

温室効果ガス排出量の算定結果について
(2019 年度 (令和元年度))

令和6年(2024年)2月

西原村

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、西原村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 2019 年度（令和元年度）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 5 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）」（令和 5 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 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。

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量} = \text{エネルギー種別消費量} \times \text{エネルギー種別温室効果ガス排出係数}$$

(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、2019 年度（令和元年度）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（西原村）	・平成 26 年経済センサス基礎調査（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（西原村）	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（西原村）	・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（西原村）	・平成 26 年経済センサス基礎調査（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（西原村）	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（西原村）	
	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（西原村）	・ 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（西原村）	・ 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（西原村）	作物統計調査（農林水産省）
	農作物作付面積（西原村）	・ 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（西原村）	・ 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（西原村）	独自データ
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（西原村）	
	し尿処理施設の処理量（西原村）	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 （西原村）	

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（西原村）	
	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（西原村）	・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（西原村）	・平成 26 年経済センサス基礎調査（総務省）
	第 3 次産業村内総生産（西原村）	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（西原村）	
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（西原村）	・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. 2019 年度（令和元年度）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

- 2019 年度（令和元年度）の温室効果ガス総排出量は 58,170t-CO₂であり、2018 年度（平成 30 年度）から 16.1%増加、基準年度から 24.9%減少しています。
- 2019 年度（令和元年度）の西原村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、家庭部門、業務その他部門、運輸部門）のエネルギー起源 CO₂排出量を 2018 年度（平成 30 年度）と比較すると、全部門において減少しています。
- エネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガスを 2018 年度（平成 30 年度）と比較すると、燃料燃焼分野の排出量が減少し、農業分野と廃棄物分野の排出量が増加しています。
- 2019 年度（令和元年度）の西原村民一人当たりの温室効果ガス排出量 8.6t-CO₂/人は、都市圏の平均値 5.5t-CO₂/人と比較して 3.1t-CO₂多くなっています。

（２）エネルギー消費量

- 2019 年度（令和元年度）の西原村における総エネルギー消費量は 875TJ であり、2018 年度（平成 30 年度）から 6.8%減少、基準年度から 13.1%減少しています。
- 2019 年度（令和元年度）の西原村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 1.0%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 2018 年度（平成 30 年度）と比較すると、業務その他部門では増加し、産業部門・家庭部門・運輸部門では減少しています。
- 2019 年度（令和元年度）の西原村民一人当たりのエネルギー消費量は 129.4GJ/人です。都市圏の平均値と比較すると 53.2GJ 多く、都市圏の中で三番目に高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) 西原村の温室効果ガス排出量

2019 年度（令和元年度）の西原村における温室効果ガス総排出量は 58,170 t-CO₂であり、2018 年度（平成 30 年度）から 16.1%増加、基準年度から 24.9%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 0.9%にあたります。

エネルギー起源 CO₂排出量は 2018 年度（平成 30 年度）から 19.5%増加しています。これは、電力の排出係数が 2018 年度（平成 30 年度）の 0.319 kg-CO₂/kWh から 0.344kg-CO₂/kWh に増加した影響が考えられます（図 1）。

エネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量は 2018 年度（平成 30 年度）から 8.8%増加しています。

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)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度(令和元年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2018 年度 (H30 年度) 比増減率
エネルギー起源 CO₂	56,396	45,133	39,891	34,154	40,804	-27.6%	19.5%
産業部門	16,400	10,249	7,885	6,602	11,074	-32.5%	67.7%
業務その他部門	10,991	9,020	6,944	6,884	8,280	-24.7%	20.3%
家庭部門	11,170	7,457	6,683	5,021	4,784	-57.2%	-4.7%
運輸部門	17,835	18,407	18,379	15,647	16,666	-6.6%	6.5%
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	21,082	14,477	14,074	15,965	17,366	-17.6%	8.8%
燃料燃焼分野	1,220	815	753	729	662	-45.7%	-9.2%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	15,403	9,412	9,444	11,160	12,600	-18.2%	12.9%
廃棄物分野	4,459	4,250	3,877	4,076	4,104	-8.0%	0.7%
代替フロン等 4 ガス分野	-	-	-	-	-	-	-
合計	77,478	59,610	53,965	50,119	58,170	-24.9%	16.1%

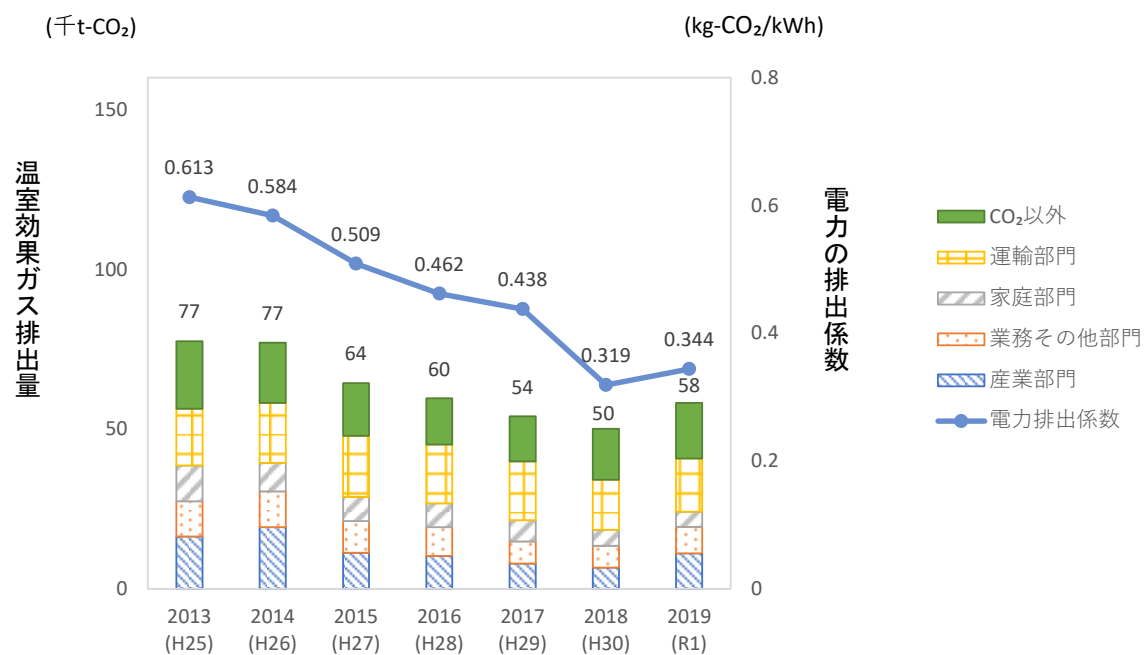


図 1 温室効果ガス排出量と電力の排出係数の推移

(2) 西原村のエネルギー消費量

2019 年度（令和元年度）の西原村における総エネルギー消費量は 875TJ であり、2018 年度（平成 30 年度）から 6.8%減少、基準年度から 13.1%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 1.0%にあたります。

