

沼津市温室効果ガス排出量算定業務
報告書
(平成 30 年度排出量)

2022 年 3 月

沼津市

目次

1. 調査の概要	1
1. 1 調査の目的	1
1. 2 調査対象	1
1. 3 調査結果の概要	1
1. 3. 1 温室効果ガスの排出量	1
1. 3. 2 二酸化炭素の排出量	2
2. 二酸化炭素排出量の推移とその増減要因	4
2. 1 二酸化炭素排出量の推移	4
2. 2 二酸化炭素排出量の部門別シェア	6
2. 3 産業部門における排出構造	7
2. 4 運輸部門における排出構造	9
2. 5 家庭部門における排出構造	11
2. 6 業務その他部門における排出構造	13
2. 7 廃棄物部門における排出構造	15
2. 8 家庭生活に起因する二酸化炭素の排出	17
3. 二酸化炭素以外の温室効果ガスの排出量の推移とその増減要因	19
3. 1 メタンの排出量	19
3. 2 一酸化二窒素の排出量	21
3. 3 代替フロン等の排出量	23
4. 温室効果ガス全体の排出量	25
4. 1 温室効果ガス総排出量の推移	25
4. 2 温室効果ガス排出量のガス別シェア	26
5. 温室効果ガス排出量の算定方法	27
5. 1 基本方針	27
5. 2 算定対象	27
5. 3 算定方法	28
《別表》	34

※本報告書に記載されている数値は、端数処理（四捨五入）をしている関係上、合計や比
が合わない場合がある。

1. 調査の概要

1. 1 調査の目的

本業務の目的は、沼津市内における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・算定するとともに、沼津市内における温室効果ガス排出の現状、特徴等を分析することである。

1. 2 調査対象

本調査の対象は、2018（平成 30）年度の沼津市内から排出される下記の温室効果ガスとする。

- ・ 二酸化炭素（CO₂）
- ・ メタン（CH₄）
- ・ 一酸化二窒素（N₂O）
- ・ ハイドロフルオロカーボン（HFCs）
- ・ パーフルオロカーボン（PFCs）
- ・ 六ふっ化硫黄（SF₆）
- ・ 三ふっ化窒素（NF₃）

1. 3 調査結果の概要

①温室効果ガスの排出量

- ・ 2018 年度温室効果ガス排出量は 1,373.1 千 t-CO₂(全国の 0.11 %)である。
- ・ 基準年度(CO₂、CH₄、N₂O は 1990 年度、HFCs、PFCs、SF₆、NF₃ は 1995 年度)と比較すると、13.6%(215.7 千 t-CO₂)減少している(全国は 2.2%減少)。この主な要因は、SF₆ の排出量が 99.5%(185.4 千 t-CO₂)減少したことである。
- ・ 前年度(2017 年度)と比較すると 1.7%(24.0 千 t-CO₂)減少している(全国は 3.4%減少)。この主な要因は、SF₆ の排出量が 95.3%(17.3 千 t-CO₂)減少したことである。
- ・ 2018 年度のガス種類別排出シェアは CO₂ が 92.5%(全国 91.9%)と最も大きく、次いで、HFCs が 5.7%(全国 3.8%)、N₂O が 1.1%(全国 1.6%)、CH₄ が 0.6%(全国 2.3%)、そして、SF₆ が 0.1%(全国 0.2%)となっている。本市では PFCs と NF₃ の排出がないのが特徴的である(26 頁、図表 4-2、4-3 参照)。
- ・ 1990 年度～2011 年度の値は、本報告で用いた算定方法以前の算定方法（旧算定方法）による 2012 年度と他の年度の算定値の比率を、新算定方法による 2012 年度算定値に乘じることにより求めたものであり、新算定方法により再算定したものではない。
- ・ 2016 年度以降、電力消費量（産業部門、家庭部門、業務その他部門）は東京電力株式会社公表の市内電力販売量ではなく、都道府県別エネルギー消費統計より推計した市内電力消費量を用いている（詳細は 28 頁、5.3 算定方法を参照）。

図表 1-1 温室効果ガス排出量の推移(単位：千 t-CO₂)

ガス種類	基準年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2018年度増加率	
								基準年度	前年度
二酸化炭素(CO ₂)	1,360.1	1,476.1	1,394.3	1,358.9	1,281.2	1,272.7	1,270.2	-6.6%	-0.2%
メタン(CH ₄)	17.0	12.0	10.1	9.4	8.8	8.8	7.7	-54.9%	-12.9%
一酸化二窒素(N ₂ O)	21.3	15.1	15.0	15.7	15.1	15.4	15.6	-26.7%	1.5%
ハイドロフルオロカーボン(HFCs)	4.1	66.4	71.8	77.8	82.6	82.0	78.7	1,821.6%	-4.0%
パーフルオロカーボン(PFCs)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
六ふっ化硫黄(SF ₆)	186.3	8.9	44.6	65.2	53.3	18.2	0.9	-99.5%	-95.3%
三ふっ化窒素(NF ₃)	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
温室効果ガス計	1,588.8	1,578.4	1,535.9	1,527.0	1,441.1	1,397.0	1,373.1	-13.6%	-1.7%
<比較>全国	1,274,551	1,408,191	1,358,818	1,320,728	1,304,026	1,290,671	1,247,127	-2.2%	-3.4%

②二酸化炭素の排出量

- ・ 2018年度のCO₂排出量は1,270.2千t-CO₂(全国の0.11%)である。
- ・ 基準年度と比較すると6.6%(89.9千t-CO₂)減少している(全国は1.5%減少)。
- ・ 前年度と比較すると0.2%(2.5千t-CO₂)減少している(全国は3.8%減少)。

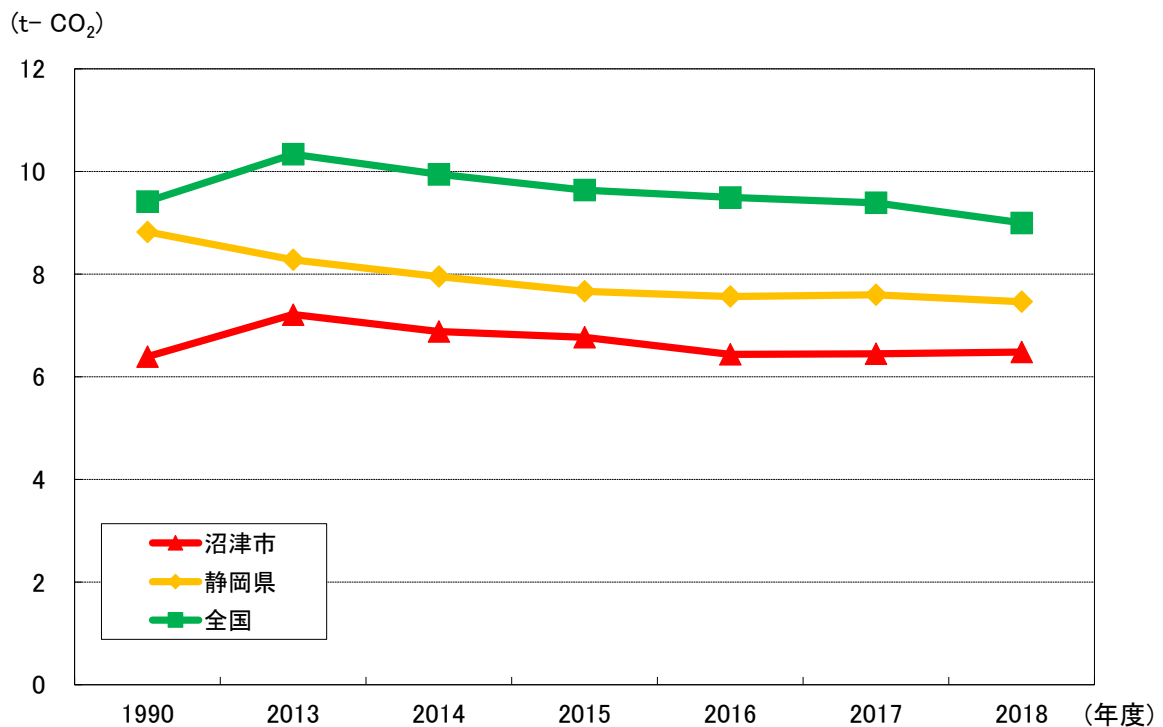
図表 1-2 二酸化炭素排出量の推移(単位：千 t-CO₂)

部門	1990年度 基準年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2018年度増加率	
								基準年度	前年度
産業部門	503.8	439.3	431.2	415.9	372.6	408.6	422.9	-16.1%	3.5%
運輸部門	314.9	305.1	292.0	309.5	304.8	295.5	290.6	-7.7%	-1.6%
家庭部門	198.0	337.9	307.1	300.3	305.8	287.6	276.5	39.7%	-3.9%
業務その他部門	316.5	371.0	346.6	316.4	280.2	265.2	263.5	-16.8%	-0.7%
廃棄物部門	26.9	22.8	17.4	16.9	17.8	15.8	16.7	-37.7%	6.0%
計	1,360.1	1,476.1	1,394.3	1,358.9	1,281.2	1,272.7	1,270.2	-6.6%	-0.2%
<比較>全国	1,163,543	1,317,645	1,265,958	1,225,607	1,205,888	1,190,265	1,145,564	-1.5%	-3.8%

- 一人あたりの二酸化炭素排出量をみると本市は 6.5 t-CO₂ で、全国よりも 2.5t-CO₂ 少なく、静岡県 averages よりも 1.0 t-CO₂ 少ない。なお、基準年度と比較すると 1.4%の増加、前年度と比較すると 0.5%の増加となっている。

図表 1 - 3 一人当たりの二酸化炭素排出量の推移(単位：t-CO₂/人)

	1990年度 基準年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2018年度増加率	
								基準年度	前年度
沼津市	6.4	7.2	6.9	6.8	6.4	6.4	6.5	1.4%	0.5%
静岡県	8.8	8.3	8.0	7.7	7.6	7.6	7.5	-15.4%	-1.8%
全国	9.4	10.3	9.9	9.6	9.5	9.4	9.0	-4.4%	-4.2%

