

久留米市  
地球温暖化対策実行計画（事務事業編）  
（案）

2018年〇月〇日

# 目次

1. 計画の基本的事項	1
(1) 目的	
(2) 計画期間	
(3) 計画の背景・位置づけ	
(4) 対象	
2. 温室効果ガス削減目標	1
(1) 対象とする温室効果ガス	
(2) 削減目標	
3. 目標達成に向けた取り組み	2
4. 推進体制、点検・評価等の体制	4
(1) 全庁的な推進体制	
(2) 役割	
(3) 職員に対する研修等	
(4) 進捗管理	
(5) 公表	
(6) 計画の見直し	
(7) その他	

## 1. 計画の基本的事項

### (1) 目的

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく法定計画で、市の事務事業に伴って排出する温室効果ガスの削減を図ることを目的として策定します。

### (2) 計画期間

計画策定から 2030 年度までとします。

また、計画の基準年度は 2013（平成 25）年度とします。

### (3) 計画の背景・位置づけ

本市では、地球温暖化対策の推進に関する法律第 21 条の規定に基づく「久留米市地球温暖化防止実行計画」を平成 13 年に策定し、第 2 期、第 3 期と見直しを行いながら、節電等のエコオフィス活動を中心とした温室効果ガス排出量削減に取り組んできました。

今回の改定では、「久留米市役所エコアクションプラン（第 3 期）」の内容について、市有施設の省エネ・省 CO2 化に重点を置いた見直しを行います。

期	第 1 期	第 2 期	第 3 期
計画名	久留米市地球温暖化防止実行計画	久留米市地球温暖化防止実行計画	久留米市役所エコアクションプラン
計画年度	平成 13～18 年度	平成 19～22 年度	平成 24～26 年度

### (4) 対象

市が行う事務事業及び市が所有する全ての施設を対象とします。

## 2. 温室効果ガス削減目標

### (1) 対象とする温室効果ガス

市が実施する事業から排出される以下の 4 種類とします。

対象とする温室効果ガス	
二酸化炭素	CO <sub>2</sub>
メタン	CH <sub>4</sub>
一酸化二窒素	N <sub>2</sub> O
ハイドロフルオロカーボン	HFC

### (2) 削減目標

2013 年度の CO2 総排出量を 2 種類に分け、それぞれで目標値を設定します。

◆基準年度： 2013 年度

◆目標年度： 2030 年度

◆削減目標（2013 年度比）：

	エネルギー起源 CO2	非エネルギー起源 CO2	
		下水処理に伴う排出量	一般廃棄物の焼却に伴う排出量
中間目標 (2025 年度)	13% 削減	15%増加に留める	12.5%増加に留める
削減目標 (2030 年度)	40% 削減	20%増加に留める	11.7%増加に留める

※コピー用紙の使用量等の個別の取組については、別途目標を設定します。

### 3. 目標達成に向けた取り組み

市役所業務全般において、職員の環境配慮行動を基本としながら、再生可能エネルギー等の導入と技術の活用によるエネルギー利用効率化等を図ることで、温室効果ガス排出量の削減に取り組んでいきます。

施 策	
<b>再生可能エネルギー・未利用エネルギー等の導入</b>	
	排熱・排水の利用や再生可能エネルギー等の導入を推進します (コージェネレーションシステム、下水熱、太陽光発電等)
	下水道施設において、消化ガスを利用するコージェネレーションシステムの増設を検討します
<b>市有施設における低炭素化技術の導入</b>	
	高効率設備機器（照明設備・空調設備・変圧器等）や節水型機器、CO2削減効果の高い機器の導入を推進します
	建築物の断熱性能の向上を図ります
	建築物の意匠について自然の採光・通風などを最大限に活用します
	建築物を長寿命化することで、新築・解体工事に伴うCO2排出抑制を図ります
	敷地内および建築物の屋上・壁面の緑化を推進します
	建築・土木資材の環境配慮型資材の活用（再生資材の活用など）を図ります
	その他建築・土木及び設備に関する低炭素化に積極的に取り組みます
	下水道施設において、処理水質を現状と同等に確保しつつ必要電力量の削減が望める処理方法の研究を行います
<b>低炭素型ビジネススタイルへの転換</b>	
	クールビズ・ウォームビズ・ノー残業デーの徹底・エネルギー使用の見える化等、省エネの取り組みを推進します
	パソコンなどの事務用機器等について、省電力化を考慮した機器の導入を検討します
	コピー用紙使用量の削減や2R+Rの推進等に取り組めます
	エコマーク製品、グリーン購入法に適合した環境に配慮した製品を購入します
	CO2排出係数ができる限り低い電力供給事業者を選択します

設備機器の運転効率化、計画的な整備による効率的運用、省エネチューニングを行います
<b>環境に配慮した公用車の活用</b>
公用自転車の一層の活用を図ります
公用車を新規取得または更新する場合には、次世代自動車（EV・PHEV・HV・FCV）及び低燃費車を選定します
<b>一般廃棄物処理事業における低炭素化の取り組み</b>
一般廃棄物焼却の際に発生する熱を、高効率発電や熱供給設備（空調・温水利用等）に最大限活用します
施設内で発生する一般廃棄物焼却灰の再資源化や、排水等の再利用を推進します



## CO2排出量の少ない電力を使うには

### 電力のCO2排出係数

電力のCO2 排出係数とは、各電力会社が電力を作り出す際にどれだけの二酸化炭素を排出したかを推し測る指標です。

値が0（ゼロ）に近づくほど、その会社が化石燃料を使わずに（再生可能エネルギー等で）発電した電力を販売している、ということが分かります。

つまり、家庭や職場で使う電力をCO2 排出係数が低い電力会社から買うと、高い電力会社から買うよりも、CO2 排出量を抑えることができる、ということです。

## 4. 推進体制、点検・評価等の体制

### (1) 全庁的な推進体制

本計画の取り組みは、久留米市地球温暖化対策等推進本部（以下「推進本部」という。本部長…環境部長）を中心に推進します。

また、本計画をより実効性の高いものにするために、推進本部の役割を明確にするとともに、必要に応じて推進本部会議、久留米市地球温暖化対策等調整部会（以下「調整部会」という。）会議、久留米市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）推進部会（以下「推進部会」という。）会議等を開催し、本計画の実施状況の点検、評価、見直し等を行います。

### (2) 役割

区分	役割
久留米市地球温暖化対策等推進本部	本部長を環境部長、部員を各部長（担当部長を除く）等とし、本計画及び区域施策編の推進及び見直し等を行う最高決定機関です。
調整部会	部会員を各部次長とし、必要に応じて推進本部会議で審議する内容について協議します。
事務事業編推進部会	部会長を総務部次長、部員をエネルギー使用等に係る関係課長等とし事務事業編の推進及び見直しに関する事項を審議します。
事務局	久留米市地球温暖化対策実行計画の推進及び見直し等に係る事務を行います。

### (3) 職員に対する研修等

事務局は、職員研修において、職員意識の高揚や本計画の周知徹底を図るものとしてます。

また、庁内メール等を活用して、全職員に地球温暖化の現状や対策の最新情報及び本計画の進捗状況等について情報提供を行います。

### (4) 進捗管理

事務局は、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）」に基づくエネルギー管理企画推進者が集計した前年度エネルギー使用量の状況等を取りまとめた温室効果ガスの排出量等を算定し、その結果を事務事業編推進部会で進捗管理していきます。

