度)の山都町における温室効果ガス総排出量は124,636t-CO<sub>2</sub>であり、2016年度(平成28年度)から6.6%減少、基準年度から19.5%減少しています(表1)。この総排出量は、都市圏の全温室効果ガス排出量の1.7%にあたります。

エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量は2016年度(平成28年度)から10.1%減少しています(表1)。これは、電力の排出係数が2016年度(平成28年度)の0.462kg-CO<sub>2</sub>/kWhから0.438kg-CO<sub>2</sub>/kWhに低減した影響が大きいと考えられます(図1)。

産業部門の排出量は2017年度(平成29年度)に大きく増加しています(表1)。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、農林水産業の排出量が大きく増加したためです。

エネルギー起源CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出量は2016年度(平成28年度)から0.3%増加しています(表1)。

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)	2014年度 (H26年度)	2015年度 (H27年度)	2016年度 (H28年度)	2017年度(H29年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2016年度 (H28年度) 比増減率
<b>エネルギー起源 CO<sub>2</sub></b>	<b>108,595</b>	<b>101,787</b>	<b>92,622</b>	<b>89,491</b>	<b>80,485</b>	<b>-25.9%</b>	<b>-10.1%</b>
産業部門	12,999	11,756	10,781	11,220	14,299	10.0%	27.4%
業務その他部門	31,416	31,870	28,179	26,082	19,130	-39.1%	-26.7%
家庭部門	32,691	26,025	21,989	21,729	17,603	-46.2%	-19.0%
運輸部門	31,489	32,136	31,673	30,460	29,453	-6.5%	-3.3%
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>46,217</b>	<b>44,897</b>	<b>44,283</b>	<b>44,016</b>	<b>44,151</b>	<b>-4.5%</b>	<b>0.3%</b>
燃料燃焼分野	1,815	1,353	1,308	1,267	1,208	-33.4%	-4.7%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	22,158	20,959	21,290	20,668	21,155	-4.5%	2.4%
廃棄物分野	22,244	22,585	21,685	22,081	21,788	-2.0%	-1.3%
代替フロン等 4ガス分野	-	-	-	-	-	-	-
<b>合計</b>	<b>154,812</b>	<b>146,684</b>	<b>136,905</b>	<b>133,507</b>	<b>124,636</b>	<b>-19.5%</b>	<b>-6.6%</b>

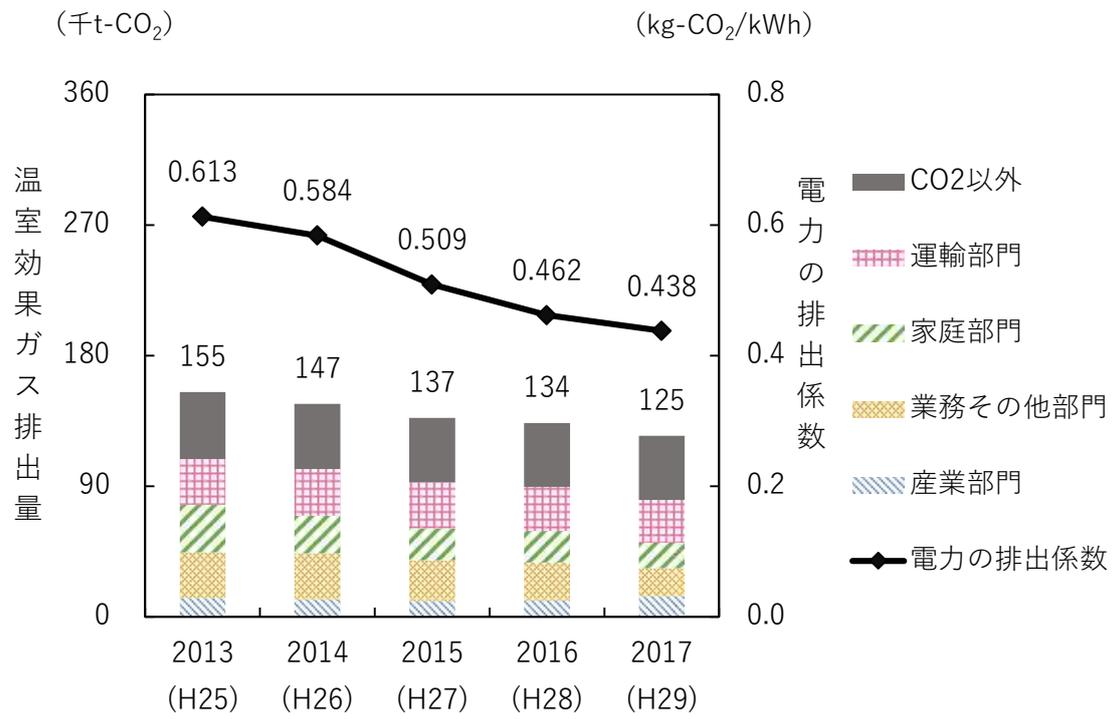


図 1 温室効果ガス排出量と電力の排出係数の推移

## (2) 山都町のエネルギー消費量

2017年度(平成29年度)の山都町における総エネルギー消費量は1,043TJであり、2016年度(平成28年度)から1.5%減少、基準年度から13.7%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1.2%にあたります。

部門別のエネルギー消費量を2016年度(平成28年度)と比較すると、産業部門・業務その他部門・家庭部門では減少し、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、全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)	2014年度 (H26年度)	2015年度 (H27年度)	2016年度 (H28年度)	2017年度(H29年度)		
					消費量	基準年度比 増減率	2016年度 (H28年度) 比増減率
産業部門	255	239	226	212	206	-19.2%	-2.8%
業務その他部門	206	198	199	166	155	-24.8%	-6.6%
家庭部門	247	197	200	208	199	-19.4%	-4.3%
運輸部門	500	483	471	473	483	-3.4%	2.1%
<b>合計</b>	<b>1,208</b>	<b>1,117</b>	<b>1,096</b>	<b>1,059</b>	<b>1,043</b>	<b>-13.7%</b>	<b>-1.5%</b>

