

第4章 地球温暖化対策実行計画の進捗状況

1 市の事務事業に伴う温室効果ガス排出量（事務事業編）

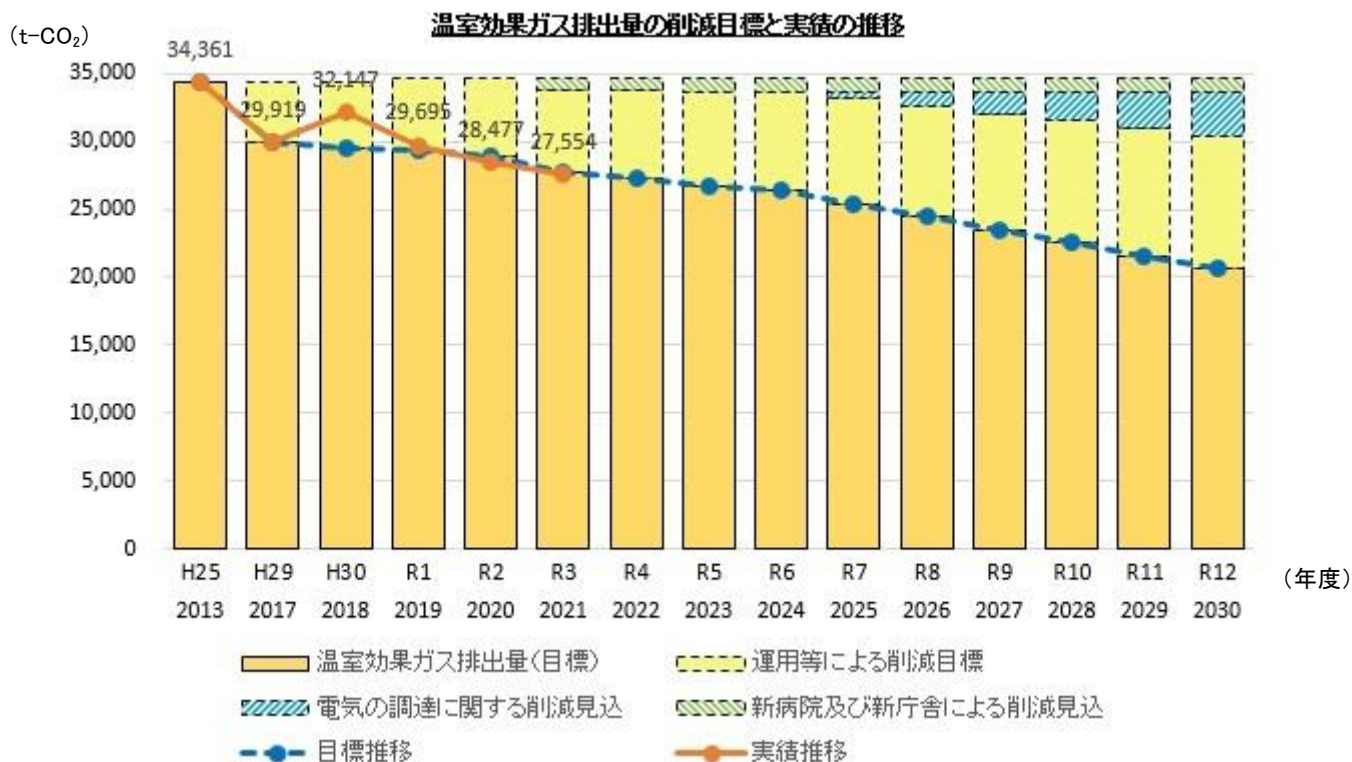
1-1 計画の進捗状況

- 令和3（2021）年度に市役所全体の事務・事業から排出された温室効果ガスの排出量は、二酸化炭素換算で27,554 t でした。基準年度である平成25（2013）年度と比べて19.8%減少しています。
- 新病院の開院による省エネ効果及び、前年度に引き続きコロナ禍の影響を受けていることもあり、令和3年度の温室効果ガス排出量は、目標の27,668 t よりも少なくなりました。