### (5) 公表

事務局は、毎年度、温室効果ガスの排出量・取り組みの状況等を取りまとめて、市ホームページ等で公表します。

### (6) 計画の見直し

本計画は、国内外の地球温暖化を取り巻く状況や社会的動向等を踏まえ、必要に応じて見直しを行います。

### (7) その他

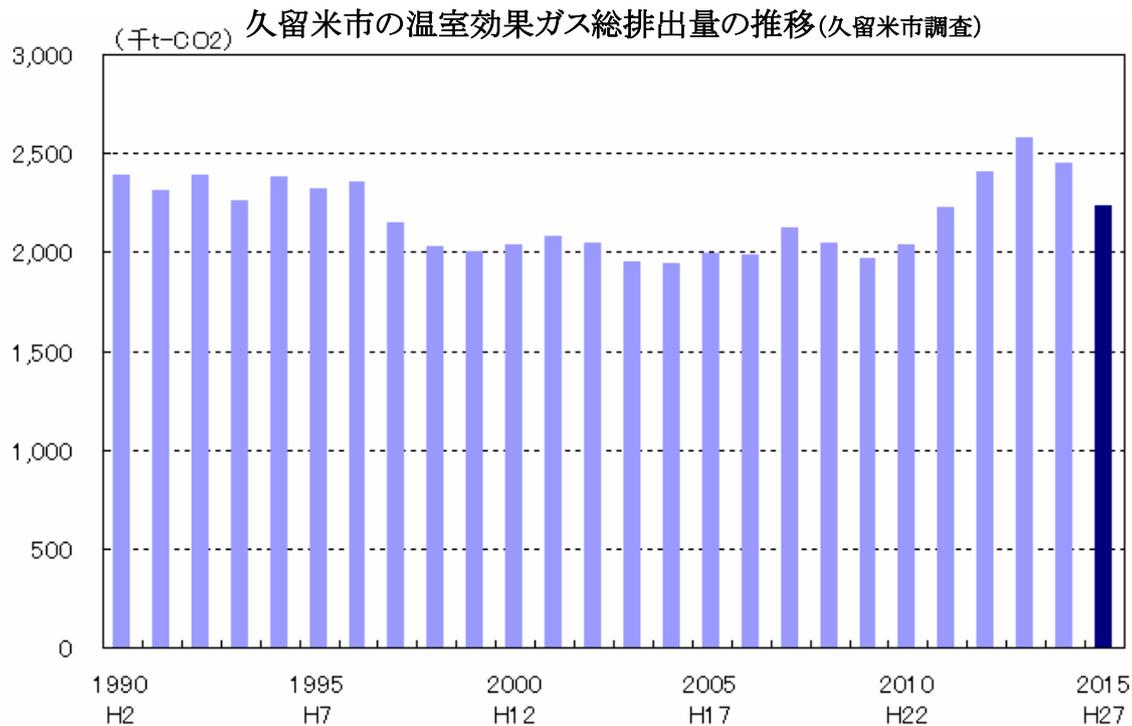
必要な事項については、「久留米市環境マネジメントシステム」で定めます。

## 久留米市の平成27(2015)年度 温室効果ガス排出量について

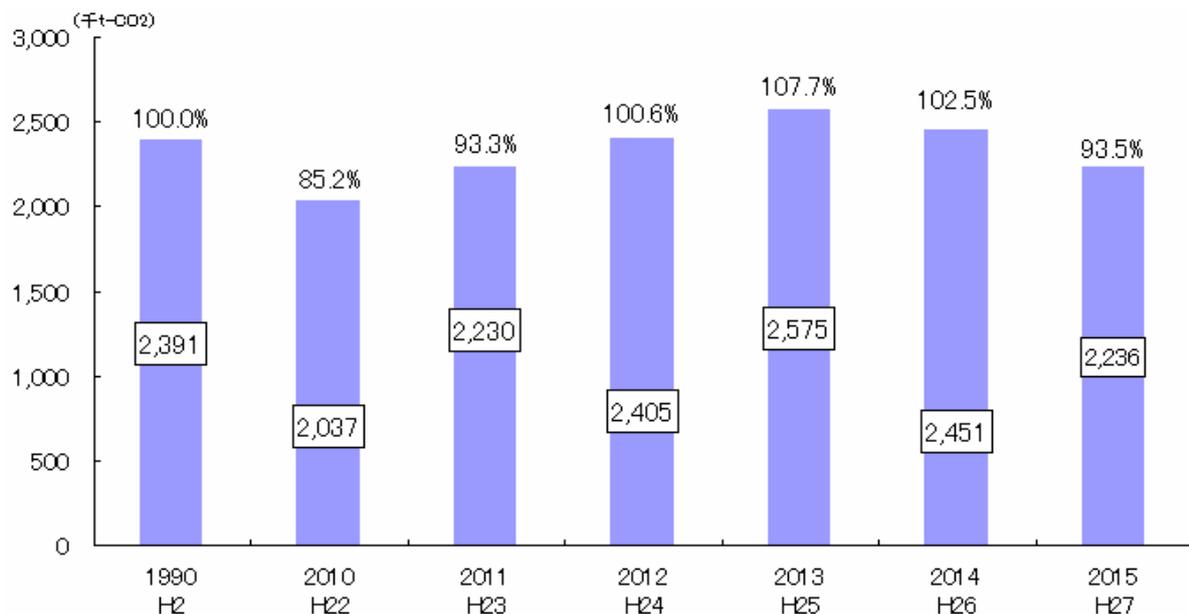
### I 温室効果ガス総排出量について

平成27(2015)年度の温室効果ガス総排出量は、2,236千t-CO<sub>2</sub>(二酸化炭素換算)で、基準年度【平成2(1990)年度・2,391千t-CO<sub>2</sub>】比で6.5%減少、前年度【平成26(2014)年度・2,451千t-CO<sub>2</sub>】比では8.8%減少しました。

<短期目標:2014年度:基準年度比6%削減 中期目標:2020年度:基準年度比25%削減>



### 基準年度の平成2(1990)年度比で6.5%減少、前年度比で8.8%減少



(年度)