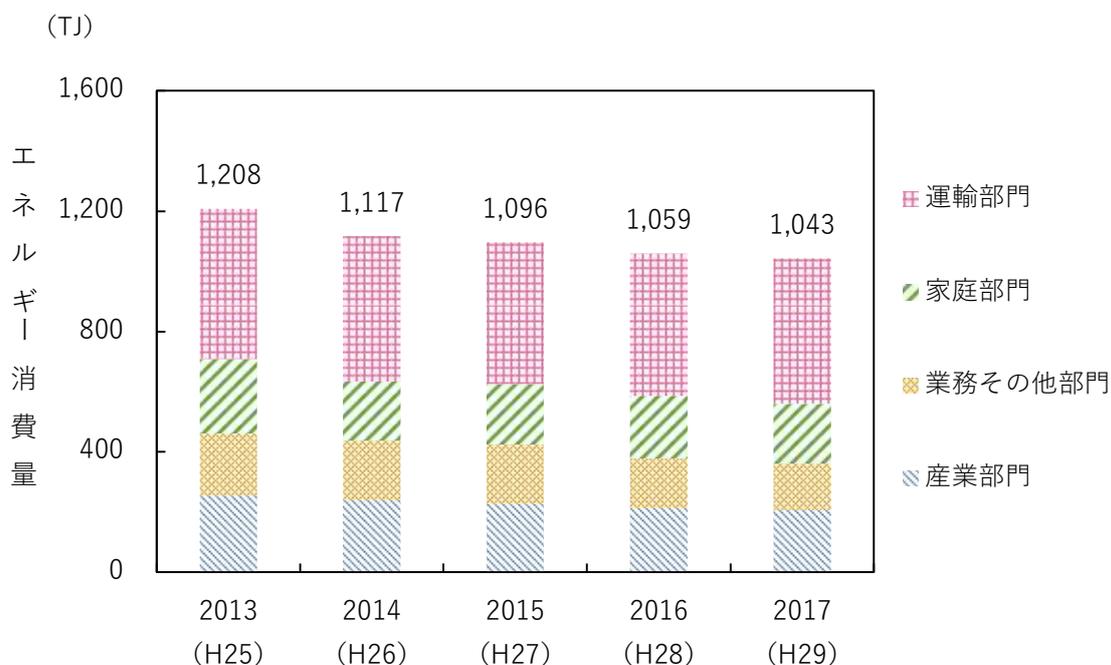


図 2 エネルギー消費量の推移

### (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-CO<sub>2</sub>/kWh）で固定した場合の2017年度（平成29年度）の山都町における温室効果ガス総排出量は140,247t-CO<sub>2</sub>であり、2016年度（平成28年度）から5.4%減少、基準年度から9.4%減少しています。

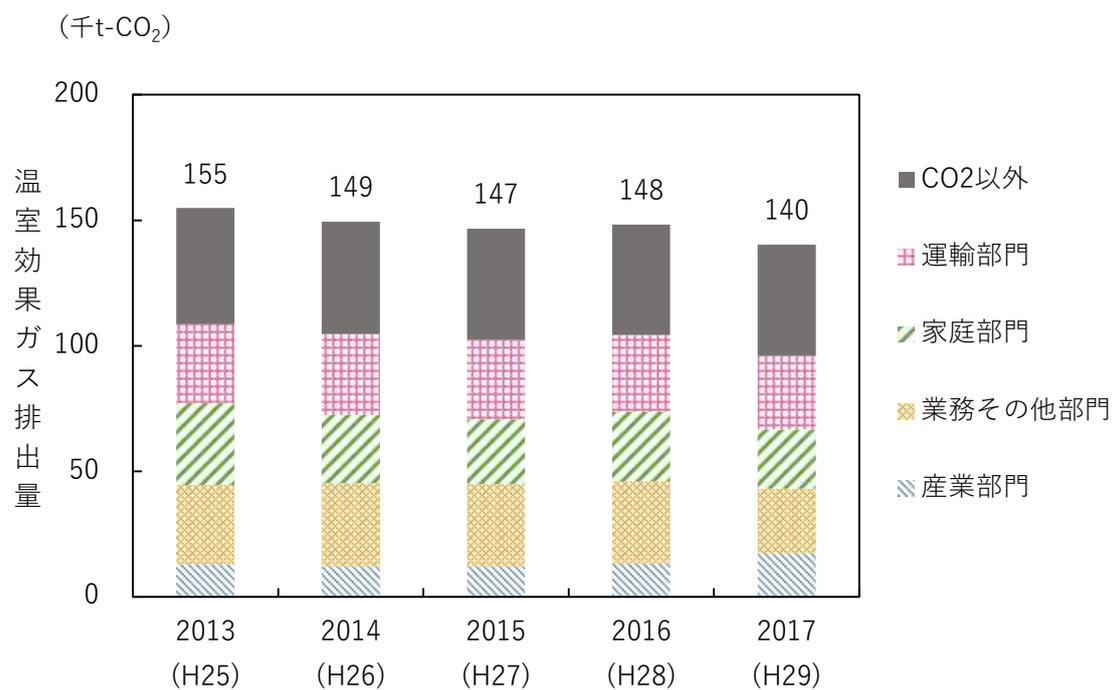
電力の排出係数を固定した場合でも温室効果ガス総排出量が削減されているため、家庭や町内事業所などにおいて省エネが推進されていると考えられます。

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)	2014年度 (H26年度)	2015年度 (H27年度)	2016年度 (H28年度)	2017年度(H29年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2016年度 (H28年度) 比増減率
<b>エネルギー起源 CO<sub>2</sub></b>	<b>108,595</b>	<b>104,594</b>	<b>102,353</b>	<b>104,245</b>	<b>96,096</b>	<b>-11.5%</b>	<b>-7.8%</b>
産業部門	12,999	12,150	12,170	13,385	17,127	31.8%	28.0%
業務その他部門	31,416	33,183	32,666	32,617	26,053	-17.1%	-20.1%
家庭部門	32,691	27,125	25,844	27,783	23,463	-28.2%	-15.5%
運輸部門	31,489	32,136	31,673	30,460	29,453	-6.5%	-3.3%
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>46,217</b>	<b>44,897</b>	<b>44,283</b>	<b>44,016</b>	<b>44,151</b>	<b>-4.5%</b>	<b>0.3%</b>
燃料燃焼分野	1,815	1,353	1,308	1,267	1,208	-33.4%	-4.7%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	22,158	20,959	21,290	20,668	21,155	-4.5%	2.4%
廃棄物分野	22,244	22,585	21,685	22,081	21,788	-2.0%	-1.3%
代替フロン等 4ガス分野	-	-	-	-	-	-	-
<b>合計</b>	<b>154,812</b>	<b>149,491</b>	<b>146,636</b>	<b>148,261</b>	<b>140,247</b>	<b>-9.4%</b>	<b>-5.4%</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



※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

2017年度(平成29年度)の山都町民一人当たりの温室効果ガス排出量は8.1t-CO<sub>2</sub>/人であり、2016年度(平成28年度)から4.2%減少、基準年度から11.5%減少しています(表5)。また、都市圏の平均値6.2t-CO<sub>2</sub>/人と比較して1.9t-CO<sub>2</sub>多くなっています。

部門別の排出量をみると、産業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、業務その他部門及び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、山都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2.9t-CO<sub>2</sub>/人であり、都市圏の平均値1.0t-CO<sub>2</sub>/人と比較して1.9t-CO<sub>2</sub>多くなっています。2.9t-CO<sub>2</sub>/人は、都市圏の中で三番目に高い値となっています。

分野別の排出量をみると、燃料燃焼分野・農業分野・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(2017年度(平成29年度))

単位:t-CO<sub>2</sub>/人

	山都町	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>5.212</b>	<b>5.253</b>
産業部門	0.926	1.284
業務その他部門	1.239	1.102
家庭部門	1.140	1.248
運輸部門	1.907	1.617
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>2.859</b>	<b>0.963</b>
燃料燃焼分野	0.078	0.068
工業プロセス分野	-	0.004
農業分野	1.370	0.391
廃棄物分野	1.411	0.403
代替フロン等4ガス分野	-	0.097
<b>合計</b>	<b>8.071</b>	<b>6.216</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)	2014 年度 (H26 年度)	2015 年度 (H27 年度)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度(H29 年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2016 年度 (H28 年度) 比増減率
<b>エネルギー起源 CO<sub>2</sub></b>	<b>6.395</b>	<b>6.139</b>	<b>5.729</b>	<b>5.647</b>	<b>5.212</b>	<b>-18.5%</b>	<b>-7.7%</b>
産業部門	0.766	0.709	0.667	0.708	0.926	20.9%	30.8%
業務その他部門	1.850	1.922	1.743	1.646	1.239	-33.0%	-24.7%
家庭部門	1.925	1.570	1.360	1.371	1.140	-40.8%	-16.8%
運輸部門	1.854	1.938	1.959	1.922	1.907	2.9%	-0.8%
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>2.722</b>	<b>2.708</b>	<b>2.739</b>	<b>2.777</b>	<b>2.859</b>	<b>5.0%</b>	<b>3.0%</b>
燃料燃焼分野	0.107	0.082	0.081	0.080	0.078	-27.1%	-2.5%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	1.305	1.264	1.317	1.304	1.370	5.0%	5.1%
廃棄物分野	1.310	1.362	1.341	1.393	1.411	7.7%	1.3%
代替フロン等 4 ガス分野	-	-	-	-	-	-	-
<b>合計</b>	<b>9.117</b>	<b>8.847</b>	<b>8.468</b>	<b>8.424</b>	<b>8.071</b>	<b>-11.5%</b>	<b>-4.2%</b>