部門別のエネルギー消費量を 2018 年度（平成 30 年度）と比較すると、業務その他部門では増加し、産業部門・家庭部門・運輸部門では減少しています。

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)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度(令和元年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2018 年度 (H30 年度) 比増減率
産業部門	562	344	516	536	473	-15.8%	-11.8%
業務その他部門	96	77	72	81	86	-10.4%	6.2%
家庭部門	94	81	78	77	72	-23.4%	-6.5%
運輸部門	255	248	258	245	244	-4.3%	-0.4%
合計	1,007	750	924	939	875	-13.1%	-6.8%

(TJ)

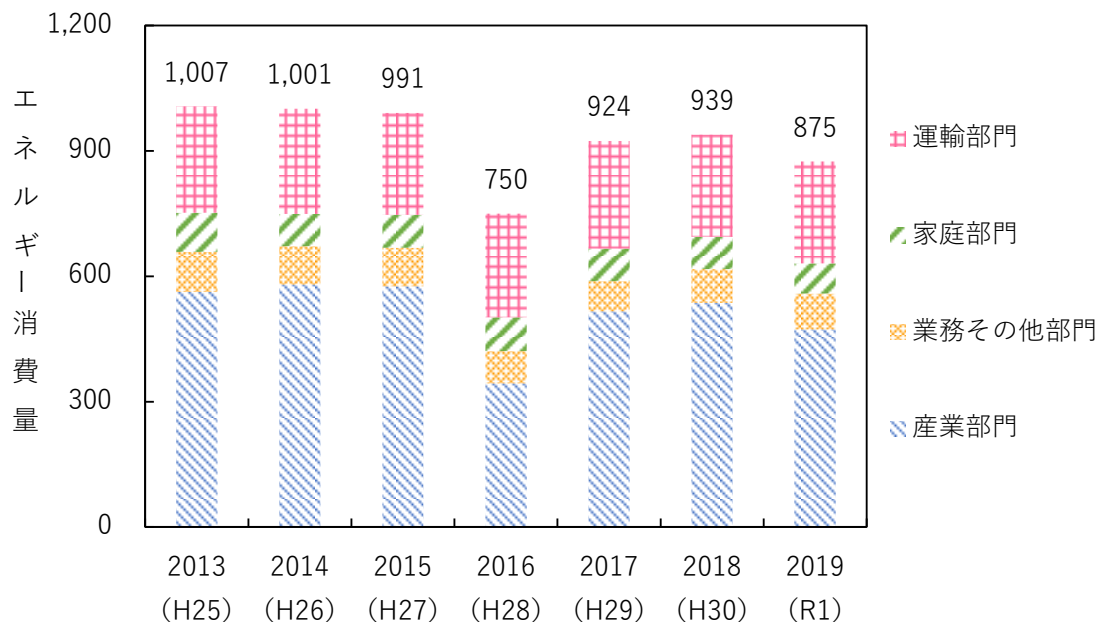


図 2 エネルギー消費量の推移

(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 2019 年度（令和元年度）の西原村における温室効果ガス総排出量は 78,276 t-CO₂であり、2018 年度（平成 30 年度）から 7.0%増加、基準年度から 1.0%増加しています。（表 3）

総排出量が増加した要因として、産業部門、業務その他部門が増加していることから、事業活動が活発化したことが考えられます。

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

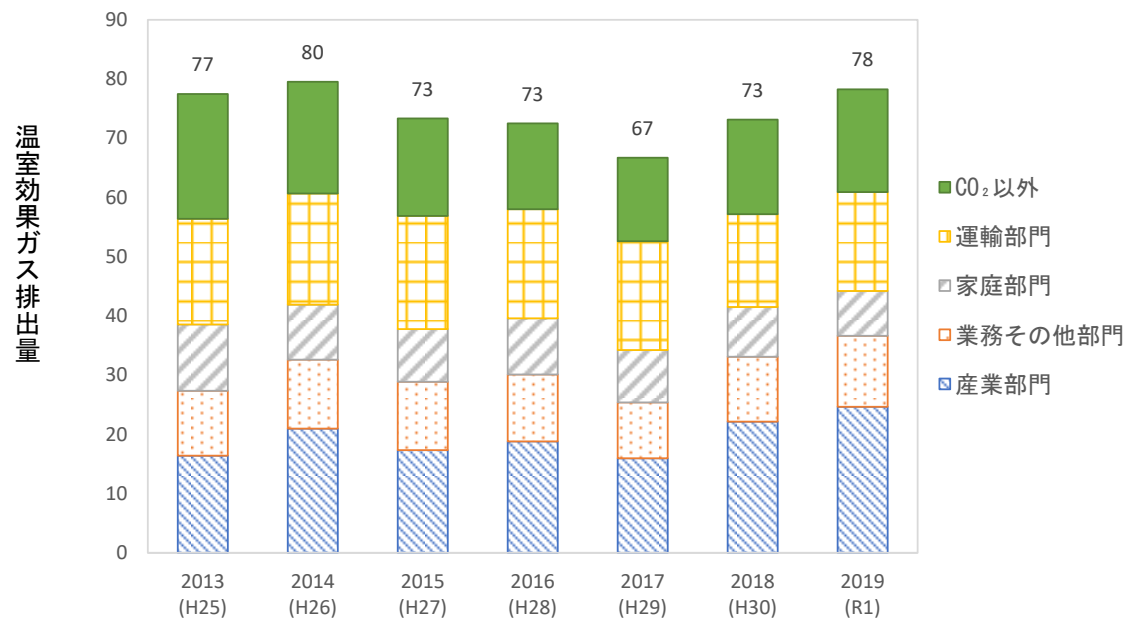
	【基準年度】 2013 年度 (H25 年度)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度(令和元年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2018 年度 (H30 年度) 比増減率
エネルギー起源 CO₂	56,396	58,028	52,649	57,181	60,910	8.0%	6.5%
産業部門	16,400	18,828	15,999	22,165	24,668	50.4%	11.3%
業務その他部門	10,991	11,318	9,390	10,955	12,011	9.3%	9.6%
家庭部門	11,170	9,475	8,881	8,414	7,565	-32.3%	-10.1%
運輸部門	17,835	18,407	18,379	15,647	16,666	-6.6%	6.5%
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	21,082	14,477	14,074	15,965	17,366	-17.6%	8.8%
燃料燃焼分野	1,220	815	753	729	662	-45.7%	-9.2%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	15,403	9,412	9,444	11,160	12,600	-18.2%	12.9%
廃棄物分野	4,459	4,250	3,877	4,076	4,104	-8.0%	0.7%
代替フロン等 4 ガス分野	-	-	-	-	-	-	-
合計	77,478	72,505	66,723	73,146	78,276	1.0%	7.0%