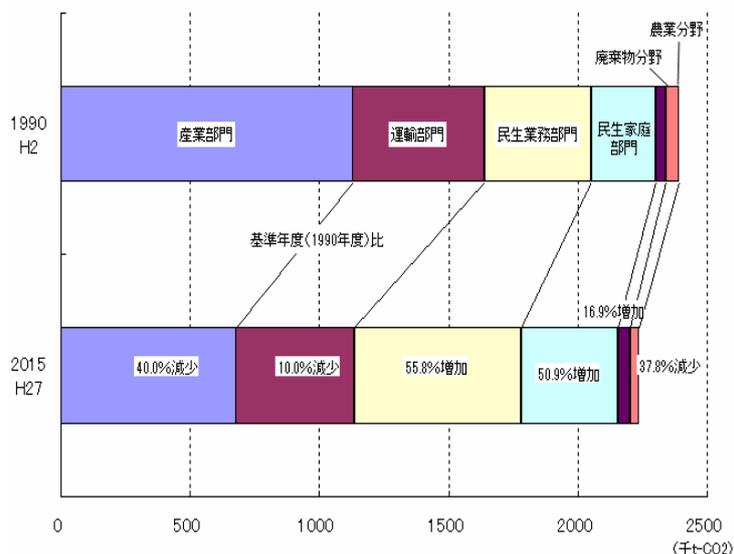
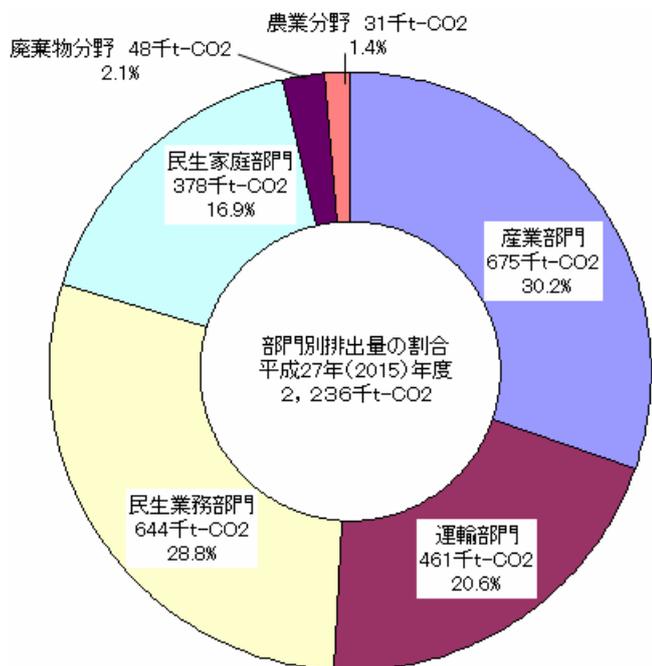
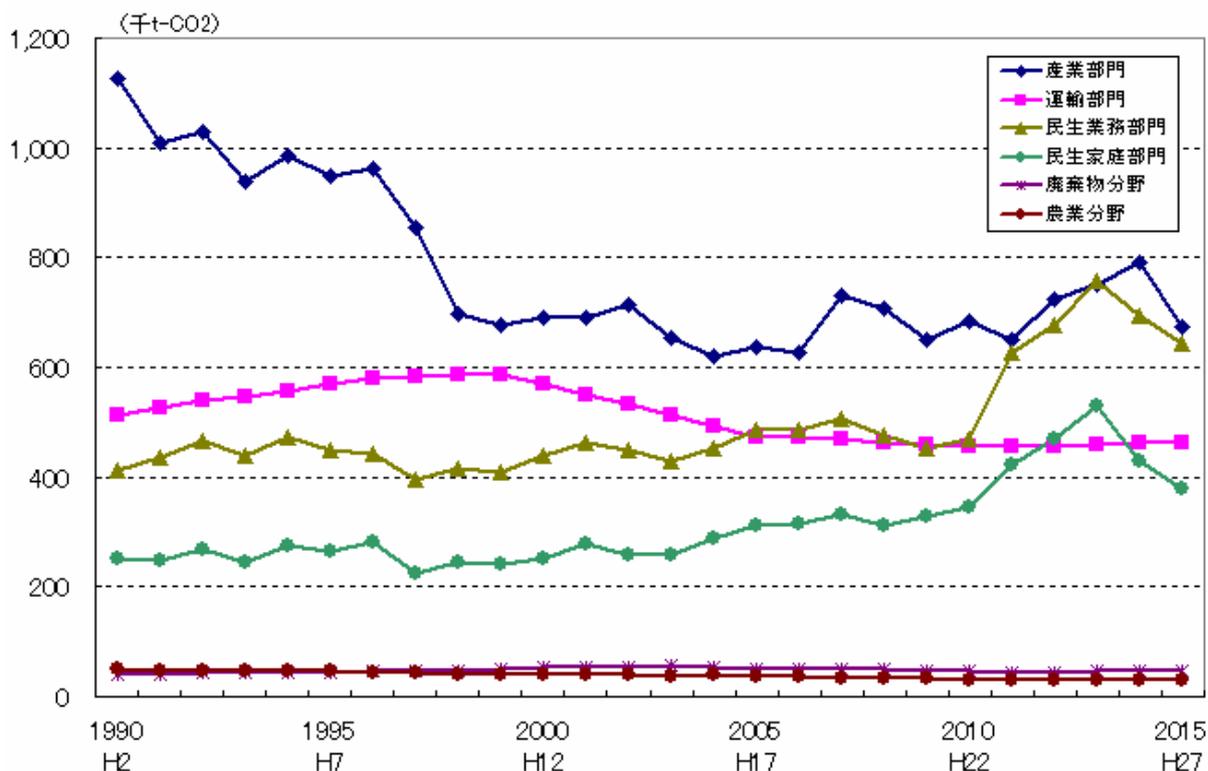
## II 部門別の温室効果ガス排出量について

基準年度【平成2(1990)年度】と比較した温室効果ガス排出量の変化を部門別に見ると、民生業務部門が55.8%、民生家庭部門が50.9%増加しており、民生部門の増加が大きくなっています。

一方、産業部門が40.0%、運輸部門が10.0%減少しています。

なお、廃棄物分野は16.9%増加、農業分野は37.8%の減少となっています。

久留米市の部門別温室効果ガス排出量の推移



### Ⅲ 部門別温室効果ガス排出量の増減要因について

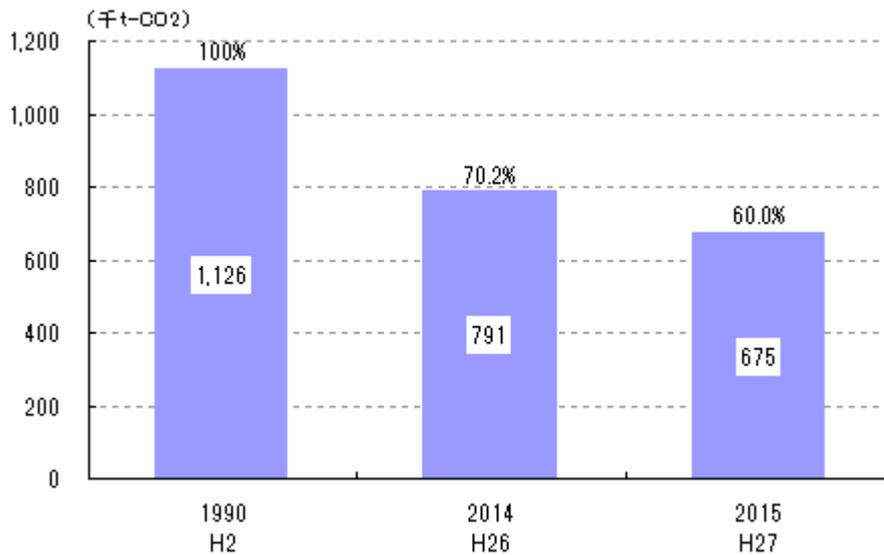
#### 1. 産業部門

平成27(2015)年度の産業部門の温室効果ガス排出量は675千t-CO<sub>2</sub>で、基準年度比で40.0%(451千t-CO<sub>2</sub>)減少、前年度比では14.6%(116千t-CO<sub>2</sub>)減少しました。

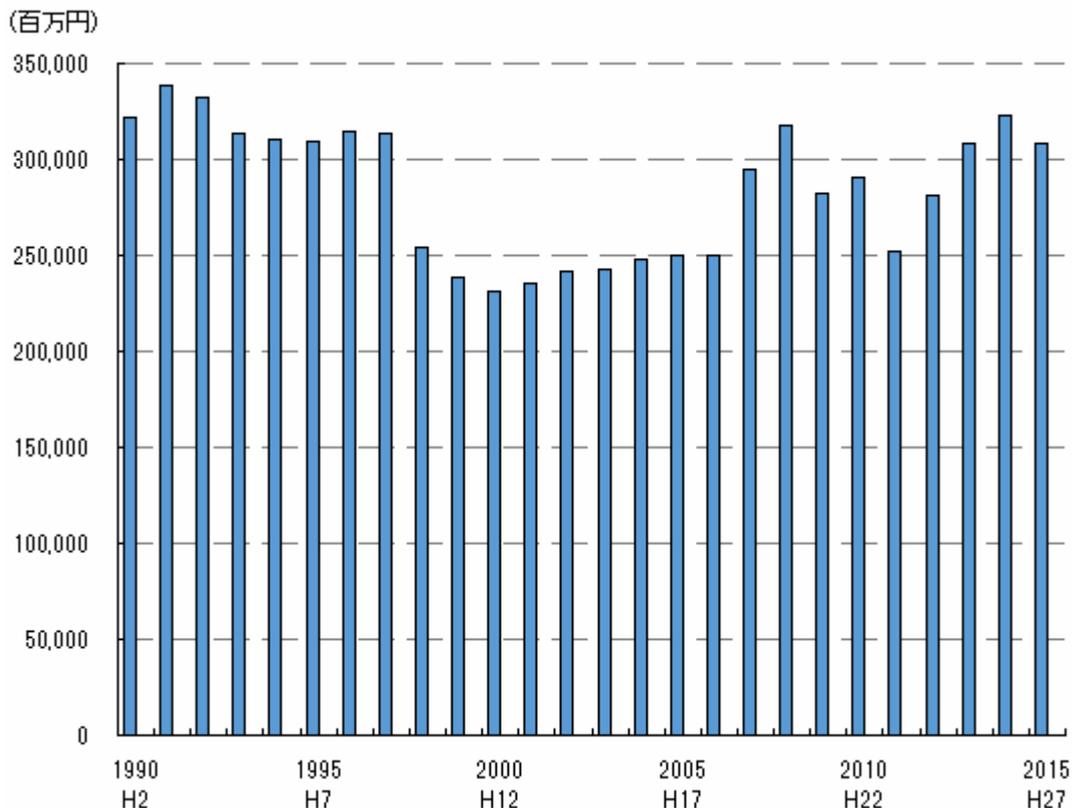
基準年度比での減少要因としては、産業部門の温室効果ガス排出量の87.2%を占める製造業で、石炭の使用及び石炭製品製造に係る排出量が減少したことなどが考えられます。また、電力使用量も減少しています。前年度比での減少要因としては、製造品出荷額の減少などが考えられます。