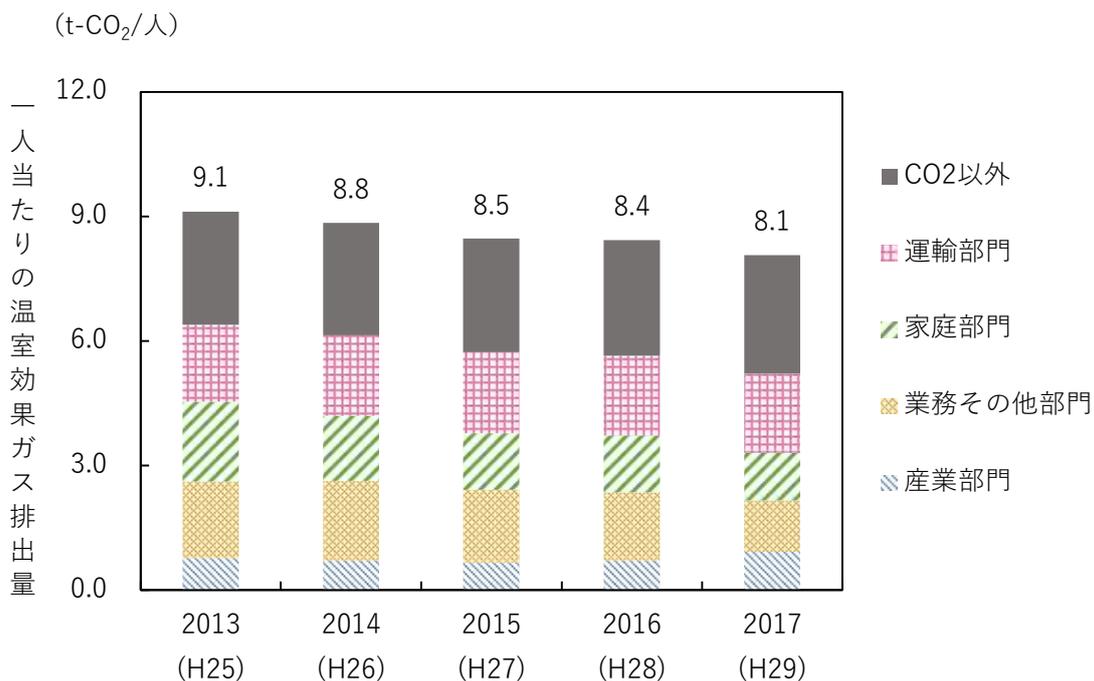


図 4 一人当たりの温室効果ガス排出量の推移

### (5) 一人当たりのエネルギー消費量

2017年度（平成29年度）の山都町民一人当たりのエネルギー消費量は67.5GJ/人であり、2016年度（平成28年度）から1.0%増加、基準年度から5.1%減少しています。

また、山都町民一人当たりのエネルギー消費量を都市圏の平均値と比較すると、7.5GJ少なくなっています。

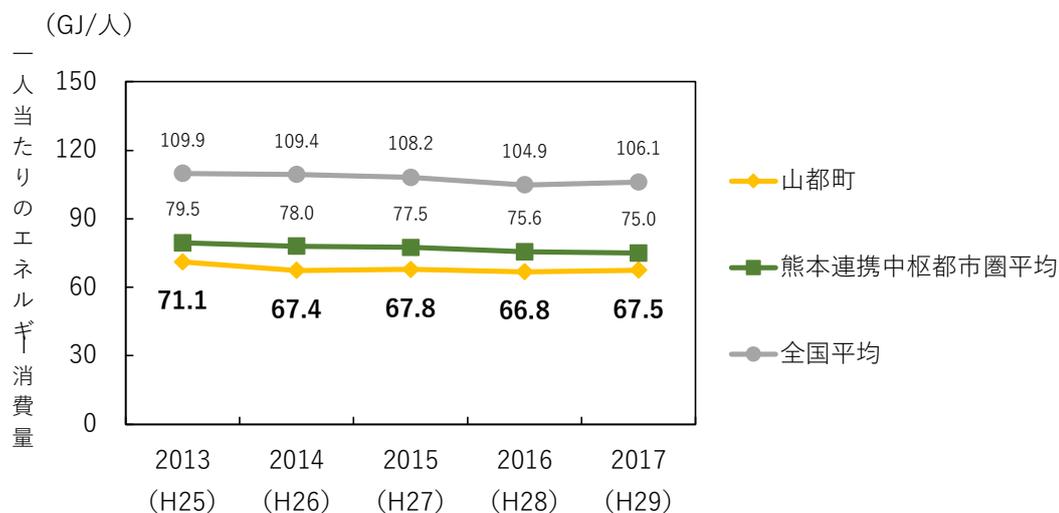


図 5 一人当たりのエネルギー消費量の推移

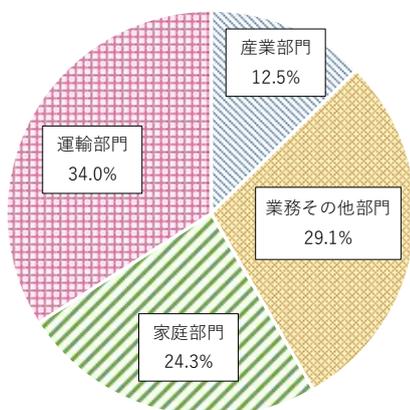
## 5. 部門別 CO<sub>2</sub> 排出量の構成比

### (1) 山都町の部門別 CO<sub>2</sub> 排出量の構成比

2017 年度（平成 29 年度）の山都町における部門別 CO<sub>2</sub> 排出量の構成比をみると、運輸部門が全体の 36.6% を占めて最も高くなっており、次いで業務その他部門が 23.8%、家庭部門が 21.9% となっています。