※1 基準年度の総排出量は、実行計画掲載の 77,392t-CO₂と比較して 86t-CO₂多くなっています。

※2 2016 年度（平成 28 年度）の総排出量は、実行計画掲載の 72,413t-CO₂と比較して 92t-CO₂多くなっています。

※3 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

2019 年度（令和元年度）の西原村民一人当たりの温室効果ガス排出量は 8.6t-CO₂/人であり、2018 年度（平成 30 年度）から 16.1%増加、基準年度から 21.4%減少しています（表 5）。また、都市圏の平均値 5.5t-CO₂/人と比較すると 3.1t-CO₂多くなっています。8.6t-CO₂/人は、都市圏の中で 7 番目に高い値となっています。

部門別の排出量をみると、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、産業部門、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。特に、運輸部門の排出量は都市圏の中で三番目に高い値となっています。

また、西原村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 2.6t-CO₂/人であり、都市圏の平均値 0.9t-CO₂/人と比較すると 1.7t-CO₂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・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（2019 年度（令和元年度））

単位：t-CO₂/人

	西原村	熊本連携中枢 都市圏平均
エネルギー起源 CO₂	6.032	4.637
産業部門	1.637	1.097
業務その他部門	1.224	1.055
家庭部門	0.707	0.887
運輸部門	2.464	1.597
エネルギー転換部門	-	0.001
エネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス	2.568	0.898
燃料燃焼分野	0.098	0.066
工業プロセス分野	-	0.003
農業分野	1.863	0.410
廃棄物分野	0.607	0.378
代替フロン等 4 ガス分野	-	0.041
合計	8.600	5.535

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)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度(令和元年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2018 年度 (H30 年度) 比増減率
エネルギー起源 CO₂	7.962	6.593	5.905	5.049	6.032	-24.2%	19.5%
産業部門	2.315	1.497	1.167	0.976	1.637	-29.3%	67.7%
業務その他部門	1.552	1.318	1.028	1.018	1.224	-21.1%	20.2%
家庭部門	1.577	1.089	0.989	0.742	0.707	-55.2%	-4.7%
運輸部門	2.518	2.689	2.721	2.313	2.464	-2.1%	6.5%
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	2.977	2.115	2.083	2.361	2.568	-13.7%	8.8%
燃料燃焼分野	0.172	0.119	0.111	0.108	0.098	-43.0%	-9.3%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	2.175	1.375	1.398	1.650	1.863	-14.3%	12.9%
廃棄物分野	0.630	0.621	0.574	0.603	0.607	-3.7%	0.7%
代替フロン等 4 ガス分野	-	-	-	-	-	-	-
合計	10.939	8.708	7.988	7.410	8.600	-21.4%	16.1%

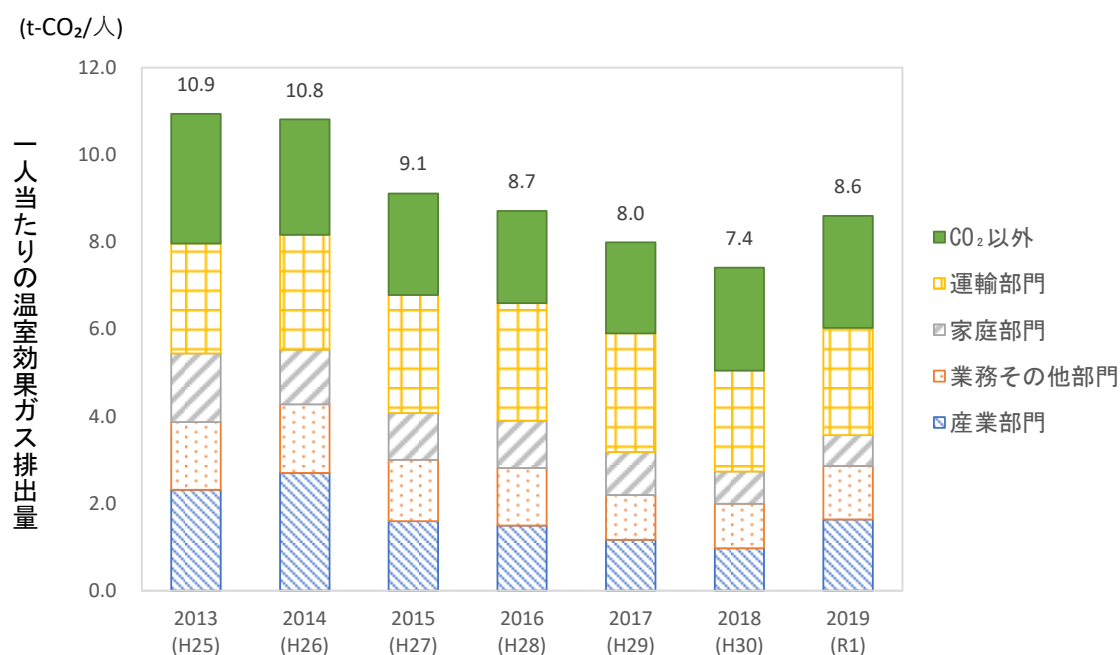


図 4 一人当たりの温室効果ガス排出量の推移

(5) 一人当たりのエネルギー消費量

2019 年度（令和元年度）の西原村民一人当たりのエネルギー消費量は 129.4GJ であり、2018 年度（平成 30 年度）から 6.8%減少、基準年度から 9.0%減少しています。

西原村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 53.2GJ 多く、都市圏の中で三番目に高い値となっています。