※産業部門については、製造業、建設業・鉱業、農林水産業から排出されるエネルギー起源CO<sub>2</sub>を基に、製造業は製造品出荷額、建設業・鉱業は従業者数、農林水産業は農業産出額で按分して算出

産業部門排出量の推移(排出量全体に占める割合:30.2%)



久留米市の製造品出荷額(参考:久留米市統計)



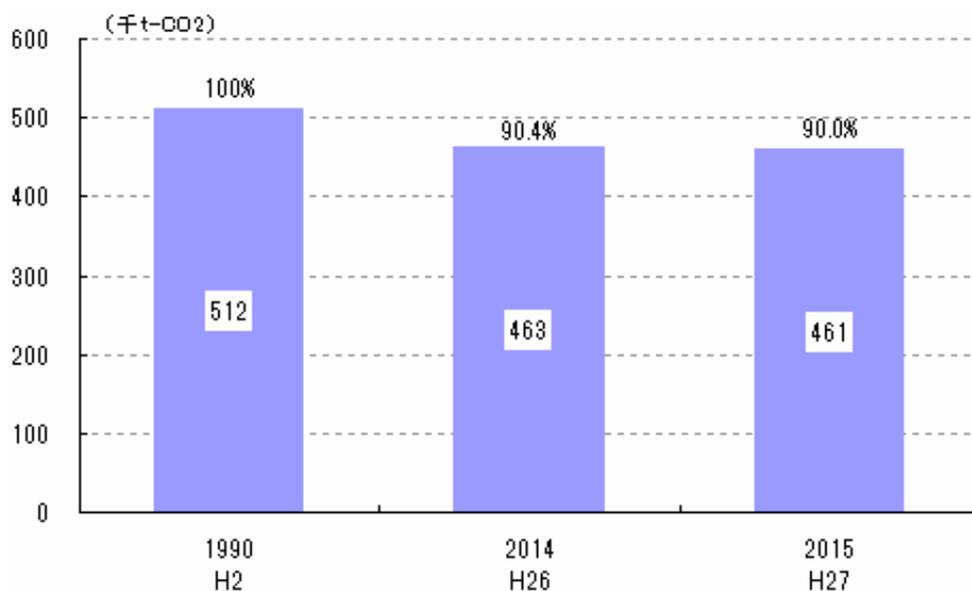
## 2. 運輸部門

平成27(2015)年度の運輸部門の温室効果ガス排出量は461千t-CO<sub>2</sub>で、基準年度比で10.0% (51千t-CO<sub>2</sub>)減少、前年度比ではほぼ横ばいです。

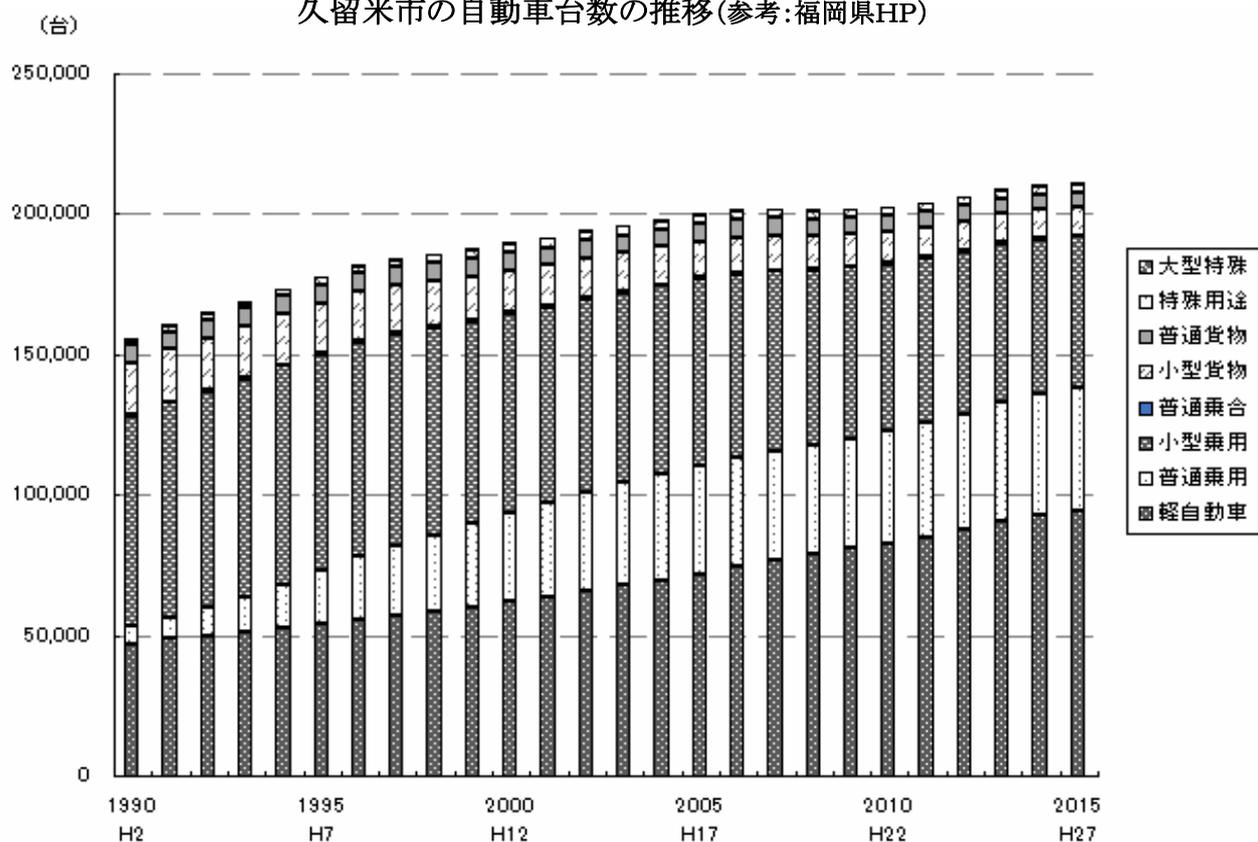
基準年度比での減少要因としては、自動車台数は増加したものの、貨物自動車の減少や軽自動車やハイブリッド車などの低燃費車が増加したことなどが考えられます。

※運輸部門については、車種ごとの自動車保有台数により算出

運輸部門排出量の推移(排出量全体に占める割合:20.6%)



久留米市の自動車台数の推移(参考:福岡県HP)



