

令和 6 年度  
小山町温室効果ガス排出量算定業務  
報告書

2025 年 3 月

しずおか未来エネルギー株式会社



# 目次

1.	調査の概要	1
1.1	目的	1
1.2	対象	1
1.3	結果の概要	2
1.3.1	温室効果ガスの排出量	2
1.3.2	二酸化炭素の排出量	4
2.	温室効果ガス	6
2.1	温室効果ガス総排出量	6
3.	二酸化炭素排出量の推移とその増減要因	8
3.1	二酸化炭素排出量	8
3.2	産業部門における排出構造	11
3.3	運輸部門における排出構造	13
3.4	家庭部門における排出構造	15
3.5	業務その他部門における排出構造	17
3.6	廃棄物部門における排出構造	20
3.7	家庭生活に起因する二酸化炭素排出量	22
4.	二酸化炭素以外の温室効果ガス	24
4.1	メタン	24
4.2	一酸化二窒素の排出量	26
4.3	代替フロン等の排出量	28
5.	温室効果ガス排出量の算定方法	30
5.1	基本方針	30
5.2	算定対象	30
5.3	算定方法	31
	《別表》	37

※図表において、四捨五入表記の関係で、各要素の累計と合計値が一致しない場合がある。



## 1. 調査の概要

### 1.1 目的

本業務の目的は、地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、小山町全域の温室効果ガス排出量を、入手可能な資料・データを用いて合理的かつ検証可能な方法で推計・算定することである。

### 1.2 対象

本調査の対象は、2021(令和 3)年度の小山町全域から排出される、地球温暖化対策の推進に関する法律(1998年10月9日法律第117号)で定められた下記の温室効果ガスとする。

図表 1-1 温室効果ガスの種類

ガスの種類	主な排出源	GWP※
二酸化炭素 CO <sub>2</sub>	化石燃料(火力発電による電気の使用、暖房用灯油、自動車用ガソリンなど)の燃焼により排出される。	1
メタン CH <sub>4</sub>	化石燃料の燃焼、家畜の反すう、廃棄物の燃焼などにより排出される。	25
一酸化二窒素 N <sub>2</sub> O	化石燃料の燃焼、農地での化学肥料の使用などにより排出される。	298
ハイドロフルオロカーボン HFCs	冷凍冷蔵機器の冷媒として使用され、製品の製造・使用・廃棄時などにより排出される。	1,430 など
パーフルオロカーボン PFCs	半導体の製造、金属洗浄の溶剤使用などにより排出される。	7,390 など
六ふっ化硫黄 SF <sub>6</sub>	電気設備の電気絶縁ガスとして使用され、製品の製造・使用・廃棄時などにより排出される。	22,800
三ふっ化窒素 NF <sub>3</sub>	フッ化物の製造、半導体の製造、液晶の製造などにより排出される。	17,200

※GWP(地球温暖化係数)…各温室効果ガスの温室効果の強さがその種類によって異なることを踏まえ、二酸化炭素を 1 として、各温室効果ガスの温室効果の強さを数値化したもの

## 1.3 結果の概要

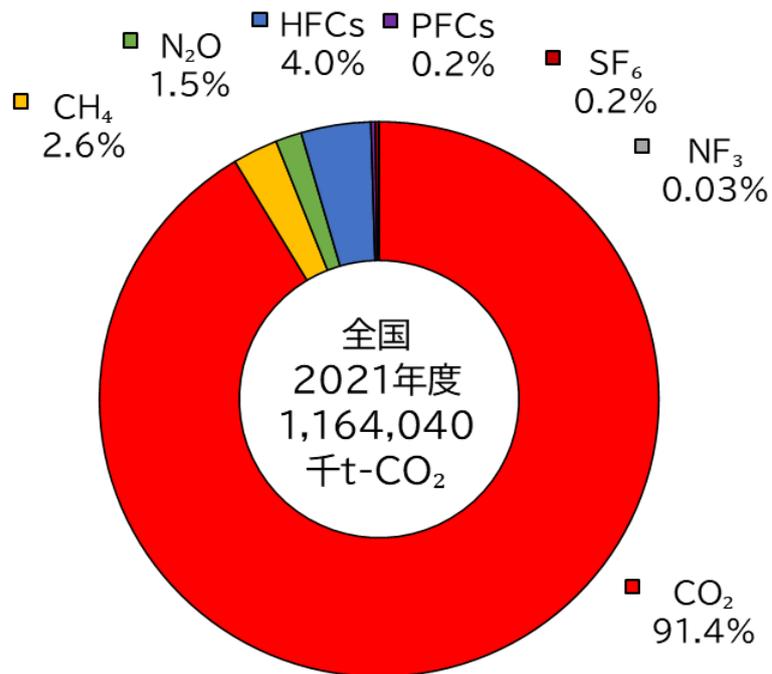
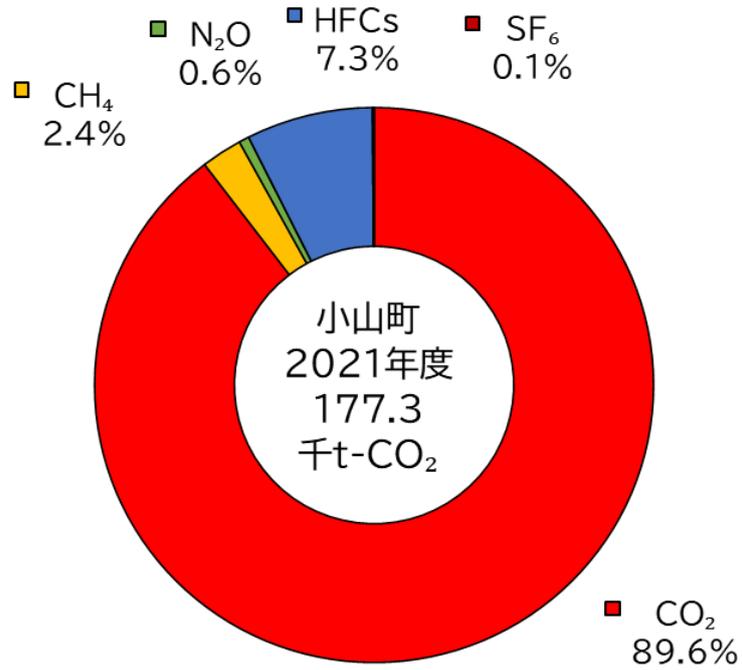
### 1.3.1 温室効果ガスの排出量

- ・ 2021年度温室効果ガス排出量は177.3千t-CO<sub>2</sub>(全国の0.02%)である(別表2参照)。
- ・ 基準年度(2013年度)と比較すると13.6%(27.9千t-CO<sub>2</sub>)減少している(全国は19.3%減少)。
- ・ 前年度(2020年度)と比較すると3.5%(6.0千t-CO<sub>2</sub>)増加している(全国は2.5%減少)。
- ・ 2021年度、本報告のガス種類別排出シェアはCO<sub>2</sub>が89.6%(全国91.4%)と最も大きく、次いで、HFC<sub>s</sub>が7.3%(全国4.0%)、CH<sub>4</sub>が2.4%(全国2.6%)、N<sub>2</sub>Oが0.6%(全国1.5%)そしてSF<sub>6</sub>が0.1%(全国0.2%)となっている。本町ではPFC<sub>s</sub>とNF<sub>3</sub>の排出がないのが特徴的である(3頁、図表1-3参照)。

図表1-2 温室効果ガス排出量の推移(単位:千t-CO<sub>2</sub>)

ガス種類	2013年度 基準	2019年度	2020年度	2021年度	2021年度増加率	
					基準年度	前年度
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	192.4	159.2	152.9	158.9	-17.4%	4.0%
メタン(CH <sub>4</sub> )	3.7	4.1	3.7	4.2	13.4%	13.4%
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	0.9	1.1	1.0	1.0	14.6%	0.6%
ハイドロフルオロカーボン(HFC <sub>s</sub> )	8.0	11.5	13.6	13.0	63.0%	-4.2%
パーフルオロカーボン(PFC <sub>s</sub> )	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
六ふつ化硫黄(SF <sub>6</sub> )	0.2	0.1	0.1	0.1	-9.1%	6.9%
三ふつ化窒素(NF <sub>3</sub> )	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
温室効果ガス計	205.2	176.0	171.3	177.3	-13.6%	3.5%
<比較>全国	1,407,338	1,206,230	1,164,040	1,135,458	-19.3%	-2.5%

図表1-3 温室効果ガスの種類別排出シェア(上:小山町・下:全国)



### 1.3.2 二酸化炭素の排出量

- ・ 2021年度のCO<sub>2</sub>排出量は158.9千t-CO<sub>2</sub>(全国の0.01%)である。(別表2参照)
- ・ 基準年度と比較すると17.4%(33.5千t-CO<sub>2</sub>減少)している(全国は19.3%減少)。この主な要因は、業務その他部門におけるCO<sub>2</sub>排出量が37.4%(18.6千t-CO<sub>2</sub>)減少したことによる(別表2参照)。
- ・ 前年度と比較すると4.0%(6.1千t-CO<sub>2</sub>)増加している(全国は2.0%増加)。この主な要因は、運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量が12.4%(5.0千t-CO<sub>2</sub>)増加したことによる(別表2参照)。

図表1-4 二酸化炭素排出量の推移(単位:千t-CO<sub>2</sub>)

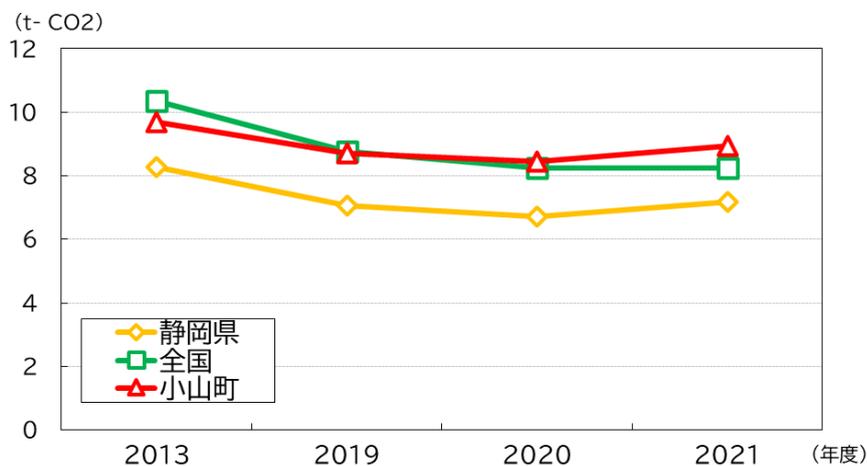
部門	2013年度 基準	2019年度	2020年度	2021年度	2021年度増加率	
					基準年度	前年度
産業部門	64.5	60.1	59.5	57.6	-10.7%	-3.2%
運輸部門	49.4	44.1	40.5	45.5	-8.0%	12.4%
家庭部門	28.5	20.8	20.9	20.6	-27.5%	-1.5%
業務その他部門	49.8	29.9	27.8	31.2	-37.4%	12.0%
廃棄物部門	0.2	4.3	4.1	4.0	1,661%	-3.1%
計	192.4	159.2	152.9	158.9	-17.4%	4.0%
<比較>全国	1,317,609	1,107,477	1,042,351	1,063,699	-19.3%	2.0%

- ・ 本町における一人あたりのCO<sub>2</sub>排出量は8.9t-CO<sub>2</sub>で、全国よりも0.4t-CO<sub>2</sub>多く、静岡県の平均よりも1.7t-CO<sub>2</sub>多い。なお、前年度と比較すると5.4%の増加となっている。

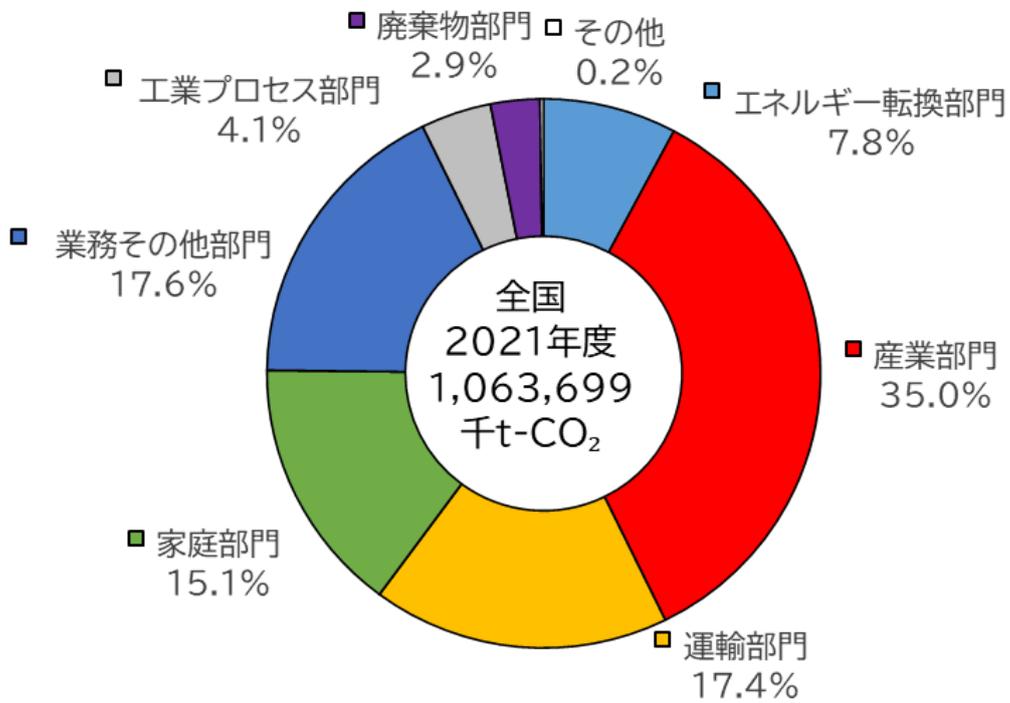
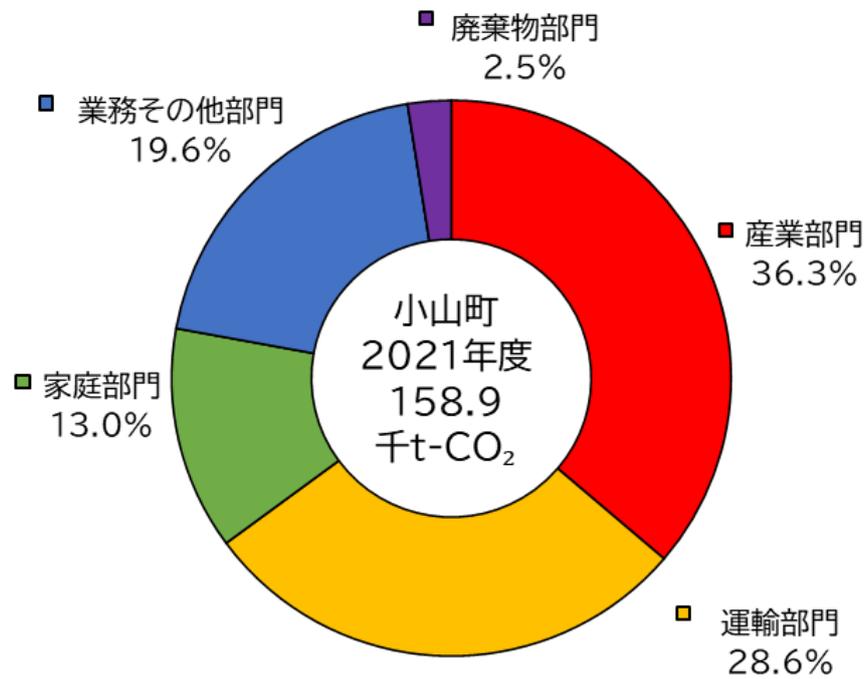
図表1-5 一人当たりの二酸化炭素排出量の推移(単位:t-CO<sub>2</sub>/人)