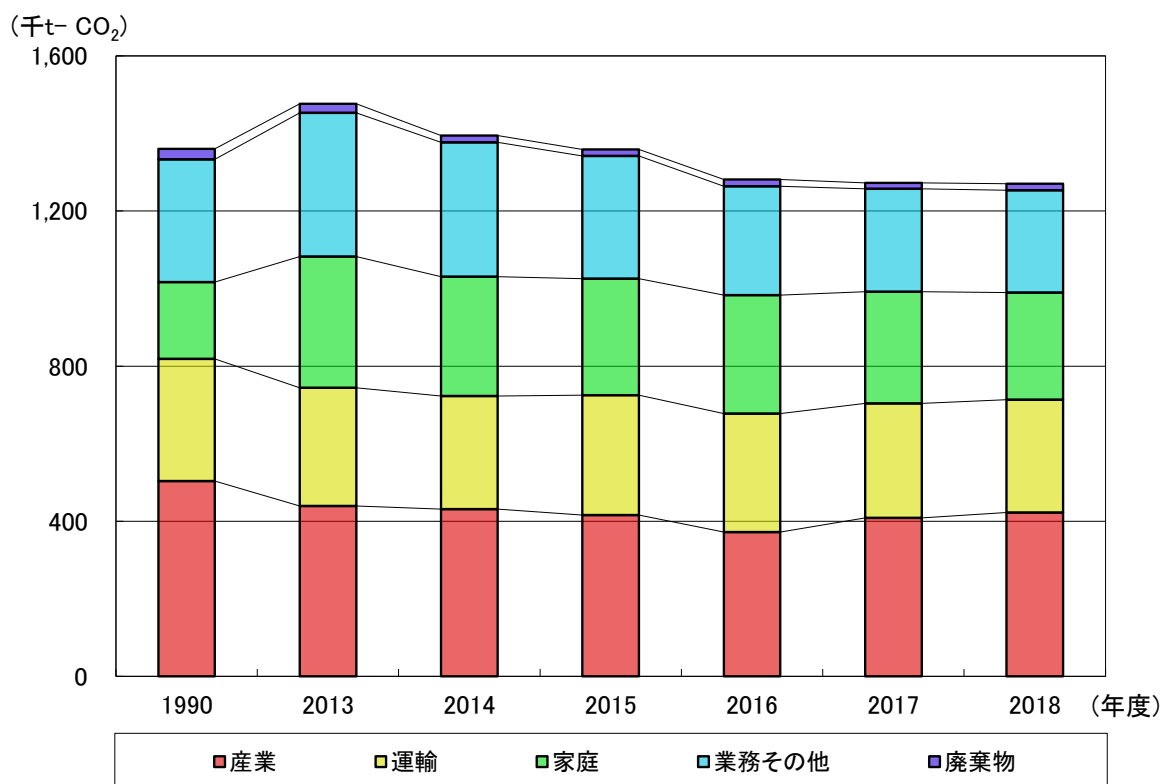


2. 二酸化炭素排出量の推移とその増減要因

2. 1 二酸化炭素排出量の推移

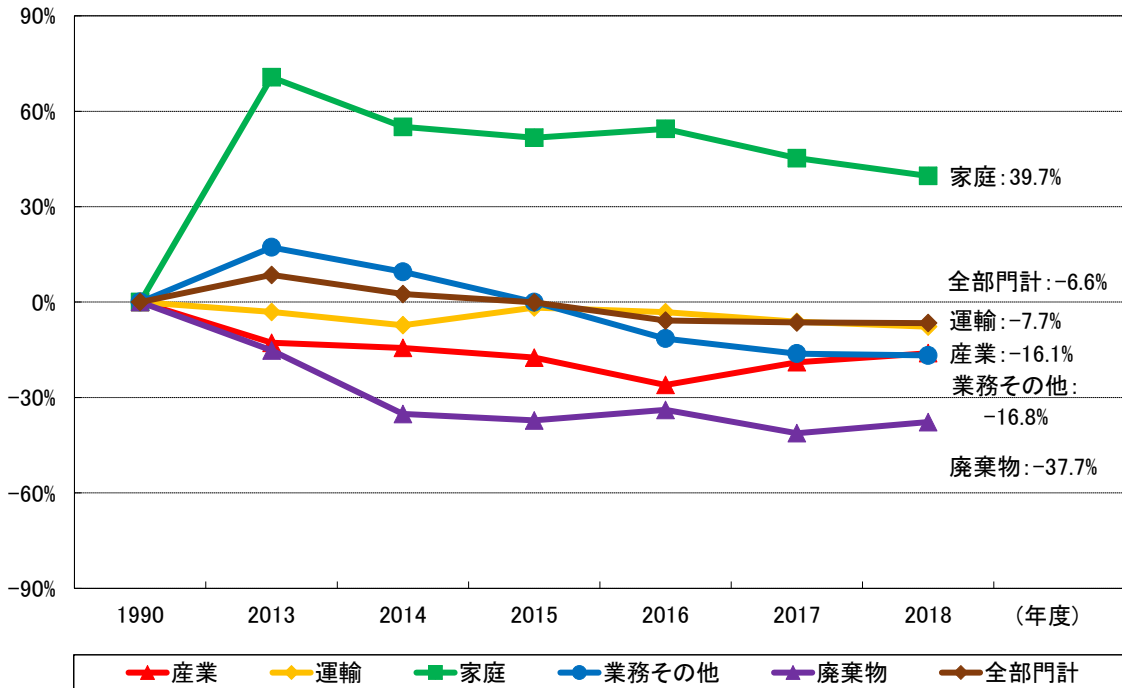
- ・ 2018年度のCO₂排出量は1,270.2千t-CO₂(全国の0.11%)である(別表2参照)。
- ・ 基準年度と比較すると6.6%(89.9千t-CO₂)減少している(全国は1.5%減少)。この主な要因は、産業部門におけるCO₂排出量が16.1%(81.0千t-CO₂)減少したことである。
- ・ 前年度と比較すると、0.2%(2.5千t-CO₂)減少している(全国は3.8%減少)。この主な要因は、家庭部門におけるCO₂排出量が3.9%(11.1千t-CO₂)減少したことである。
- ・ なお、東京電力管内における電力のCO₂排出係数は2017年度0.475kg-CO₂/kWh、2018年度0.468kg-CO₂/kWhであり、1.5%の下降となった。

図表2-1 部門別二酸化炭素排出量の推移

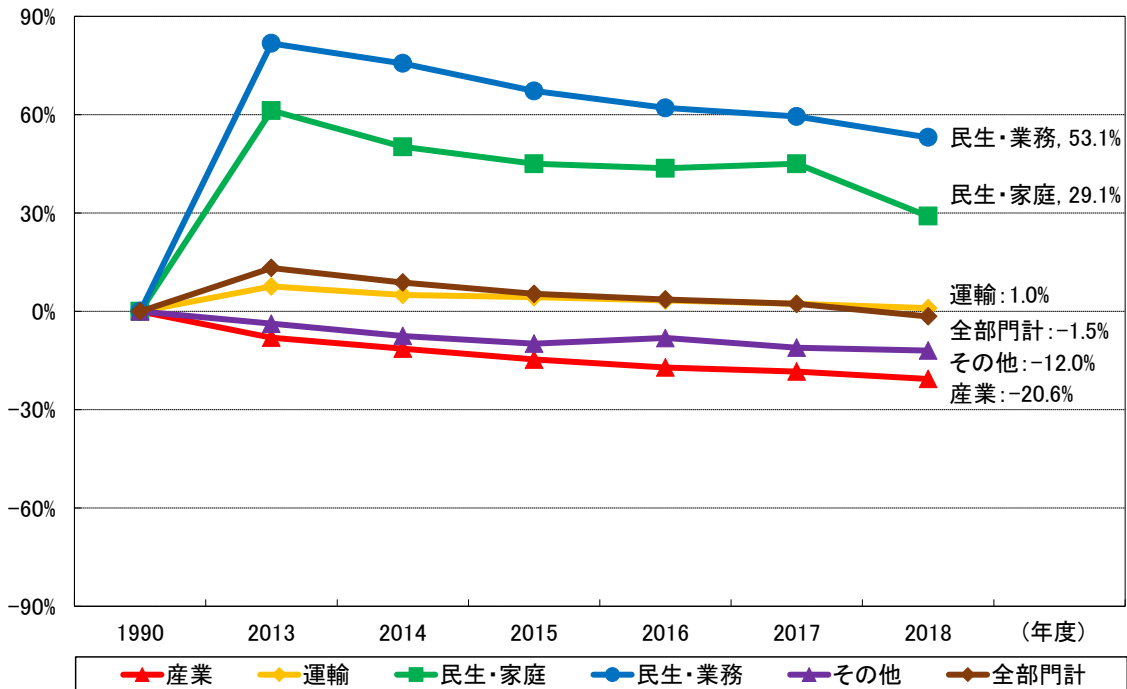


- ・ 2018年度のCO₂排出量の増減率を全国と比較すると、特に業務その他部門で全国を下回っている。

図表 2 - 2 部門別二酸化炭素排出量の増減率（沼津市）



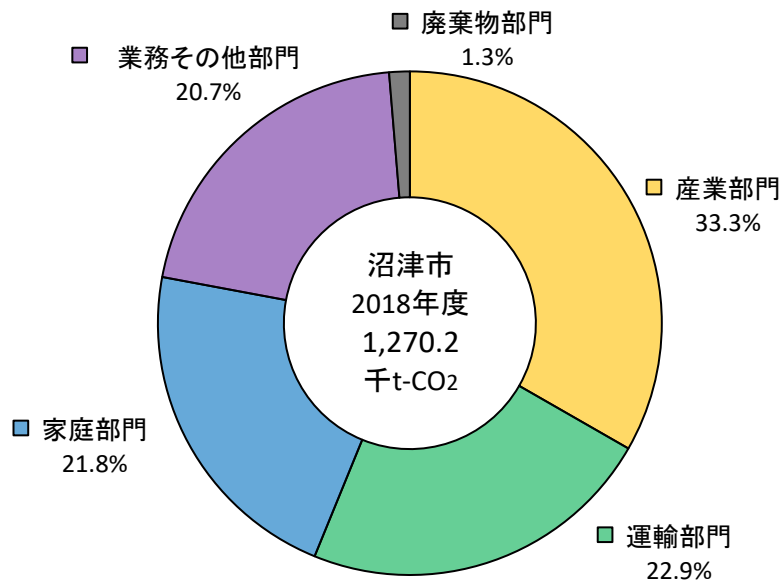
図表 2 - 3 部門別二酸化炭素排出量の増減率（全国）



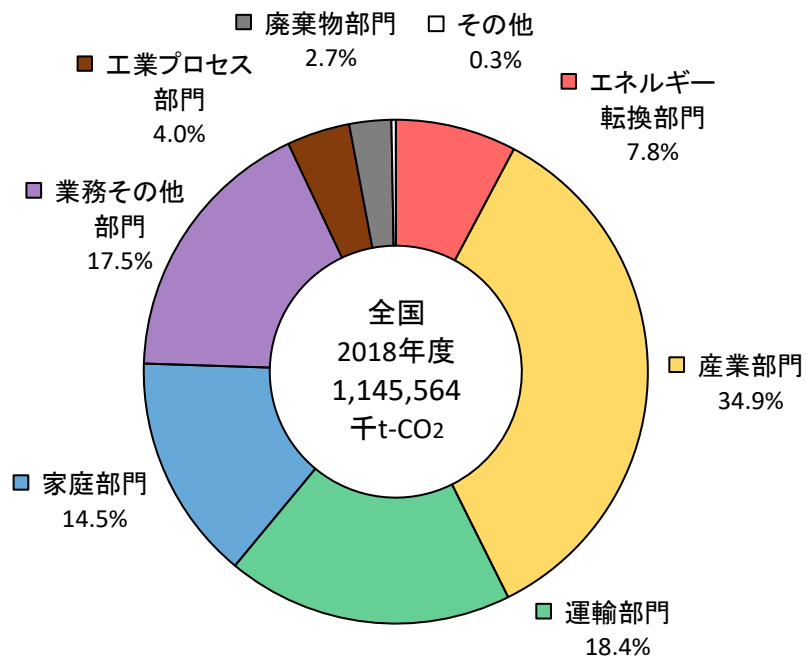
2. 2 二酸化炭素排出量の部門別シェア

- 2018年度の本市におけるCO₂排出量の部門別シェアを全国と比較すると、本市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、そして家庭部門の排出シェアが全国より7.3ポイント高いことが特徴的である。

図表 2-4 二酸化炭素排出の部門別シェア(沼津市)



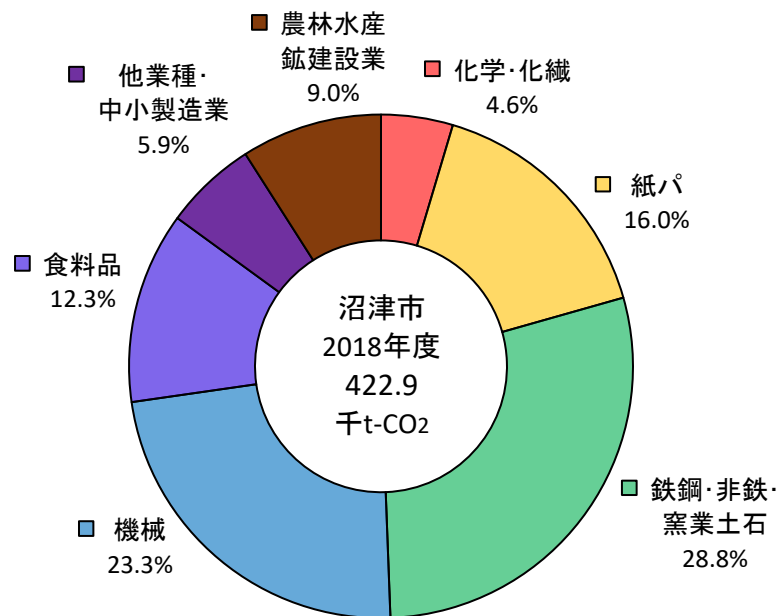
図表 2-5 二酸化炭素排出の部門別シェア(全国)



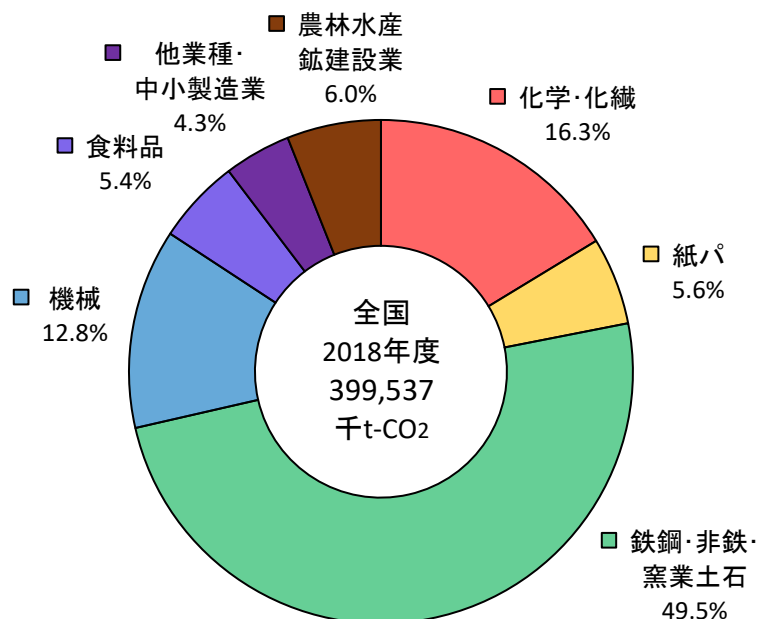
2. 3 産業部門における排出構造

- ・ 2018年度の産業部門におけるCO₂排出量は422.9千t-CO₂であり、全CO₂排出量の33.3%を占めている（6頁、図表2-4参照）。このうち、製造業(農林水産鉱建設業以外)からのCO₂排出量が産業部門の91.0%と大部分を占めている。
- ・ 産業部門のうち、鉄鋼・非鉄・窯業土石製造業からの排出シェアが28.8%と最も多く占めている。