2016 年度（平成 28 年度）及び基準年度と比較すると、産業部門及び運輸部門の排出割合が増加し、業務その他部門及び家庭部門の排出割合が減少しています。

2016 年度（平成 28 年度）



2017 年度（平成 29 年度）

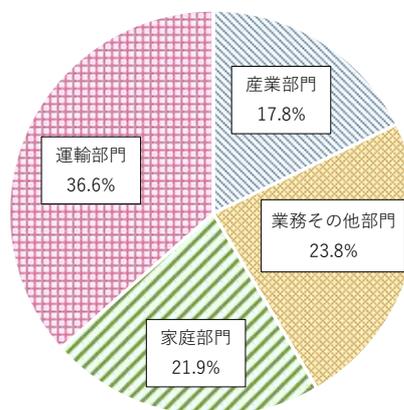
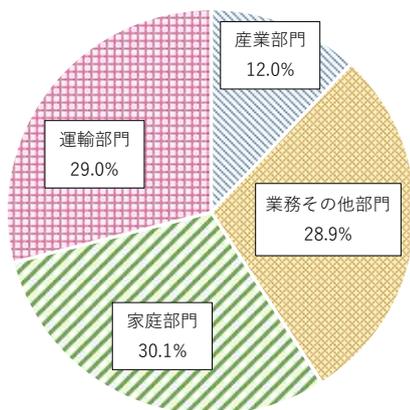


図 6 部門別 CO<sub>2</sub> 排出量の構成比（2016 年度（平成 28 年度）との比較）

2013 年度（平成 25 年度）



2017 年度（平成 29 年度）

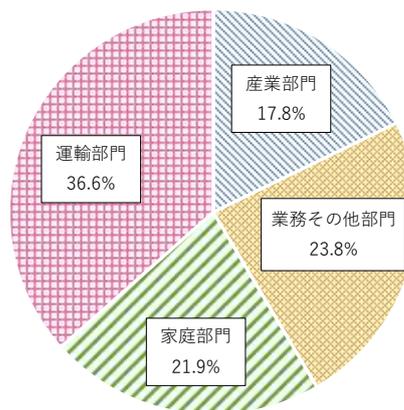


図 7 部門別 CO<sub>2</sub> 排出量の構成比（基準年度との比較）

## (2) 2017年度(平成29年度)の部門別CO<sub>2</sub>排出量構成比の比較

2017年度(平成29年度)の山都町における部門別CO<sub>2</sub>排出量の構成比を都市圏平均と比較すると、業務その他部門及び運輸部門の排出割合が高く、産業部門及び家庭部門の排出割合が低くなっています。

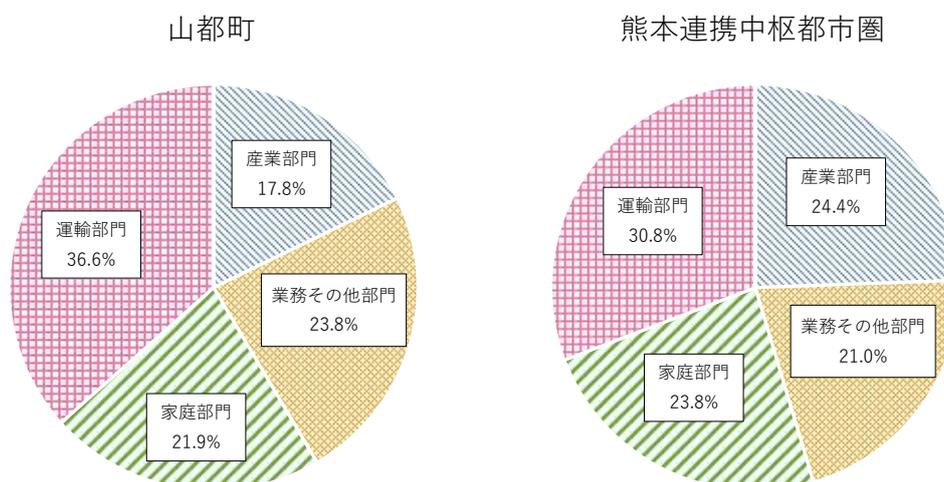


図8 部門別CO<sub>2</sub>排出量の構成比(2017年度(平成29年度))

## 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

2017 年度（平成 29 年度）の産業部門における CO<sub>2</sub> 排出量は 14,299t-CO<sub>2</sub> であり、2016 年度（平成 28 年度）から 27.4%増加、基準年度から 10.0%増加しています。特に、農林水産業からの排出量が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。

2017 年度（平成 29 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、農林水産業からの排出量が 59.2%を占めており、次いで製造業が 27.5%、建設業・鉱業が 13.3%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。

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)	2014 年度 (H26 年度)	2015 年度 (H27 年度)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度(H29 年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2016 年度 (H28 年度) 比増減率
製造業	7,227	6,190	5,560	6,529	3,932	-45.6%	-39.8%
建設業・ 鉱業	3,773	3,329	3,358	2,782	1,898	-49.7%	-31.8%
農林水産業	1,999	2,237	1,863	1,909	8,469	323.7%	343.6%
<b>合計</b>	<b>12,999</b>	<b>11,756</b>	<b>10,781</b>	<b>11,220</b>	<b>14,299</b>	<b>10.0%</b>	<b>27.4%</b>

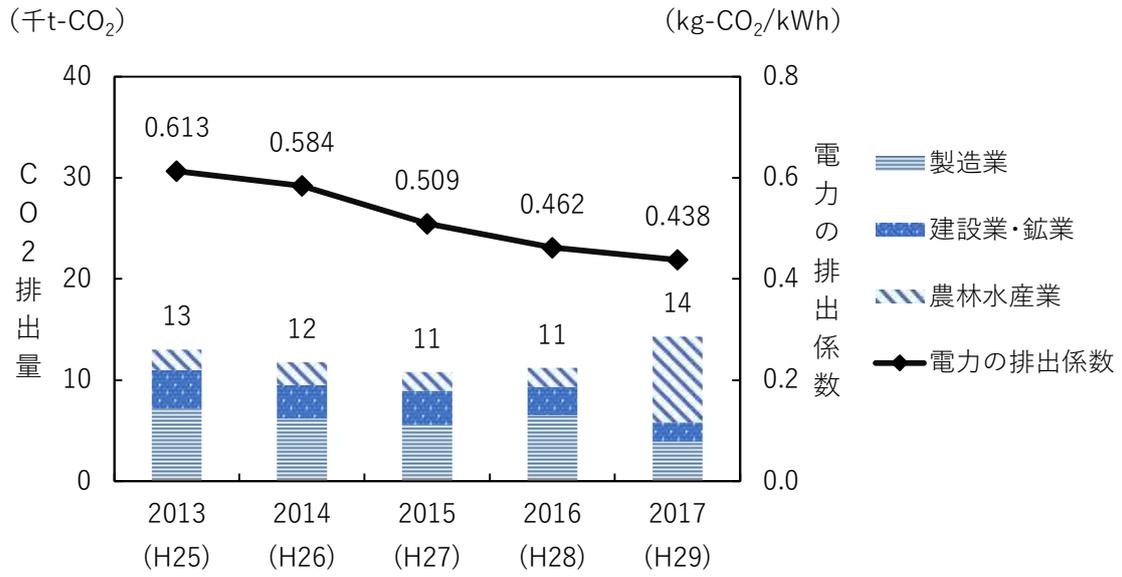


図 9 産業部門の CO<sub>2</sub> 排出量の推移

## ② エネルギー消費量（製造業）

2017年度（平成29年度）の製造業におけるエネルギー消費量は63TJであり、2016年度（平成28年度）から6.8%増加、基準年度から25.0%減少しています。また、製造品出荷額等は2016年度（平成28年度）から17.2%増加、基準年度から5.8%減少しています。そのため、製造業のエネルギー消費量は生産活動の活発化に伴い増加、縮小化に伴い減少していると考えられます。