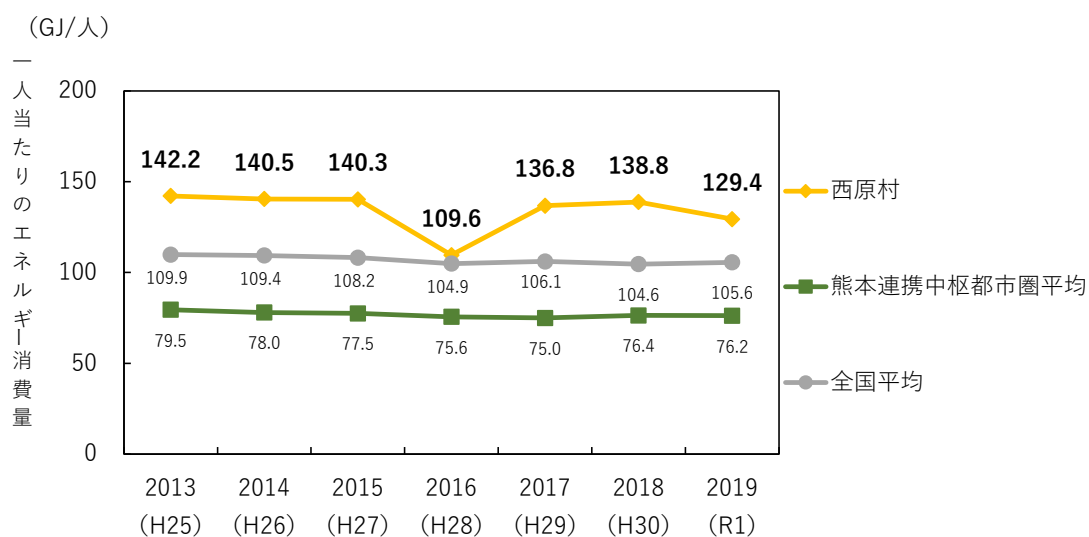


図 5 一人当たりのエネルギー消費量の推移

5. 部門別 CO₂排出量の構成比

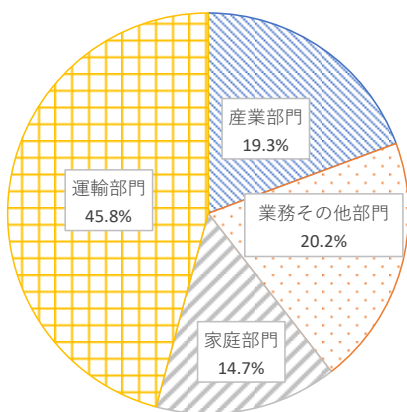
(1) 西原村の部門別 CO₂排出量の構成比

2019 年度（令和元年度）の西原村における部門別 CO₂排出量の構成比をみると、運輸部門が全体の 40.8%を占めて最も高くなっており、次いで産業部門が 27.1%、業務その他部門が 20.3%となっています。

2018 年度（平成 30 年度）と比較すると、産業部門の排出割合が増加し、その他の部門は減少しています。

また、基準年度と比較すると、運輸部門の排出割合が増加し、その他の部門は減少しています。

2018 年度（平成 30 年度）



2019 年度（令和元年度）

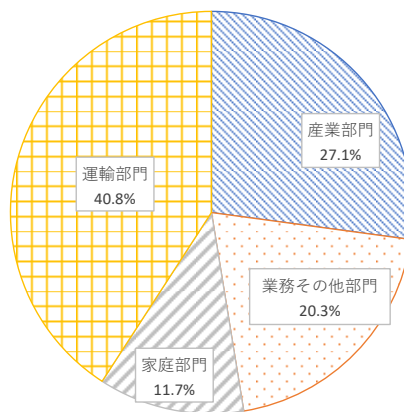
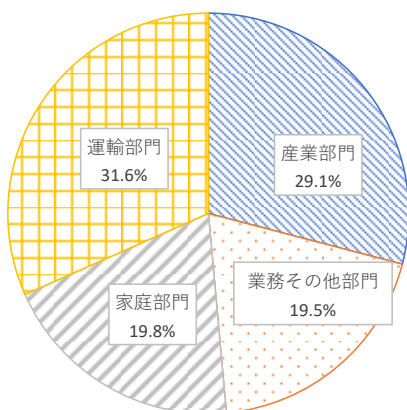


図 6 部門別 CO₂排出量の構成比（2018 年度（平成 30 年度）との比較）

2013 年度（平成 25 年度）



2019 年度（令和元年度）

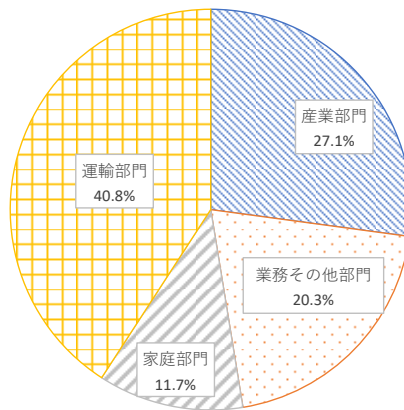


図 7 部門別 CO₂排出量の構成比（基準年度との比較）

（２）2019 年度（令和元年度）の部門別 CO₂排出量構成比の比較

2019 年度（令和元年度）の西原村における部門別 CO₂排出量の構成比を都市圏平均と比較すると、産業部門・運輸部門の排出割合が高く、業務その他部門・家庭部門の排出割合が低くなっています。

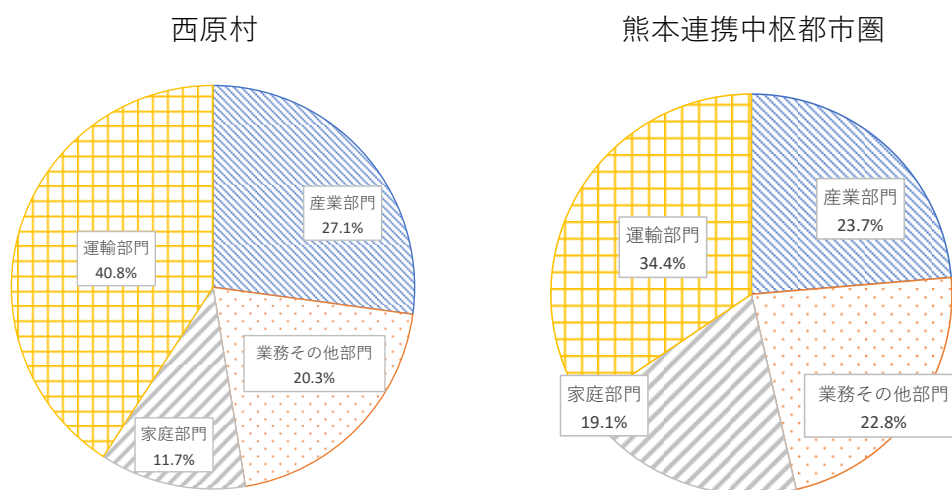


図 8 部門別 CO₂排出量の構成比（2019 年度（令和元年度））

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

2019 年度（令和元年度）の産業部門における CO₂排出量は 11,074t-CO₂であり、2018 年度（平成 30 年度）から 67.7%増加、基準年度から 32.5%減少しています。

排出量増加の要因の一つとして、電力の排出係数が 2018 年度（平成 30 年度）の 0.319kg-CO₂/kWh から 0.344kg-CO₂/kWh に増加した影響が考えられます。

2019 年度（令和元年度）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 69.6%を占めており、次いで農林水産業が 26.7%、建設業・鉱業が 3.7%となっています。

製造業からの排出量は減少傾向にありましたが、2019 年度（令和元年度）に増加に転じています。建設業・鉱業からの排出量は 2015 年度（平成 27 年度）に増加に転じましたが、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。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)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度(令和元年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2018 年度 (H30 年度) 比増減率
製造業	14,400	8,712	4,024	3,230	7,703	-46.5%	138.5%
建設業・ 鉱業	1,218	790	547	464	409	-66.4%	-11.9%
農林水産業	782	747	3,314	2,908	2,962	278.8%	1.9%
合計	16,400	10,249	7,885	6,602	11,074	-32.5%	67.7%