温室効果ガス排出量の推移（二酸化炭素換算）

（単位：t-CO₂/年）

項目	年度		実績値			目標値	
	基準年度	前年度	最新実績	中間目標	最終目標		
	H25(2013)	R2(2020)	R3(2021)	R6(2024)	R12(2030)		
温室効果ガス総排出量	34,361	28,477	27,554	26,223	20,617		
対基準年度比増減率	-	△17.1%	△19.8%	△23.7%	△40.0%		



※運用等による削減目標は、計画時の平成29（2017）年度に既に削減した分に毎年414 t を加えたもの（令和2（2020）年度に小中学校に空調機器が設置されたことによる増加分の削減を含む）

※電気の調達に関する削減見込は、令和12（2030）年度に排出係数が0.00037 t -CO₂/kWhになると仮定し、令和7（2025）年度からの期間で案分したもの

温室効果ガス排出量の算定方法

温室効果ガス排出量は活動量ごとに以下の式で算定します。

$$\text{活動量} \times \text{排出係数} \times \text{地球温暖化係数}$$

※活動量：電気、熱などの使用量

排出係数：活動量あたりの排出量

地球温暖化係数：各温室効果ガスの「地球の温暖化をもたらす程度」が、二酸化炭素の「地球の温暖化をもたらす程度」の何倍に当たるかを表した値

地球温暖化係数

温室効果ガス		地球温暖化係数
二酸化炭素	CO ₂	1
メタン	CH ₄	25
一酸化二窒素	N ₂ O	298
ハイドロフルオロカーボン	HFC	-
1・1・1・2 - テトラフルオロエタン	HFC-134a	1,430

※ハイドロフルオロカーボン (HFC) については、1・1・1・2 - テトラフルオロエタン (HFC-134a) のみ対象としています。

ガスの内訳

- ・排出された温室効果ガスの種類別内訳をみると、二酸化炭素が全体の約97%を占めています。

温室効果ガスの種類別排出状況

(単位:t-CO₂)

ガス種別	基準年度 H25(2013)	前年度実績 R1(2019)	最新実績 R2(2020)	
			排出量	構成比
二酸化炭素 (CO ₂)	33,672	27,551	26,647	96.71%
メタン (CH ₄)	26	243	246	0.89%
一酸化二窒素 (N ₂ O)	660	679	657	2.38%
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	3	4	4	0.01%
合計	34,361	28,477	27,554	100%

※パーフルオロカーボン (PFC) 及び六ふっ化硫黄 (SF₆)、三ふっ化硫黄 (NF₃) については、本計画では対象外としています。

1-2 活動ごとの進捗状況

- 温室効果ガスの排出量は燃料の使用、電気の使用、一般廃棄物の燃焼によるもので約99%を占めています。

活動ごとの温室効果ガス排出量

(単位:t-CO₂)

項目	基準年度 H25(2013)	前年度実績 R2(2020)	最新実績 R3(2021)		
			実績値	増減率	
				対基準年度比	対前年度比
燃料の使用	5,778	5,190	4,621	-20.0%	-11.0%
電気の使用	15,005	12,364	11,952	-20.3%	-3.3%
一般廃棄物の焼却	13,478	10,576	10,631	-21.1%	+0.5%
公用車の走行	16	11	11	-33.9%	-6.4%
下水・し尿・雑排水処理(※1)	81	328	335	+313.6%	+2.1%
その他(※1)	3	8	4	+27.3%	-52.4%
総排出量	34,361	28,477	27,554	-19.8%	-3.2%