図表2-6 産業部門における二酸化炭素排出シェア(沼津市)

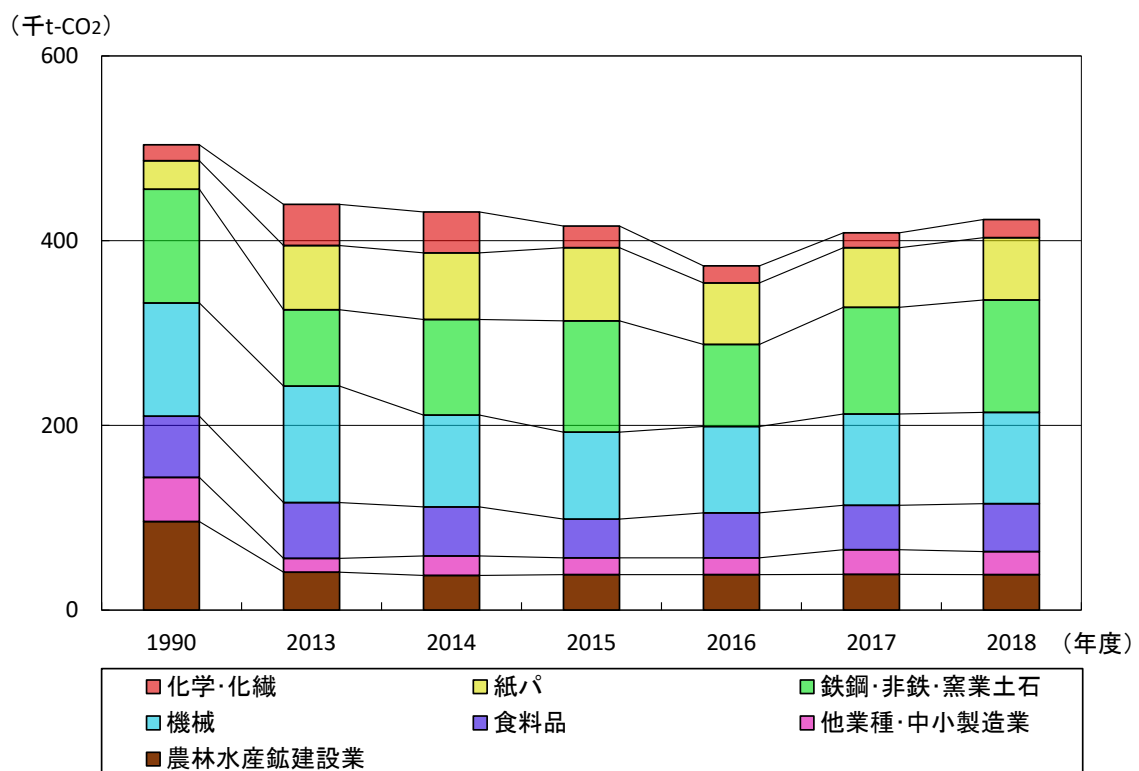


図表2-7 産業部門における二酸化炭素排出シェア(全国)



- ・ 基準年度と比較すると 16.1%(81.0 千 t-CO₂)減少している (別表 3-1 参照)。この主な要因は、農林水産鉱建設業における CO₂ 排出量が 60.1%(57.6 千 t-CO₂)減少したことである。
- ・ 前年度と比較すると、3.5%(14.3 千 t-CO₂)増加している。この主な要因は、鉄鋼・非鉄・窯業土石製造業における CO₂ 排出量が 5.3%(6.1 千 t-CO₂)増加したこと、食料品製造業における CO₂ 排出量が 8.1%(3.9 千 t-CO₂)増加したことである。これは、鉄鋼・非鉄・窯業土石製造業における製造品出荷額が 13.1%増加したことによる (別表 7-1 参照)。
 ※静岡県の食料品製造業における CO₂ 排出量は 11.2%増加

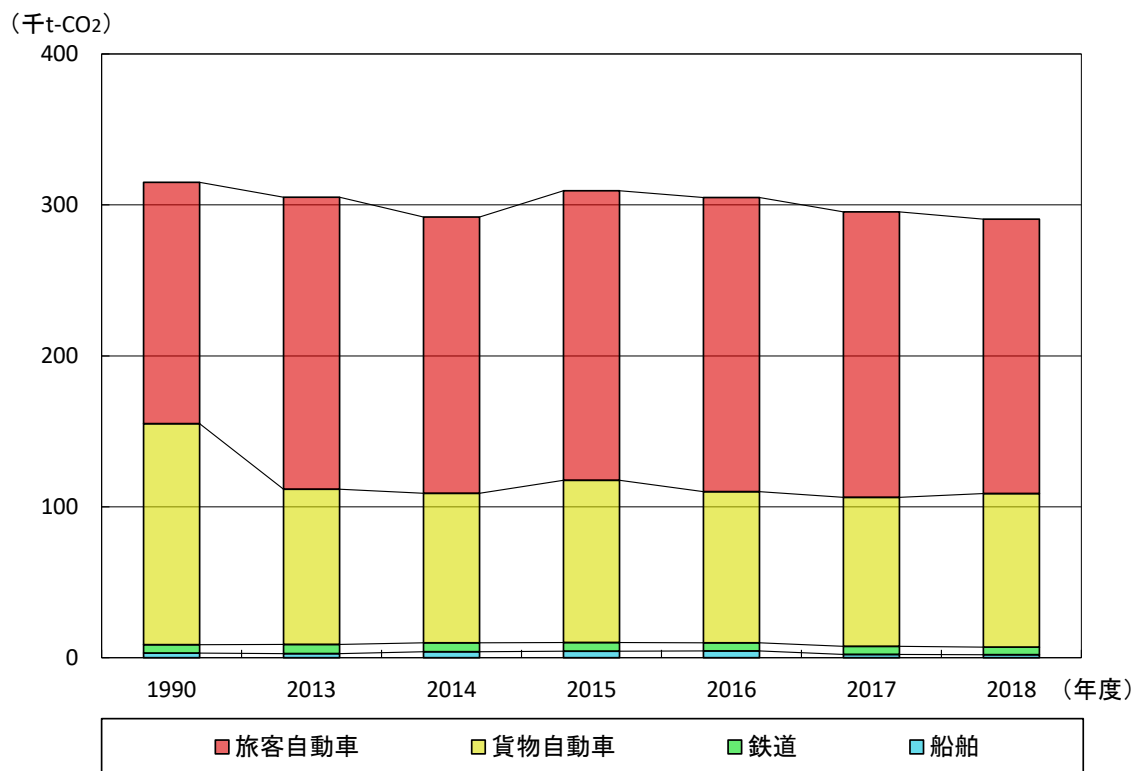
図表 2-8 産業部門における二酸化炭素排出量の推移



2. 4 運輸部門における排出構造

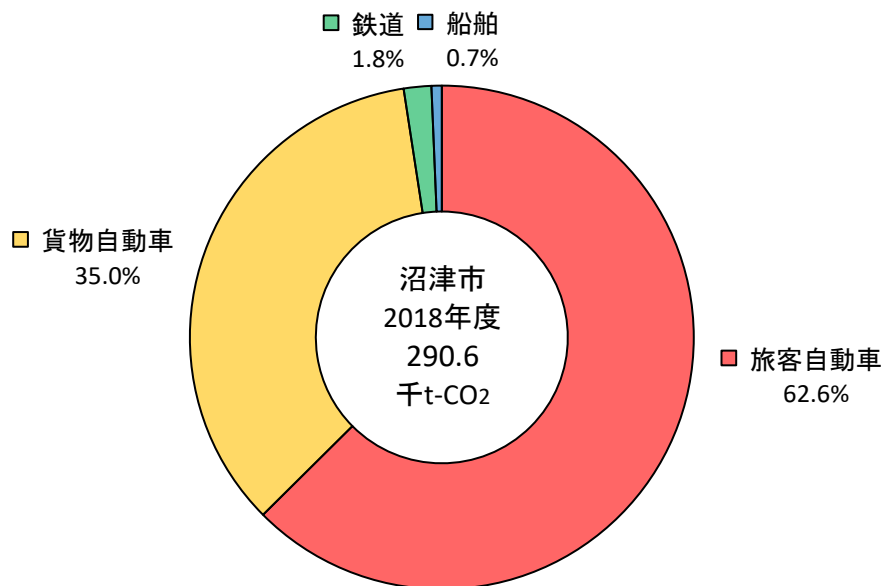
- 2018年度の運輸部門におけるCO₂排出量は290.6千t-CO₂であり、全CO₂排出量の22.9%を占めている（6頁、図表2-4参照）。このうち、自動車（旅客自動車、貨物自動車）からのCO₂排出量が運輸部門の97.6%と大部分を占めている。
- 基準年度と比較すると、7.7%(24.3千t-CO₂)減少している（別表3-1参照）。この主な要因は、貨物自動車におけるCO₂排出量が30.5%(44.7千t-CO₂)減少したことである。
- 前年度と比較すると、1.6%(4.8千t-CO₂)減少している。この主な要因は、旅客自動車におけるCO₂排出量が3.9%(7.3千t-CO₂)減少したことである。これは、旅客自動車のうち自家用乗用車におけるCO₂排出量が5.4%(7.0千t-CO₂)減少したことによる。

図表2-9 運輸部門における二酸化炭素排出量の推移

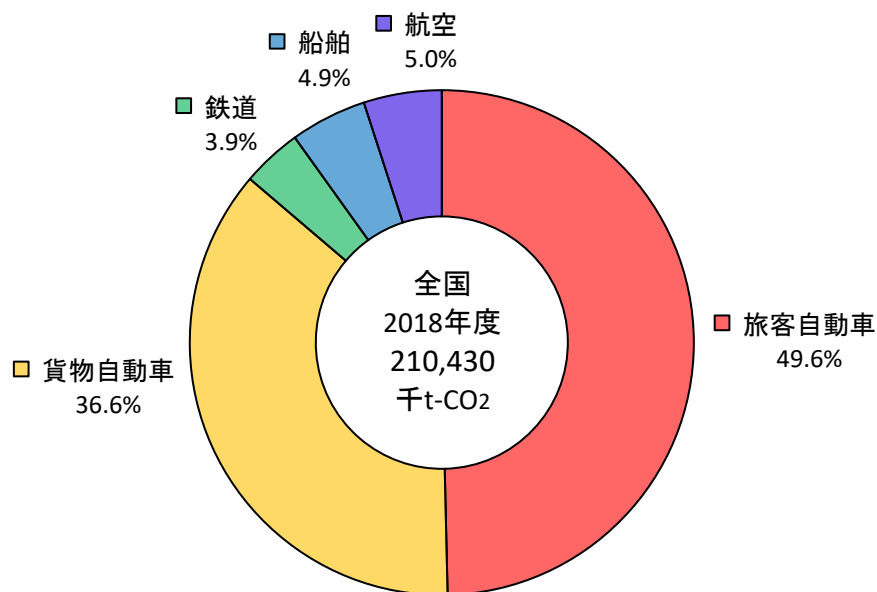


- 2018年度の本市におけるCO₂排出量の部門別シェアを全国と比較すると、本市は航空からの排出がないこと、そして旅客自動車の排出シェアが全国より13.0ポイント高いことが特徴的である。

図表 2-10 運輸部門における二酸化炭素排出シェア(沼津市)