	2013年度 基準	2019年度	2020年度	2021年度	2021年度増加率	
					基準年度	前年度
小山町	9.7	8.7	8.5	8.9	-8.0%	5.4%
静岡県	8.3	7.1	6.7	7.2	-13.4%	6.8%
全国	10.3	8.8	8.3	8.5	-18.0%	2.6%

図表1-6 一人当たりのCO<sub>2</sub>排出量の推移



図表 1-7 二酸化炭素の部門別排出シェア(上:小山町・下:全国)

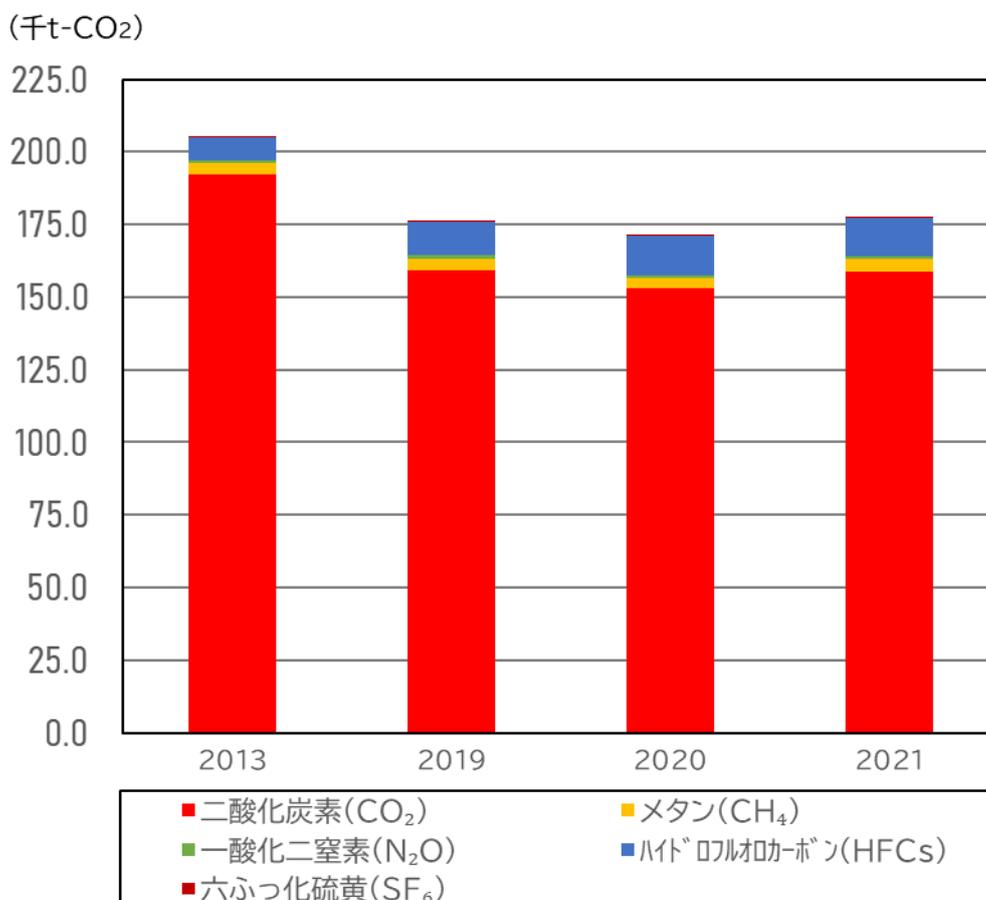


## 2. 温室効果ガス

### 2.1 温室効果ガス総排出量

- ・ 2021年度温室効果ガス排出量は177.3千t-CO<sub>2</sub>(全国の0.02%)である(別表2、12参照)。
- ・ 基準年度と比較すると13.6%(27.9千t-CO<sub>2</sub>)減少している(全国は19.3%減)。ガス種類別にみるとCO<sub>2</sub>が17.4%の減少(33.5千t-CO<sub>2</sub>減、全国は19.3%減)、CH<sub>4</sub>が13.4%増加(0.5千t-CO<sub>2</sub>増、全国は7.0%減)、N<sub>2</sub>Oが14.6%増加(0.1千t-CO<sub>2</sub>増、全国は11.6%減)、HFCsが63.0%増加(5.0千t-CO<sub>2</sub>増、全国は54.6%増)、SF<sub>6</sub>が9.1%減少(0.01千t-CO<sub>2</sub>減、全国は4.6%減)となっている(別表2、12参照)。
- ・ 前年度と比較すると3.5%(6.0千t-CO<sub>2</sub>)増加している。(全国は2.5%減)。ガス種類別にみると、CO<sub>2</sub>が4.0%の増加(6.1千t-CO<sub>2</sub>増、全国は2.0%増)、CH<sub>4</sub>が13.4%増加(0.5千t-CO<sub>2</sub>増、全国は0.1%減)、N<sub>2</sub>Oが0.6%増加(0.01千t-CO<sub>2</sub>増、全国は0.6%減)、HFCsが4.2%減少(0.6千t-CO<sub>2</sub>減、全国は1.6%増)、SF<sub>6</sub>が6.9%増加(0.01千t-CO<sub>2</sub>増、全国は0.4%減)となっている(別表2、12参照)。

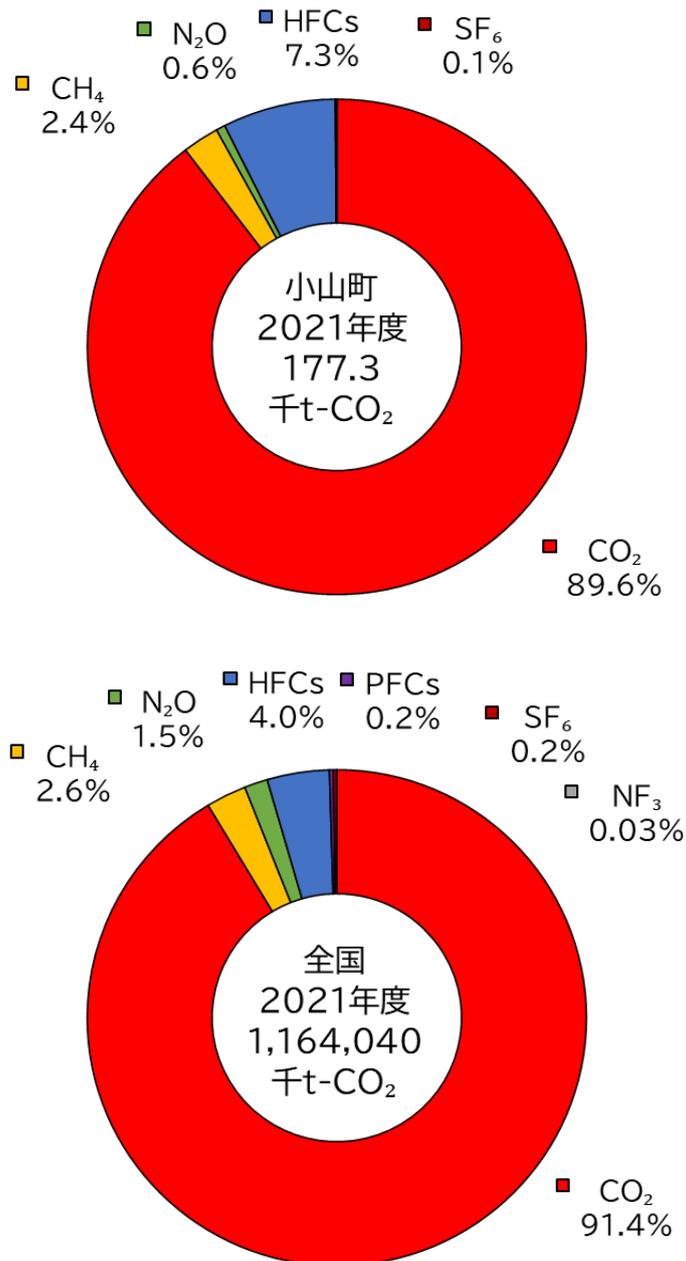
図表 2-1 温室効果ガス排出量の推移



### (1) 排出シェア

- ・ 2021年度のガス種類別排出シェアは、CO<sub>2</sub>が89.6%(全国91.4%)と最も大きく、次いでHFCsが7.3%(全国4.0%)、CH<sub>4</sub>が2.4%(全国2.6%)、N<sub>2</sub>Oが0.6%(全国1.5%)、SF<sub>6</sub>が0.1%(全国0.2%)となっている。
- ・ 排出シェアを全国と比較すると、本町からのPFCsとNF<sub>3</sub>の排出がないこと、HFCsの排出シェアが全国より3.3ポイント高いことが特徴的である。

図表 2-2 温室効果ガス排出シェア(上:小山町・下:全国)



### 3. 二酸化炭素排出量の推移とその増減要因

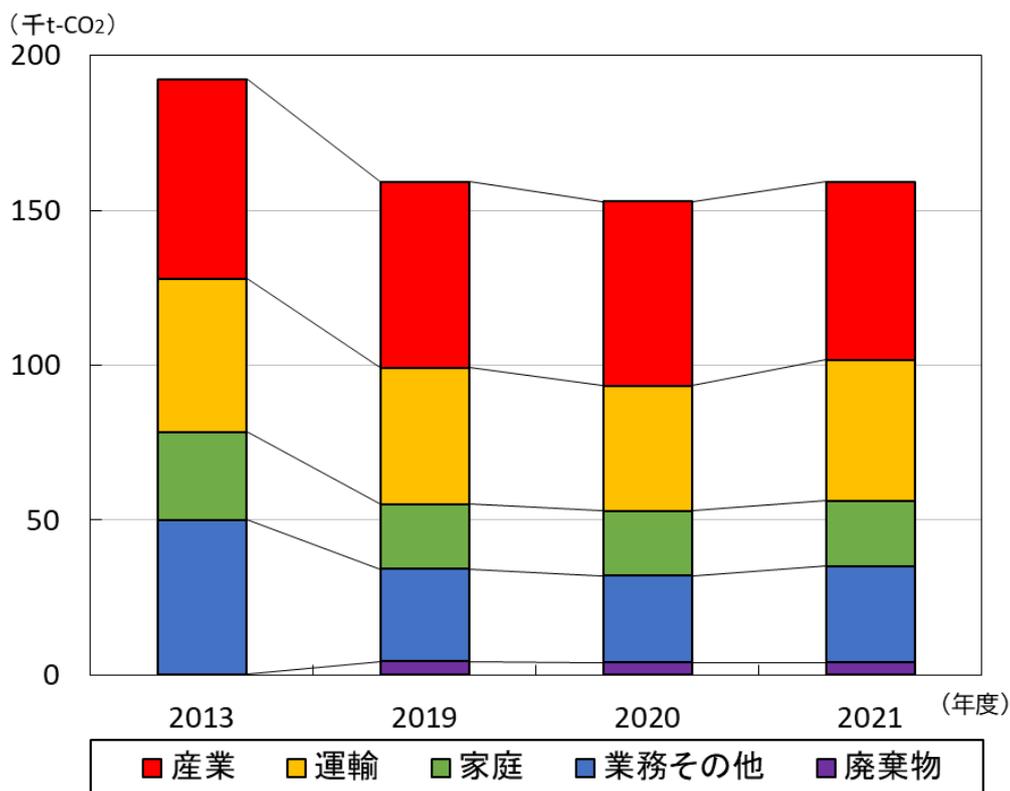
#### 3.1 二酸化炭素排出量

- ・ 2021年度のCO<sub>2</sub>排出量は158.9千t-CO<sub>2</sub>(全国の0.01%)である(別表2参照)。

##### (1)排出量の推移

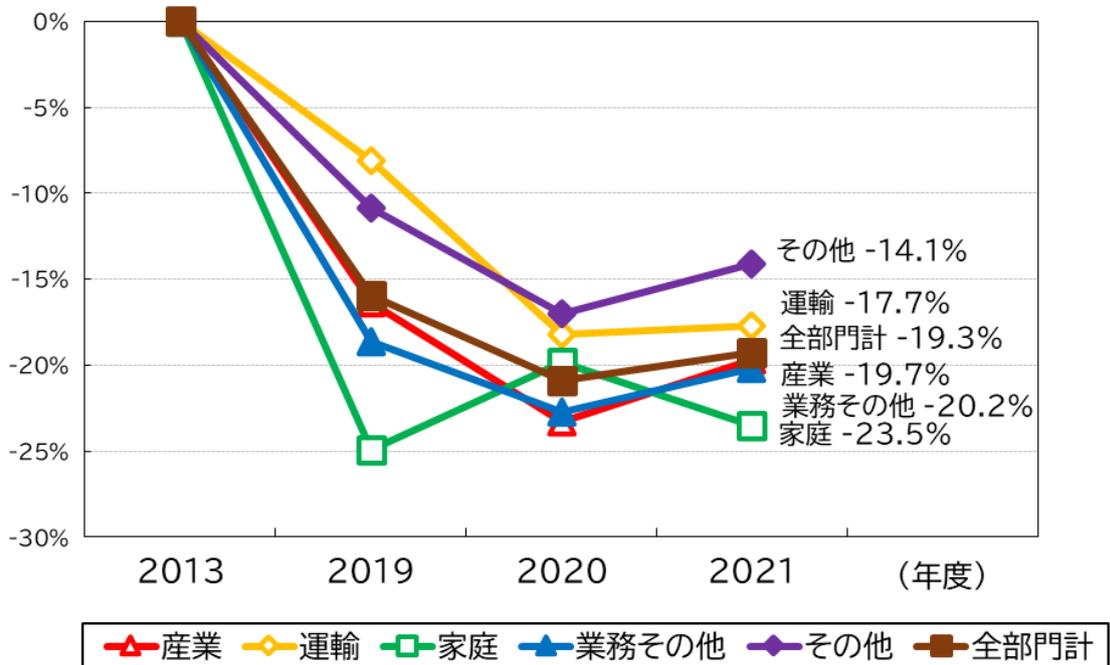
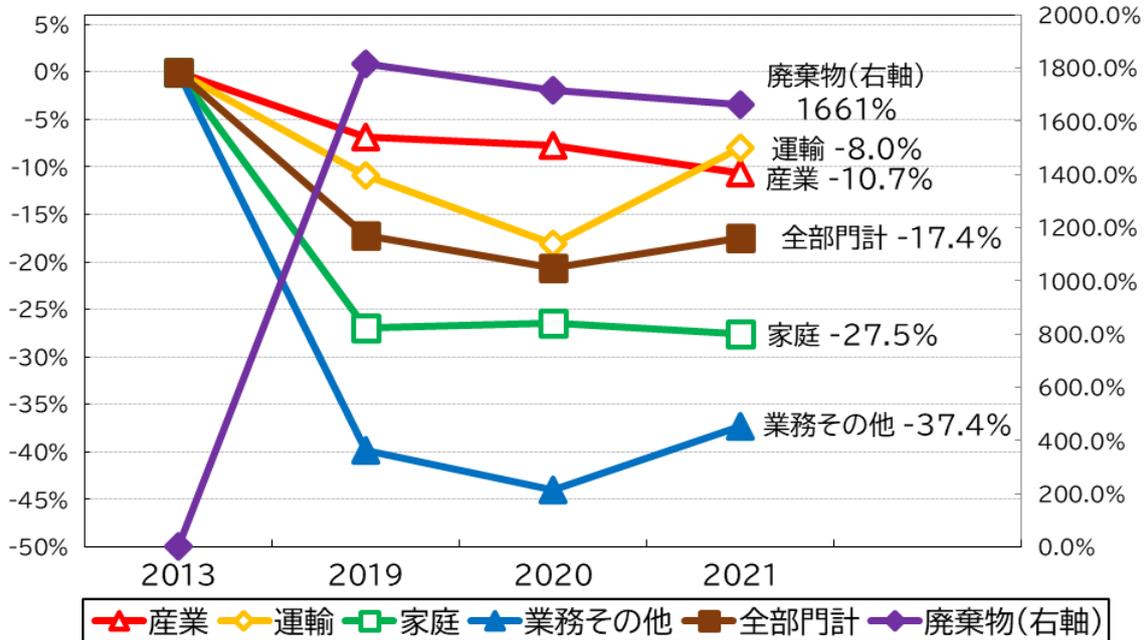
- ・ 基準年度と比較すると17.4%(33.5千t-CO<sub>2</sub>)減少している(全国は19.3%減少)。この主な要因は、業務その他部門におけるCO<sub>2</sub>排出量が37.4%(18.6千t-CO<sub>2</sub>)減少したことによる(別表2,12参照)。
- ・ 前年度と比較すると4.0%(6.1千t-CO<sub>2</sub>)増加している(全国は2.0%増)。この主な要因は、運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量が12.4%(5.0千t-CO<sub>2</sub>)増加したことによる(別表2参照)。
- ・ 本町での電力供給の大部分を占める東京電力管内における電力のCO<sub>2</sub>排出係数は2020年度0.441kg-CO<sub>2</sub>/kWh、2021年度0.457kg-CO<sub>2</sub>/kWhであり、3.6%の増加となった。また、一部の町の施設における電力調達先を、東京電力から他の電気事業者に切り替えている。このことより、町の事務事業における電力の排出係数は2020年度の0.434kg-CO<sub>2</sub>/kWhから2021年度には0.453kg-CO<sub>2</sub>/kWh(加重平均)に4.4%増加した(別表1-2参照)。