また、2017年度（平成29年度）は、2016年度（平成28年度）や基準年度と比較して製造品出荷額等当たりのエネルギー消費量が減少しており、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)	2014年度 (H26年度)	2015年度 (H27年度)	2016年度 (H28年度)	2017年度(H29年度)		
					数量	基準年度比 増減率	2016年度 (H28年度) 比増減率
エネルギー消費量(TJ)	84	82	66	59	63	-25.0%	6.8%
製造品出荷額等(万円)	556,500	553,632	508,636	447,329	524,423	-5.8%	17.2%
製造品出荷額等当たりのエネルギー消費量(MJ/万円)	151	148	130	132	120	-20.5%	-9.1%

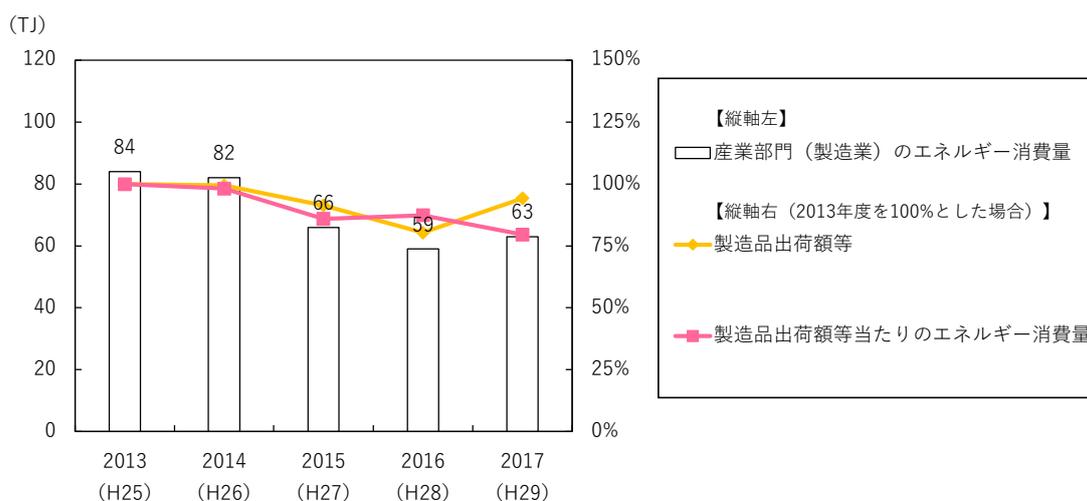


図 10 産業部門（製造業）のエネルギー消費量の推移

## (2) 業務その他部門

### ① CO<sub>2</sub> 排出量

2017 年度（平成 29 年度）の業務その他部門における CO<sub>2</sub> 排出量は 19,130t-CO<sub>2</sub> であり、2016 年度（平成 28 年度）から 26.7%減少、基準年度から 39.1%減少しています。

排出量減少の要因の一つとして、電力の排出係数の低減が考えられますが、2013 年度（平成 25 年度）～2017 年度（平成 29 年度）にかけての排出係数の低減率（-28.5%）より、業務その他部門の減少率（-39.1%）の方が大きくなっています。そのため、業務その他部門の事業所において、設備の運用改善や高効率設備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。

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)	2014 年度 (H26 年度)	2015 年度 (H27 年度)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度(H29 年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2016 年度 (H28 年度) 比増減率
中小規模 事業所	31,416	31,870	28,179	26,082	19,130	-39.1%	-26.7%
大規模 事業所	-	-	-	-	-	-	-
<b>合計</b>	<b>31,416</b>	<b>31,870</b>	<b>28,179</b>	<b>26,082</b>	<b>19,130</b>	<b>-39.1%</b>	<b>-26.7%</b>

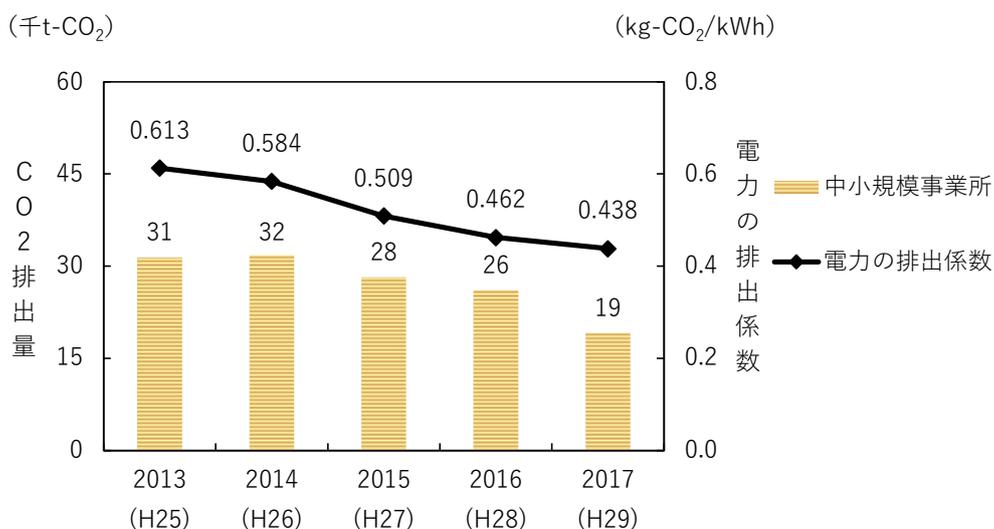


図 11 業務その他部門の CO<sub>2</sub> 排出量の推移

## ② エネルギー消費量

2017年度（平成29年度）の業務その他部門におけるエネルギー消費量は155TJであり、2016年度（平成28年度）から6.6%減少しています。また、町内総生産は2016年度（平成28年度）から1.2%減少しており、事業活動の縮小化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、基準年度と比較すると、エネルギー消費量は24.8%減少しているものの、町内総生産は2.8%増加しています。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)	2014年度 (H26年度)	2015年度 (H27年度)	2016年度 (H28年度)	2017年度(H29年度)		
					数量	基準年度比 増減率	2016年度 (H28年度) 比増減率
エネルギー消費量(TJ)	206	198	199	166	155	-24.8%	-6.6%
町内総生産 (千円)※	23,287,803	23,505,555	24,027,356	24,232,487	23,932,412	2.8%	-1.2%
町内総生産 当たりのエ ネルギー消 費量 (MJ/千円)	8.8	8.4	8.3	6.9	6.5	-26.1%	-5.8%