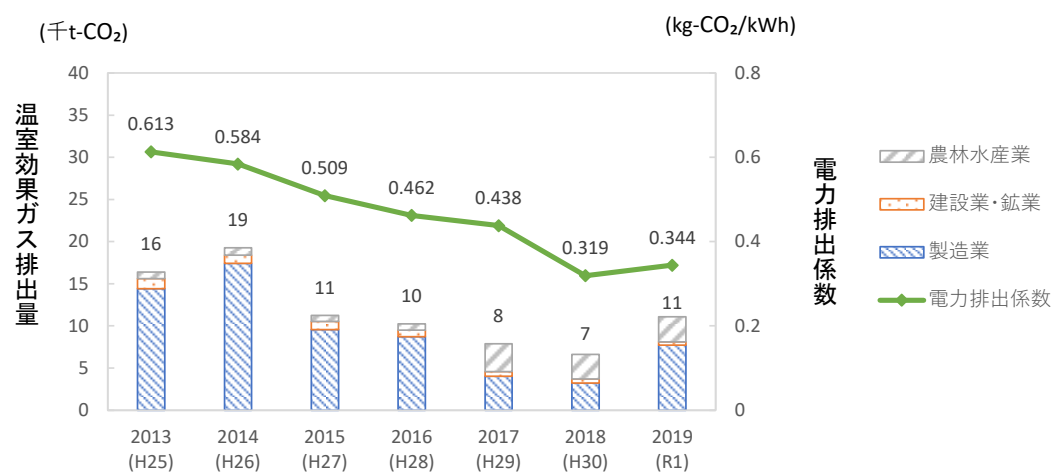


図 9 産業部門の CO₂排出量の推移

② エネルギー消費量（製造業）

2019 年度（令和元年度）の製造業におけるエネルギー消費量は 426TJ で、2018 年度（平成 30 年度）から 12.7%減少、製造品出荷額等は 11.4%減少しています。また、基準年度と比較しても、エネルギー消費量が 11.1%減少、製造品出荷額等が 7.7%増加しています。製造品出荷額等当たりのエネルギー消費量は減少傾向にあり、効率的なエネルギー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)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度(令和元年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2018 年度 (H30 年度) 比増減率
エネルギー 消費量 (TJ)	479	287	464	488	426	-11.1%	-12.7%
製造品出荷 額等 (万円)	3,164,171	2,186,795	3,836,862	3,847,492	3,407,472	7.7%	-11.4%
製造品出荷 額等当たり のエネルギー 消費量 (MJ/万円)	151	131	121	127	125	-17.4%	-1.4%

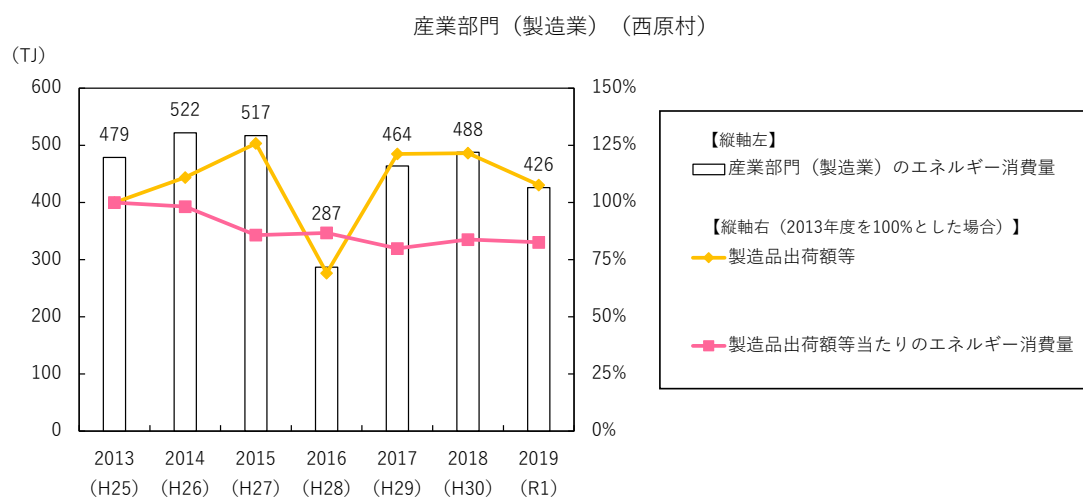


図 10 産業部門（製造業）のエネルギー消費量の推移

(2) 業務その他部門

① CO₂排出量

2019 年度（令和元年度）の業務その他部門における CO₂排出量は 8,280t-CO₂であり、2018 年度（平成 30 年度）から 20.3%増加、基準年度から 24.7%減少しています。

排出量増加の要因の一つとして、電力の排出係数が 2018 年度（平成 30 年度）の 0.319kg-CO₂/kWh から 0.344kg-CO₂/kWh に増加した影響が考えられます。

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)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度(令和元年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2018 年度 (H30 年度) 比増減率
中小規模 事業所	10,991	9,020	6,944	6,884	8,280	-24.7%	20.3%
大規模 事業所	-	-	-	-	-	-	-
合計	10,991	9,020	6,944	6,884	8,280	-24.7%	20.3%

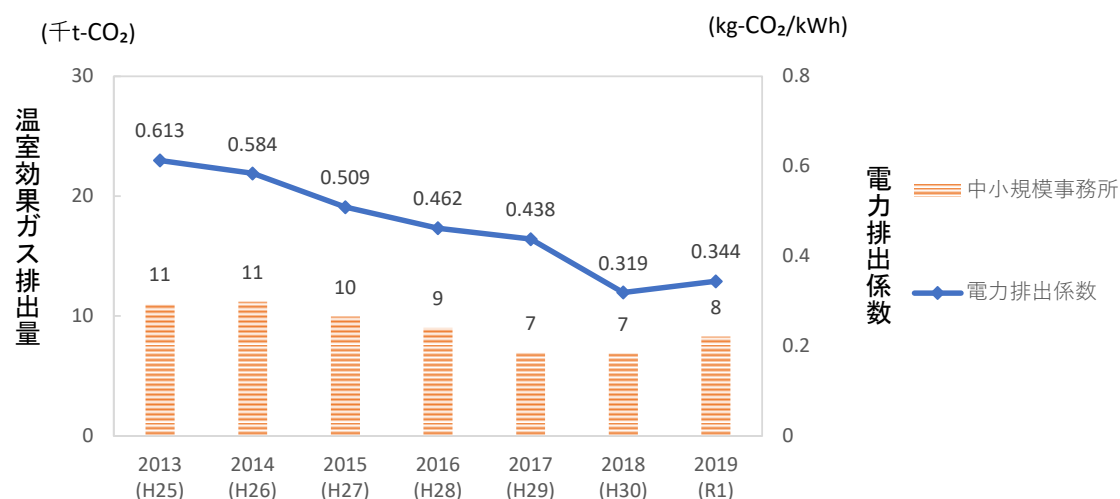


図 11 業務その他部門の CO₂排出量の推移

② エネルギー消費量

2019 年度（令和元年度）の業務その他部門におけるエネルギー消費量は 86TJ であり、2018 年度（平成 30 年度）から 6.2%増加、基準年度から 10.4%減少しています。村内総生産は 2018 年度（平成 30 年度）から 3.7%増加、基準年度から 8.8%増加しています。