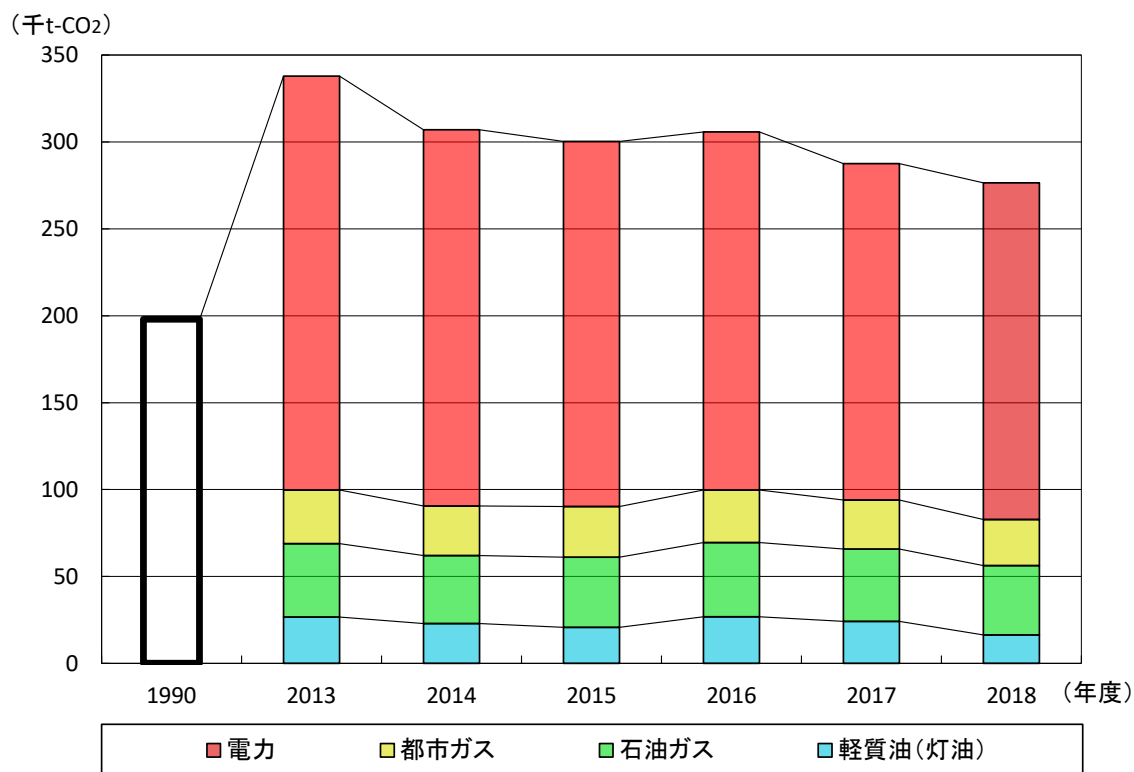
図表 2-11 運輸部門における二酸化炭素排出シェア(全国)



2. 5 家庭部門における排出構造

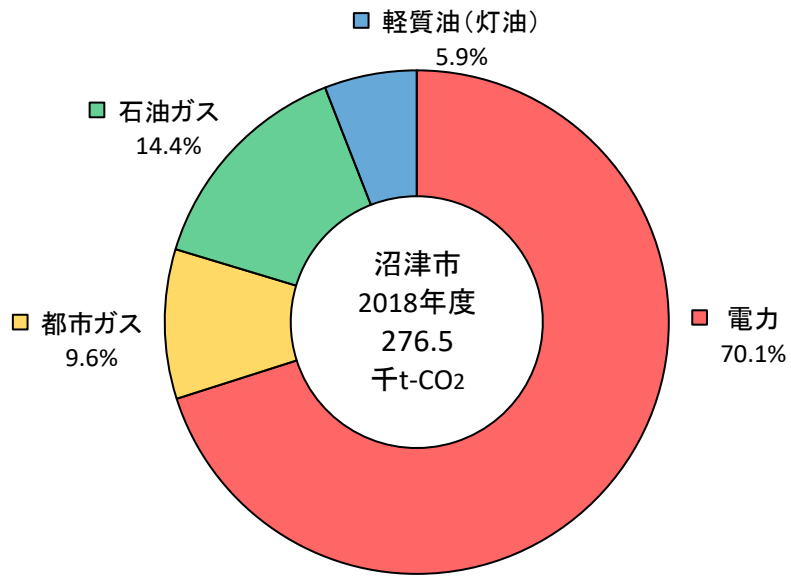
- 2018年度の家庭部門におけるCO₂排出量は276.5千t-CO₂であり、全CO₂排出量の21.8%を占めている（6頁、図表2-4参照）。このうち、電力消費起源からのCO₂排出量が家庭部門の70.1%と大部分を占めている。
- 基準年度と比較すると、39.7%(78.5千t-CO₂)増加している（別表3-1参照）。この主な要因は、電力の排出係数が1990年度0.380kg-CO₂/kWhから2018年度0.468kg-CO₂/kWhと23.2%上昇したことである。また、同期間に世帯数が28.1%増加(人口は7.9%減少)していることから、世帯数の増加と電力の排出係数の悪化によって電力消費起源CO₂排出の増大につながっていると考えられる。
- 前年度と比較すると、3.9%(11.1千t-CO₂)減少している。この主な要因は、灯油消費起源におけるCO₂排出量が32.2%(7.8千t-CO₂)減少したことである。暖冬の影響により、静岡県レベルでも灯油使用量は32.0%減少している。

図表2-12 家庭部門における二酸化炭素排出量の推移

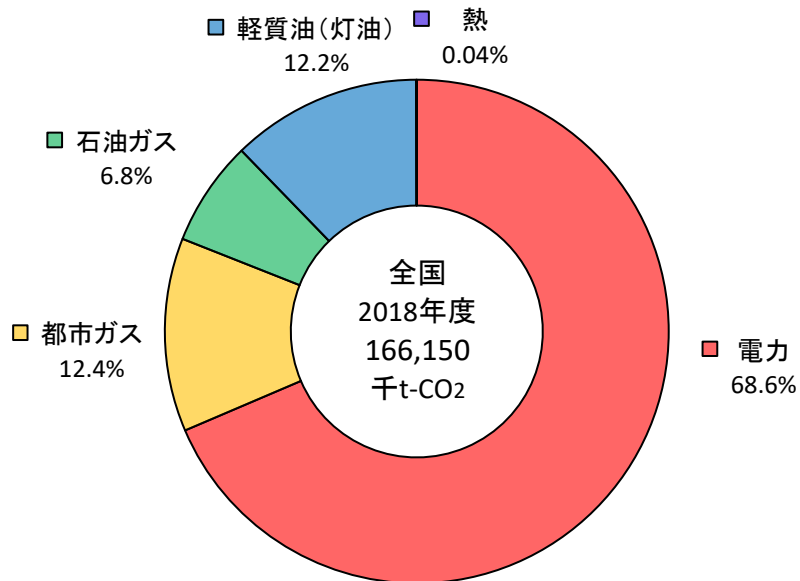


※1990年度は旧算定方法により算定された家庭部門（総排出量）の増減率を用いて推計しているため、総排出量のみの数値となる（業務部門・家庭生活に起因する二酸化炭素の排出も同様）。

図表 2-13 家庭部門における二酸化炭素排出シェア(沼津市)



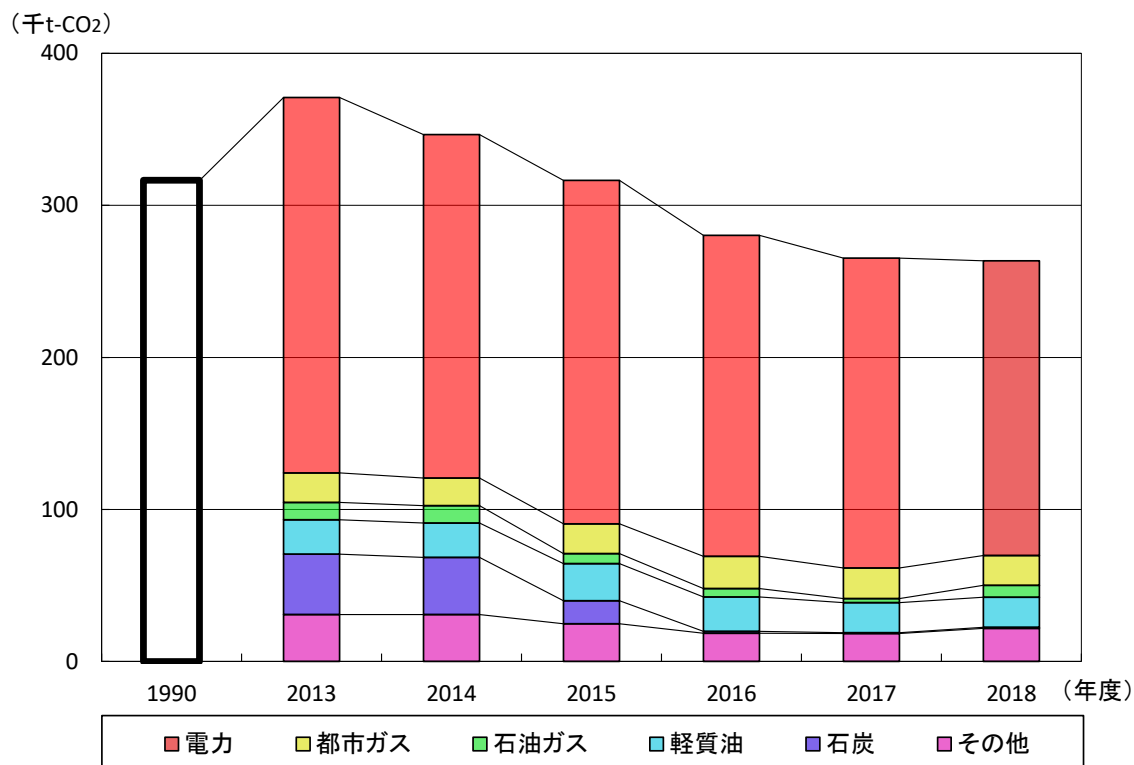
図表 2-14 家庭部門における二酸化炭素排出シェア(全国)



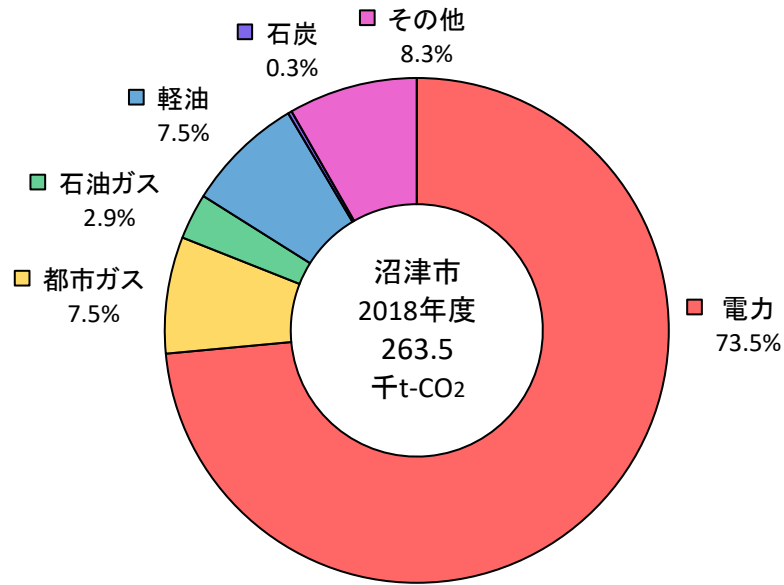
2. 6 業務その他部門における排出構造

- ・ 業務その他部門からの 2018 年度 CO₂ 排出量は 263.5 千 t-CO₂ であり、全 CO₂ 排出量の 20.7% を占めている（6 頁、図表 2-4 参照）。このうち、電力消費起源からの CO₂ 排出量が業務その他部門の 73.5% を占めている。
- ・ 基準年度と比較すると、16.8%(53.0 千 t-CO₂) 減少している（別表 3-1 参照）。
- ・ 前年度と比較すると、0.7%(1.8 千 t-CO₂) 減少している。この主な要因は、電力消費起源における CO₂ 排出量が 4.9%(9.9 千 t-CO₂) 減少したことである。これは、電力消費量が 3.5% 減少したこと、電力の CO₂ 排出係数が 1.5% 下降したことによる（別表 6-2 参照）。
- ・ 市の事務事業からの 2018 年度 CO₂ 排出量は 27.9 千 t-CO₂ であり、業務その他部門の 10.6% を占めている（別表 3-1 参照）。前年度と比較すると、3.7%(1.1 千 t-CO₂) 減少している。この主な要因は、電力消費起源における CO₂ 排出量が 2.5%(0.6 千 t-CO₂) 減少したことである。
- ・ 市の事務事業以外からの 2018 年度 CO₂ 排出量は 235.5 千 t-CO₂ であり、業務その他部門の 89.4% を占めている。前年度と比較すると、0.3%(0.7 千 t-CO₂) 減少している。この主な要因は、電力消費起源における CO₂ 排出量が 5.2%(9.3 千 t-CO₂) 減少したことである。