※1 基準年度は下水・し尿・雑排水処理及びその他の集計範囲が現在と異なります。

排出活動①：燃料の使用

- ガソリン使用量の8割以上は、公用車での使用が占めています。公用車でのガソリン使用量は前年度とほぼ同等でした。昨年度に引き続き、コロナ禍の影響がうかがえます。
- 灯油の主な使用施設は、田代環境プラザ、川根温泉、島田市斎場です。これらの施設で使用量の約9割を占めています。全体の使用量は前年度と比べて約84,000L増加しました。増加量の大半は、田代環境プラザと川根温泉での使用量の増加によるものです。田代環境プラザでは、令和2年度は汚泥搬入開始に合わせて、ごみ処理量に対するコークス比を高めて操業し、灯油使用量は約45,000L減少していました。令和3年度は汚泥処理の操業条件が確立したことでコークス比を減らした操業を行ったため、灯油使用量は約42,000L増加しました。川根温泉は、令和2年度にはコロナ禍による臨時休館により約65,000L減少しました。令和3年度もコロナ禍による時短営業やホテルの休館等の影響があり、約42,000L増加しましたが、コロナ前の水準には戻っていません。
- 軽油使用量の9割以上は、公用車での使用が占めています。公用車での軽油使用量は前年度と比較して約4,000L減少しました。ガソリン同様、昨年度に引き続き、コロナ禍の影響がうかがえます。
- A重油の主な使用施設は、病院（市民病院、総合医療センター）です。総合医療センターが開院し、空調設備を電気に切り替えたため使用量が大きく削減されました。
- LPガスの主な使用施設は、田代の郷温泉、中部学校給食センター、川根温泉、川根温泉ホテルです。これらの施設で使用量の約9割を占めています。全体の使用量は前年度と比べて13,000m³程度増加しました。令和2年度にコロナ禍による臨時休館により田代の郷温泉（13,000m³程度減）及び川根温泉ホテル（7000m³程度減）で使用量は大きく減少しました。令和3年度もコロナ禍の影響を受けており、コロナ前の水準には戻りませんでした。田代の郷温泉（約3,000m³増）及び川根温泉ホテル（約3,000m³増）で使用量は増加しました。また、島田第四小學校の新校舎移転に伴い、エアコンの動力が電気からガスに切り替わったため、ガスの使用量が大幅に増加（約4,000m³）しました。

- 都市ガスの主な使用施設は、病院（市民病院、総合医療センター）、プラザおおるり、保健福祉センター、六合小学校です。これらの施設で全体の約8割を占めています。令和2年度は市民病院が使用量の約6割を占めていましたが、総合医療センターが開院し、空調設備を電気に切り替えたため使用量が大きく減少しました。
- 天然ガスは川根温泉の温泉付随ガス（メタン）を活用したコージェネレーションシステム（熱電併給）に用いている分です。令和2年度はコロナ禍による臨時休館のため使用量が減少しました。令和3年度も同様にホテルの休館があり、使用量も同程度となっています。

燃料の種類別使用状況

項目	単位	基準年度 H25(2013)	前年度実績 R2(2020)	最新実績 R3(2021)		
				実績値	増減率	
					対基準年度比	対前年度比
木材	kg	-	10,400	32,650	-	+213.9%
ガソリン	L	483,161	73,564	72,987	-84.9%	-0.8%
灯油	L	483,161	239,115	323,132	-33.1%	+35.1%
軽油	L	155,497	105,086	100,799	-35.2%	-4.1%
A重油	L	974,347	727,242	480,445	-50.7%	-33.9%
LPガス	m ³	126,768	182,985	195,932	+54.6%	+7.1%
都市ガス	m ³	126,377	177,147	97,357	-23.0%	-45.0%
天然ガス	Nm ³	-	250,484	247,345	-	-1.3%
コークス(※2)	kg	1,407,282	1,601,540	1,544,722	+9.8%	-3.5%
温室効果ガス 排出量(※3)	t-CO ₂	5,778	5,190 (4,618)	4,621 (4,056)	-20.0% (-29.8%)	-11.0%

※2 本計画での対象外のため参考値。

※3 コークスを除く。括弧書きは基準年度に含まれていなかった天然ガスを除いた値。

排出活動②：電気の使用

- 使用電力量（買電）の最も多い施設は、総合医療センターです。新病院になり空調の動力源が化石燃料から電気に切り替わったため、使用電力量は増加しました。
- 全体での使用電力量は増加しましたが、電気事業者の排出係数（電気事業者が電力供給1 kWhあたりに排出する二酸化炭素量）が減少したため、電気の使用による温室効果ガス排出量は減少しました。
- 廃棄物発電や太陽光発電等による発電設備での自家消費により、買電と自家消費を合わせた全体の使用電力量の約4分の1がまかなわれています。