図表 3-1 部門別 CO<sub>2</sub> 排出量の推移



- 2021年度のCO<sub>2</sub>排出量の増減率を全国と比較すると、業務その他部門が全国を大きく上回っている。

図表 3-2 部門別 CO<sub>2</sub> 排出量の増減率(上:小山町・下:全国)

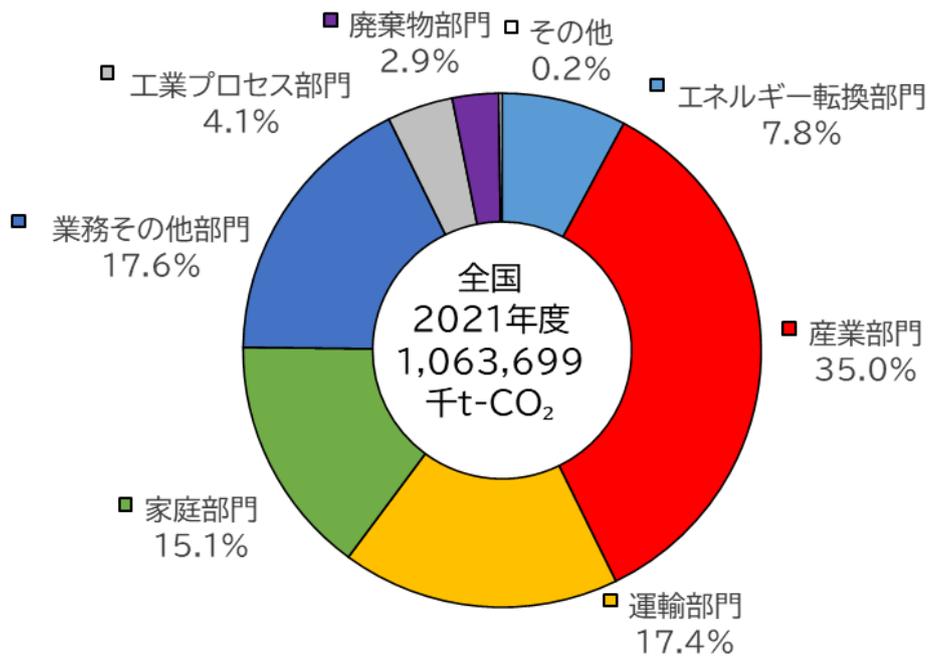
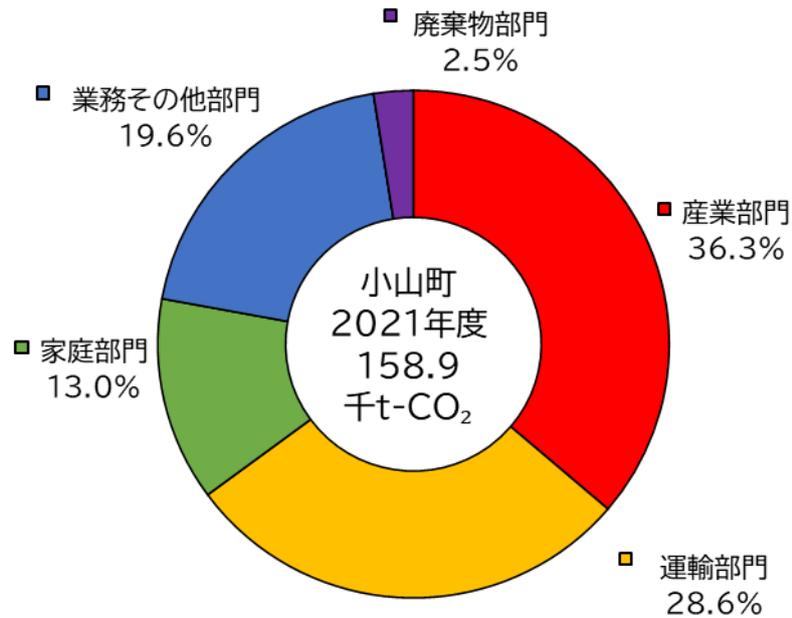


※その他…エネルギー転換部門、工業プロセス部門、廃棄物部門の計

## (2)排出シェア

- ・ 部門別排出シェアは、大きい順に産業部門が 36.3%、運輸部門が 28.6%、業務その他部門が 19.6%、家庭部門が 13.0%、廃棄物部門が 2.5%となっている。
- ・ 部門別排出シェアを全国と比較すると、本町はエネルギー転換部門と工業プロセスの排出がないこと、そして運輸部門の排出シェアが全国より 11.2 ポイント高いことが特徴的である。

図表 3-3 CO<sub>2</sub>部門別排出シェア(上:小山町・下:全国)



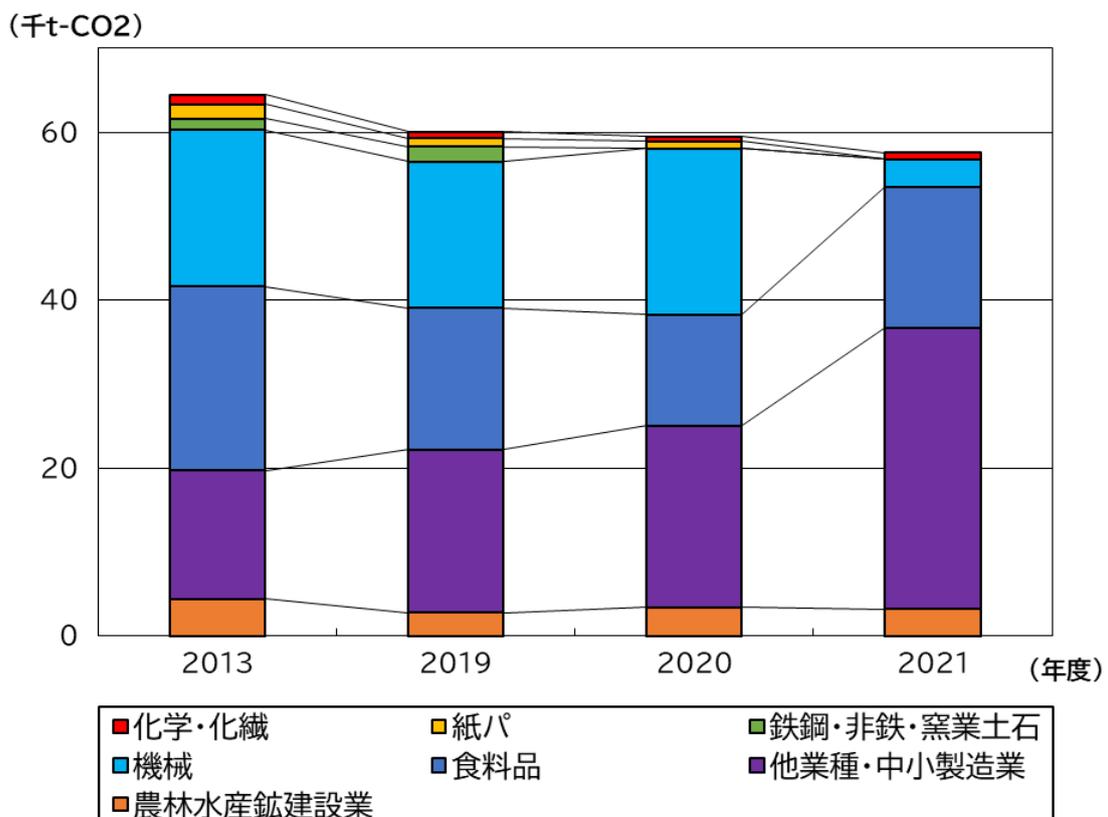
### 3.2 産業部門における排出構造

- ・ 2021年度の産業部門におけるCO<sub>2</sub>排出量は57.6千t-CO<sub>2</sub>である(別表3参照)。
- ・ 全CO<sub>2</sub>排出量の36.3%を占めている(10頁、図表3-3参照)。

#### (1)排出量の推移

- ・ 基準年度と比較すると10.7%(6.9千t-CO<sub>2</sub>)減少している。この主な要因は、機会製造業におけるCO<sub>2</sub>排出量が82.4%(15.4千t-CO<sub>2</sub>)減少したことである(別表3参照)。これは機械製造業における製品出荷額が77.5%減少したことによる(別表16-1参照)。
- ・ 前年度と比較すると3.2%(1.9千t-CO<sub>2</sub>)減少している。この主な要因は、機械製造業におけるCO<sub>2</sub>排出量が83.5%(16.6千t-CO<sub>2</sub>)減少したことである(別表3参照)。これは機械製造業における製品出荷額が83.3%減少したことによる(別表16-1参照)。製造業は製造品出荷額から算定を実施しているが、本年度の機械製造業の事業者数が減少したため、出荷額が非公開となった(3社以上ないと、金額は非公開となる)。この影響により機械製造業の製造品出荷額が大幅した。なおそれに伴い、機械製造業で非公開となった事業社製造品出荷額は他業種・中小製造業に計上されている。

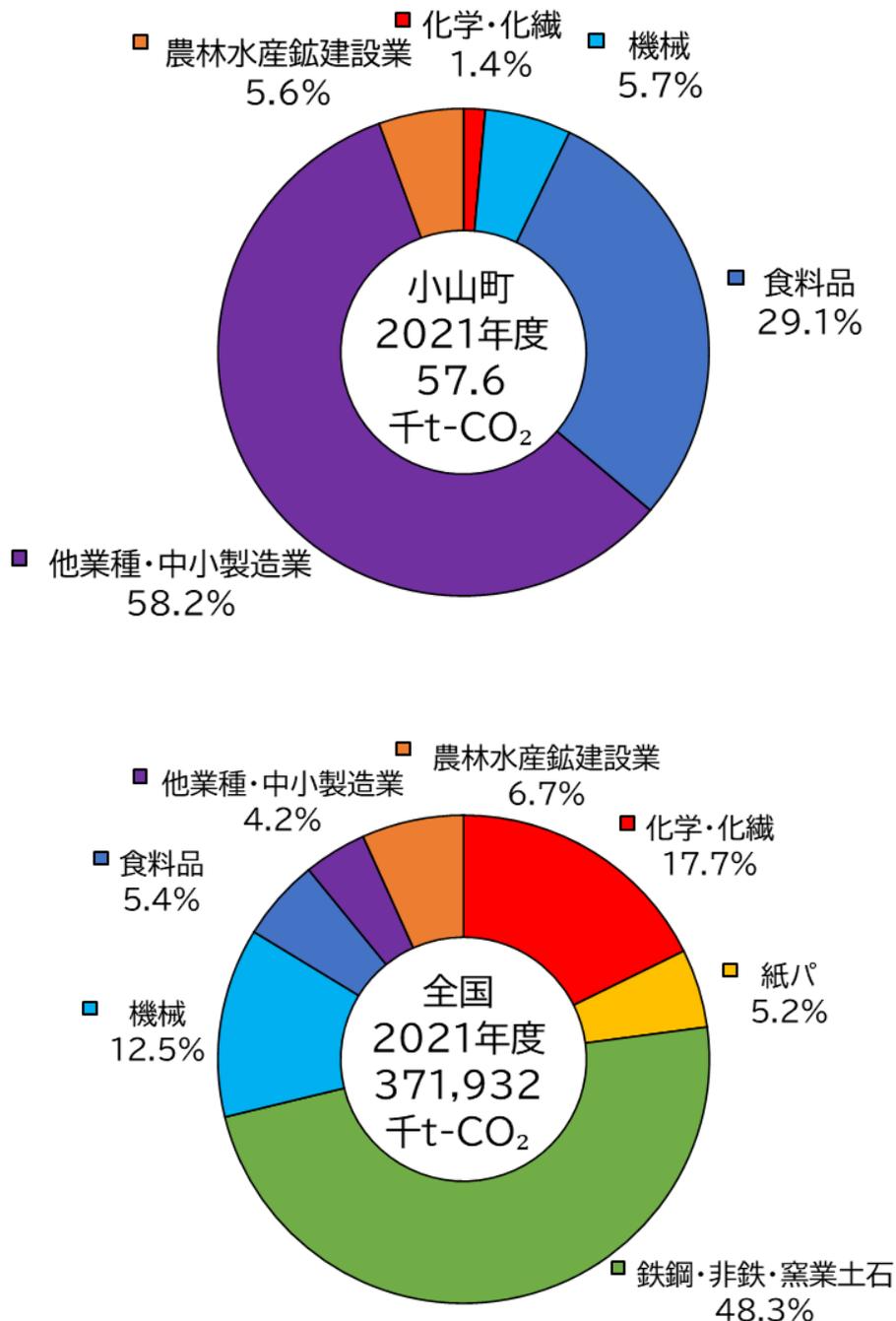
図表 3-4 産業部門におけるCO<sub>2</sub>排出量の推移



## (2)排出シェア

- 産業部門のうち、製造業(農林水産鉱建設業以外)からの CO<sub>2</sub> 排出量が産業部門の 94.4%と大部分を占めている。
- 産業部門のうち、他業種・中小製造業からの排出シェアが 58.2%と最も多い割合を占めている。

図表 3-5 産業部門における CO<sub>2</sub> の種別排出シェア(上:小山町・下:全国)