2019 年度（令和元年度）の村内総生産当たりのエネルギー消費量は、2018 年度（平成 30 年度）から 2.4%増加、基準年度から 17.6%減少しており、直近は増加しているものの、期間全体としては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)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度(令和元年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2018 年度 (H30 年度) 比増減率
エネルギー 消費量 (TJ)	96	77	72	81	86	-10.4%	6.2%
村内総生産 (千円) ※	12,818,812	13,098,271	13,056,618	13,442,965	13,942,690	8.8%	3.7%
村内総生産 当たりのエ ネルギー消 費量 (MJ/千円)	7	6	6	6	6	-17.6%	2.4%

※ 村内総生産（千円）は、第 3 次産業における総生産額です。

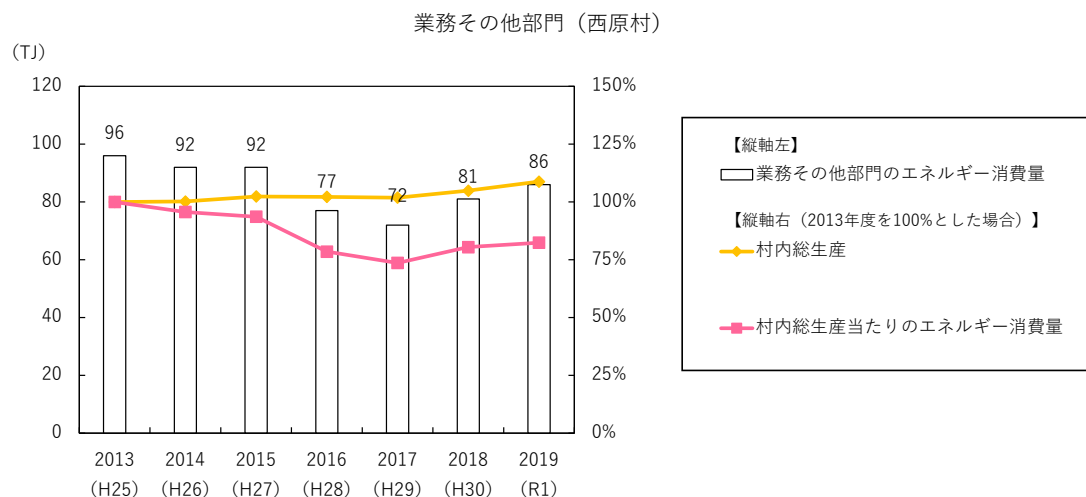


図 12 業務その他部門のエネルギー消費量の推移

(3) 家庭部門

① CO₂排出量

2019 年度（令和元年度）の家庭部門における CO₂排出量は 4,784t-CO₂であり、2018 年度（平成 30 年度）から 4.7%減少、基準年度から 57.2%減少しています。

2013 年度（平成 25 年度）～2019 年度（令和元年度）にかけての排出係数の低減率（-43.9%）より、家庭部門の CO₂排出量の減少率（-57.2%）の方が大きくなっていることに加え、2019 年度（令和元年度）の排出係数は増加に転じているにもかかわらず、排出量は減少していることから、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。

2019 年度（令和元年度）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 74.4%を占めており、次いで LP ガスが 14.2%、灯油が 11.4%となっています。また、電力の使用に伴う排出量は基準年度以降、減少傾向にあります。LP ガスの使用に伴う排出量は 2017 年度（平成 29 年度）まで減少、2018 年度（平成 30 年度）は増加に転じましたが、2019 年度（令和元年度）は減少しています。灯油の使用に伴う排出量は 2016 年度（平成 28 年度）に増加に転じて以降おおむね減少傾向にありましたが、2019 年度（令和元年度）は増加に転じています。

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)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度(令和元年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2018 年度 (H30 年度) 比増減率
電力	9,239	6,174	5,500	3,682	3,557	-61.5%	-3.4%
都市ガス	-	-	-	-	-	-	-
LP ガス	1,205	724	660	865	681	-43.5%	-21.3%
灯油	726	559	523	474	546	-24.8%	15.2%
合計	11,170	7,457	6,683	5,021	4,784	-57.2%	-4.7%