電気事業者から供給された電気の使用状況

項目	単位	基準年度 H25(2013)	前年度実績 R2(2020)	最新実績 R3(2021)		
				実績値	増減率	
					対基準年度比	対前年度比
使用電力量 (買電)	kWh	29,079,412	27,734,056	29,032,030	-0.2%	+4.7%
温室効果ガス 排出量	t-CO ₂	15,005	12,364	11,952 (11,577)	-20.3%	-3.3%
1kWhあたりの排 出量	t-CO ₂ /kWh	0.000516	0.000446	0.000412 (0.000399)	-20.2%	-2.4%

※括弧書きは調整後排出係数を用いて算定した値

島田市が電力供給を受けている電気事業者の排出係数

電気事業者	基礎排出係数(※4) (t-CO ₂ /kWh)	調整後排出係数(※5) (t-CO ₂ /kWh)
中部電力ミライズ(株)	0.000406	0.000379
(株)エナリス・パワー・マーケティング	0.000487	0.000629
鈴与商事(株)	0.000303	0.000523
イーレックス(株)	0.000470	0.000499
エバーグリーン・マーケティング(株)	0.000435	0.000558
静岡ガス&パワー(株)	0.000427	0.000392
テプコカスタマーサービス(株)	0.000460	0.000495
(株)USEN NETWORKS	0.000478	0.000423
ミツウロコグリーンエネルギー(株)	0.000344	0.000464

※4 電気事業者が供給した電気の発電に伴うCO₂排出量を供給した電力量で除した係数

※5 電気事業者のCO₂排出量に再生可能エネルギー電力等の調達による調整を反映し、供給した電力量で除した係数

発電設備による発電等の状況

発電種類	主な施設	発電出力 (kW)	発電 電力量 (kWh・年)	自家消費 電力量 (kWh・年)	売電 電力量 (kWh・年)
廃棄物	田代環境プラザ	1,990	10,148,020	8,603,099	1,544,921
温泉付随ガス(メタン)	川根温泉ホテル	100	599,815	599,815	-
太陽光	川根小学校等	129	32,050	31,870	180
太陽光(PPA)	初倉中学校等	208.5	-	293,878	-

※太陽光(PPA)は設備の第三者所有により発電した電力を自家消費するモデル。

排出活動③：一般廃棄物の焼却

- 一般廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素の排出については、一般廃棄物に含まれる炭素分が酸素と結び付き二酸化炭素となって排出される量が該当します。また、一般廃棄物の焼却に際しては、メタンと一酸化二窒素も排出されます。令和3(2021)年度については、基準年である平成25(2013)年度と比較して、焼却処理量が減少していること及び廃プラスチックの含有量が少なかったことが影響し、二酸化

炭素排出量が減少する結果となりました。ただし、この結果は事業者や住民から搬入される焼却物に起因するものであるため、引き続き傾向を注視する必要があります。

一般廃棄物の焼却状況

項目	単位	基準年度 H25(2013)	前年度実績 R2(2020)	最新実績 R3(2021)		
				実績値	増減率	
					対基準年度比	対前年度比
田代環境プラザ 焼却処理量	t	33,376	31,419	30,298	-9.2%	-3.6%
温室効果ガス排出量	t-CO ₂	13,428	10,576	10,631	-20.8%	+0.5%

1-3 省資源の推進

- ・エコアクション21の取組として、次の項目に目標を定めて取り組んでいます。

省資源化の取組の状況

項目	単位	毎年の目標	前年度実績 R2(2020)	最新実績 R3(2021)	
				実績値	対前年度比 増減率
水の使用量	m ³	前年度比1%以上削減する	393,639	366,635	-6.9%
用紙の使用量 (行政総務課集中管理分)	枚	前年度比1%以上削減する(A4版換算)	7,234,750	7,786,750	+7.1%
燃えるごみ(一般廃棄物) の排出量(庁舎のみ)	kg	前年度比1%以上削減する	509,418	541,446	+6.3%
グリーン購入率	%	90%以上を維持する	95.6	99.1	-