### 3.3 運輸部門における排出構造

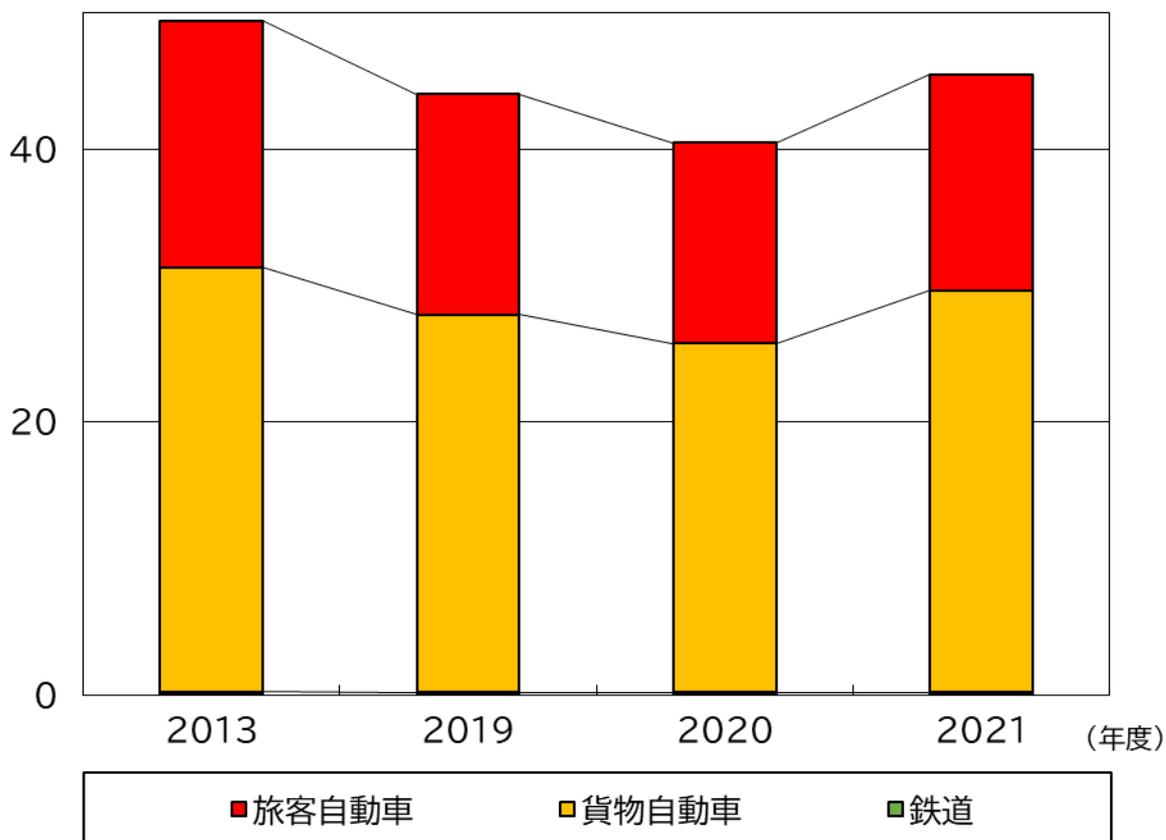
- ・ 2021年度の運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量は45.5千t-CO<sub>2</sub>である(別表4参照)
- ・ 全CO<sub>2</sub>排出量の28.6%を占めている(10頁、図表3-3参照)。

#### (1)排出量の推移

- ・ 基準年度と比較すると、8.0%(3.9千t-CO<sub>2</sub>)減少している。この主な要因は、旅客自動車のCO<sub>2</sub>排出量が12.5%(2.3千t-CO<sub>2</sub>)減少したことである。これは自家用乗用車からのCO<sub>2</sub>排出量が10.5%(1.3千t-CO<sub>2</sub>)減少、軽乗用車のCO<sub>2</sub>排出量が16.5(1.0千t-CO<sub>2</sub>)減少したことである(別表4参照)。
- ・ 前年度と比較すると、12.4%(5.0千t-CO<sub>2</sub>)増加している。この主な要因は、貨物自動車のCO<sub>2</sub>排出量が15.2%(3.9千t-CO<sub>2</sub>)増加したことである。これは普通貨物車のCO<sub>2</sub>排出量が17.5%(3.9千t-CO<sub>2</sub>)増加したためである。(別表4参照)。この要因として、「2021年度(令和3年度)の温室効果ガス排出・吸収量(確報値)について」(環境省)では、前年度からの増加要因としては、新型コロナウイルス感染症で落ち込んでいた経済の回復等により、貨物輸送量が増加したこと等と評している。

図3-6 運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量の推移

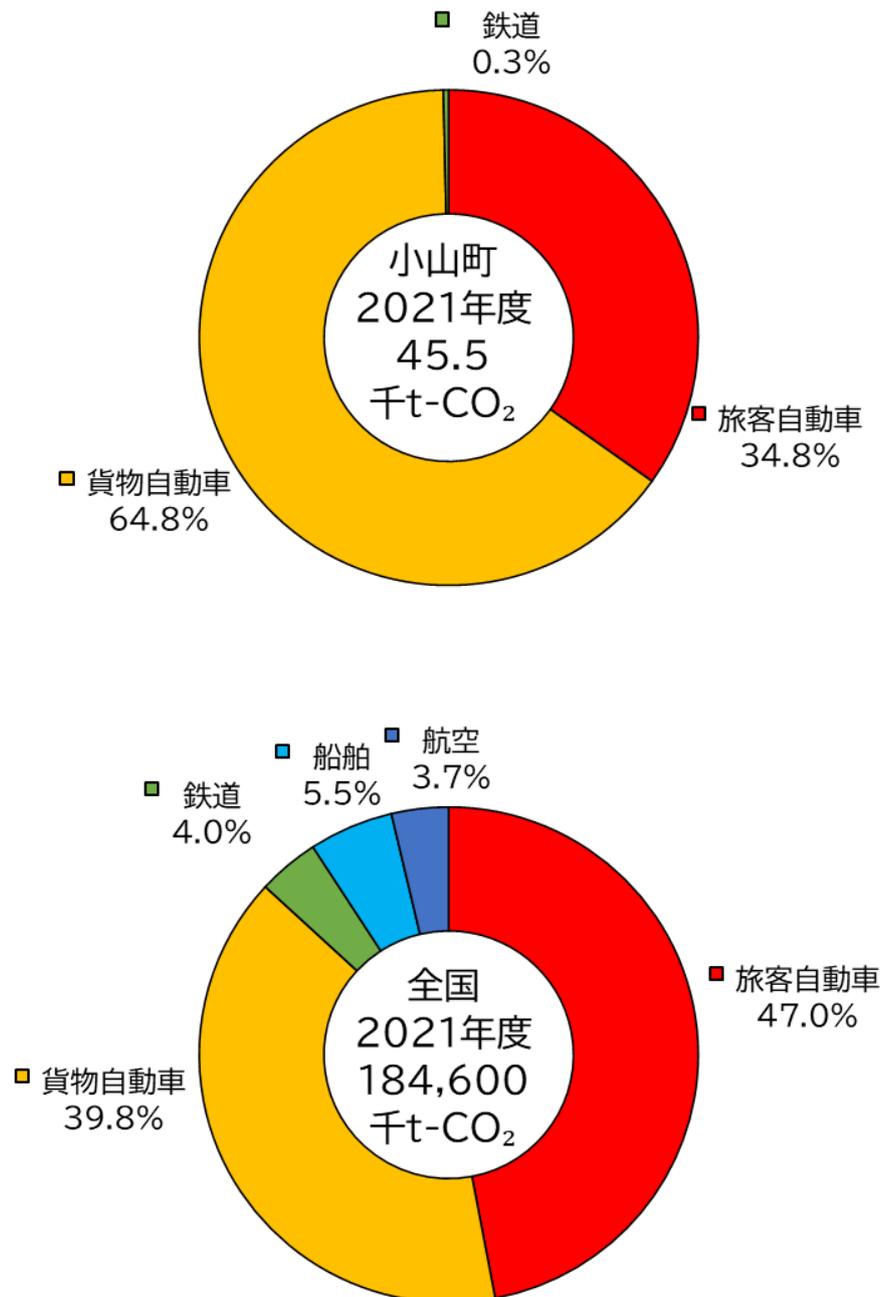
(千t-CO<sub>2</sub>)



## (2)排出シェア

- ・ 運輸部門における自動車(旅客自動車、貨物自動車)からの CO<sub>2</sub> 排出量が運輸部門の 99.7%と大部分を占めている。
- ・ 運輸部門における種別排出シェアを全国と比較すると、貨物自動車の排出シェアが全国より 25.0 ポイント高いこと、そして船舶と航空からの排出がないことが特徴的である。

図表 3-7 運輸部門における CO<sub>2</sub> の種別排出シェア(上:小山町・下:全国)



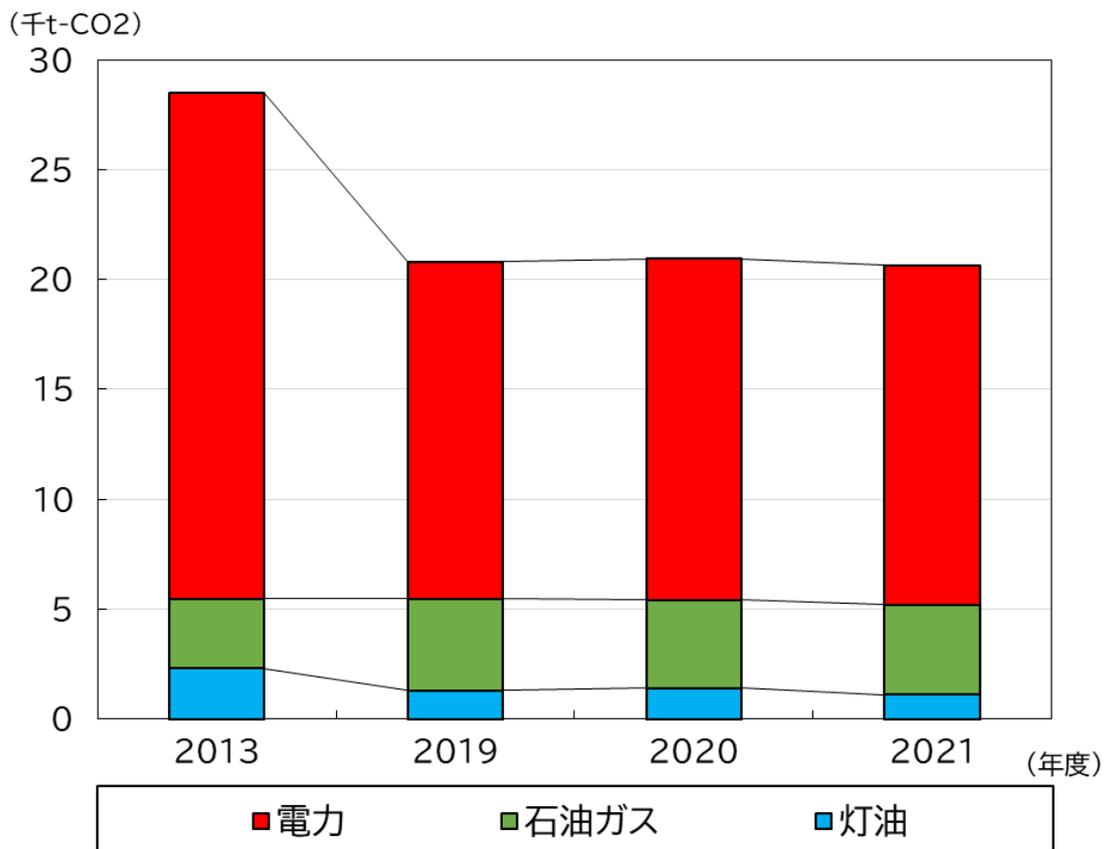
### 3.4 家庭部門における排出構造

- ・ 2021年度の家庭部門におけるCO<sub>2</sub>排出量は20.6千t-CO<sub>2</sub>である(別表5参照)。
- ・ 全CO<sub>2</sub>排出量の13.0%を占めている。(10頁、図表3-3参照)

#### (1)排出量の推移

- ・ 基準年度と比較すると、27.5%(7.8千t-CO<sub>2</sub>)減少している。この主な要因は、電力消費起源におけるCO<sub>2</sub>排出量が32.9%(7.6千t-CO<sub>2</sub>)減少したことである(別表5参照)。これは本町の電力供給の大部分を占める東京電力エナジーパートナー株式会社の電力のCO<sub>2</sub>排出係が2013年度0.530kg-CO<sub>2</sub>/kWhから2021年度では0.457kg-CO<sub>2</sub>/kWhと13.8%減少したこと(別表1-2参照)、家庭部門の電力消費量が基準年度比22.2%減少したことによる(別表15-2参照)。
- ・ 前年度と比較すると、1.5%(0.3千t-CO<sub>2</sub>)減少している。この主な要因は、灯油消費起源におけるCO<sub>2</sub>排出量が20.5%(0.3千t-CO<sub>2</sub>)減少したことである(別表5参照)。これは家庭部門の軽質油(灯油)消費量が前年度比20.5%減少したことによる(別表15-2参照)。

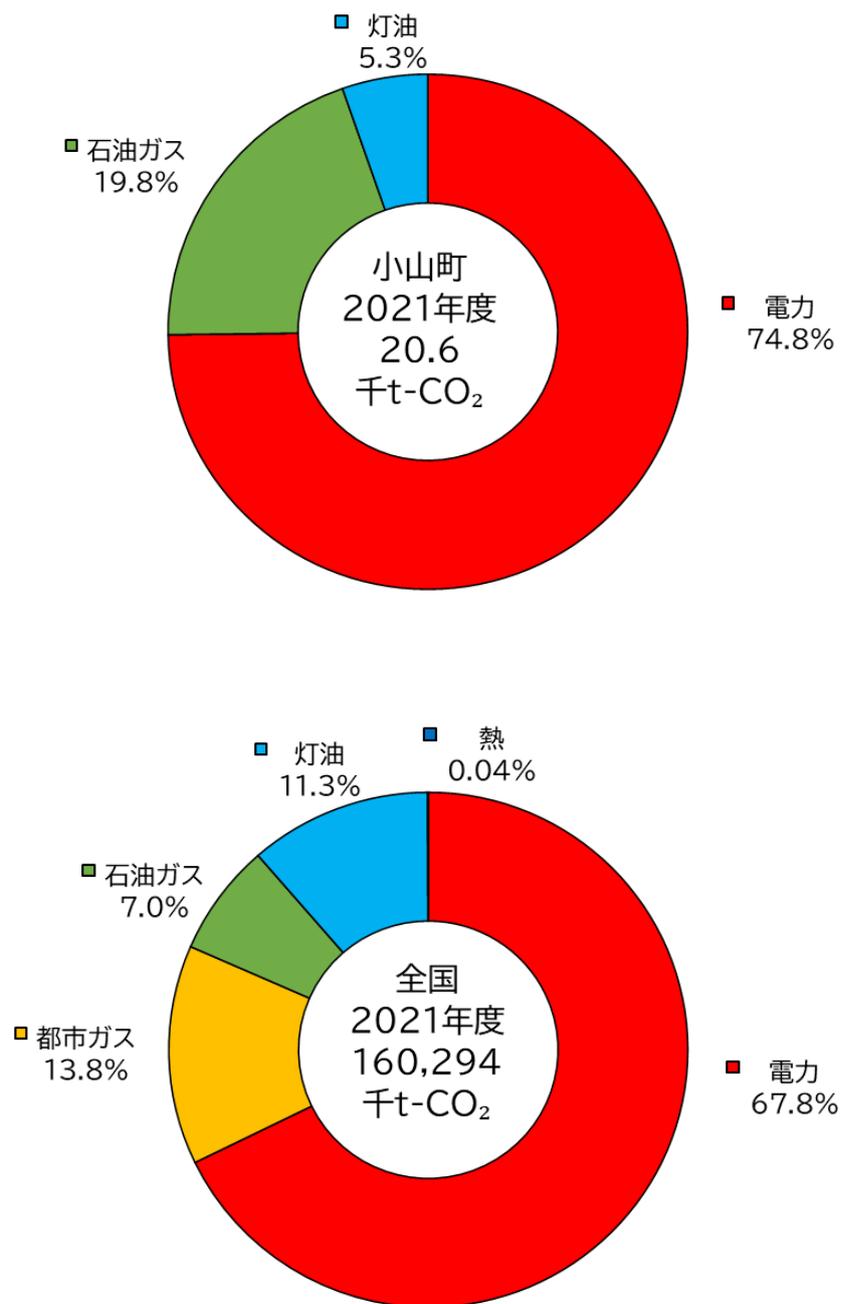
図表3-8 家庭部門におけるCO<sub>2</sub>排出量の推移



## (2)排出シェア

- ・ 電力消費起源からの CO<sub>2</sub> 排出量が家庭部門の 74.8%と最も多くのシェアを占めている。
- ・ 家庭部門における種別排出シェアを全国と比較すると、都市ガスからの排出がなく、その結果、石油ガスの排出シェアが全国より 12.8 ポイント高くなっていることが特徴的である。