※ 町内総生産（千円）は、第3次産業における総生産額です。

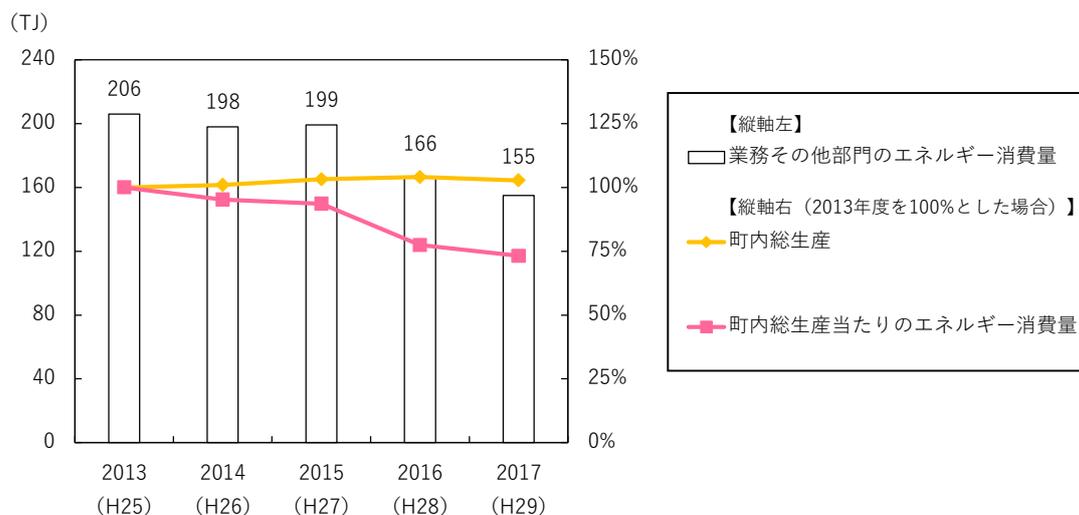


図 12 業務その他部門のエネルギー消費量の推移

### (3) 家庭部門

#### ① CO<sub>2</sub> 排出量

2017 年度（平成 29 年度）の家庭部門における CO<sub>2</sub> 排出量は 17,603t-CO<sub>2</sub>であり、2016 年度（平成 28 年度）から 19.0%減少、基準年度から 46.2%減少しています。

排出量減少の要因の一つとして、電力の排出係数の低減が考えられますが、2013 年度（平成 25 年度）～2017 年度（平成 29 年度）にかけての排出係数の低減率(-28.5%)より、家庭部門の CO<sub>2</sub> 排出量の減少率（-46.2%）の方が大きくなっています。そのため、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。

2017 年度（平成 29 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 83.3%を占めており、次いで LP ガスが 9.3%、灯油が 7.4%となっています。また、電力及び LP ガスの使用に伴う排出量は基準年度以降、減少傾向にあります。灯油の使用に伴う排出量は 2016 年度（平成 28 年度）に増加に転じていますが、おおむね減少傾向にあります。

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)	2014 年度 (H26 年度)	2015 年度 (H27 年度)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度(H29 年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2016 年度 (H28 年度) 比増減率
電力	27,716	22,145	18,866	18,521	14,668	-47.1%	-20.8%
都市ガス	-	-	-	-	-	-	-
LP ガス	3,104	2,124	2,052	1,811	1,637	-47.3%	-9.6%
灯油	1,871	1,756	1,071	1,397	1,298	-30.6%	-7.1%
<b>合計</b>	<b>32,691</b>	<b>26,025</b>	<b>21,989</b>	<b>21,729</b>	<b>17,603</b>	<b>-46.2%</b>	<b>-19.0%</b>

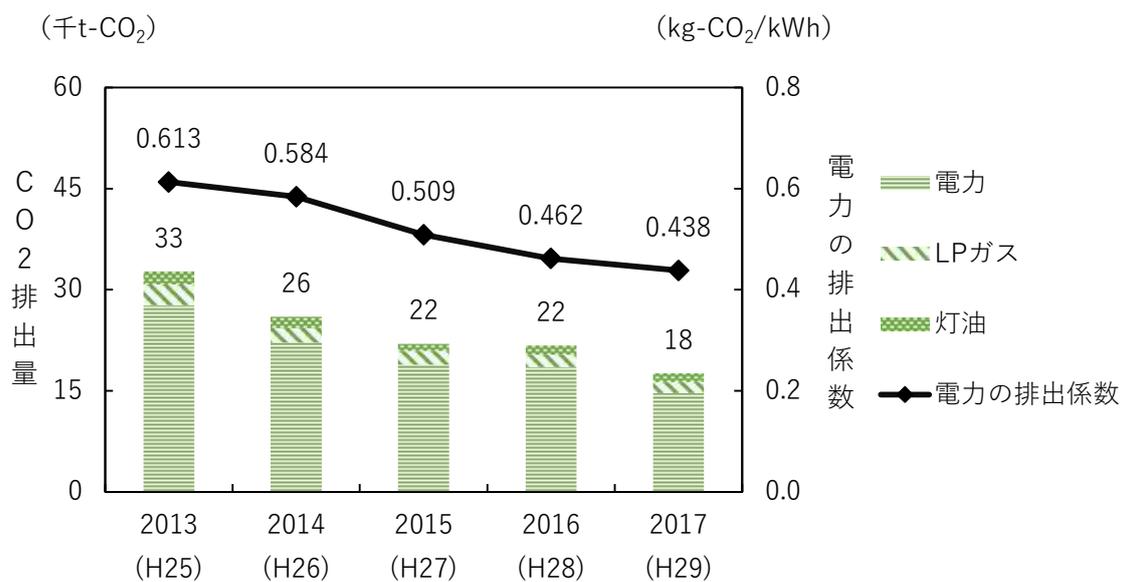


図 13 家庭部門の CO<sub>2</sub> 排出量の推移

## ② 一人当たりの CO<sub>2</sub> 排出量

2017 年度（平成 29 年度）の山都町民一人当たりの CO<sub>2</sub> 排出量は 1.1t-CO<sub>2</sub>/人であり、基準年度以降、おおむね減少傾向にあります。

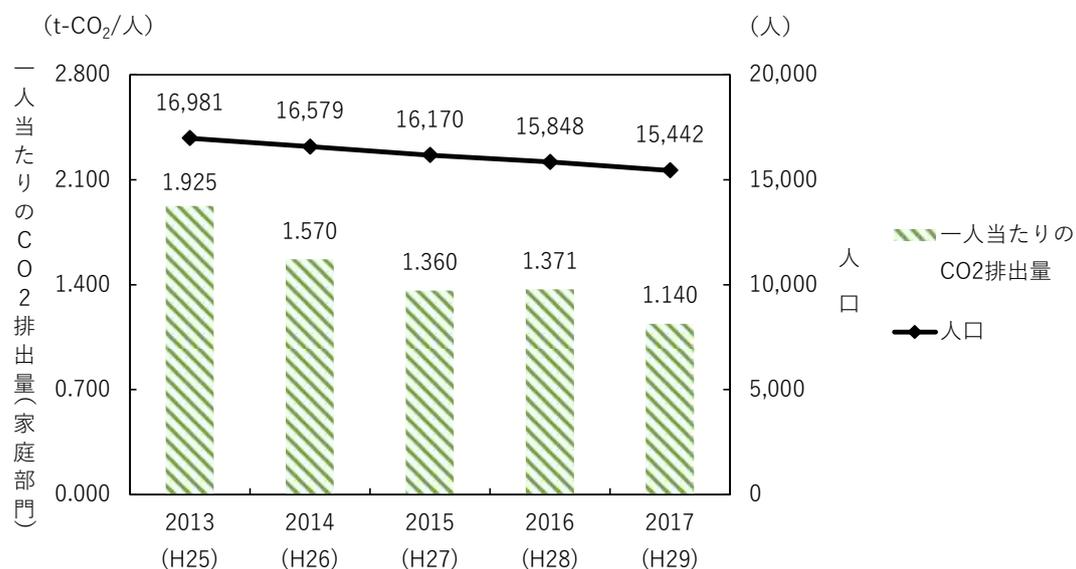


図 14 一人当たりの CO<sub>2</sub> 排出量（家庭部門）の推移

### ③ エネルギー消費量

2017年度（平成29年度）の家庭部門におけるエネルギー消費量は199TJであり、2016年度（平成28年度）から4.3%減少、基準年度から19.4%減少しています。また、世帯数は2016年度（平成28年度）から0.6%減少、基準年度から2.1%減少しています。そのため、家庭部門のエネルギー消費量は世帯数の減少に伴い、減少しているものと考えられます。