図表 2-15 業務その他部門における二酸化炭素排出量の推移

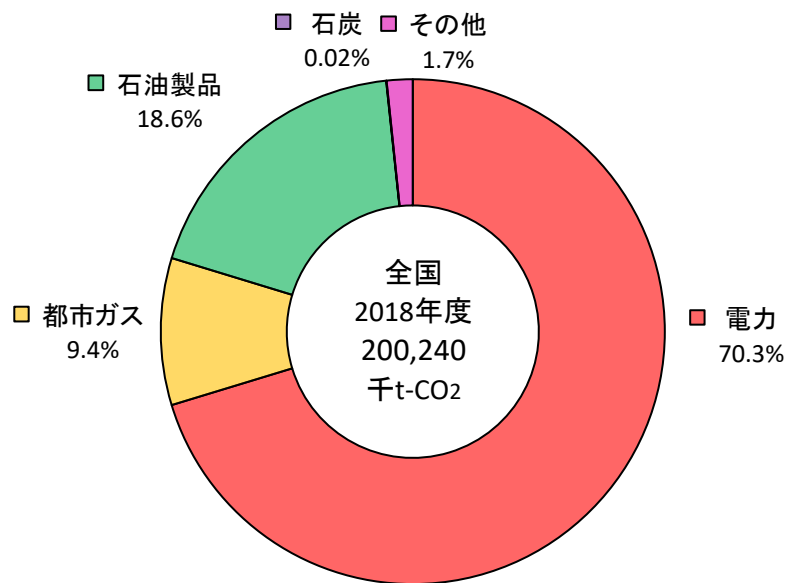


図表 2-16 業務その他部門における二酸化炭素排出シェア(沼津市)



軽質油…「灯油」「軽油」「ガソリン」等
 その他…「石炭製品」「重油」「天然ガス」

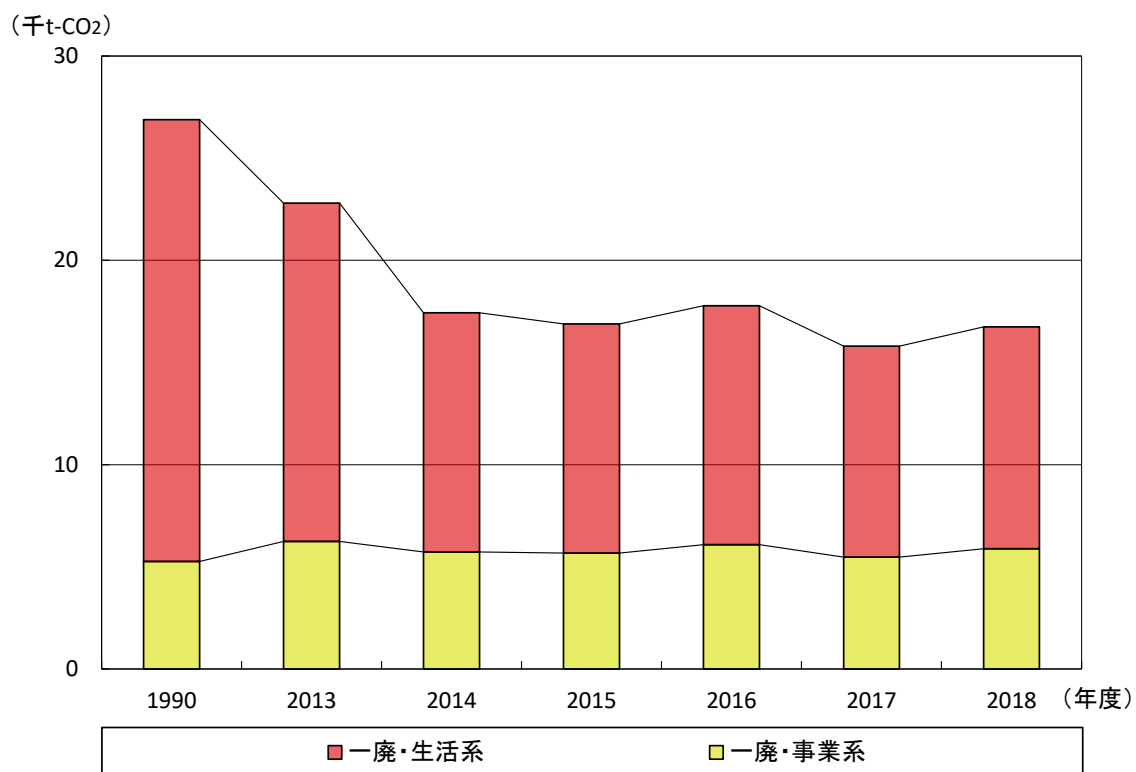
図表 2-17 業務その他部門における二酸化炭素排出シェア(全国)



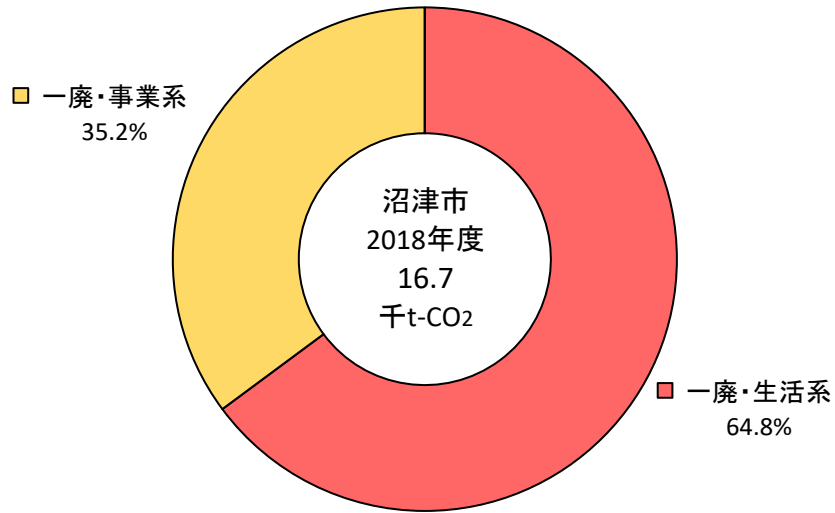
2. 7 廃棄物部門における排出構造

- ・ 廃棄物部門からの2018年度CO₂排出量は16.7千t・CO₂であり、全CO₂排出量の1.3%を占めている(6頁、図表2-4参照)。このうち、一般廃棄物・生活系ごみ処理起源からのCO₂排出量が廃棄物部門の64.8%を占めている。
- ・ 基準年度と比較すると37.7%(10.1千t・CO₂)減少している(別表3-2参照)。この主な要因は、一般廃棄物・生活系ごみ処理起源におけるCO₂排出量が49.8%(10.8千t・CO₂)減少したことである。
- ・ 前年度と比較すると6.0%(0.9千t・CO₂)増加している。この主な要因は、一般廃棄物・生活系ごみ処理起源におけるCO₂排出量が5.2%(0.5千t・CO₂)増加したことである。これは、廃プラスチック比が13.7%から14.4%に上昇したことにある(別表7-1参照)。
- ・ 産業廃棄物処理量については静岡県が調査を実施し、その結果を公表している。しかし、市町村別の数値が公表されていないため、産業廃棄物処理起源からのCO₂排出は計上していない。

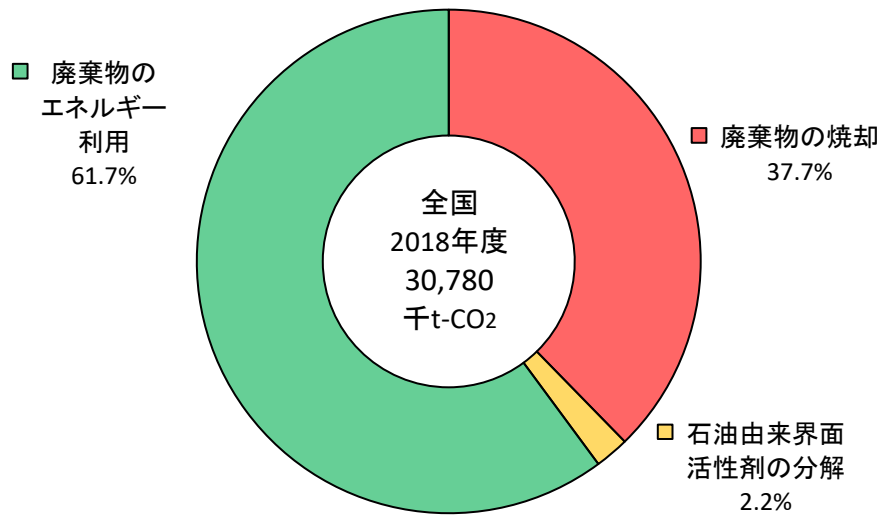
図表2-18 廃棄物部門における二酸化炭素排出量の推移



図表 2-19 廃棄物部門における二酸化炭素排出シェア(沼津市)



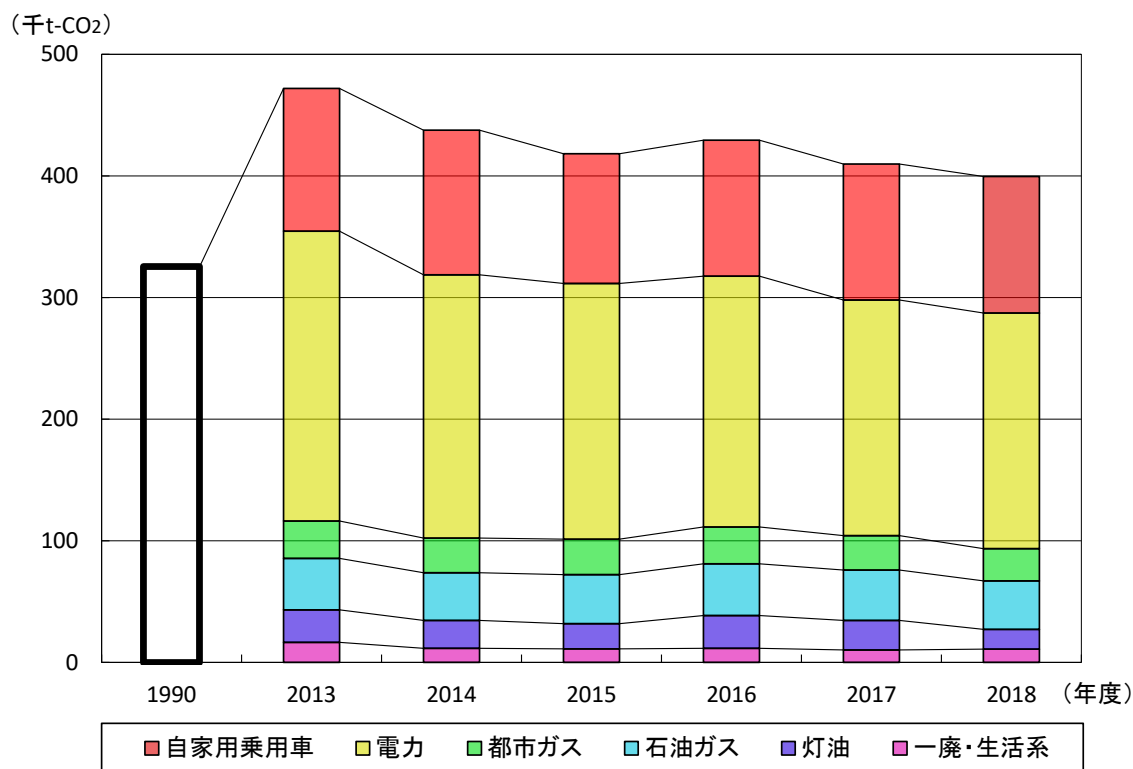
図表 2-20 廃棄物部門における二酸化炭素排出シェア(全国)