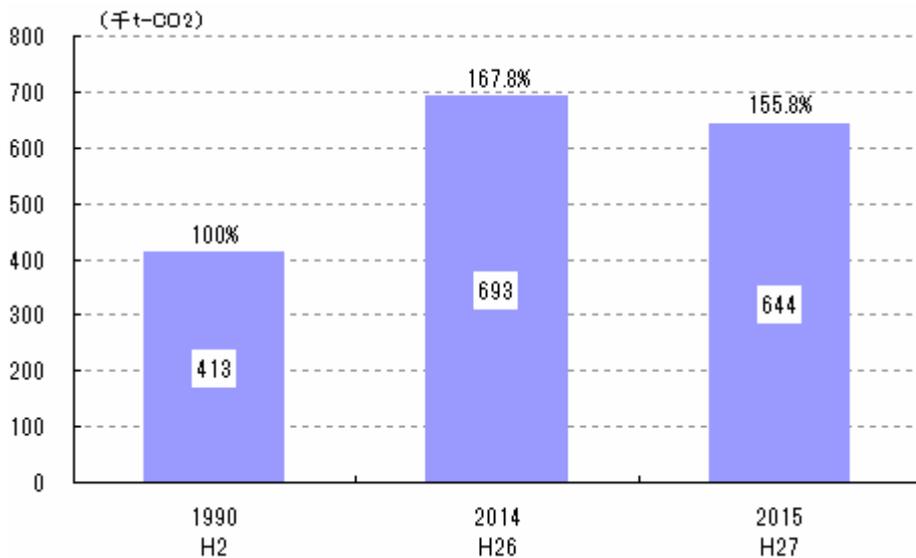
### 3. 民生業務部門

平成27(2015)年度の民生業務部門の温室効果ガス排出量は644千t-CO<sub>2</sub>で、基準年度比で55.8%(231千t-CO<sub>2</sub>)増加、前年度比では7.1%(49千t-CO<sub>2</sub>)減少しました。

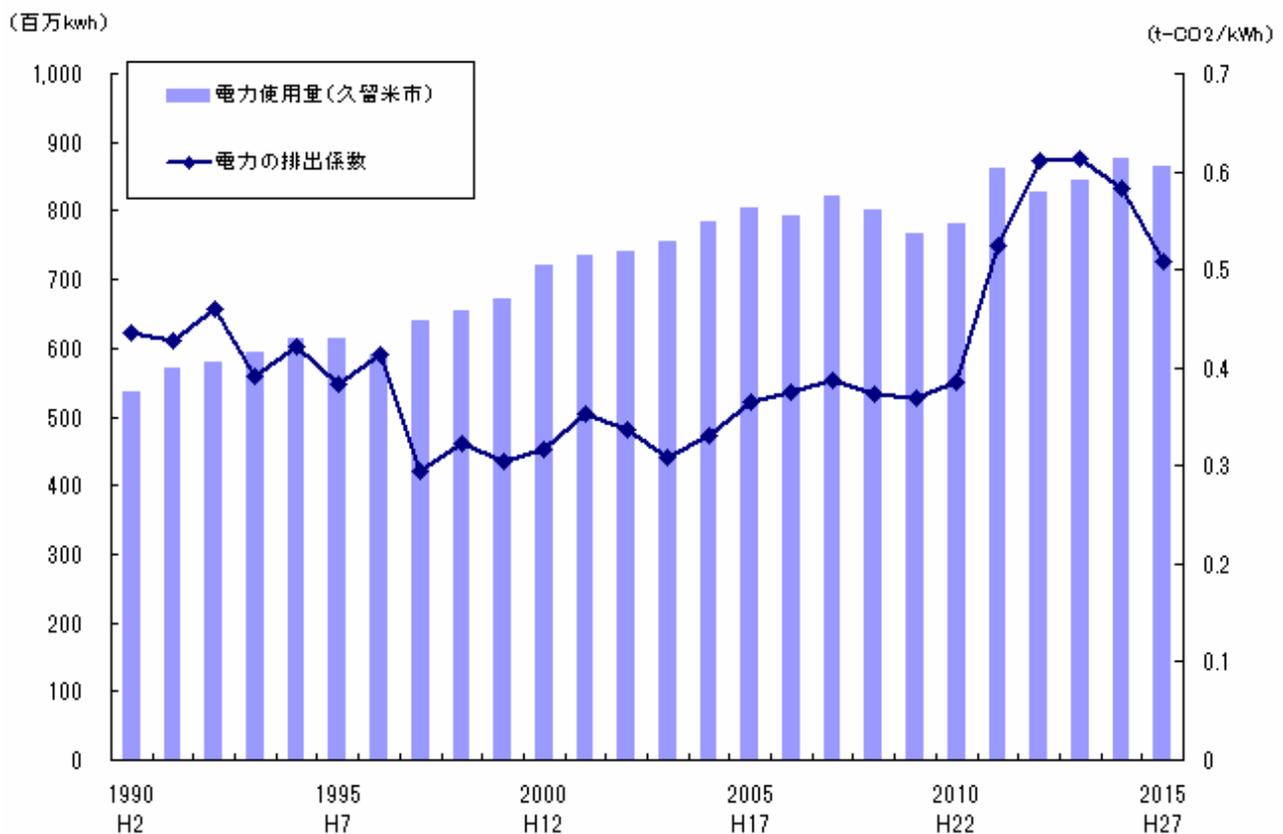
基準年度比での増加要因としては、事務所等の従業者数の増加やそれに伴う空調・照明設備やパソコン機器等の電力使用量の増加などが考えられます。なお、前年度比での減少要因としては、電力使用量の減少や電力の排出係数が改善したことなどが考えられます。

※民生業務部門については、事務所ビル・店舗・病院・公共施設などから排出されるエネルギー起源CO<sub>2</sub>を基に、従業者数で按分して算出

民生業務部門排出量の推移(排出量全体に占める割合:28.8%)



久留米市の電力使用量及び電力排出係数の推移(参考:福岡県・九州電力)



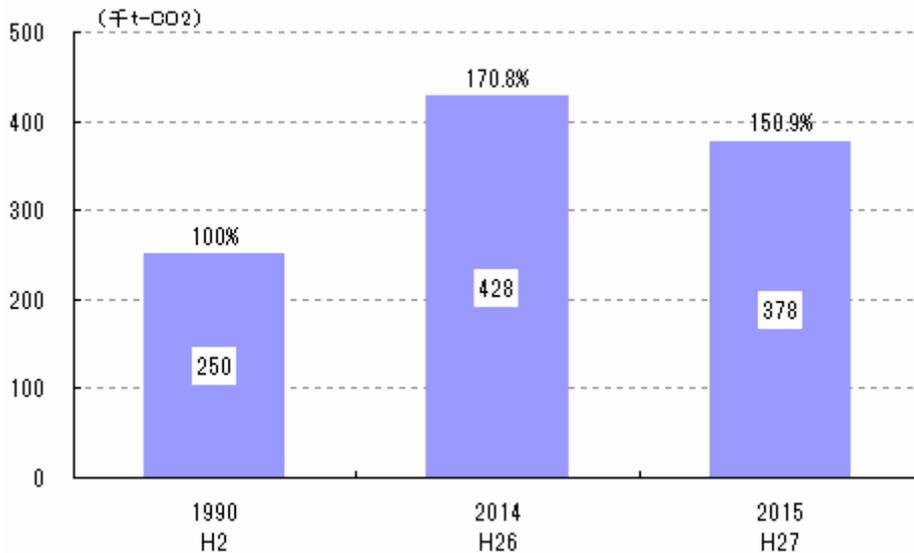
#### 4. 民生家庭部門

平成27(2015)年度の民生家庭部門の温室効果ガス排出量は378千t-CO<sub>2</sub>で、基準年度比で50.9%(128千t-CO<sub>2</sub>)増加、前年度比では11.6%(50千t-CO<sub>2</sub>)減少しました。