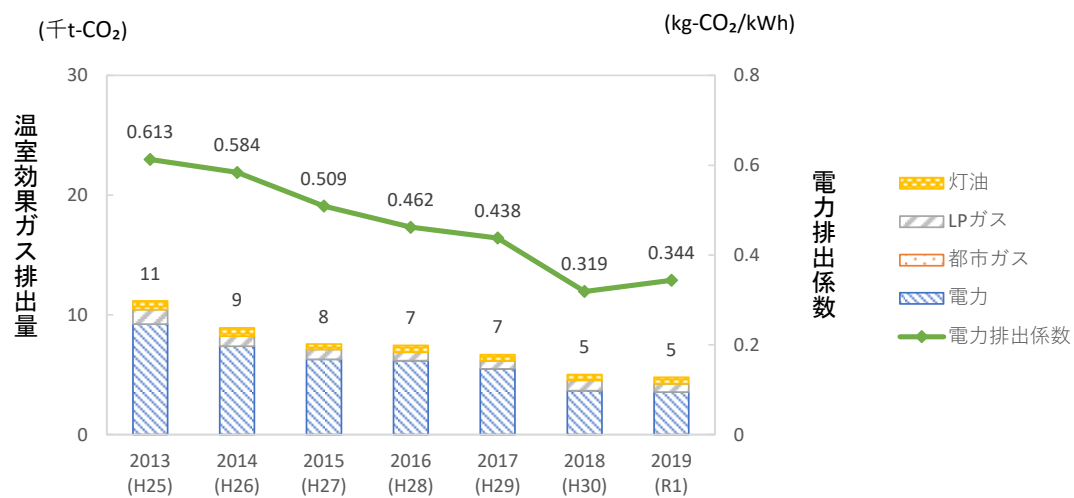


図 13 家庭部門の CO₂排出量の推移

② 一人当たりの CO₂排出量

2019 年度（令和元年度）の西原村民一人当たりの CO₂排出量は 0.7t-CO₂/人であり、基準年度以降、おおむね減少傾向にあります。

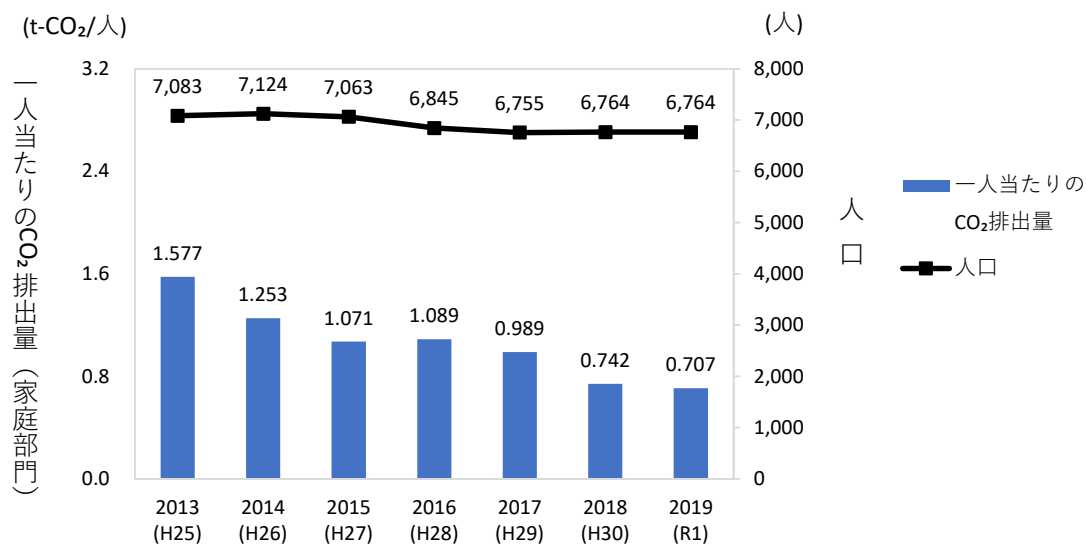


図 14 一人当たりの CO₂排出量（家庭部門）の推移

③ エネルギー消費量

2019 年度（令和元年度）の家庭部門におけるエネルギー消費量は 72TJ であり、2018 年度（平成 30 年度）から 6.5％減少、基準年度から 23.4％減少しています。一方、世帯数は 2018 年度（平成 30 年度）から 1.9％増加、基準年度から 4.4％増加しています。

世帯数が増加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、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)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度(令和元年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2018 年度 (H30 年度) 比増減率
エネルギー 消費量 (TJ)	94	81	78	77	72	-23.4%	-6.5%
世帯数 (世帯)	2,557	2,560	2,568	2,618	2,669	4.4%	1.9%
一世帯当 たりのエネ ルギー消費 量 (TJ/世帯)	0.0368	0.0316	0.0304	0.0294	0.0270	-26.6%	-8.3%

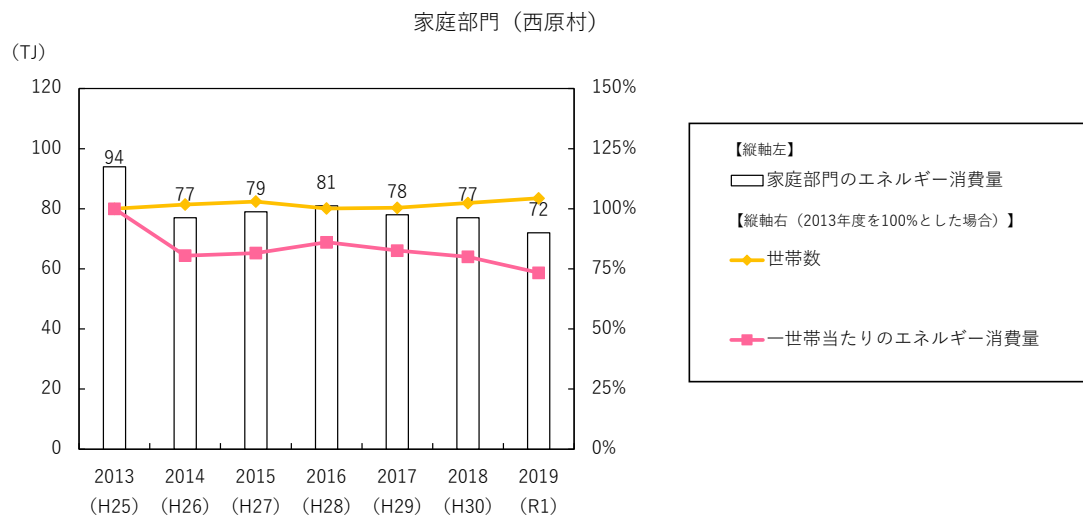


図 15 家庭部門のエネルギー消費量の推移

(4) 運輸部門

① CO₂排出量

2019 年度（令和元年度）の運輸部門における CO₂排出量は 16,666t-CO₂であり、2018 年度（平成 30 年度）から 6.5%増加、基準年度から 6.6%減少しています。

排出量増加の要因として、自動車の保有台数の増加が考えられます。

2019 年度（令和元年度）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。2016 年度（平成 28 年度）以降は減少していましたが、2019 年度（令和元年度）は増加に転じました。

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)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度(令和元年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2018 年度 (H30 年度) 比増減率
自動車	17,835	18,407	18,379	15,647	16,666	-6.6%	6.5%
鉄道	-	-	-	-	-	-	-
船舶	-	-	-	-	-	-	-
合計	17,835	18,407	18,379	15,647	16,666	-6.6%	6.5%

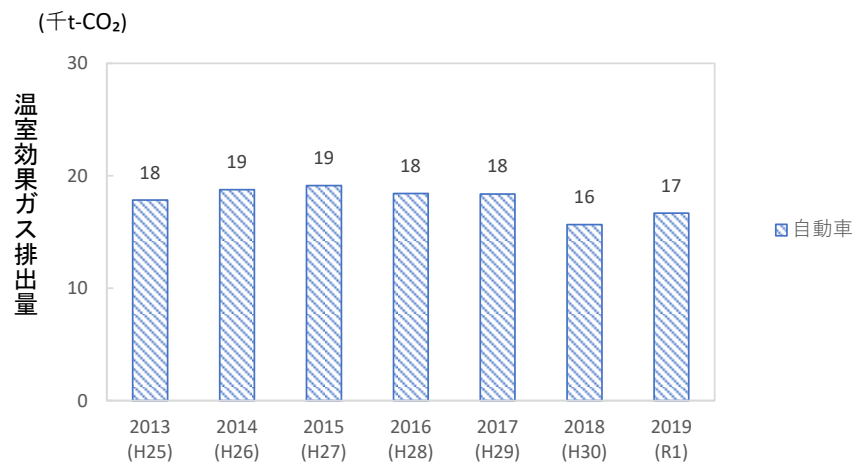


図 16 運輸部門の CO₂排出量の推移

② エネルギー消費量

● 自動車

2019 年度（令和元年度）の自動車におけるエネルギー消費量は 244TJ であり、2018 年度（平成 30 年度）から 0.4%減少、基準年度から 4.3%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 2018 年度（平成 30 年度）から 0.9%減少、基準年度から 11.8%減少しています。自動車保有台数は 2018 年度（平成 30 年度）から 0.6%増加、基準年度から 8.5%増加しています。

2019 年度（令和元年度）の燃料別エネルギー消費量を 2018 年度（平成 30 年度）と比較すると、ガソリンは増加、軽油、LPG は減少しています。自動車保有台数が増加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、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。