- ・令和3年度の実績については、達成できたものと達成できなかったものがあります。
- ・水の使用量については、使用量の多い病院(市民病院、総合医療センター)において、総合医療センターが開院し、設備が更新されたため、大きく減少しました。
- ・用紙の使用量は、デジタル化の推進によるペーパーレス化を進めているものの、コロナ禍の影響により増加しました。
- ・燃えるごみの排出量は、公園・緑地の草刈りや剪定、大木伐採により排出量が増加しました。長雨が続き、草木が水分を多く含んだ状態であったことも重量の増加の一因となっています。
- ・グリーン購入率は、継続して目標を達成しており、市の取組として定着しています。

2 市内からの温室効果ガス排出量（区域施策編）

2-1 島田市全域からの温室効果ガス排出量の現状と目標

(1) 温室効果ガス排出量の現状

- 平成29（2017）年度における温室効果ガス排出量は、二酸化炭素換算で908.9千tで、基準年度と比較して、10.3%減少しています。

(2) 温室効果ガス排出量削減目標（短期目標と最終目標）

- 令和4（2022）年度における排出量の目標（短期目標）は、基準年度比で14.3%削減です。
- 令和12（2030）年度の目標（最終目標）は、基準年度比で27.0%削減です。

温室効果ガス排出量の推移(二酸化炭素換算)

(単位:千t-CO₂/年)

起源	部門	基準年度 H25(2013)	前年度実績 H28(2016)	最新実績 H29(2017)		
				実績値	増減率	
					対基準年度比	対前年度比
エネルギー起源 CO ₂	産業部門	535.9	487.7	473.7	-11.6%	-2.9%
	家庭部門	146.7	138.5	135.3	-7.8%	-2.3%
	業務その他部門	112.1	98.1	94.5	-15.7%	-3.7%
	運輸部門	207.2	194.2	191.5	-7.6%	-1.4%
エネルギー起源 CO ₂ 以外	廃棄物処理部門	5.9	5.8	7.7	30.5%	32.8%
	農業部門	2.6	2.5	2.5	-3.8%	0.0%
	代替フロン類	3.4	3.6	3.8	11.8%	5.6%
排出量合計		1013.8	930.4	908.9	-10.3%	-2.3%

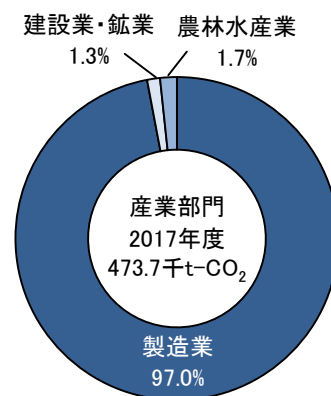
※統計データが過去に遡って数値が更新されたため、それに合わせて基準年度の数値を更新しています。

2-2 部門ごとの温室効果ガス排出量の状況（H29）

(1) エネルギー起源CO₂

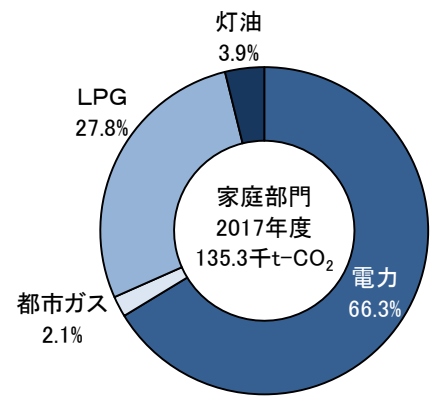
ア 産業部門

- 産業部門では、製造業（97.0%）が大部分を占めています。
- 平成29（2017）年度の排出量は、前年度より2.9%減少し、基準年度より11.6%減少しました。
- 特に製造業が大きく減少しており、製造業における省エネルギー対策の効果が継続していると考えられます。