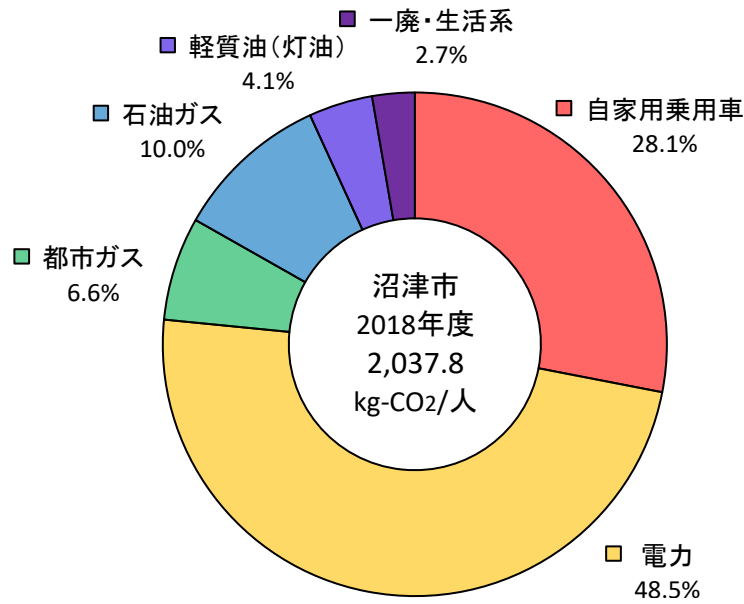
2. 8 家庭生活に起因する二酸化炭素の排出

- ・ 家庭生活に起因する CO₂ 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)、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 CO₂ の排出の全体像を把握することができる。
- ・ 2018 年度の家庭生活に起因する CO₂ 排出量は 399.4 千 t-CO₂ であり、全 CO₂ 排出量の 31.4% を占めている (別表 4 参照)。このうち、電力消費起源からの CO₂ 排出量が 48.5% を占めている。
- ・ 基準年度と比較すると 22.7%(74.0 千 t-CO₂) 増加している。
- ・ 前年度と比較すると 2.5%(10.3 千 t-CO₂) 減少している。この主な要因は、灯油消費起源における CO₂ 排出量が 32.2%(7.8 千 t-CO₂) 減少したことである。暖冬の影響により、静岡県レベルでも灯油使用量は 32.0% 減少している。
- ・ 2018 年度の年間一人当たりの二酸化炭素排出量を全国と比較すると本市は 2,037.8 kg-CO₂ であるのに対し、全国は 1,913.7 kg-CO₂ で、本市は全国よりも 6.5% 多い。

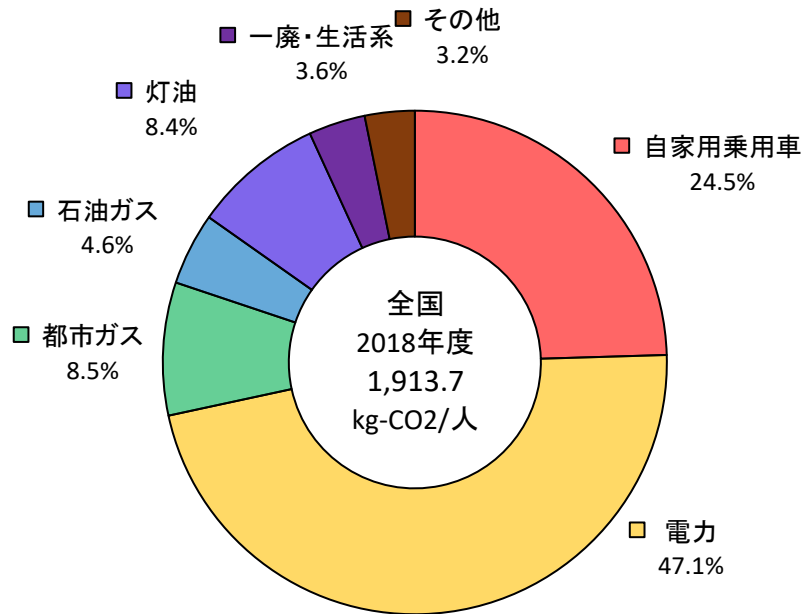
図表 2-21 家庭生活に起因する二酸化炭素排出量の推移



図表 2-22 家庭生活に起因する二酸化炭素排出シェア(沼津市)



図表 2-23 家庭生活に起因する二酸化炭素排出シェア(全国)

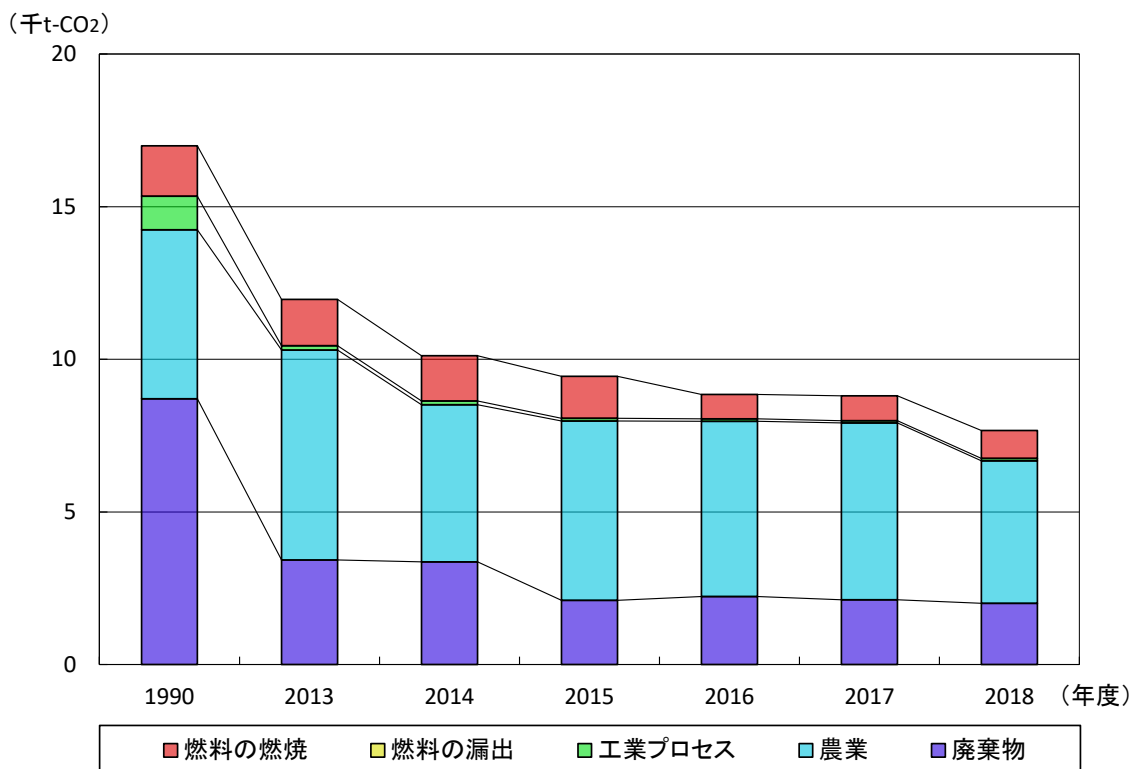


3. 二酸化炭素以外の温室効果ガスの排出量の推移とその増減要因

3. 1 メタンの排出量

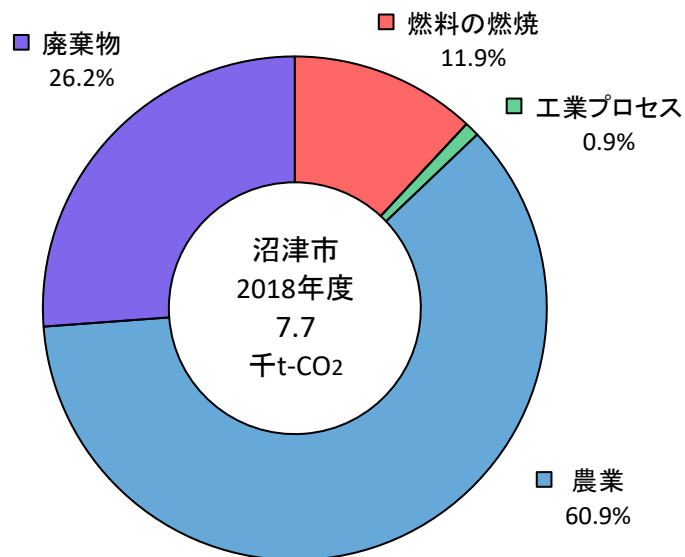
- 2018年度の本市における CH₄ 排出量は 7.7 千 t-CO₂ である(全国の 0.03%)。
- 基準年度と比較すると、54.9%(9.3 千 t-CO₂)減少している(別表 5 参照)。この主な要因は、廃棄物処理起源の排出量が 77.0%(6.7 千 t-CO₂)減少したことである。1999 年度よりペットボトルとプラスチックごみの収集が開始されたこと等により廃棄物の埋立処理量が減少したため、埋立起源の CH₄ 排出量が大幅に減少した。
- 前年度と比較すると、12.9%(1.1 千 t-CO₂)減少している。この主な要因は、農業における排出量が 19.3%(1.1 千 t-CO₂)減少したことである。これは、牛(乳用牛、肉用牛)の飼育頭数が 29.3%減少したことによる(別表 7-1 参照)。

図表 3-1 メタン排出量の推移

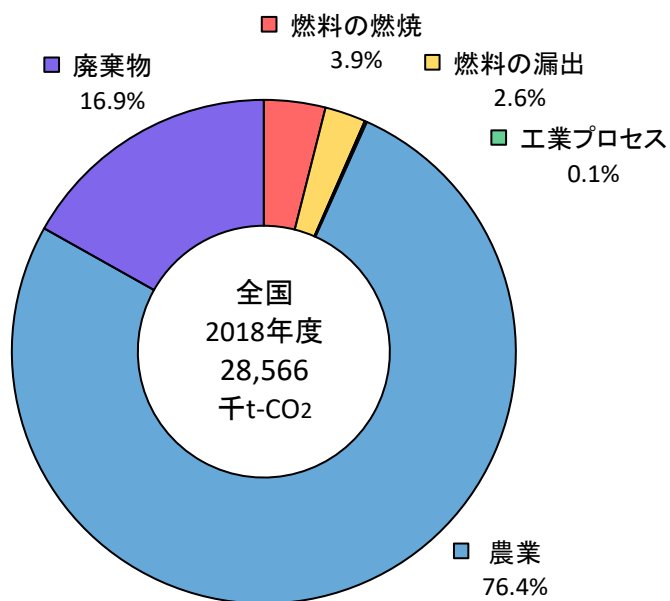


- 主な排出シェアをみると 60.9%が農業、26.2%が廃棄物処理からの排出であり、2 部門で約 9 割を占めている。
- 排出シェアを全国と比較すると、本市は燃料の産出にともなう漏出がないこと、そして農業の排出シェアが全国より 15.5 ポイント低いことが特徴的である。

図表 3-2 メタン排出の分野別シェア(沼津市)



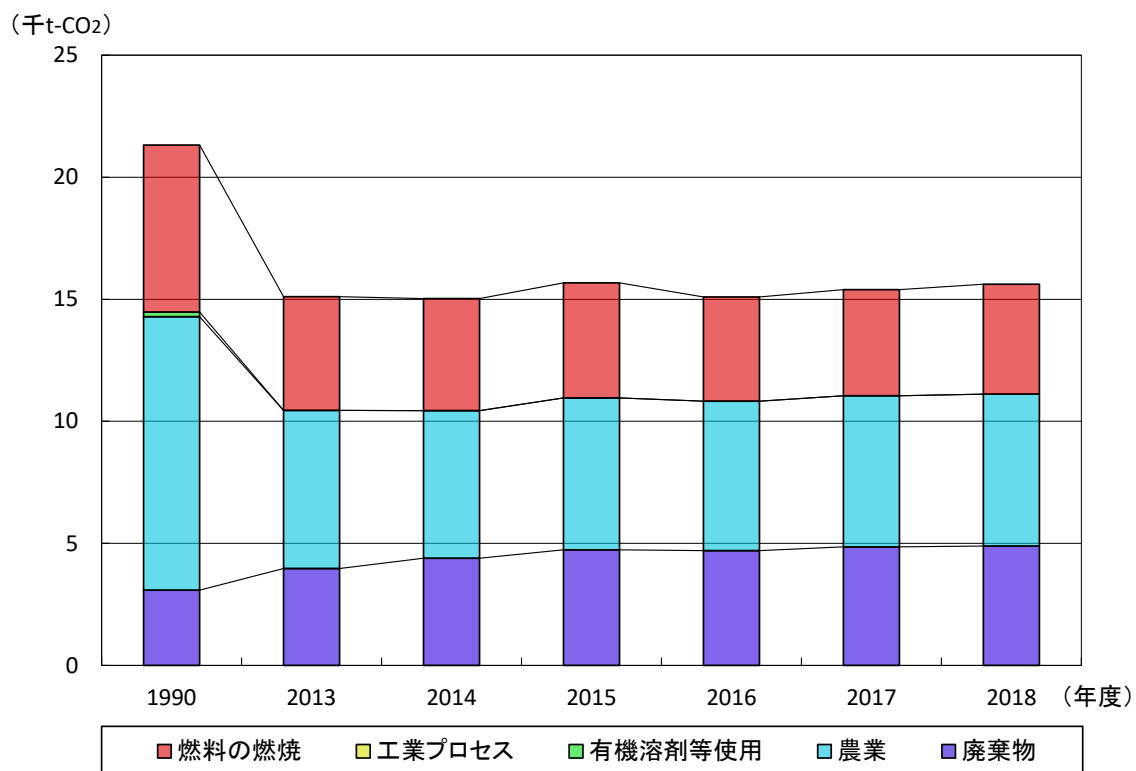
図表 3-3 メタン排出の分野別シェア(全国)