図表 3-9 家庭部門における CO<sub>2</sub> の種別排出シェア(上:小山町・下:全国)



### 3.5 業務その他部門における排出構造

- ・ 2021年度の業務その他部門におけるCO<sub>2</sub>排出量は31.2千t-CO<sub>2</sub>である(別表6参照)。
- ・ 全CO<sub>2</sub>排出量の19.6%を占めている(10頁、図表3-3参照)。

#### (1)排出量の推移

- ・ 基準度と比較すると、37.4%(18.6千t-CO<sub>2</sub>)減少している。この主な要因は、電力消費起源におけるCO<sub>2</sub>排出量が28.5%(10.2千t-CO<sub>2</sub>)減少したことである(別表6参照)。これは、電力使用量が17.1%減少したこと(別表15-3参照)、電力供給の大部分を占める東京電力の電力のCO<sub>2</sub>排出係数が13.8%減少したことによる(別表1-2参照)。
- ・ 前年度と比較すると、12.0%(3.3千t-CO<sub>2</sub>)増加している。この主な要因は、電力消費起源におけるCO<sub>2</sub>排出量が13.4%(3.0千t-CO<sub>2</sub>)増加したことである(別表6参照)。これは、電力使用量が9.5%増加したこと(別表15-3参照)、電力供給の大部分を占める東京電力の電力のCO<sub>2</sub>排出係数が3.6%増加したことによる(別表1-2参照)。
- ・ 一部の町の施設における電力調達先を、東京電力から他の電気事業者に切り替えている。このことにより、町の事務事業における電力の排出係数(加重平均)は2020年度の0.434kg-CO<sub>2</sub>/kWhから2021年度には0.453kg-CO<sub>2</sub>/kWhに4.4%増加した。(別表1-2参照)
- ・ 町の事務事業からのCO<sub>2</sub>排出量は3.6千t-CO<sub>2</sub>である。基準年度と比較すると28.5%(0.8千t-CO<sub>2</sub>)増加している。この主な要因は、電力消費量が26.4%(0.6千t-CO<sub>2</sub>)増加したことによる(別表6参照)。前年度と比較すると5.4%(0.2千t-CO<sub>2</sub>)増加している。この主な要因は、電力消費起源におけるCO<sub>2</sub>排出量が12.9%(0.3千t-CO<sub>2</sub>)増加したことによる(別表6参照)。これは町の施設で使用されている電力消費量が、前年度から8.2%増加している影響が大きい(別表15-3参照)。
- ・ 町の事務事業以外からのCO<sub>2</sub>排出量は27.6千t-CO<sub>2</sub>である。基準年度と比較すると41.3%(19.4千t-CO<sub>2</sub>)減少している。この主な要因は、電力消費量が32.0%(10.7千t-CO<sub>2</sub>)減少したことによる。前年度と比較すると12.9%(3.2千t-CO<sub>2</sub>)増加している。この主な要因は、電力消費起源におけるCO<sub>2</sub>排出量が13.5%(2.7千t-CO<sub>2</sub>)増加したことによる。これは町の事務事業以外で使用されている電力消費量が、前年度から9.6%増加している影響が大きい(別表15-3参照)。

図表 3-10 業務その他部門における CO<sub>2</sub> 排出量の推移

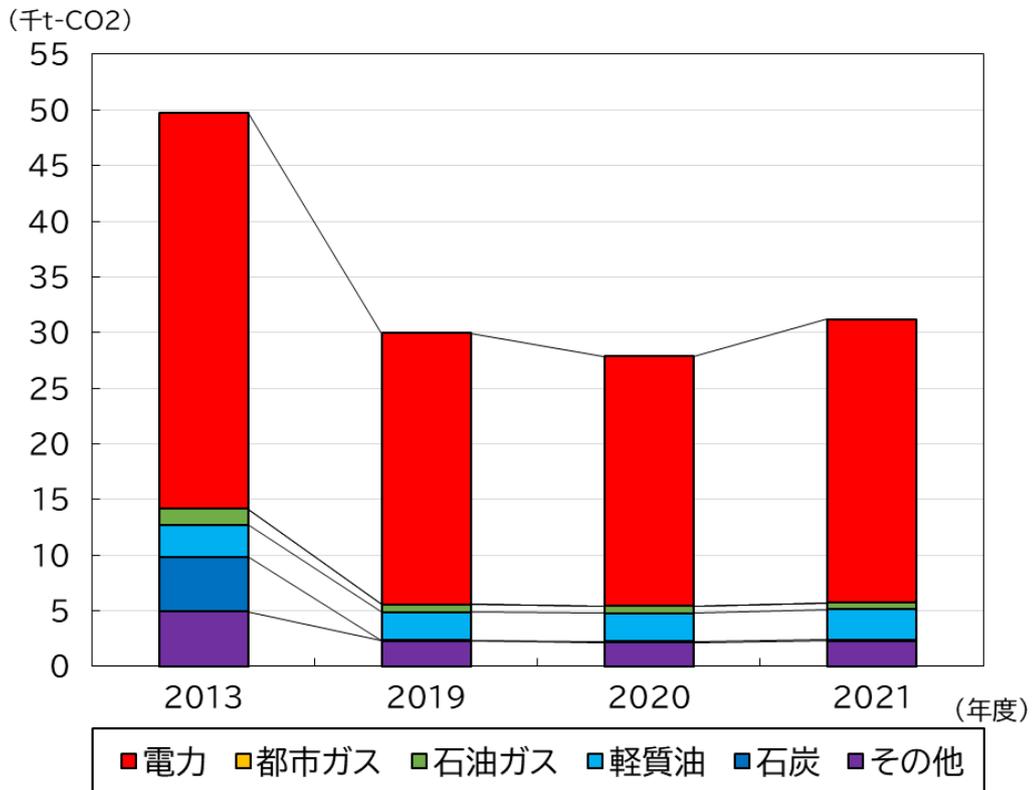
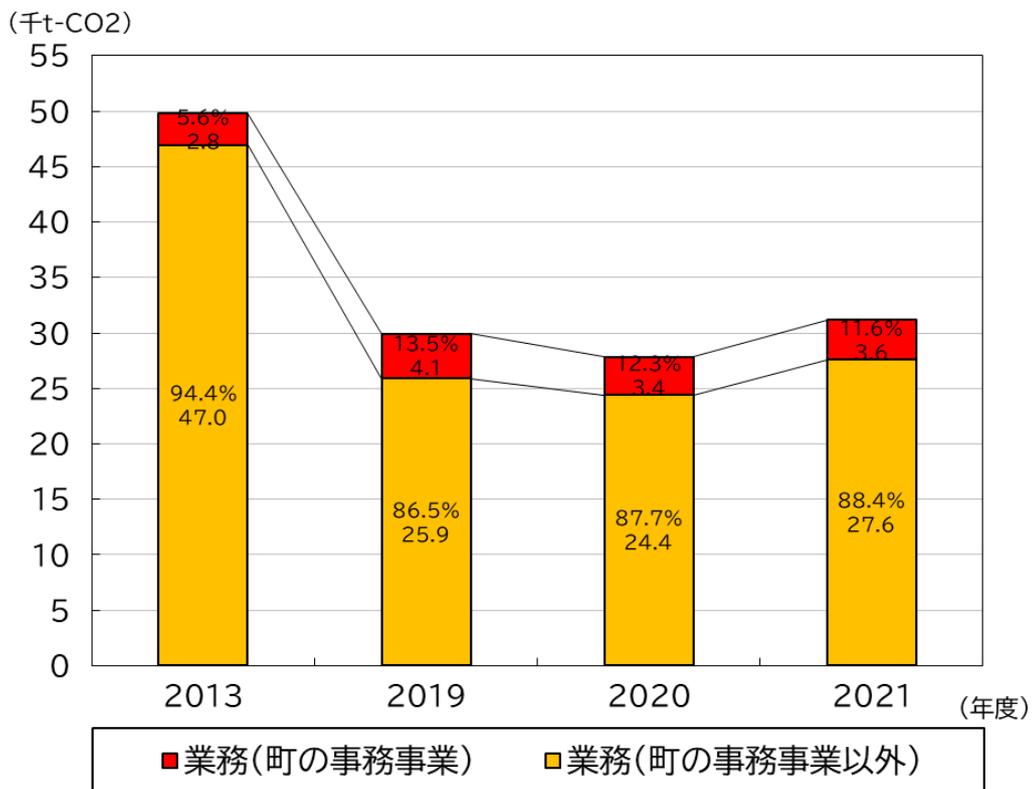


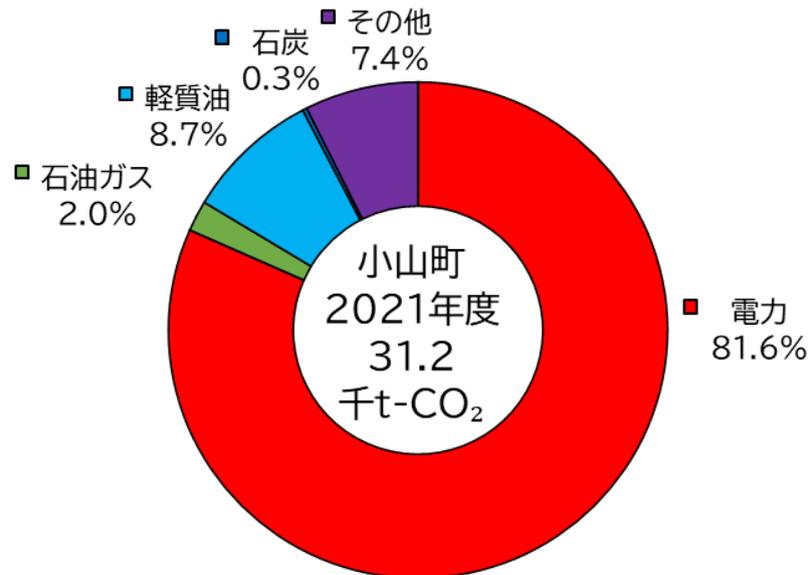
図 3-11 業務その他部門における施設形態別 CO<sub>2</sub> 排出量の推移



## (2)排出シェア

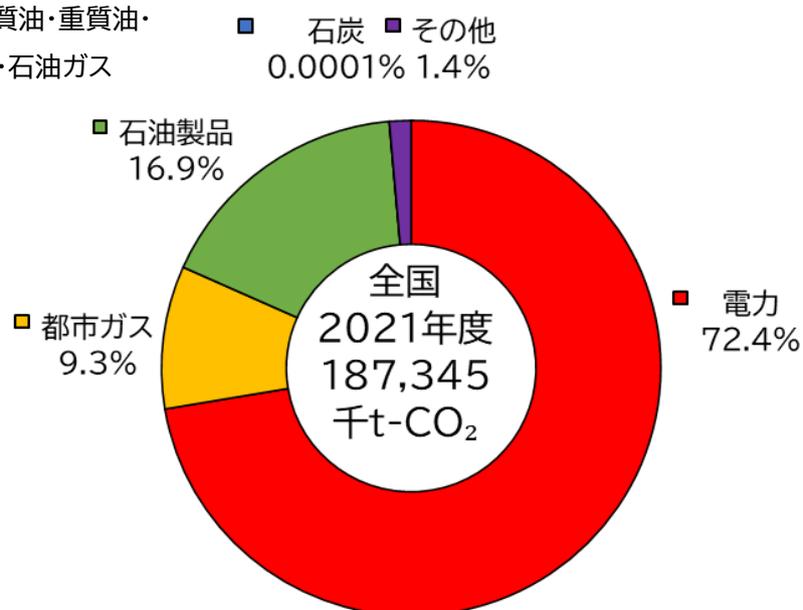
- ・ 電力消費起源からの CO<sub>2</sub> 排出量が業務その他部門の 81.6%と多くを占めている。
- ・ 町の事務事業からの排出は、業務その他部門の 11.6%を占めている(頁 18 図 3-11)。
- ・ 町の事務事業以外からの排出は、業務その他部門の 88.4%を占めている(頁 18 図 3-11)。

図表 3-12 業務その他部門における CO<sub>2</sub> 排出シェア(上:小山町・下:全国)



石油製品…

灯油・軽質油・重質油・  
ガソリン・石油ガス



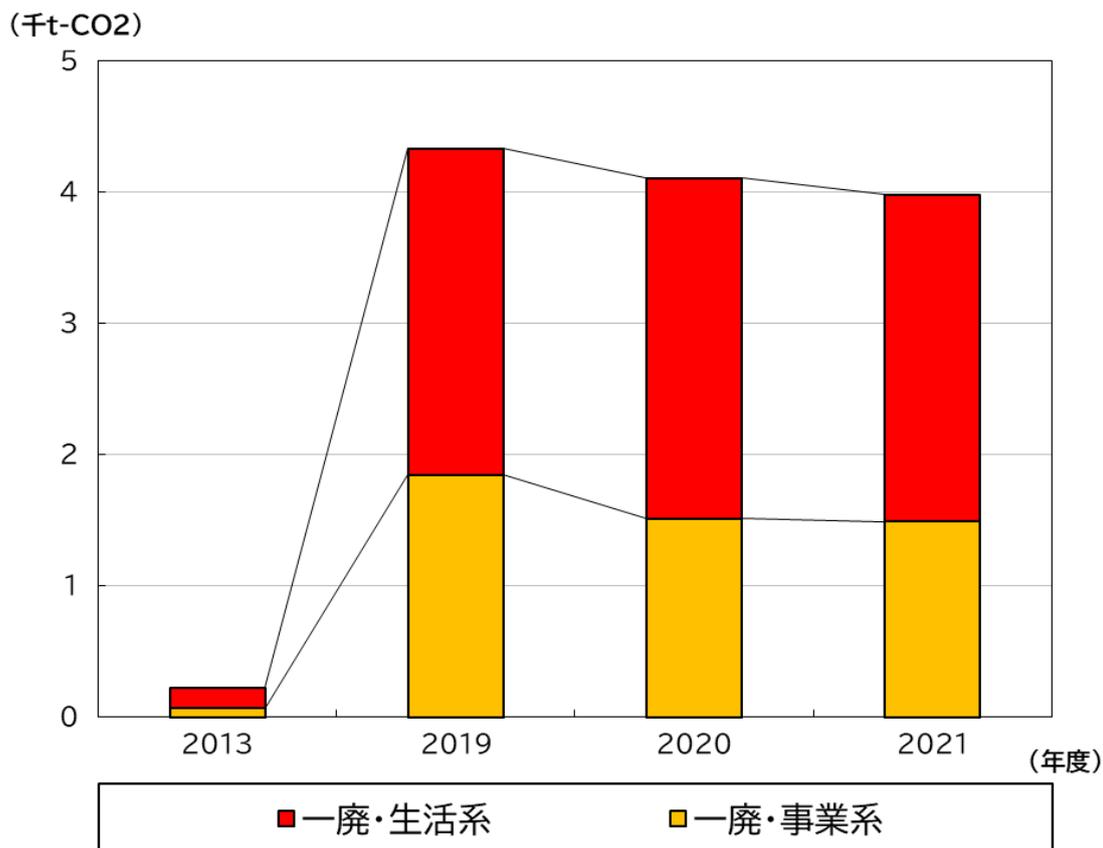
### 3.6 廃棄物部門における排出構造

- ・ 2021年度廃棄物部門からのCO<sub>2</sub>排出量は4.0千t-CO<sub>2</sub>である(別表7参照)。
- ・ 全CO<sub>2</sub>排出量の2.5%を占めている(10頁、図表3-3参照)。