2017年度（平成29年度）の一世帯当たりのエネルギー消費量は、2016年度（平成28年度）から3.8%減少、基準年度から17.9%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)	2014年度 (H26年度)	2015年度 (H27年度)	2016年度 (H28年度)	2017年度(H29年度)		
					数量	基準年度比 増減率	2016年度 (H28年度) 比増減率
エネルギー 消費量 (TJ)	247	197	200	208	199	-19.4%	-4.3%
世帯数 (世帯)	6,720	6,679	6,658	6,619	6,582	-2.1%	-0.6%
一世帯当 たりのエネ ルギー消 費量 (TJ/世帯)	0.0368	0.0295	0.0300	0.0314	0.0302	-17.9%	-3.8%

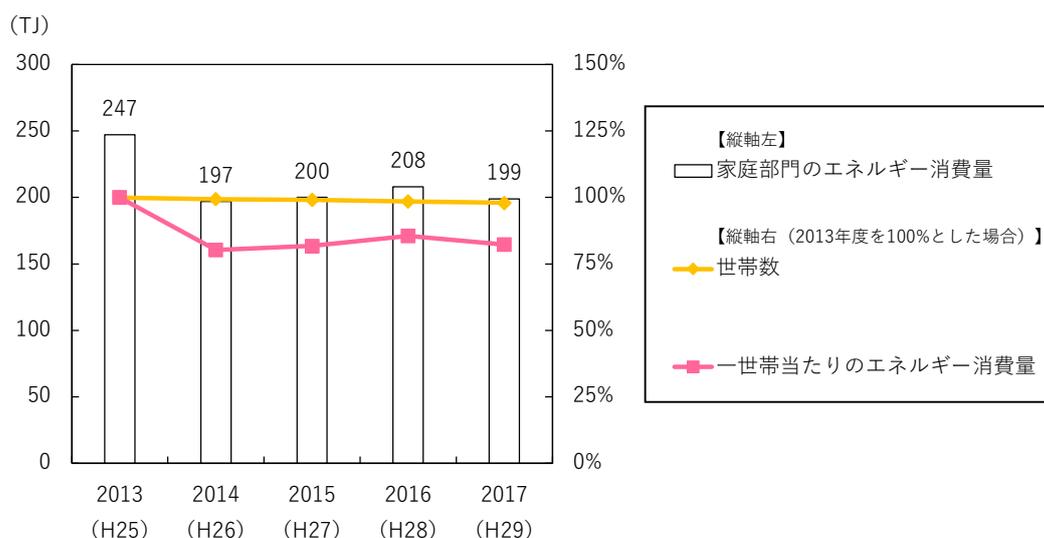


図 15 家庭部門のエネルギー消費量の推移

#### (4) 運輸部門

##### ① CO<sub>2</sub> 排出量

2017 年度（平成 29 年度）の運輸部門における CO<sub>2</sub> 排出量は 29,453t-CO<sub>2</sub> であり、2016 年度（平成 28 年度）から 3.3%減少、基準年度から 6.5%減少しています。

排出量減少の要因として、自動車の燃費改善や、CO<sub>2</sub> 削減のための取組（公共交通機関の利用、エコドライブの実施など）が行われたことが考えられます。

2017 年度（平成 29 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)	2014 年度 (H26 年度)	2015 年度 (H27 年度)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度(H29 年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2016 年度 (H28 年度) 比増減率
自動車	31,489	32,136	31,673	30,460	29,453	-6.5%	-3.3%
鉄道	-	-	-	-	-	-	-
船舶	-	-	-	-	-	-	-
合計	<b>31,489</b>	<b>32,136</b>	<b>31,673</b>	<b>30,460</b>	<b>29,453</b>	<b>-6.5%</b>	<b>-3.3%</b>

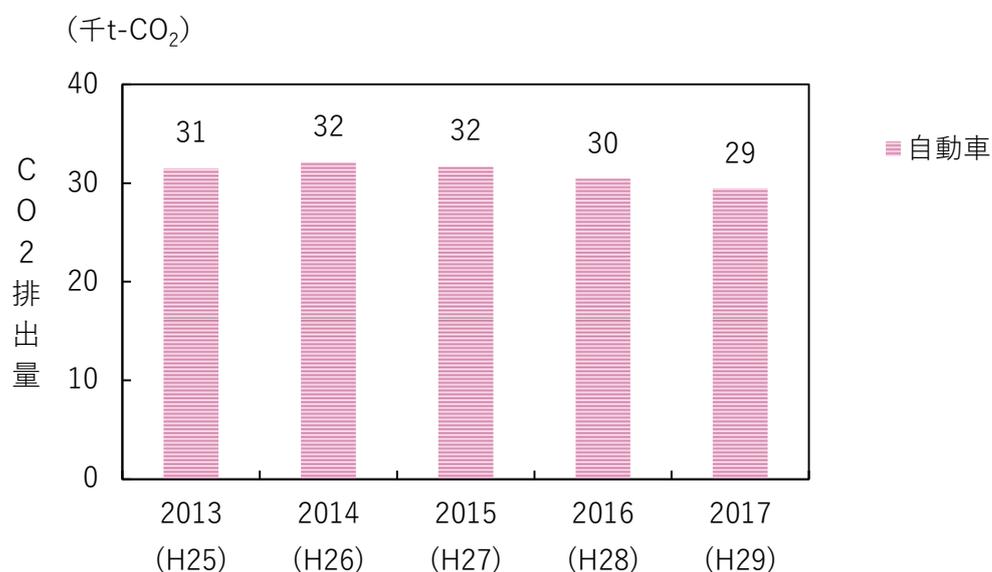


図 16 運輸部門の CO<sub>2</sub> 排出量の推移

## ② エネルギー消費量

### ● 自動車

2017年度（平成29年度）の自動車におけるエネルギー消費量は483TJであり、2016年度（平成28年度）から2.1%増加、基準年度から3.4%減少しています。

また、自動車一台当たりのエネルギー消費量は2016年度（平成28年度）から2.1%増加、基準年度から5.9%減少しています。自動車保有台数は2016年度（平成28年度）から0.03%増加、基準年度から2.5%増加しています。

2017年度（平成29年度）の燃料別エネルギー消費量を2016年度（平成28年度）及び基準年度と比較すると、軽油の消費量が増加し、ガソリン及びLPGの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)	2014年度 (H26年度)	2015年度 (H27年度)	2016年度 (H28年度)	2017年度(H29年度)		
					数量	基準年度比 増減率	2016年度 (H28年度)比 増減率
エネルギー 消費量(TJ)	500	483	471	473	483	-3.4%	2.1%
ガソリン (TJ)	331	314	309	318	313	-5.4%	-1.6%
軽油(TJ)	161	163	155	149	164	1.9%	10.1%
LPG(TJ)	8	7	7	6	5	-37.5%	-16.7%
自動車保有 台数(台)	14,100	14,265	14,330	14,449	14,453	2.5%	0.03%
自動車一台 当たりのエ ネルギー消 費量(TJ/台)	0.0355	0.0339	0.0329	0.0327	0.0334	-5.9%	2.1%