3. 2 一酸化二窒素の排出量

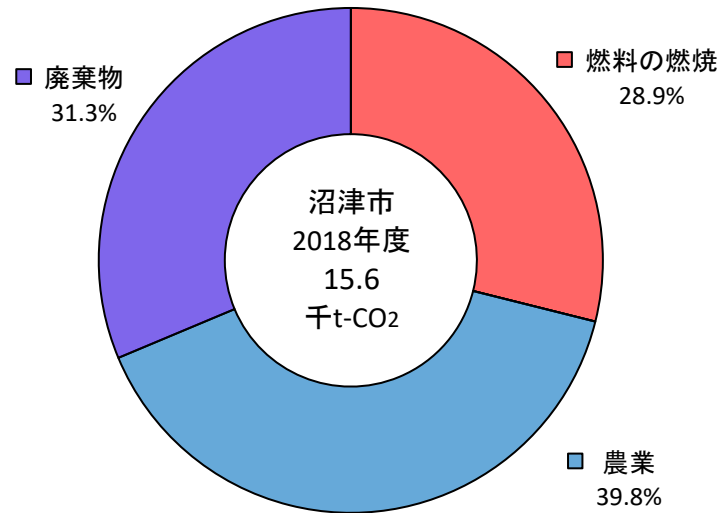
- 2018年度の本市における N₂O 排出量は 15.6 千 t・CO₂ である(全国の 0.08%)。
- 基準年度と比較すると、26.7%(5.7 千 t・CO₂)減少している(別表 5 参照)。この主な要因は、農業起源からの排出量が 44.5%(5.0 千 t・CO₂)減少したことである。
- 前年度と比較すると、1.5%(0.2 千 t・CO₂)増加している。この主な要因は、燃料の燃焼による排出量が 3.8%(0.2 千 t・CO₂)増加したことである。これは、燃料の燃焼のうち産業部門からの排出量が 9.6%(0.2 千 t・CO₂)増加したことによる。

図表 3-4 一酸化二窒素排出量の推移

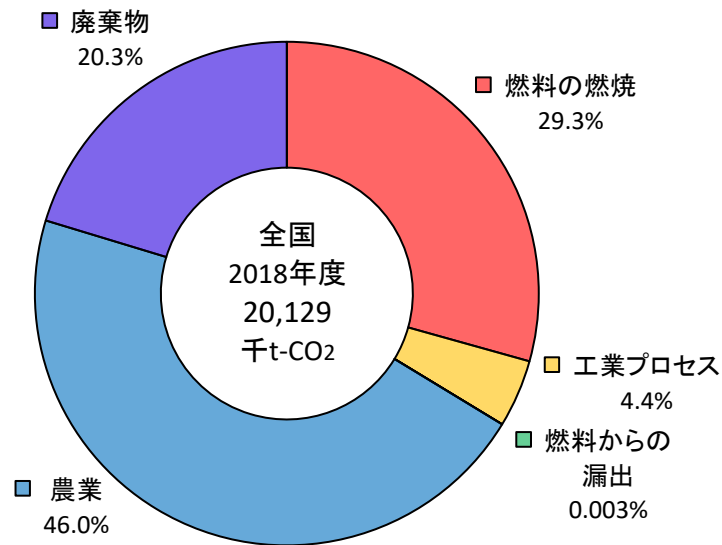


- 排出シェアを全国と比較すると、本市は燃料からの漏出と工業プロセスからの排出がないこと、そして廃棄物の排出シェアが全国より 11.0 ポイント高いことが特徴的である。

図表 3-5 一酸化二窒素排出の分野別シェア(沼津市)



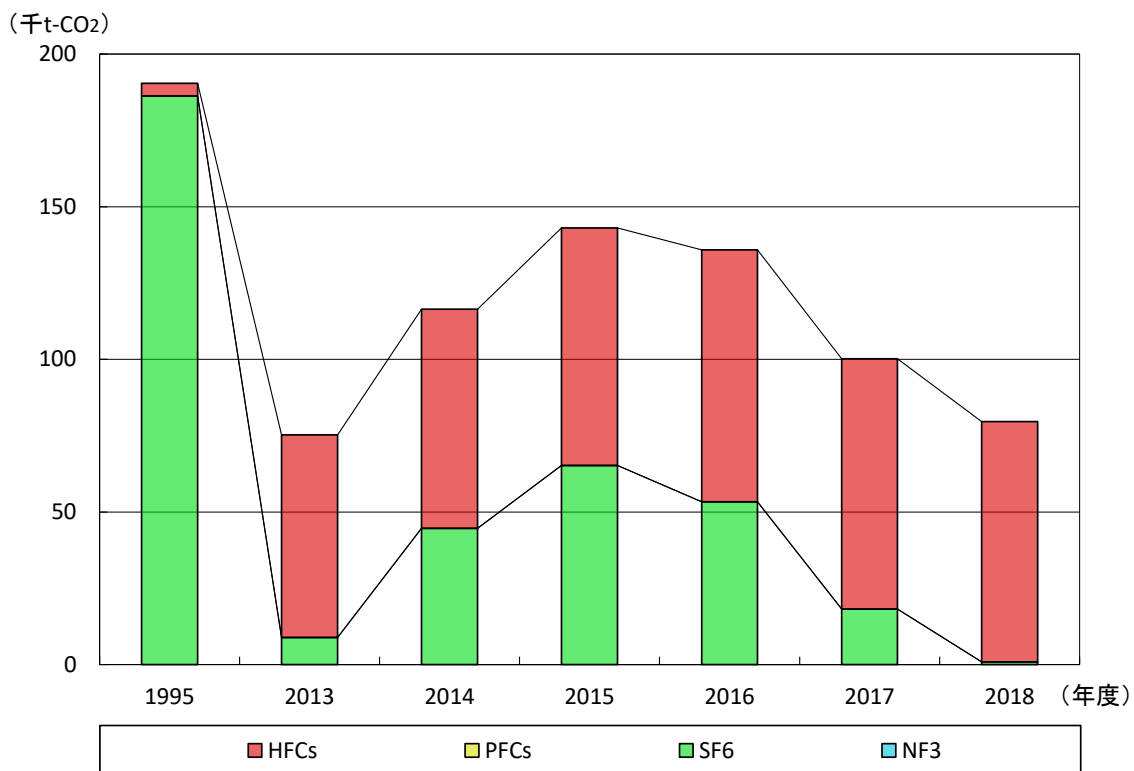
図表 3-6 一酸化二窒素排出の分野別シェア(全国)



3.3 代替フロン等の排出量

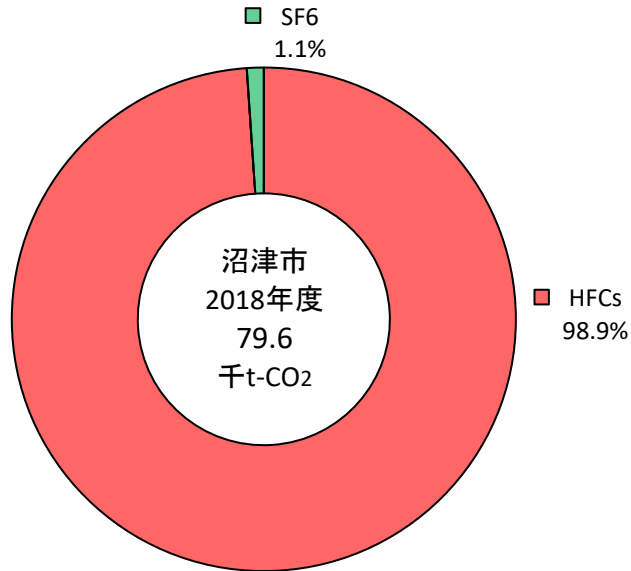
- 2018年度の本市における代替フロン等(HFCs、PFCs、SF₆、NF₃)排出量は79.6千t-CO₂である(全国の0.15%)。
- 基準年度と比較すると、58.2%(110.8千t-CO₂)減少している(別表5参照)。この主な要因は、SF₆の排出量が99.5%(185.4千t-CO₂)減少したことである。通常、SF₆の排出は使用中の電気設備からの漏出が大半を占めるが、本市では電気設備を製造する複数の事業所からの排出もあり、その動向が本市からのSF₆排出量全体に大きく影響している。
- 前年度と比較すると、20.5%(20.6千t-CO₂)減少している。この主な要因は、SF₆の排出量が95.3%(17.3千t-CO₂)減少したことである。これは、2018年度に静岡県が実施した事業所アンケートの結果、本市で電気設備を製造する過程でSF₆を排出する事業所がゼロになったことによる。
- 代替フロン等の製造や各種製品の製造工程からの漏出については、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している。
- 2013年度よりNF₃排出量の算定を開始しているが、本市における排出はない。

図表3-7 代替フロン等排出量の推移

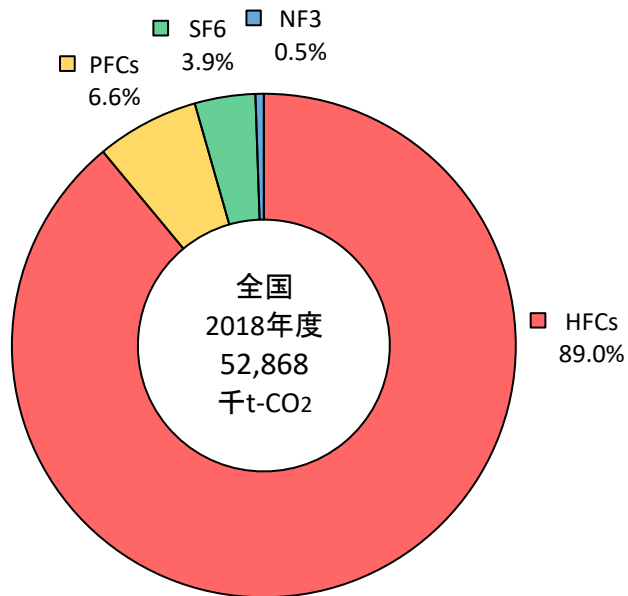


- ・ 排出シェアを全国と比較すると、本市はPFCsとNF₃の排出がないこと、その結果、HFCsの排出シェアが全国より9.9ポイント高いことが特徴的である。

図表3-8 代替フロン等の排出シェア(沼津市)



図表3-9 代替フロン等の排出シェア(全国)