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)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度(令和元年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2018 年度 (H30 年度)比 増減率
エネルギー消費量 (TJ)	255	248	258	245	244	-4.3%	-0.4%
ガソリン (TJ)	169	167	168	158	159	-5.9%	0.6%
軽油 (TJ)	82	78	88	84	83	0.9%	-1.4%
LPG (TJ)	4	3	3	3	2	-39.7%	-10.7%
自動車保有台数 (台)	7,191	7,584	7,734	7,754	7,804	8.5%	0.6%
自動車一台当たりのエネルギー消費量 (TJ/台)	0.0355	0.0327	0.0334	0.0316	0.0313	-11.8%	-0.9%

※ 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。

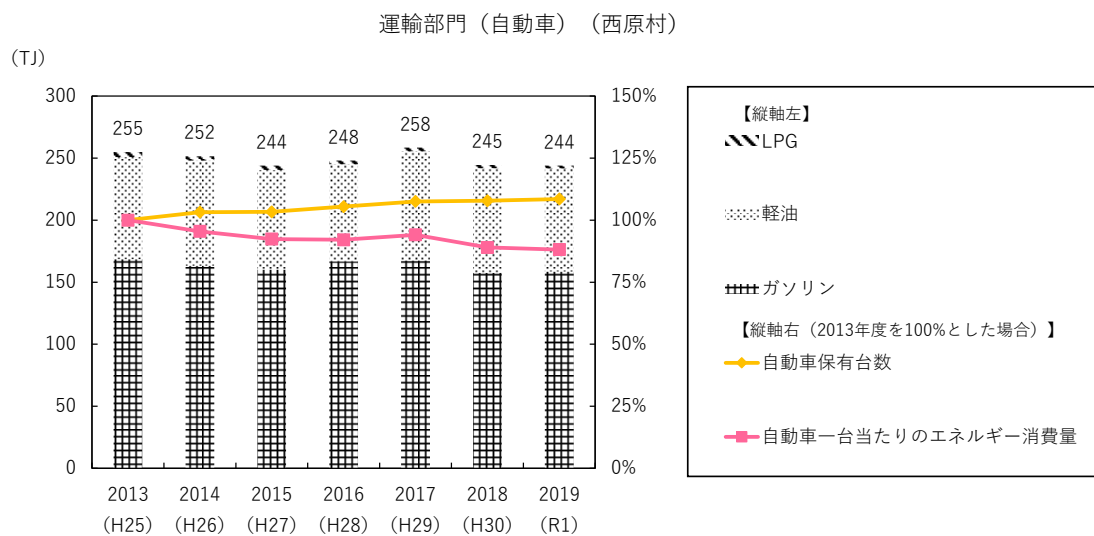


図 17 運輸部門（自動車）のエネルギー消費量の推移

7. エネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量に関する分析

(1) 西原村のエネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量

2019 年度（令和元年度）の西原村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 17,366t-CO₂であり、2018 年度（平成 30 年度）から 8.8%増加、基準年度から 17.6%減少しています。

2018 年度（平成 30 年度）と比較すると、特に農業分野が増加しています。要因として、家畜飼養頭数が増加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)	2016 年度 (H28 年度)	2017 年度 (H29 年度)	2018 年度 (H30 年度)	2019 年度(令和元年度)		
					排出量	基準年度比 増減率	2018 年度 (H30 年度) 比増減率
燃料燃焼分野	1,220	815	753	729	662	-45.7%	-9.2%
工業プロセス 分野	-	-	-	-	-	-	-
農業分野	15,403	9,412	9,444	11,160	12,600	-18.2%	12.9%
廃棄物分野	4,459	4,250	3,877	4,076	4,104	-8.0%	0.7%
代替フロン等 4 ガス分野	-	-	-	-	-	-	-
合計	21,082	14,477	14,074	15,965	17,366	-17.6%	8.8%

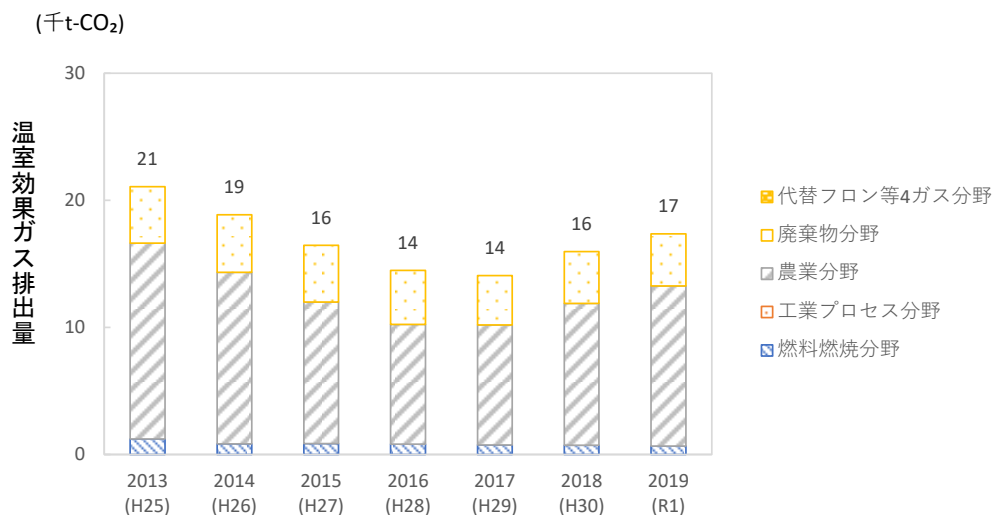


図 18 エネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量の推移

（２）分野別温室効果ガス排出量の構成比

2019 年度（令和元年度）の西原村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、農業分野が 72.6%を占めており、次いで廃棄物分野が 23.6%、燃料燃焼分野が 3.8%となっています。

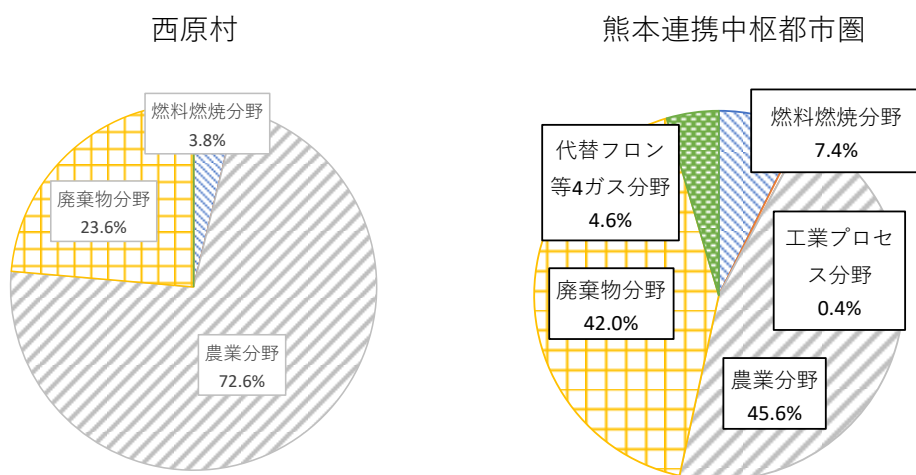


図 19 分野別温室効果ガス排出量の構成比（2019 年度（令和元年度））