#### (1)排出量の推移

- ・ 基準年度と比較すると、1,661%(3.8千t-CO<sub>2</sub>)増加している。この主な要因は、一般廃棄物・生活系におけるCO<sub>2</sub>排出量が1,487%(2.3千t-CO<sub>2</sub>)増加したことである(別表7参照)。これは一般廃棄物の処理を、2015年度より御殿場市と共同の富士山エコパーク焼却センターに変更し処理方法の変更等があり、焼却処理量が増加した為である。
- ・ 前年度と比較すると、3.1%(0.1千t-CO<sub>2</sub>)減少している。この主な要因は、一般廃棄物・生活系におけるCO<sub>2</sub>排出量が4.0%(0.1千t-CO<sub>2</sub>)減少したことである(別表7参照)。これは、一般廃棄物の焼却処理量が3.0%減少したことによる(別表16-2)。

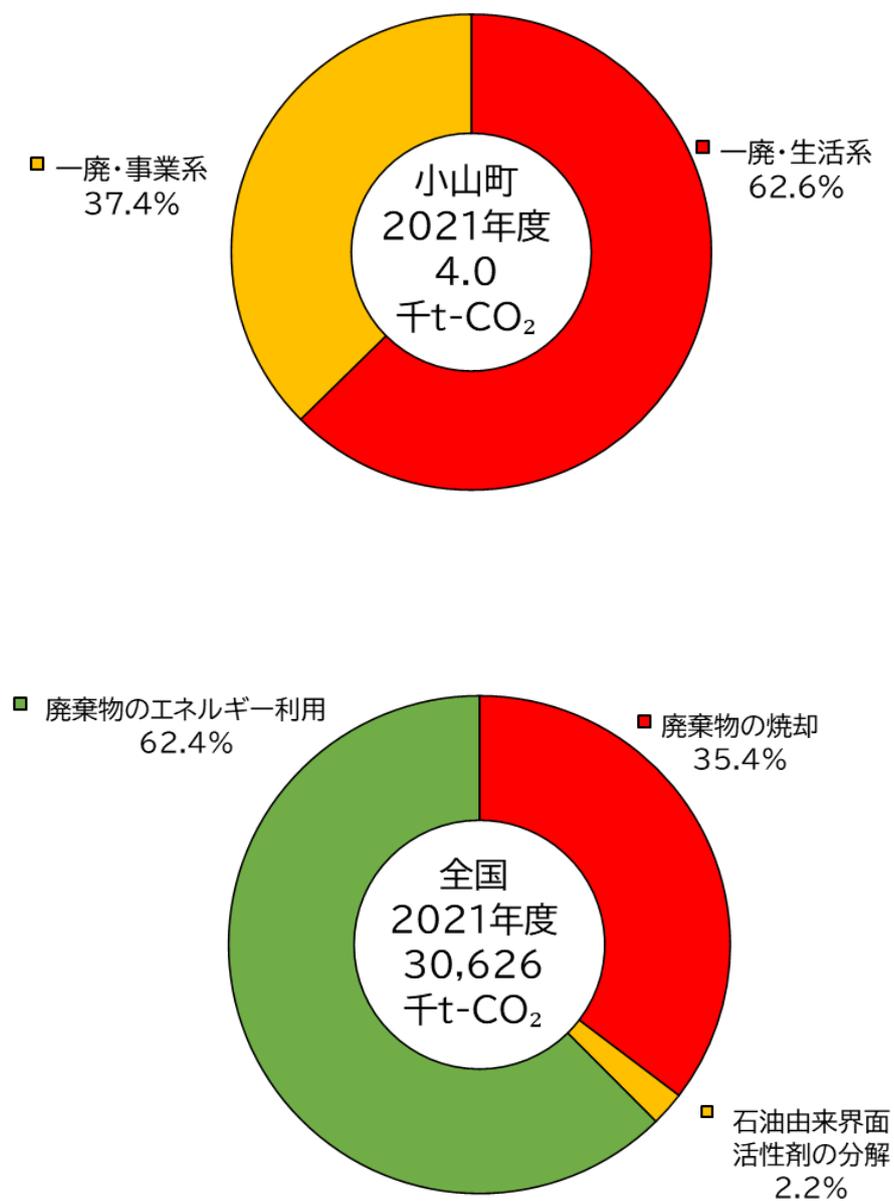
図表 3-13 廃棄物部門における二酸化炭素排出量の推移



## (2)排出シェア

- ・ 一般廃棄物・生活系ごみ処理起源からの CO<sub>2</sub> 排出量が廃棄物部門の 62.6%を占めている。
- ・ 本町における産業廃棄物の統計データ(廃油・廃プラスチックの焼却処理量)がないため、産業廃棄物処理起源の CO<sub>2</sub> 排出は計上していない。
- ・ 廃棄物部門における種別排出シェアについては、全国と排出源の構成が異なるため、参考として記載する。

図表 3-14 廃棄物部門における二酸化炭素排出シェア(上:小山町・下:全国)



### 3.7 家庭生活に起因する二酸化炭素排出量

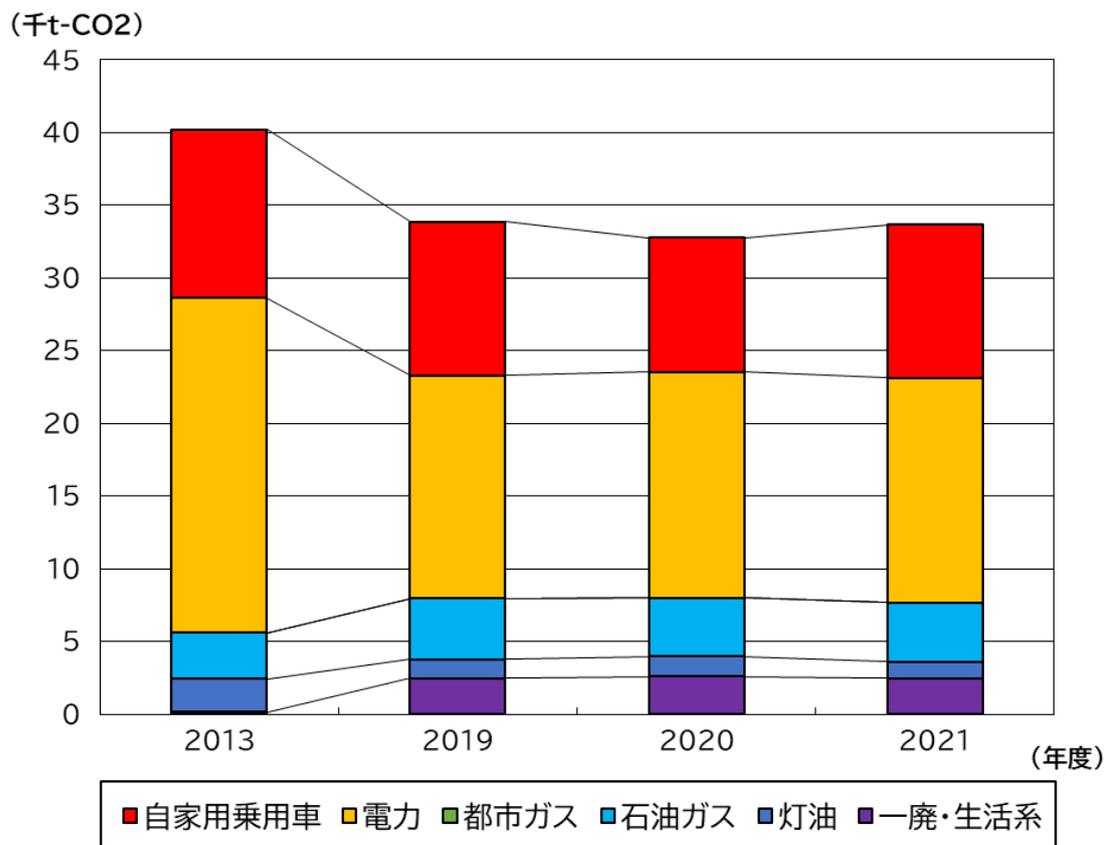
- ・ 2021年度の家庭生活に起因するCO<sub>2</sub>排出量は33.7千t-CO<sub>2</sub>である(別表8参照)。
- ・ 全CO<sub>2</sub>排出量の21.2%を占めている。
- ・ 家庭生活に起因するCO<sub>2</sub>排出には住宅内でのエネルギー(電気・ガス・灯油)の消費、自家用乗用車によるガソリン等の消費、一般廃棄物・生活系ごみの処理によるものがあり、それぞれ、家庭部門、運輸部門(一部)<sup>\*</sup>、廃棄物部門(一部)に計上されている。したがって、これらを合計することで家庭生活に起因するCO<sub>2</sub>の排出の全体像を把握することができる。

※運輸部門における旅客軽乗用車、旅客自家用車の計から家計利用分のみを関連指標を用いて按分推計している。

#### (1)排出量の推移

- ・ 基準年度と比較すると、16.3%(6.5千t-CO<sub>2</sub>)減少している。この主な要因は、電力消費起源におけるCO<sub>2</sub>排出量が32.9%(7.6千t-CO<sub>2</sub>)減少したことである(別表8参照)。
- ・ 前年度と比較すると、2.7%(0.9千t-CO<sub>2</sub>)増加している。この主な要因は、自家用乗用車消費起源におけるCO<sub>2</sub>排出量が14.2%(1.3千t-CO<sub>2</sub>)増加したことである(別表8参照)。

図表 3-15 家庭生活に起因する二酸化炭素排出量の推移



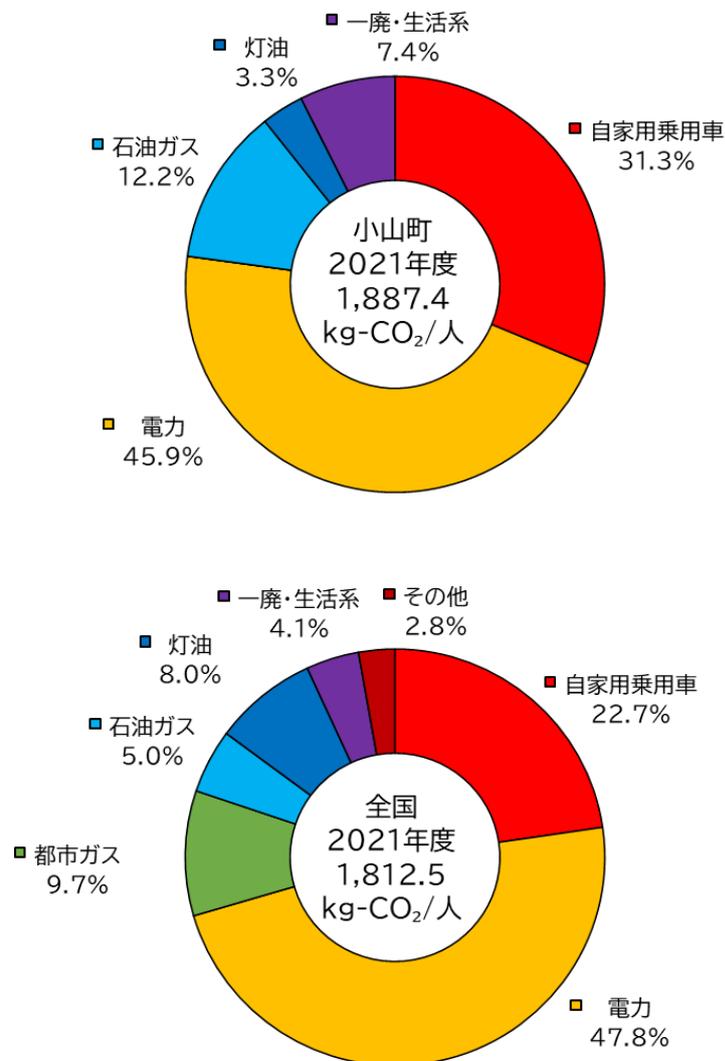
## (2)一人あたりの二酸化炭素排出量

- ・ 本町の年間一人当たりのCO<sub>2</sub>排出量は1,887.4kg-CO<sub>2</sub>である。全国は1,812.5kg-CO<sub>2</sub>で、本町と全国を比較すると4.1%多い。

## (3)排出シェア

- ・ 本種別排出シェアの上位3位は、電力が45.9%、自家用乗用車が31.3%、石油ガスが12.2%となっている。
- ・ 家庭生活に起因する種別排出シェアを全国と比較すると、都市ガスからの排出がなく、その結果、石油ガスの排出シェアが全国よりも7.2ポイント高くなっているのが特徴的である。

図表 3-16 家庭生活に起因する二酸化炭素排出シェア(上:小山町・下:全国)



## 4. 二酸化炭素以外の温室効果ガス

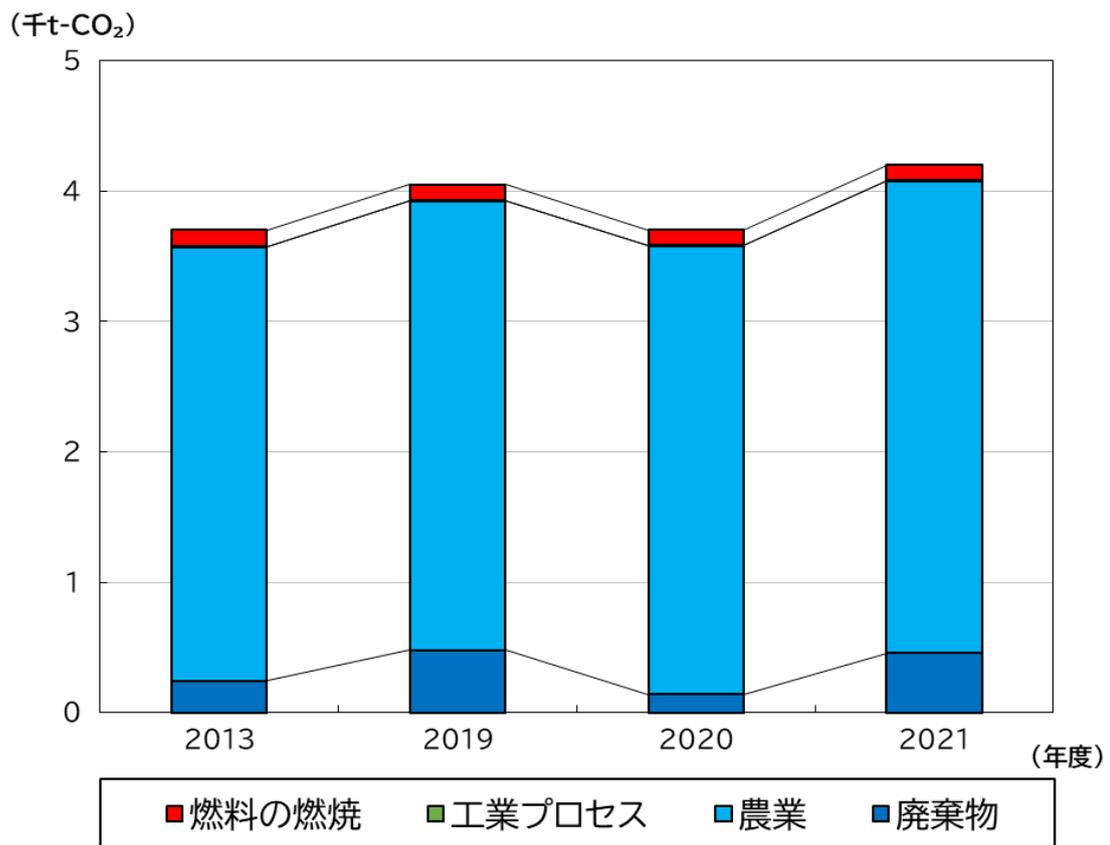
### 4.1 メタン

- ・ 2021年度のCH<sub>4</sub>排出量は4.2千t-CO<sub>2</sub>(全国の0.01%)である(別表9参照)。
- ・ 全温室効果ガス排出量の2.4%を占めている(3頁、図表1-3)。