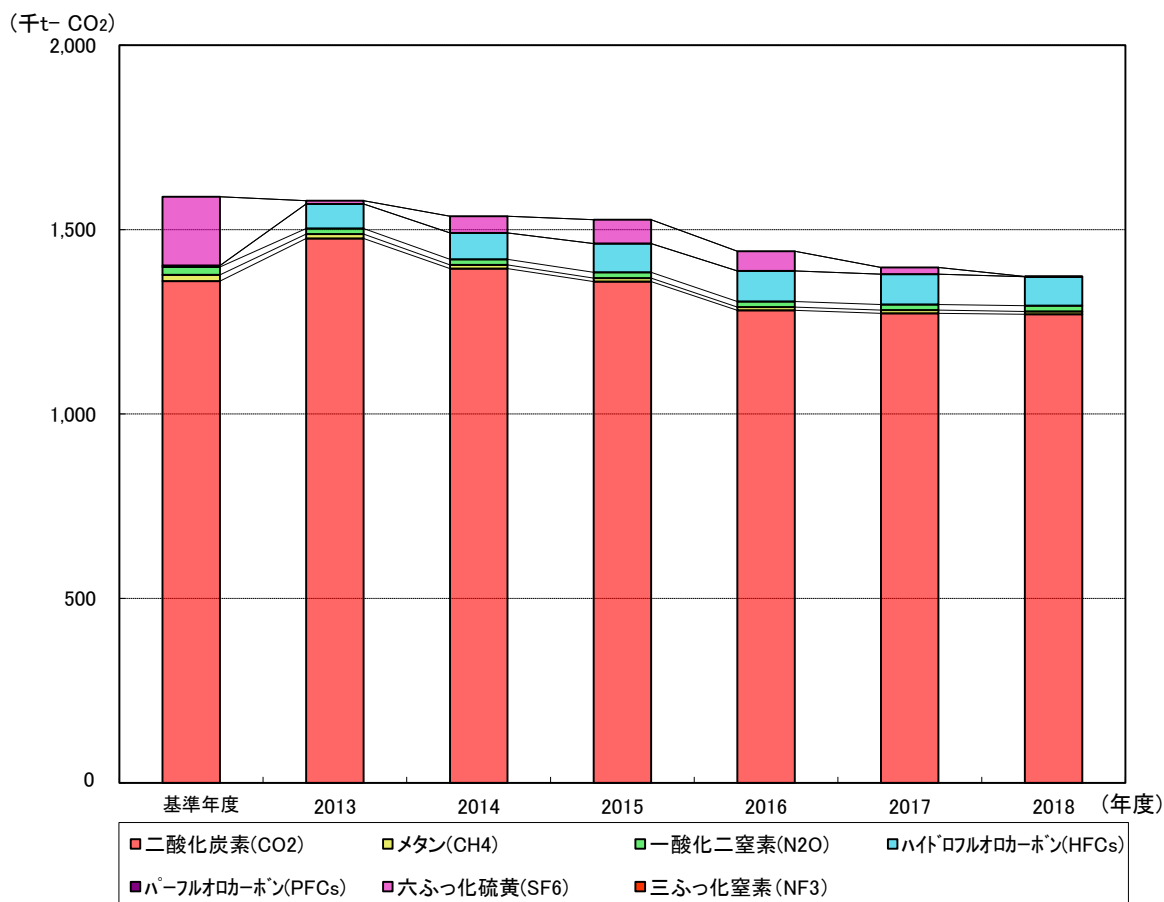


4. 温室効果ガス全体の排出量

4. 1 温室効果ガス総排出量の推移

- 2018年度温室効果ガス排出量は1,373.1千t-CO₂(全国の0.11%)である(2頁、図表1-1参照)。
- 基準年度(CO₂、CH₄、N₂Oは1990年度、HFCs、PFCs、SF₆、NF₃は1995年度)と比較すると、13.6%(215.7千t-CO₂)減少している(全国は2.2%減少)。ガス種類別にみると、CO₂が6.6%減少(89.9千t-CO₂減、全国は1.5%減)、CH₄が54.9%減少(9.3千t-CO₂減、全国は34.8%減)、N₂Oが26.7%減少(5.7千t-CO₂減、全国は36.8%減)、HFCsが1,821.6%増加(74.6千t-CO₂増、全国は86.6%増)、SF₆が99.5%減少(185.4千t-CO₂減、全国は87.5%減)となっている。
- 前年度と比較すると、1.7%(24.0千t-CO₂)減少している(全国は3.4%減少)。ガス種類別にみると、CO₂が0.2%減少(2.5千t-CO₂減、全国は3.8%減)、CH₄が12.9%減少(1.1千t-CO₂減、全国は1.2%減)、N₂Oが1.5%増加(0.2千t-CO₂増、全国は1.8%減)、HFCsが4.0%減少(3.3千t-CO₂減、全国は4.6%増)、SF₆が95.3%減少(17.3千t-CO₂減、全国は0.7%減)となっている。

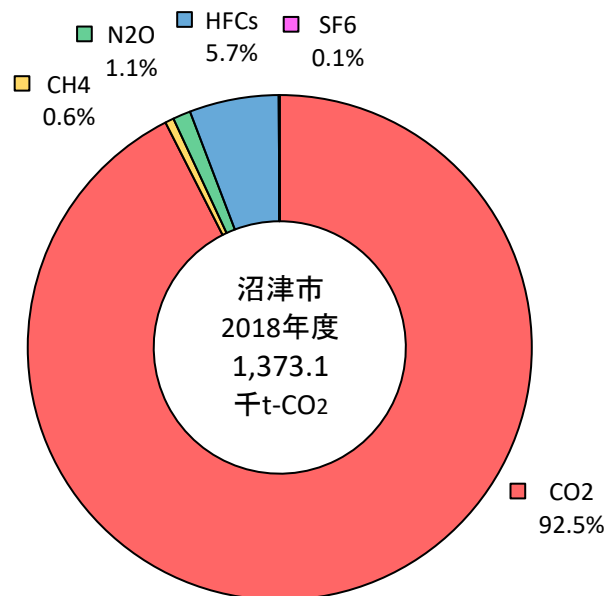
図表4-1 温室効果ガス排出量の推移



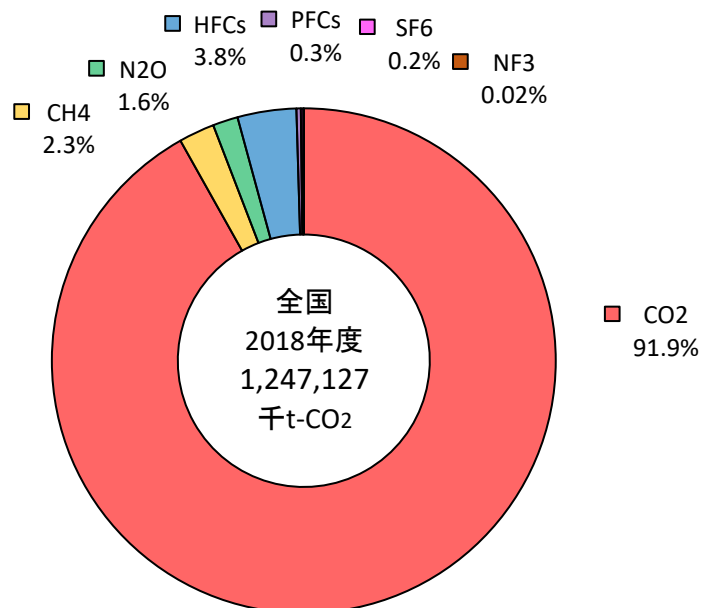
4. 2 温室効果ガス排出量のガス別シェア

- 2018年度のガス種類別排出シェアは、CO₂が92.5%(全国91.9%)と最も大きく、次いで、HFCsが5.7%(全国3.8%)、N₂Oが1.1%(全国1.6%)、CH₄が0.6%(全国2.3%)、SF₆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、本市からのPFCsとNF₃の排出がないこと、そしてHFCsの排出シェアが全国より1.9ポイント高いことが特徴的である。

図表4-2 温室効果ガス排出シェア(沼津市)



図表4-3 温室効果ガス排出シェア(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(2021(令和3)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を用いる。但し、地域特性を生かした算定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 (CO₂)

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 (CH₄)

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 (N₂O)

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・SF₆・NF₃)

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 (NF₃)

D-8. 液晶製造等 (NF₃)

D-9. 電力設備 (SF₆)

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 (CO₂)

	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"> 県内消費量 × 関連指標按分値[※] × 排出係数 	<ul style="list-style-type: none"> 「都道府県別エネルギー消費統計」 (県内消費量) ※関連指標按分値： 「経済センサス」(従業員数)
	製造業	<ul style="list-style-type: none"> 電気： Σ (業種別県内消費量 × 関連指標按分値[※]) × 調整係数 × 排出係数 ① その他燃料： 業種別県内消費量 × 関連指標按分値[※] × 排出係数 <p style="text-align: right;">式</p>	<ul style="list-style-type: none"> 電気：「都道府県別エネルギー消費統計」(業種別県内消費量) 調整係数：製造業電力販売量 (市実績：東京電力販売量) / 式① 注) 2013～2015年度の3年平均値 その他燃料：「都道府県別エネルギー消費統計」(業種別県内消費量) ※関連指標按分値：「工業統計調査」 製造業出荷額(市内・業種別) / 製造業出荷額(県内・業種別)
民生部門	家庭	<ul style="list-style-type: none"> 電気： 1世帯当たりの消費量 (県平均) × 世帯数(市) × 調整係数 × 排出係数 都市ガス：消費量 × 排出係数 プロパンガス：推計値 × 排出係数 他の燃料：県内消費量 × 関連指標按分値 × 排出係数 	<ul style="list-style-type: none"> 電気：「都道府県別エネルギー消費統計」(県内消費量) 調整係数：1世帯当たりの消費量 (市実績・東京電力販売量) / 1世帯当たりの消費量(県平均) 注) 2013～2015年度の3年平均値 都市ガス：提供データ(消費量) プロパンガス：都市ガスより推計 他の燃料：「都道府県別エネルギー消費統計」(県内消費量) ※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)

	部門	算定方法	主な使用データ
民生部門	業務	<ul style="list-style-type: none"> 電気：業務床面積当たりの消費量（県平均）×業務床面積（市）×調整係数×排出係数 都市ガス：消費量×排出係数 プロパンガス、その他：県内消費量×関連指標按分値※×排出係数 	<ul style="list-style-type: none"> 電気：「都道府県別エネルギー消費統計」（県内消費量）調整係数：業務床面積当たりの消費量（市実績・東京電力販売量）／業務床面積当たりの消費量（県平均）注）2013～2015年度の3年平均値 都市ガス：提供データ（消費量） プロパンガス、その他：「都道府県別エネルギー消費統計」（県内消費量） ※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 <ul style="list-style-type: none"> > 家屋に関する調 > 1種類別市町明細表に記載された以下の計 <ul style="list-style-type: none"> 【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】
	自動車	<ul style="list-style-type: none"> 県内消費量×関連指標按分値※×排出係数 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> JR：全国燃料消費量×全国一県按分値※×県一市按分値※×排出係数 	<ul style="list-style-type: none"> JR：「鉄道統計年報」（全国燃料消費量） ※全国一県按分値：「旅客地域流動調査」（旅客数） ※県一市按分値：「静岡県統計年鑑」（乗車人員） ※関連指標按分値：「静岡県統計年鑑」（旅客・貨物走行キロ）
廃棄物部門	一般廃棄物（家庭系、事業系）	<ul style="list-style-type: none"> 焼却処理量×家庭系・事業系比率×廃プラスチック比×排出係数 	<ul style="list-style-type: none"> 「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） 「提供データ」（廃プラスチック比）

温室効果ガス排出量の算定方法と主な使用データ (CH₄)

部門		算定方法	主な使用データ
燃料の燃焼		<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国排出量 × 関連指標按分値[※] 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「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 : CO₂ 排出量の比
工業プロセス		<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国排出量 × 関連指標按分値[※] 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 家畜飼養頭羽数 × 排出係数 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「提供データ」(家畜飼養頭羽数)
	稲作、 農業廃棄物焼却 (野焼き)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国排出量 × 関連指標按分値[※] 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「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」(水稻作付面積) 野焼き - 「作物統計」(水稻収穫量)
廃棄物 (一般廃棄物埋立、 下水処理、 一般廃棄物焼却処理)		<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国排出量 × 関連指標按分値[※] 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「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 (N₂O)

部門		算定方法	主な使用データ
燃料の燃焼		<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国排出量 × 関連指標按分値※ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「日本の温室効果ガス排出量データ」 (全国排出量) <p>※関連指標按分値：CO₂ 排出量の比</p>
工業プロセス		<ul style="list-style-type: none"> ・ 硝酸生産量×排出係数 ・ アジピン酸生産量 × 排出係数 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 家畜飼養頭羽数 × 排出係数 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「提供データ」(家畜飼養頭羽数)
	農業土壌	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国排出量 × 関連指標按分値※ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「日本の温室効果ガス排出量データ」 (全国排出量) <p>※関連指標按分値：「作物統計」 (畑、樹園地面積)</p>
	農業廃棄物焼却 (野焼き)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国排出量 × 関連指標按分値※ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「日本の温室効果ガス排出量データ」 (全国排出量) <p>※関連指標按分値：「作物統計」 (水稻収穫量)</p>
廃棄物 (下水処理、 一般廃棄物焼却処理)		<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国排出量 × 関連指標按分値※ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「日本の温室効果ガス排出量データ」 (全国排出量) <p>※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)</p>

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種類別市町明細表 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 エアコンの欄参照)
	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 ₆	SF ₆ 製造 ・ 使用時	・ SF ₆ 製造・使用時の漏洩量 × 排出係数	・ SF ₆ 製造・使用時の漏洩量： 静岡県アンケート調査
	SF ₆ 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 ₃	NF ₃ 製造時の 漏出	・ NF ₃ 製造時の漏洩量 × 排出係数	・ NF ₃ 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、本調査で用いた地球温暖化係数は、下記の通りである。

※温暖化係数…CO₂による100年間の温室効果を1として、他のガスの温室効果の強さを相対値として表したものである

温室効果ガス	係数
CO ₂	1
CH ₄	25
N ₂ 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 ₃ F ₆	17,340
PFC-31-10	8,860
PFC-c318	10,300
PFC-41-12	9,160
PFC-51-14	9,300
PFC-91-19	9,500
SF ₆	22,800
NF ₃	17,200

(出所)「日本国温室効果ガスインベントリ報告書(2021.4.13公表)」

《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	沼津市からの温室効果ガス排出量の推移（概要）
別表 3	沼津市からの温室効果ガス排出量の推移（詳細：二酸化炭素）
別表 4	沼津市の家庭生活に起因する二酸化炭素の推移
別表 5	沼津市からの温室効果ガス排出量の推移（詳細：二酸化炭素以外）
別表 6	沼津市エネルギー消費量取りまとめ表
別表 7	沼津市作業量取りまとめ表
別表 8	日本全国からの温室効果ガス排出量の推移
別表 9	日本全国からの CO ₂ 排出量の推移