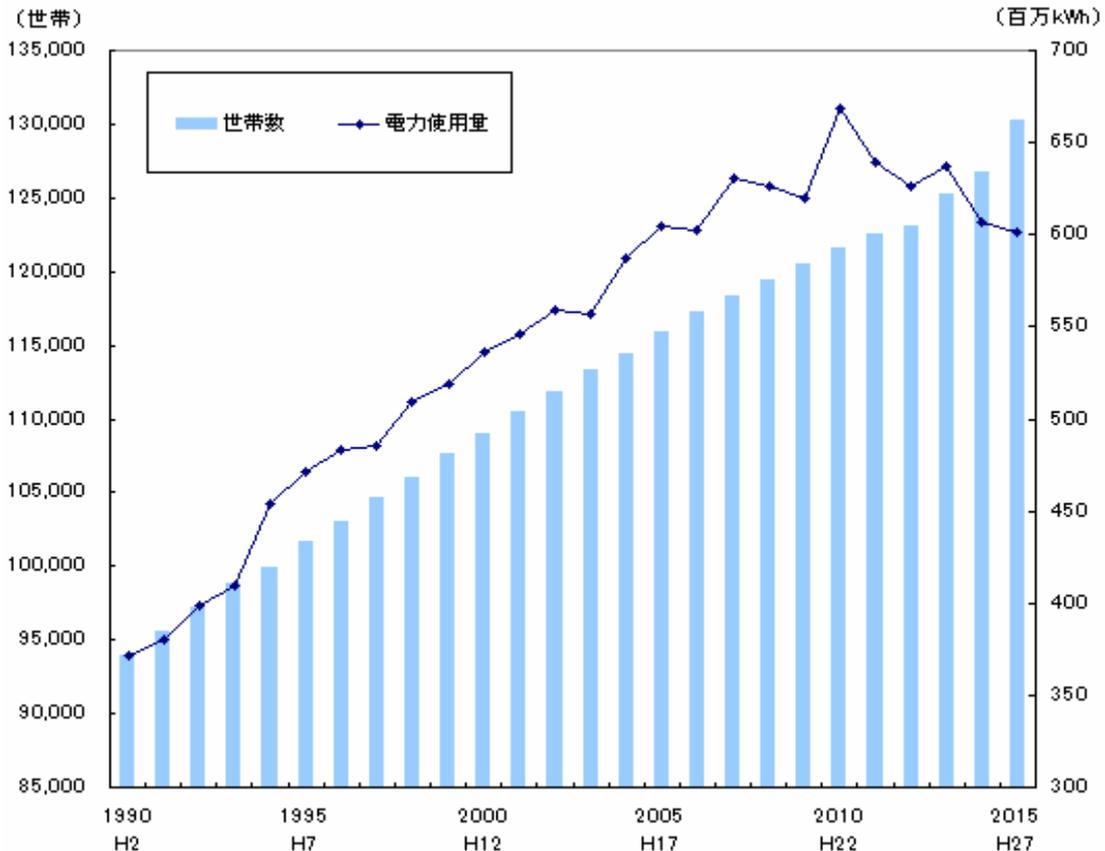
基準年度比での増加要因としては、世帯数の増加やさまざまな電気製品等の普及による電力使用量の増加が考えられます。また、前年度比での減少要因としては、電力使用量が減少したことに加え、電力の排出係数が改善したことなどが考えられます。

※民生家庭部門については、都市ガスは実績値、電気・灯油・LPガスは世帯数で按分して算出

民生家庭部門排出量の推移(排出量全体に占める割合:16.9%)



久留米市の世帯数・電力使用量の推移(参考:久留米市・九州電力)



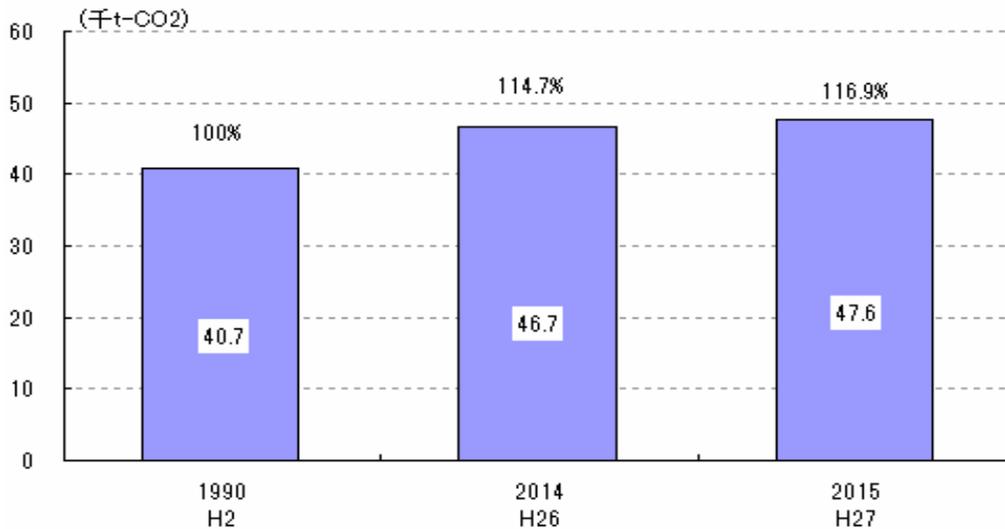
## 5. 廃棄物分野

平成27(2015)年度の廃棄物分野の温室効果ガス排出量は47.6千t-CO<sub>2</sub>で、基準年度比で16.9%(7千t-CO<sub>2</sub>)増加、前年度比ではほぼ横ばいです。

基準年度比での増加要因としては、一般廃棄物焼却処理量や生活・商業排水処理量の増加などが考えられます。

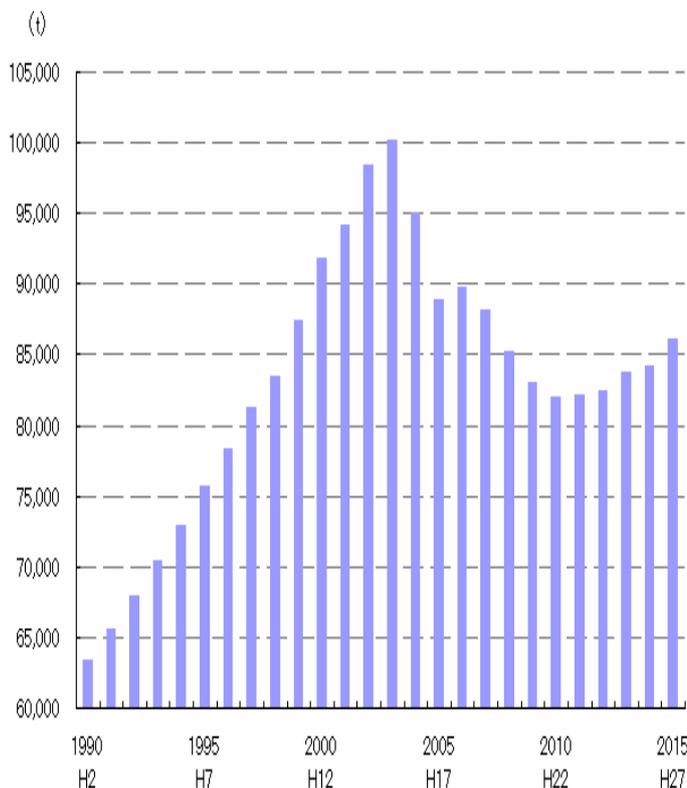
※廃棄物分野については、一般廃棄物の焼却量やし尿及び浄化槽汚泥発生量などにより算出

廃棄物分野排出量の推移(排出量全体に占める割合:2.1%)



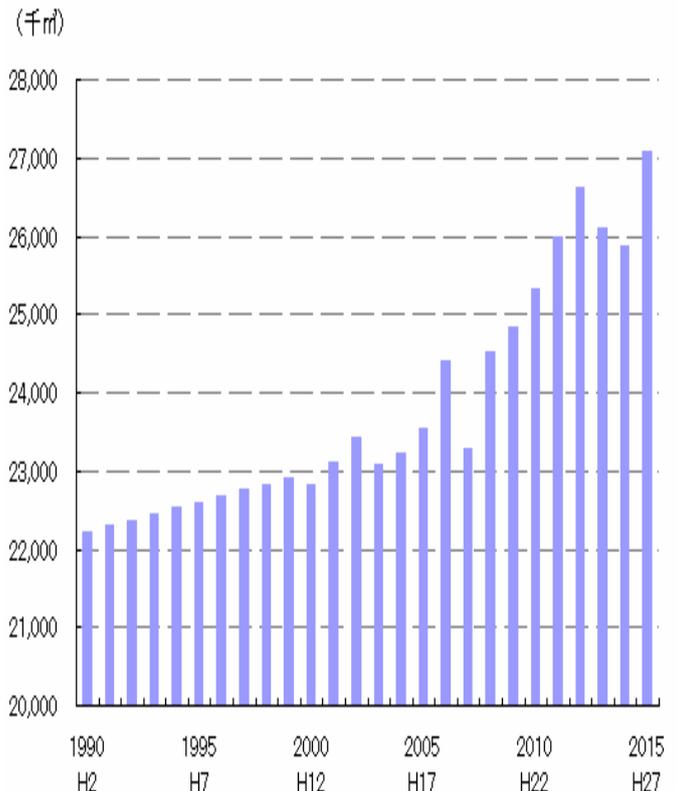
一般廃棄物焼却処理量

(参考:環境省統計)