#### (1)排出量の推移

- ・ 基準年度と比較すると、13.4%(0.5千t-CO<sub>2</sub>)増加している。この主な要因は、農業における排出量が8.8%(0.3千t-CO<sub>2</sub>)増加したことである(別表9参照)。この主な要因は、稲作におけるCH<sub>4</sub>排出量が10.2%(0.3千t-CO<sub>2</sub>)増加したことによる。
- ・ 前年度と比較すると、13.4%(0.5千t-CO<sub>2</sub>)増加している。この主な要因は、廃棄物における排出量が228.6%(0.3千t-CO<sub>2</sub>)増加したことである(別表9参照)。これは廃棄物埋設量が757.5%(0.3千t-CO<sub>2</sub>)増加したことによる。

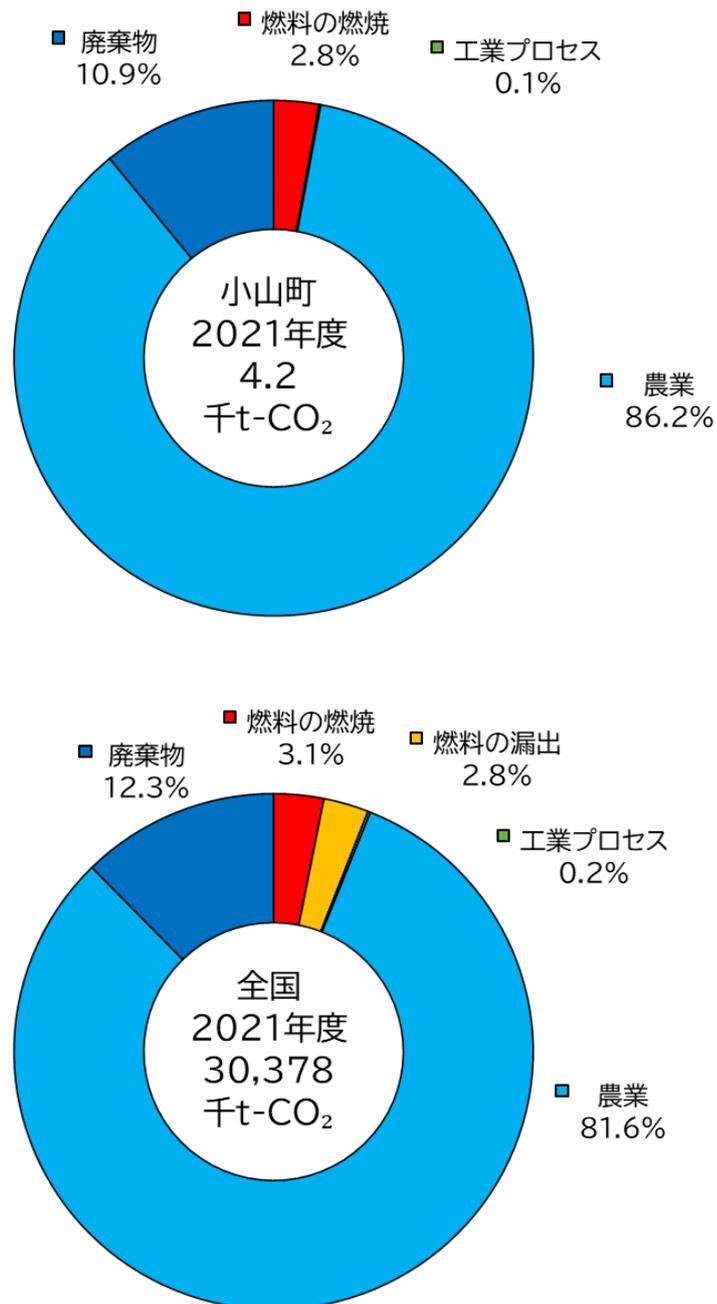
図表 4-1 メタン排出量の推移



## (2)排出シェア

- ・ 主な排出シェアをみると 86.2%が農業からであり、メタン排出の大部分を占める。
- ・ 排出シェアを全国と比較すると、本町は燃料の産出にともなう漏出がないこと、そして農業の排出シェアが 4.6 ポイント高いことが特徴的である。

図表 4-2 メタン排出の分野別シェア(上:小山町・下:全国)



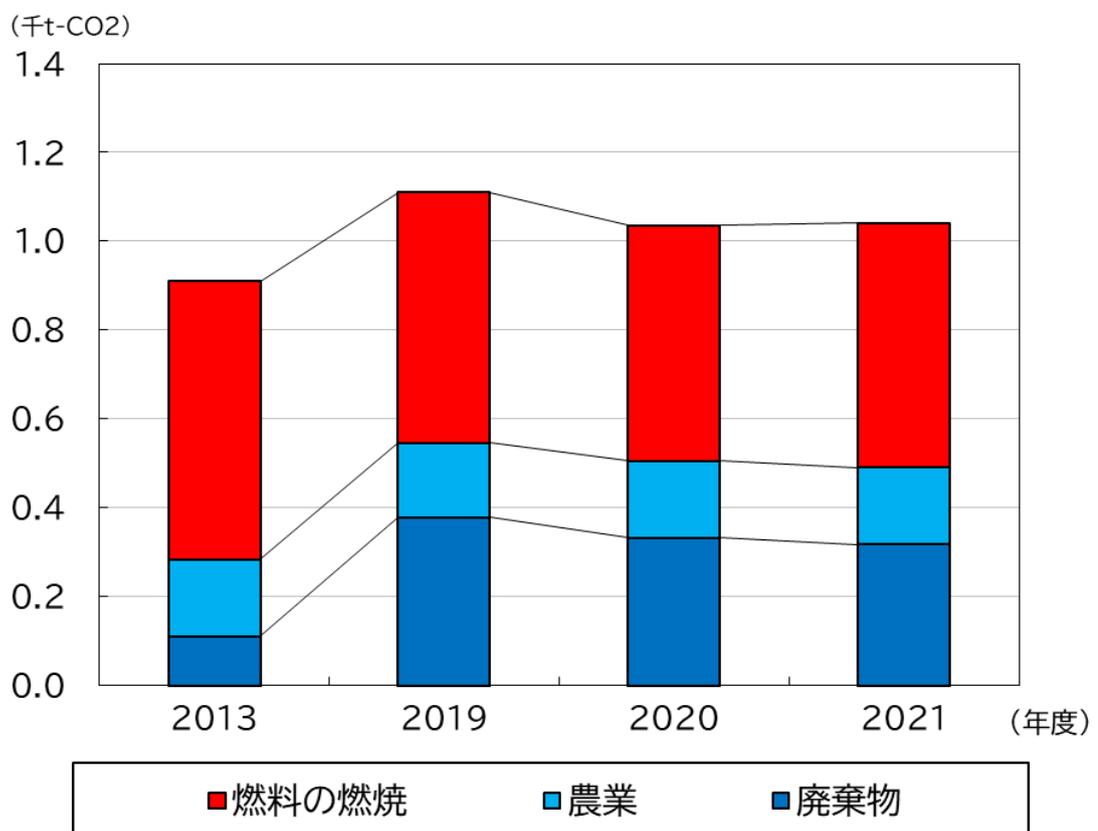
## 4.2 一酸化二窒素の排出量

- ・ 2021年度のN<sub>2</sub>O排出量は1.0千t-CO<sub>2</sub>(全国の0.01%)である(別表10参照)。
- ・ 全温室効果ガス排出量の0.6%を占めている(3頁、図表1-3)。

### (1)排出量の推移

- ・ 基準年度と比較すると、14.6%(0.1千t-CO<sub>2</sub>)増加している。この主な要因は、廃棄物における排出量が188.7%(0.2千t-CO<sub>2</sub>)増加したことである。これは、廃棄物焼却からの排出量が1,197%(0.2千t-CO<sub>2</sub>)増加したことによる(別表10参照)。
- ・ 前年度と比較すると、0.6%(0.006千t-CO<sub>2</sub>)増加している。この主な要因は、燃料の燃焼における排出量が3.9%(0.02千t-CO<sub>2</sub>)増加したことである(別表10参照)。

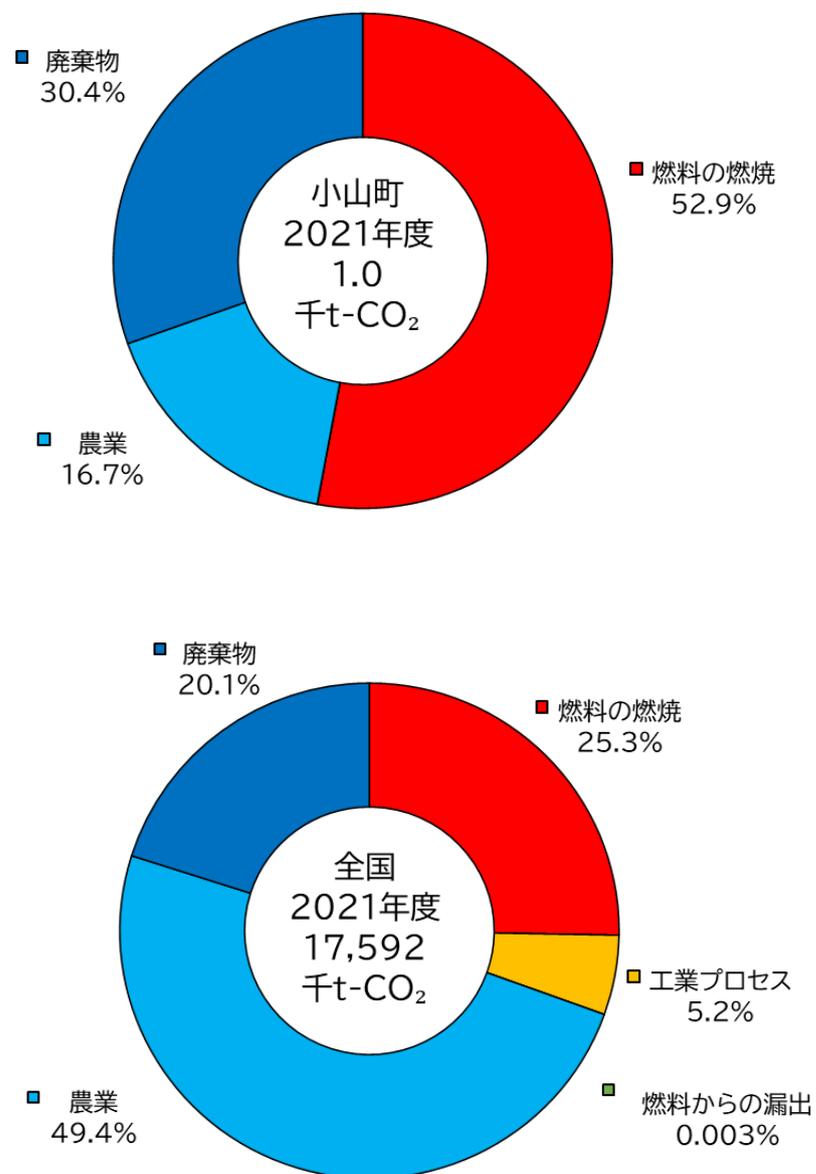
図表 4-3 一酸化二窒素排出量の推移



## (2)排出シェア

- ・ 主な排出シェアは高い順に、燃料の燃焼が 52.9%、廃棄物が 30.4%、農業が 16.7%となっている。
- ・ N<sub>2</sub>O 排出を全国と比較すると、本町は工業プロセス、燃料からの漏出からの排出がないこと、そして燃料の燃焼が全国より 27.6 ポイント高く、農業が 32.7 ポイント低いことが特徴的である。

図表 4-4 一酸化二窒素排出の分野別シェア(上:小山町・下:全国)



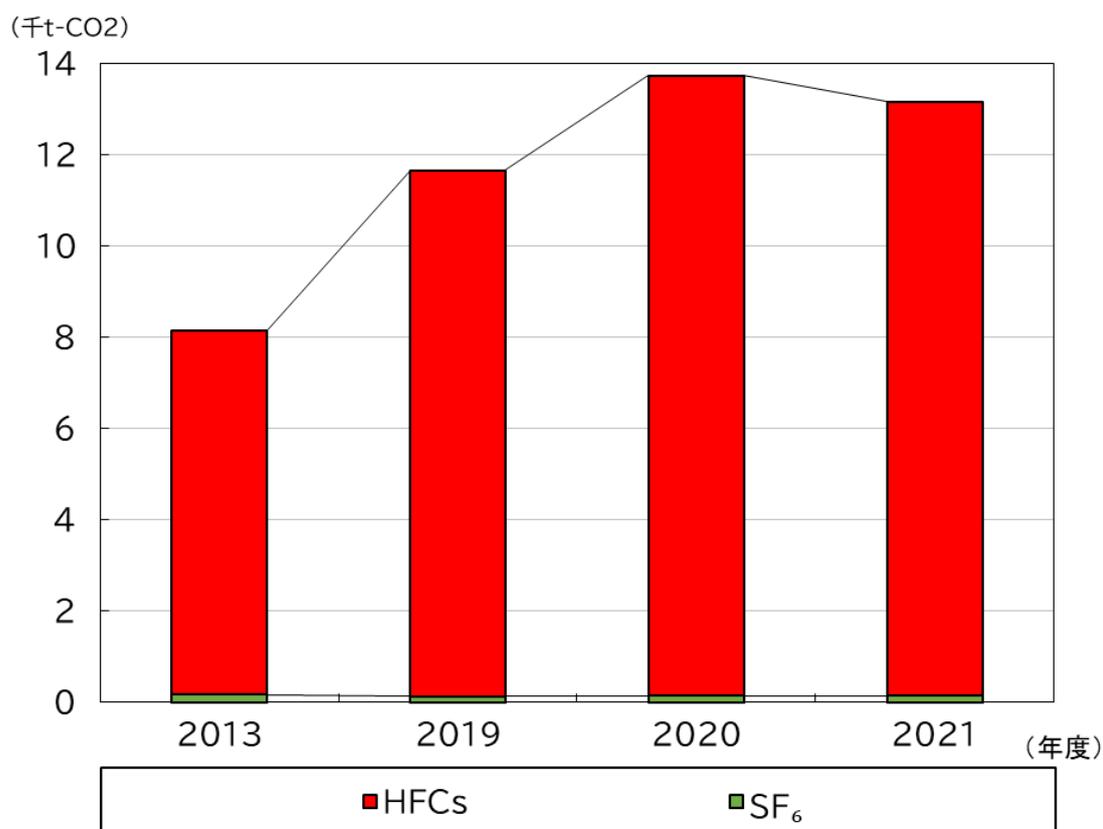
### 4.3 代替フロン等の排出量

- ・ 2021年度の代替フロン等(HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>)の排出量は13.2千t-CO<sub>2</sub>(全国の0.02%)である(別表11参照)。
- ・ 全温室効果ガス排出量の7.3%を占めている(3頁、図表1-3)。