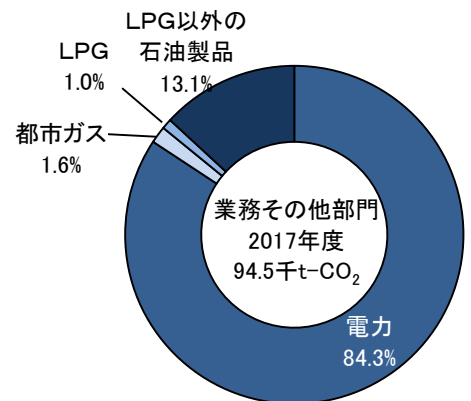
イ 家庭部門

- 家庭部門では、電力が66.3%を占めています。
- 平成29（2017）年度の排出量は、前年度より2.3%減少し、基準年度より7.8%減少しました。
- 特に電力が大きく減少しています。電力からの温室効果ガス排出量の減少は、供給元である電気事業者の排出係数（1kWh発電するために排出する温室効果ガス排出量）が減少したことも一つの要因です。また、世帯数が増加しているにも関わらず、家庭用電力消費量及び1世帯当たり電力消費量は年々減少していることから、家庭での省エネルギー対策が進んでいるものと考えられます。



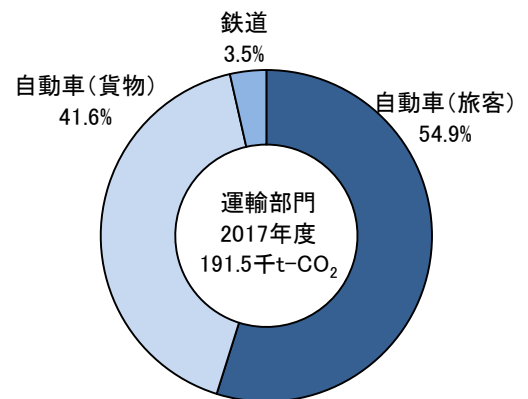
ウ 業務その他部門

- 業務その他部門では、電力が84.3%を占めています。
- 平成29（2017）年度の排出量は、前年度より3.7%減少し、基準年度より15.7%減少しました。
- 特に電力が大きく減少しています。電力からの排出量の減少は、電気事業者の排出係数の減少、従業者数の減少による効果が大きいと考えられます。



エ 運輸部門

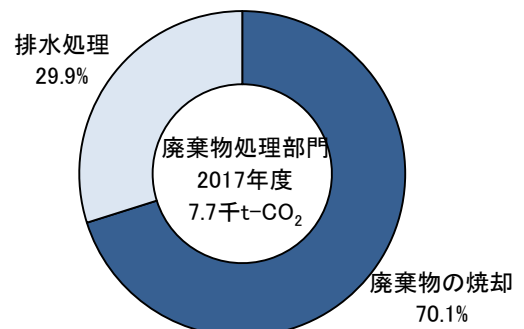
- 運輸部門では、自動車（旅客及び貨物）が96.5%を占めています。
- 平成29（2017）年度の排出量は、前年度より1.4%減少し、基準年度より7.6%減少しました。
- 特に自動車（旅客・貨物）が減少しました。自動車からの排出量の減少は、旅客自動車の低燃費車両への転換などの省エネルギー対策や、貨物自動車保有台数が年々減少傾向にあることが主な要因と考えられます。



(2) エネルギー起源CO₂以外

ア 廃棄物処理部門

- 廃棄物処理部門では、廃棄物の焼却が70.1%を占めています。
- 平成29（2017）年度の排出量は、前年度より32.7%増加し、基準年度より31.5%増加しました。
- 特に廃棄物の焼却が増加しました。廃棄物の焼却からの排出量の増加は、プラスチック類の燃えるごみへの混入量の増加によるものと考えられます。



えられます。ただし、燃えるごみに占めるプラスチック類の割合は年変動が大きく、基準年度以降、増減を繰り返しています。

イ 農業部門

- 農業部門では、水田の使用が97.0%を占めています。
- 平成29（2017）年度の排出量は、前年度より1.8%減少し、基準年度より6.1%減少しました。
- 特に水田の使用が減少しました。水田の使用からの排出量の減少は、水稲の作付面積の減少によるものと考えられます。