排水処理量の推移

(参考:久留米市資料)



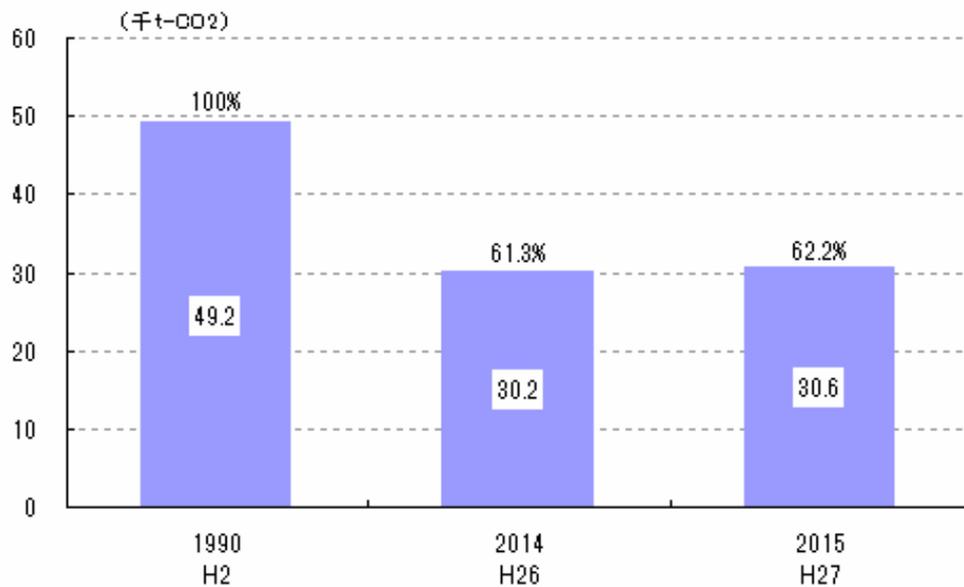
## 6. 農業分野

平成27(2015)年度の農業分野の温室効果ガス排出量は30.6千t-CO<sub>2</sub>で、基準年度比で37.8%(18.6千t-CO<sub>2</sub>)減少、前年度比ではほぼ横ばいです。

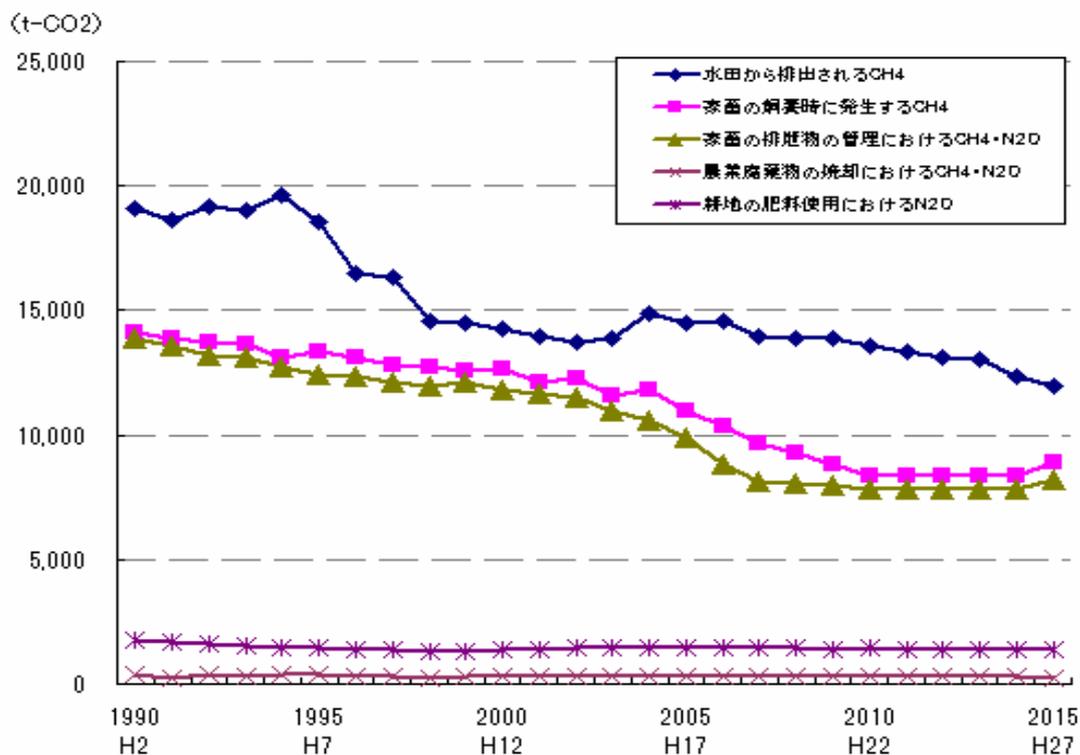
基準年度比での減少要因としては、家畜の飼育頭数の減少や水田等の作付面積の減少などが考えられます。

※農業分野については、家畜の飼育頭数、水田の作付面積・収穫量などにより算出

農業分野排出量の推移(排出量全体に占める割合:1.4%)



各排出源における排出量の推移(CO<sub>2</sub>換算)



## (参考資料)

市域における1990(平成2)年度から2015(平成27)年度の温室効果ガス排出量を推計します。推計する温室効果ガスの種類と排出量を集計する部門は以下のとおりです。

### 【温室効果ガスの種類と推計内容】

温室効果ガスの種類	排出源と推計内容
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	燃料の燃焼(エネルギー消費)などから発生し、温室効果ガス量のほとんどを占めます。本推計では、エネルギー消費、一般廃棄物の焼却に伴い発生するものを対象とします。
メタン(CH <sub>4</sub> )	本推計では、農業分野、廃棄物の焼却、排水処理に伴い発生するものを対象とします。
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	廃棄物の焼却や施肥などにより排出されます。本推計では、一般廃棄物の焼却、排水処理、農業分野における活動に伴い発生するものを対象とします。

※京都議定書では、代替フロン等3ガス(ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)パーフルオロカーボン類(PFCs)、六フッ化硫黄(SF6))も対象となっていますが、本推計では、把握が困難なため対象としていません。

### 【温室効果ガス排出量を推計する部門】

部 門	対 象
産業部門	製造業・農林水産業・建設業・鉱業から排出されるエネルギー起源 CO <sub>2</sub>
民生家庭部門	戸建住宅・集合住宅から排出されるエネルギー起源 CO <sub>2</sub>
民生業務部門	事務所ビル・店舗・病院・宿泊施設・公共施設などから排出されるエネルギー起源 CO <sub>2</sub>
運輸部門	自動車から排出されるエネルギー起源 CO <sub>2</sub>
廃棄物分野	一般廃棄物及び生活排水の処理から排出されるエネルギー起源 CO <sub>2</sub> 以外の CO <sub>2</sub> ・CH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O
農業分野	水田の耕作、耕地の施肥、農業廃棄物の焼却、家畜の飼養、家畜排せつ物から排出される CH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O