#### (1)排出量の推移

- ・ 基準年度と比較すると、61.6%(5.0千t-CO<sub>2</sub>)増加している。この主な要因は、HFCsにおける排出量が63.0%(5.0千t-CO<sub>2</sub>)増加したことである。これは、冷蔵庫及びエアコンからの排出量が65.3%(5.0千t-CO<sub>2</sub>)増加したことによる。
- ・ 前年度と比較すると、4.1%(0.6千t-CO<sub>2</sub>)減少している。この主な要因は、HFCsにおける排出量が4.2%(0.6千t-CO<sub>2</sub>)減少したことである。これは、冷蔵庫及びエアコンからの排出量が3.8%(0.5千t-CO<sub>2</sub>)減少したことによる。
- ・ 代替フロン等の製造や各種製品の製造工程・使用時の漏出については、静岡県が実施した事業所アンケートによって得られた結果を計上する手法を採用しているが、本町における製造事業所からの漏出はない。

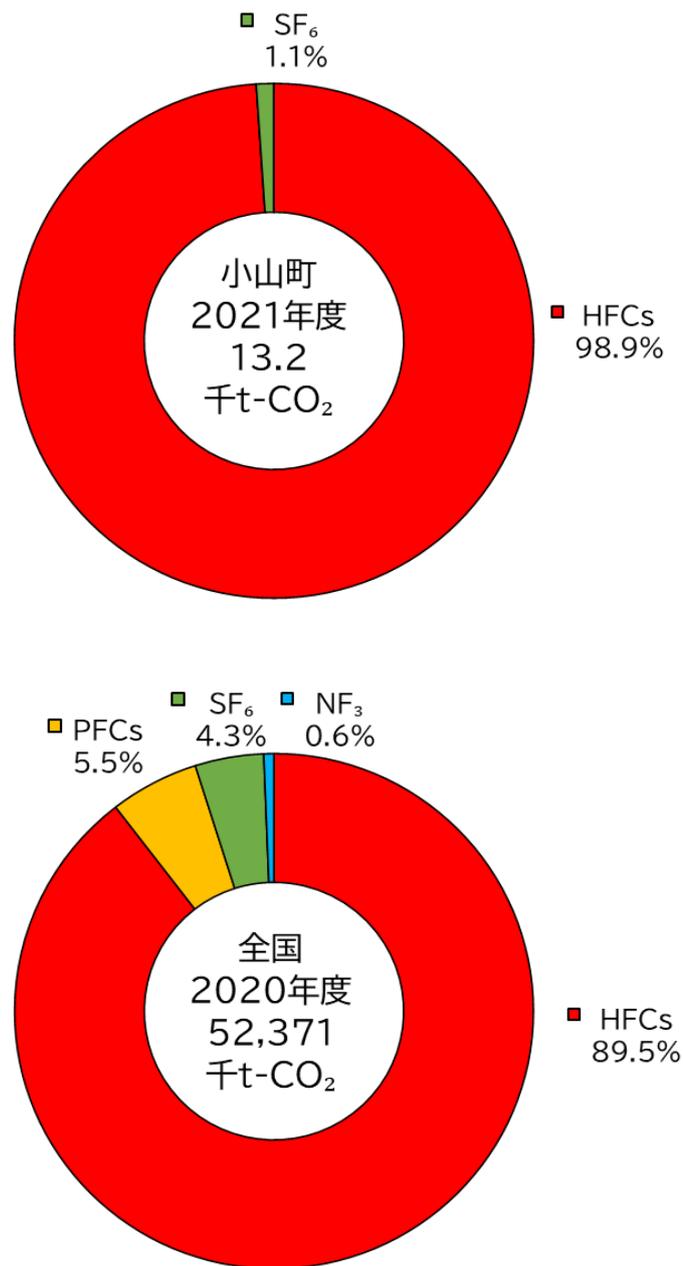
図表4-5 代替フロン等排出量の推移



## (2)排出シェア

- ・ 主な排出シェアをみると HFCs が 98.9%と大部分を占める。
- ・ 排出シェアを全国と比較すると、本町は PFCs と NF<sub>3</sub> の排出がないこと、その結果、HFCs の排出シェアが全国より 9.4 ポイント高いことが特徴的である。

図表 4-6 代替フロン等の排出シェア(上:小山町・下:全国)



## 5. 温室効果ガス排出量の算定方法

### 5.1 基本方針

「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(2023(令和6)年3月、環境省)」に付記されている算定方法と基本的に同じ算定方法・将来推計方法を用いる。但し、地域特性を生かした算定方法・将来推計方法がある場合はそれを用いる。

### 5.2 算定対象

#### ①算定の対象とした温室効果ガスとその分類

##### A. 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)

###### A-1. 燃料燃焼起源

###### A-1-1. 産業部門

###### A-1-2. 運輸部門

###### A-1-3. 家庭部門

###### A-1-4. 業務その他部門

###### A-2. 廃棄物焼却起源

##### B. メタン (CH<sub>4</sub>)

###### B-1. 燃料燃焼起源

###### B-2. 工業プロセス起源

###### B-3. 農業起源

###### B-4. 廃棄物起源

##### C. 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)

###### C-1. 燃料燃焼起源

###### C-2. 工業プロセス起源

###### C-3. 有機溶剤等使用起源

###### C-4. 農業起源

###### C-5. 廃棄物起源

##### D. 代替フロン類

###### D-1. 金属生産 (PFCs)

###### D-2. HCFC22 製造時の副成 HFC23 (HFCs)

###### D-3. HFC 等4ガス製造 (PFCs・SF<sub>6</sub>・NF<sub>3</sub>)

###### D-4. 発泡 (HFCs)

###### D-5. エアゾール (HFCs)

###### D-6. 冷媒 (HFCs)

###### D-7. 半導体製造等 (NF<sub>3</sub>)

###### D-8. 液晶製造等 (NF<sub>3</sub>)

###### D-9. 電力設備 (SF<sub>6</sub>)

### 5.3 算定方法

本調査における温室効果ガス排出量の算定方法と、主な使用データについて、下記に示す。

温室効果ガス排出量の算定方法と主な使用データ(CO<sub>2</sub>)

部門	算定方法	主な使用データ	
産業部門	非製造業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・県内消費量</li> <li>× 関連指標按分値※</li> <li>× 排出係数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「都道府県別エネルギー消費統計」(県内消費量)</li> <li>※関連指標按分値: 「経済センサス」(従業員数)</li> </ul>
	製造業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業種別県内消費量</li> <li>× 関連指標按分値※</li> <li>× 排出係数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「都道府県別エネルギー消費統計」(業種別県内消費量)</li> <li>※関連指標按分値:「工業統計調査」 製造業出荷額(町内・業種別) / 製造業出荷額(県内・業種別)</li> </ul>
家庭部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>・県内消費量</li> <li>× 関連指標按分値</li> <li>× 排出係数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「都道府県別エネルギー消費統計」(県内消費量)</li> <li>※関連指標按分値: 「住民基本台帳に基づく人口、人口 動態及び世帯数調査」(世帯数)</li> </ul>	
業務その他部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>・県内消費量</li> <li>× 関連指標按分値※</li> <li>× 排出係数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「都道府県別エネルギー消費統計」(県内消費量)</li> <li>※関連指標按分値: 「固定資産に関する概要調書 (静岡県)」(業務床面積(下)) 固定資産に関する概要調書 <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 家屋に関する調</li> <li>&gt; 1種類別町町明細表 に記載された以下の業務床面積 の計 <ul style="list-style-type: none"> <li>【旅館・料亭・ホテル】</li> <li>【事務所・銀行・店舗】</li> <li>【劇場・病院】</li> <li>【事務所・店舗・百貨店・銀行】</li> <li>【病院・ホテル】</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	

温室効果ガス排出量の算定方法と主な使用データ(CO<sub>2</sub>)

部門	算定方法	主な使用データ
運輸部門	自動車 ・県内消費量 ×関連指標按分値※ ×排出係数	・燃料消費量:実績値(県内消費量)  ※関連指標按分値: 普通貨物車-「道路交通センサス」 (12時間走行キロ台数) 普通貨物車以外-「静岡県自動車 保有台数調査」(保有台数)
	鉄道 ・JR:全国燃料消費量 ×全国-県按分値※ ×県-町按分値※ ×排出係数	・JR:「鉄道統計年報」 (全国燃料消費量)  ※全国-県按分値: 「旅客地域流動調査」(旅客数) ※県-町按分値: 「静岡県統計年鑑」(乗車人員)
廃棄物部門	一般廃棄物 (家庭系、 事業系) ・焼却処理量 ×家庭系・事業系比率 ×固形分割合 ×廃プラ比・紙ゴミ比・繊維 クズ比 ×排出係数	・「静岡県一般廃棄物処理実態調査」 (焼却処理量、家庭系・事業系比率) ・「町提供データ」(廃プラスチック比) ・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) 廃棄物分野(焼却処分に伴い排出さ れる非エネ起 CO <sub>2</sub> )

温室効果ガス排出量の算定方法と主な使用データ(CH<sub>4</sub>)

部門	算定方法	主な使用データ
燃料の燃焼	・全国排出量 ×関連指標按分値※	・「日本の温室効果ガス排出量データ」 (全国排出量)  ※関連指標按分値:CO <sub>2</sub> 排出量の比
工業プロセス	・全国排出量 ×関連指標按分値※	・「日本の温室効果ガス排出量データ」 (全国排出量)  ※関連指標按分値:「工業統計調査」 (化学工業製造品出荷額)
農業	腸内発酵、 家畜排泄物	・家畜飼養頭羽数 ×排出係数  ・「町提供データ」(家畜飼養頭羽数)
	稲作、 農業廃棄物焼却 (野焼き)	・全国排出量 ×関連指標按分値※  ・「日本の温室効果ガス排出量データ」 (全国排出量)  ※関連指標按分値: 稲作-「作物統計」(水稲作付面積) 野焼き-「作物統計」(水稲収穫量)
廃棄物 (一般廃棄物埋立、 下水処理、 一般廃棄物焼却処理)	・全国排出量 ×関連指標按分値※	・「日本の温室効果ガス排出量データ」 (全国排出量)  ※関連指標按分値: 「一般廃棄物処理実態調査」 (一般廃棄物埋立量、下水処理量、 一般廃棄物焼却処理量)

温室効果ガス排出量の算定方法と主な使用データ(N<sub>2</sub>O)

部門	算定方法	主な使用データ
燃料の燃焼	・全国排出量 ×関連指標按分値※	・「日本の温室効果ガス排出量データ」 (全国排出量)  ※関連指標按分値:CO <sub>2</sub> 排出量の比
工業プロセス	・硝酸生産量×排出係数 ・アジピン酸生産量 ×排出係数	・硝酸生産量:静岡県アンケート調査 ・アジピン酸生産量: 静岡県アンケート調査
農業 家畜排泄物	・家畜飼養頭羽数 ×排出係数	・「町提供データ」(家畜飼養頭羽数)
農業土壌	・全国排出量 ×関連指標按分値※	・「日本の温室効果ガス排出量データ」 (全国排出量)  ※関連指標按分値:「作物統計」 (畑、樹園地面積)
農業廃棄物焼却 (野焼き)	・全国排出量 ×関連指標按分値※	・「日本の温室効果ガス排出量データ」 (全国排出量)  ※関連指標按分値:「作物統計」 (水稻収穫量)
廃棄物 (下水処理、 一般廃棄物焼却処理)	・全国排出量 ×関連指標按分値※	・「日本の温室効果ガス排出量データ」 (全国排出量)  ※関連指標按分値: 「一般廃棄物処理実態調査」 (下水処理量、一般廃棄物焼却処理量)

温室効果ガス排出量の算定方法と主な使用データ（代替フロン類）

部門	算定方法	主な使用データ
HFCs	HFC 製造・使用時、HCFC22 製造時の副産物 (HFC23)	・HFC 製造・使用時の漏洩量 ×排出係数
		・HFC 製造・使用時の漏洩量： 静岡県アンケート調査
	冷蔵庫及びエアコン	・県内排出量 ×関連指標按分値*
		・HFCs 排出量：実績値(県内排出量)  ※関連指標按分値： 「固定資産に関する概要調書 (静岡県)」(業務床面積(下)) 固定資産に関する概要調書 > 家屋に関する調 > 1種類別町町明細表 に記載された以下の計 【旅館・料亭・ホテル】 【事務所・銀行・店舗】 【劇場・病院】 【事務所・店舗・百貨店・銀行】 【病院・ホテル】
	発泡剤・断熱材	・県内排出量 ×関連指標按分値*
		・HFCs 排出量：実績値(県内排出量)  ※関連指標按分値： 「固定資産に関する概要調書 (静岡県)」(業務床面積…冷蔵庫及びエアコンの項参照)
	エアゾール用	・全国排出量 ×関連指標按分値*
		・「日本の温室効果ガス排出量データ」 (全国排出量)  ※関連指標按分値： 「住民基本台帳」(世帯数)
PFCs	PFC 製造・使用時	・PFC 製造・使用時の漏洩量 ×排出係数
		・PFC 製造・使用時の漏洩量： 静岡県アンケート調査
SF <sub>6</sub>	SF <sub>6</sub> 製造・使用時	・SF <sub>6</sub> 製造・使用時の漏洩量 ×排出係数
		・SF <sub>6</sub> 製造・使用時の漏洩量： 静岡県アンケート調査
	SF <sub>6</sub> 電力用絶縁	・全国排出量 ×関連指標按分値*
		・「日本の温室効果ガス排出量データ」 (全国排出量)  ※関連指標按分値： 「電力調査統計」(電力需要量)
NF <sub>3</sub>	NF <sub>3</sub> 製造時の漏出	・NF <sub>3</sub> 製造時の漏洩量 ×排出係数
		・NF <sub>3</sub> 製造時の漏洩量： 静岡県アンケート調査

本調査で用いた発熱量や排出係数は、別表1に示す。

また、本調査で用いた GWP(地球温暖化係数)は、下記の通りである。

温室効果ガス	GWP
CO <sub>2</sub>	1
CH <sub>4</sub>	25
N <sub>2</sub> O	298
HFC-23	14,800
HFC-32	675
HFC-41	92
HFC-125	3,500
HFC-134	1,000
HFC-134a	1,430
HFC-143	353
HFC-143a	4,470
HFC-152	53
HFC-152a	124
HFC-161	12
HFC-227ea	3,220
HFC-236fa	9,810
HFC-236ea	1,370
HFC-236cb	1,340
HFC-245ca	693
HFC-245fa	1,030
HFC-365mfc	794
HFC-43-10mee	1,640
PFC-14	7,390
PFC-116	12,200
PFC-218	8,830
c-C <sub>3</sub> F <sub>6</sub>	17,340
PFC-31-10	8,860
PFC-c318	10,300
PFC-41-12	9,160
PFC-51-14	9,300
PFC-91-19	7,500
SF <sub>6</sub>	22,800
NF <sub>3</sub>	17,200

※GWP…各温室効果ガスの温室効果の強さがその種類によって異なっていることを踏まえ、

二酸化炭素を 1 として、各温室効果ガスの温室効果の強さを数値化したもの

## 《別表》

- 別表1 温室効果ガス排出係数と熱量換算係数
- 別表2 小山町からの温室効果ガス排出量(概要)
- 別表3 小山町の産業部門からの二酸化炭素排出量
- 別表4 小山町の運輸部門からの二酸化炭素排出量
- 別表5 小山町の家計部門からの二酸化炭素排出量
- 別表6 小山町の業務その他部門からの二酸化炭素排出量
- 別表7 小山町の廃棄物部門からの二酸化炭素排出量
- 別表8 小山町の家計生活に起因する二酸化炭素排出量
- 別表9 小山町からのメタン排出量
- 別表10 小山町からの一酸化二窒素排出量
- 別表11 小山町からの代替フロン排出量
- 別表12 日本全国からの温室効果ガス排出量の推移
- 別表13 日本全国からの二酸化炭素排出量の推移
- 別表14 日本全国からの二酸化炭素排出量の推移(概要)
- 別表15 小山町のエネルギーマトリクス
- 別表16 小山町の作業量マトリクス