※ 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。

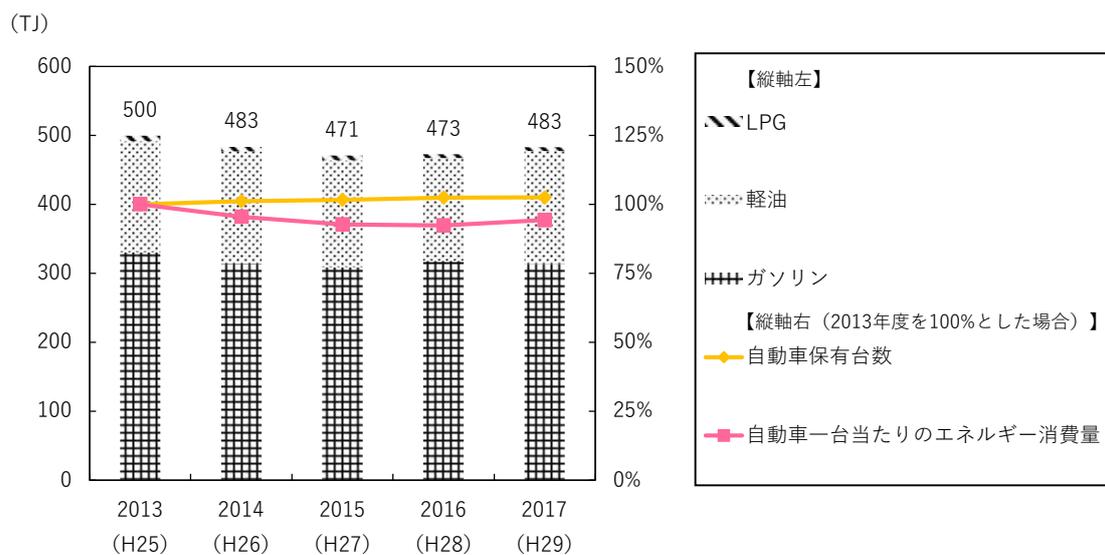


図 17 運輸部門（自動車）のエネルギー消費量の推移

## 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) 山都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

2017 年度（平成 29 年度）の山都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 44,151t-CO<sub>2</sub> であり、2016 年度（平成 28 年度）から 0.3% 増加、基準年度から 4.5% 減少しています。

分野別にみると、農業分野の排出量のみ 2016 年度（平成 28 年度）から増加しており、飼料作物の作付面積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)	2014 年度 (H26 年度)	2015 年度 (H27 年度)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度(H29 年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2016 年度 (H28 年度) 比増減率
燃料燃焼分野	1,815	1,353	1,308	1,267	1,208	-33.4%	-4.7%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	22,158	20,959	21,290	20,668	21,155	-4.5%	2.4%
廃棄物分野	22,244	22,585	21,685	22,081	21,788	-2.0%	-1.3%
代替フロン等 4 ガス分野	-	-	-	-	-	-	-
<b>合計</b>	<b>46,217</b>	<b>44,897</b>	<b>44,283</b>	<b>44,016</b>	<b>44,151</b>	<b>-4.5%</b>	<b>0.3%</b>

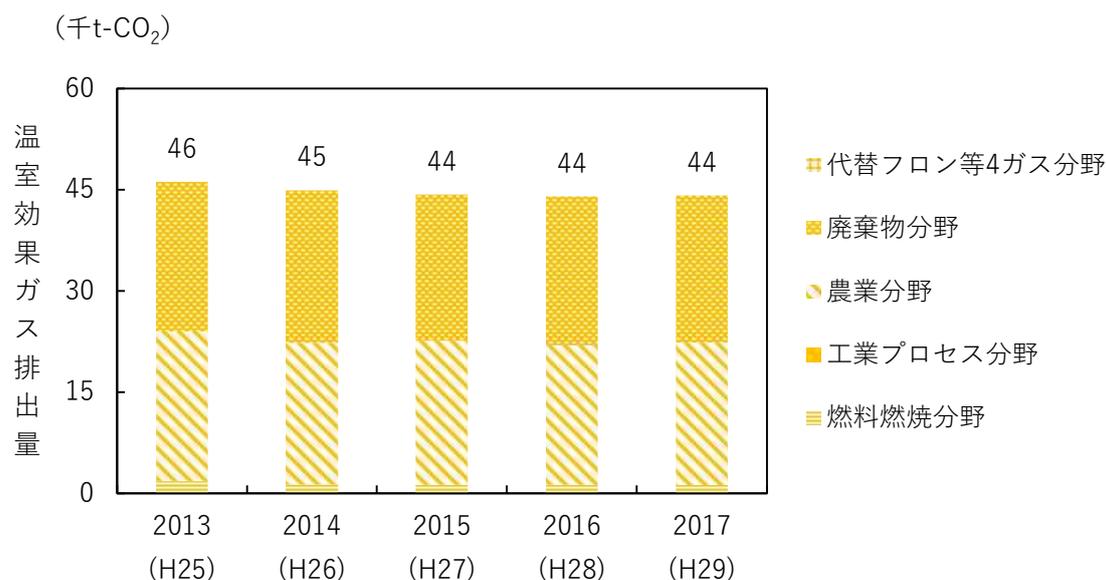


図 18 エネルギー起源 CO<sub>2</sub> 以外の温室効果ガス排出量の推移

## (2) 分野別温室効果ガス排出量の構成比

2017 年度（平成 29 年度）の山都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 49.3%を占めており、次いで農業分野が 47.9%、燃料燃焼分野が 2.7%となっています。

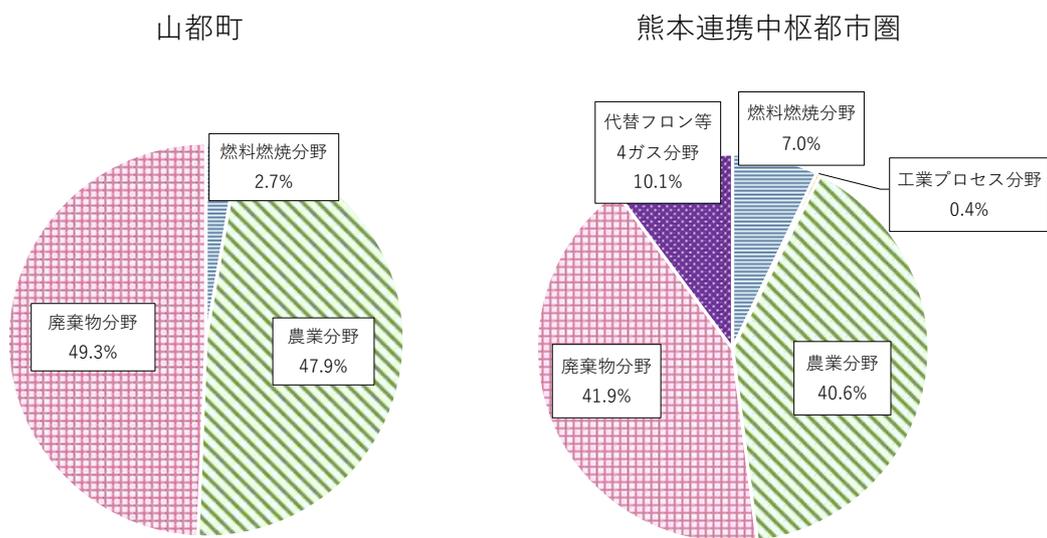


図 19 分野別温室効果ガス排出量の構成比（2017 年度（平成 29 年度））