温室効果ガス排出量は、部門ごとに「活動量」(温室効果ガスを排出する活動の量、エネルギー消費量や廃棄物の焼却量など)を推計し、「活動量」に「温室効果ガス排出係数」を乗じて求めます。活動量を推計するための指標を以下に示します。

$$\text{温室効果ガス排出量} = \text{活動量} \times \text{温室効果ガス排出係数}$$

【活動量を推計するための指標(CO<sub>2</sub>排出量の推計)】

項 目		活動量を推計するための指標
産業部門	製造業	業種別の製造品出荷額
	建設業・鉱業	業種別の従業者数
	農林水産業	農業産出額
民生家庭部門		都市ガスは実績値 電気、灯油及びLPガスは県の使用量を世帯数で按分
民生業務部門		従業者数
運輸部門		自動車保有車両数、「市区町村別自動車交通CO <sub>2</sub> 排出テーブル」(環境省)
廃棄物分野	廃棄物の焼却に伴い発生するCO <sub>2</sub> (二酸化炭素)	一般廃棄物焼却量中の合成繊維くず及び廃プラスチック量

【活動量を推計するための指標(CO<sub>2</sub>以外の排出量の推計)】

項 目		活動量を推計するための指標
廃棄物分野	廃棄物の焼却に伴い発生するCH <sub>4</sub> (メタン)及びN <sub>2</sub> O(一酸化二窒素)	一般廃棄物焼却量
	排水処理に伴い発生するCH <sub>4</sub> (メタン)及びN <sub>2</sub> O(一酸化二窒素)	し尿及び浄化槽汚泥発生量 施設種ごと(浄化槽、汲み取り便槽)の処理対象人員
農業分野	水田から排出されるCH <sub>4</sub> (メタン)	家畜飼育頭数、作付面積及び収穫量
	耕作における肥料の使用に伴い発生するN <sub>2</sub> O(一酸化二窒素)	家畜飼育頭数、作付面積及び収穫量

## 久留米市役所エコアクションプランの取り組みについて

### 1. 久留米市役所エコアクションプランについて

久留米市では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、市の事務事業に伴い発生するエネルギーや発生する温室効果ガスの抑制を目的とした「久留米市役所エコアクションプラン」を平成 24 年 8 月に策定しました。

同プランに基づき、節電やコピー用紙削減等のエコオフィス活動を実施し、エネルギーの使用量や温室効果ガス排出量の削減に取り組んでいます。

### 2. 目標

同プランでは、計画期間である平成 24～26 年度の 3 か年で、市の事務事業に伴って発生するエネルギーの使用量及び温室効果ガス排出量の削減目標を次のように設定しています。

なお、計画期間は平成 26 年度までとなっていますが、現在、地球温暖化対策実行計画を改定中のため、当面は従来の目標を引き継いで取り組んでいます。

#### (1) エネルギー使用量削減目標

基準年度	目標年度	項目	数値目標(使用量等)
H22	H26	電気	15%削減
		ガス	8%削減
		水道	
		コピー用紙	
		公用車燃料	8%削減
ごみ減量・リサイクルの推進	廃棄物排出量		

#### (2) 温室効果ガス排出削減目標

基準年度	目標年度	項目	数値目標	
H22	H26	エネルギー使用等に伴う温室効果ガス	6%削減	
		その他の温室効果ガス	一般廃棄物焼却	0.5%削減
			下水処理等	6.7%増加に留める

### 3. 目標達成状況

#### (1) エネルギー等使用量

基準年度(平成 22 年度)と比較して、液化石油ガス(LPG)・公用車燃料(ガソリン・軽油・天然ガス)・ごみ(可燃及び不燃)袋使用量については削減目標を達成しています。

削減目標を達成できていない項目は①電気・水道・都市ガス、②コピー用紙の使用量です。

①電気・ガス・水道使用量は、久留米シティプラザや宮ノ陣クリーンセンターが開業(H28)し、市民サービスの向上に寄与したものの、使用量が増加したことが主な原因と考えられます。

②コピー用紙については、各課の使用枚数把握のために平成25年度に導入したコピー機カードの活用や、裏紙利用・両面コピー・※2in1印刷等の実施徹底を図り使用枚数の減少に努めたものの、各種計画の策定に伴う業務量の増加などが、使用量増加の主な原因と考えられます。

※2 in 1 印刷…1枚の用紙に原稿を縮小して2枚分の原稿を印刷する方法

#### 久留米市役所の事務事業に伴うエネルギー等使用量

項目	単位	計画期間				計画延長期間						目標 (H22比)	
		H22年度 (基準年度)	H26年度	基準 年度比	達成・ 未達成	H27年度	H28年度	H29年度	基準 年度比	達成・ 未達成	前年度 (H28)比		
電気	kwh	33,256,347	24,882,033	-25.2%	○	25,416,864	28,751,682	30,949,694	-6.9%	×	7.6%	-15%	
ガス	都市ガス 13A	m <sup>3</sup>	566,765	497,610	-12.2%	○	488,672	536,987	609,454	7.5%	×	13.5%	-8%
	液化石油ガス(LPG)	m <sup>3</sup>	64,345	63,710	-1.0%	×	61,228	49,400	51,525	-19.9%	○	4.3%	
水道	m <sup>3</sup>	176,941	151,210	-14.5%	○	158,219	159,592	165,993	-6.2%	×	4.0%		
コピー用紙使用枚数(A4換算)	枚	25,560,730	26,766,243	4.7%	×	24,723,241	26,612,879	27,469,551	7.5%	×	3.2%		
公用車燃料	ガソリン	L	139,541	124,900	-10.5%	○	125,207	111,512	121,603	-12.9%	○	9.0%	
	軽油	L	82,552	39,897	-51.7%	○	16,680	19,520	17,860	-78.4%	○	-8.5%	
	天然ガス(LNG)	m <sup>3</sup>	20,768	10,014	-51.8%	○	9,469	6,721	5,101	-75.4%	○	-24.1%	
ごみ	可燃ごみ袋	枚	38,053	35,616	-6.4%	×	33,500	31,590	29,245	-23.1%	○	-7.4%	
	不燃ごみ袋	枚	2,268	334	-85.3%	○	394	368	372	-83.6%	○	1.1%	

#### (2) 温室効果ガス排出量

基準年度(平成22年度)と比較して、「下水処理等に伴う温室効果ガス排出量」については、削減目標を達成しています。

削減目標を達成できていない項目は、①エネルギー使用等に伴う温室効果ガス排出量、②一般廃棄物焼却に伴う温室効果ガス排出量です。

- ①久留米シティプラザや宮ノ陣クリーンセンターが開業(H28)し、市民サービスの向上に寄与したものの、エネルギー使用量が増加したことが主な原因と考えられます。
- ②一般廃棄物焼却に伴う温室効果ガス排出量は、城島・三潁のごみの受け入れ開始や熊本地震等で発生した災害ごみの受け入れ実施等が、増加の主な原因と考えられます。

#### 久留米市役所の事務事業に伴う温室効果ガス排出量

温室効果ガス 排出区分	単位	計画期間				計画延長期間						目標 (H22比)
		H22 (基準年)	H26	基準 年度比	達成・ 未達成	H27	H28	H29	基準 年度比	達成・ 未達成	前年度 (H28)比	
エネルギー使用等	t- CO2	16,593	17,247	3.9%	×	17,525	20,106	18,423	11.0%	×	-8.4%	-6.0%
一般廃棄物焼却		29,242	29,708	1.6%	×	29,926	33,759	33,824	15.7%	×	0.2%	-0.5%
下水処理等		1,856	1,834	-1.2%	○	1,876	1,905	1,828	-1.5%	○	-4.0%	6.7%
合計		47,691	48,788	2.3%	△	49,327	55,770	54,075	16.9%	△	-3.0%	-

## 4. 環境配慮活動の実施状況

市職員の環境配慮活動については、全項目で目標を達成しています。

項目	目標(平成24~26年度)	達成状況	
省資源・省エネルギーの推進	節電等 取組実施率 50%以上	98%	達成
グリーン購入の推進	実施率 50%以上(適合品目数/購入品目数)	74%	達成
環境に配慮した公共工事の推進	実施率 100%の維持(適合件数/総件数)	100%	達成