

第3章

久留米市の温室効果ガス排出量の推計と目標の設定

第1節 温室効果ガス排出量の推計方法

温室効果ガス排出量は環境省策定の「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル」[2017(平成29)年3月]に準拠して推計しました。

推計方法は大きく分けて積み上げ法と按分法の2種類に分類されます。積み上げ法では、民生家庭部門・民生業務部門・運輸部門(自動車)等を推計し、按分法では、産業部門・運輸部門(鉄道)・メタン・一酸化二窒素等を推計しています。

● 積み上げ法

生産量・使用量・焼却量など、排出活動の規模を表す指標(以下、「活動量」という。)のうち、久留米市個別のデータが把握可能なものについて、データを積み上げて推計する手法

● 按分法

活動量のうち、久留米市個別のデータが把握困難なものについて、福岡県または国のデータを按分して推計する手法

※前計画は、環境省策定の「地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル(第1版)」(2009(平成21)年6月)に準拠し温室効果ガス排出量の推計を行っています。

第2節 温室効果ガス排出量の現況推計

1. 温室効果ガス総排出量

本市における温室効果ガスの総排出量は、2014(平成26)年度で2,666千t-CO₂となっています。

温室効果ガスの種類別構成比は、CO₂が約98.5%を占め、メタン・一酸化二窒素が占める割合は約1.5%となっています。

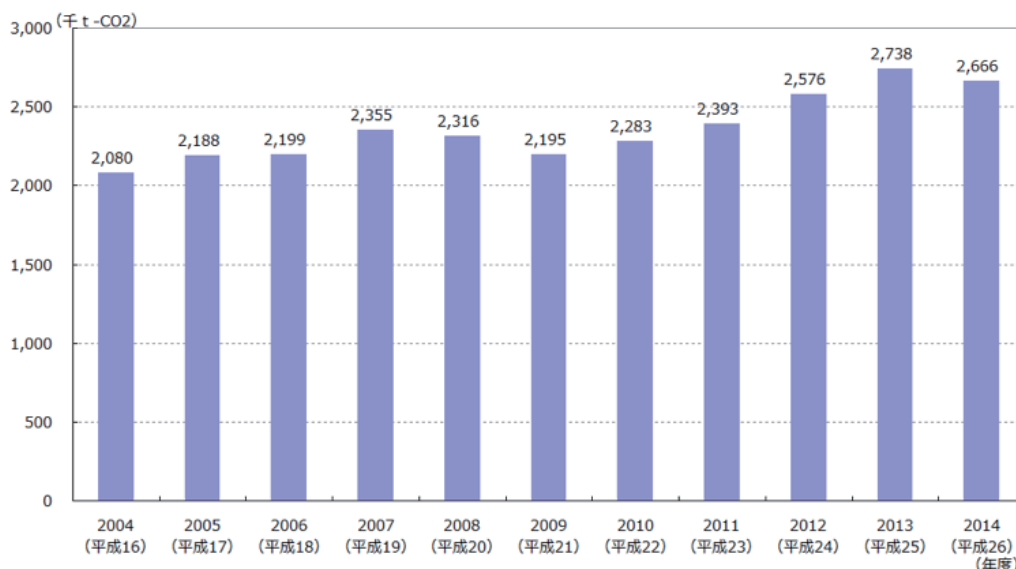


図12 久留米市の温室効果ガス総排出量(久留米市調査)

2.温室効果ガス排出量の推移

2014(平成26)年度における部門別の排出割合をみると、産業(製造業)部門が34.5%、民生家庭部門が16.3%、民生業務部門が23.2%、運輸(自動車)部門が19.8%となっています。

最近の動向をみると、2011(平成23)年度以降増加傾向であった民生家庭部門・民生業務部門が2014(平成26)年度は減少しています。2011(平成23)年3月に発生した東日本大震災後に悪化した電力のCO₂排出係数が改善したことや節電の取り組みが定着してきていることによるものと考えられます。

また、2012(平成24)年度以降、産業部門が増加しています。これは、産業部門の温室効果ガス排出量の約94%を占める製造業の製造品出荷額の増加によるものと考えられます。

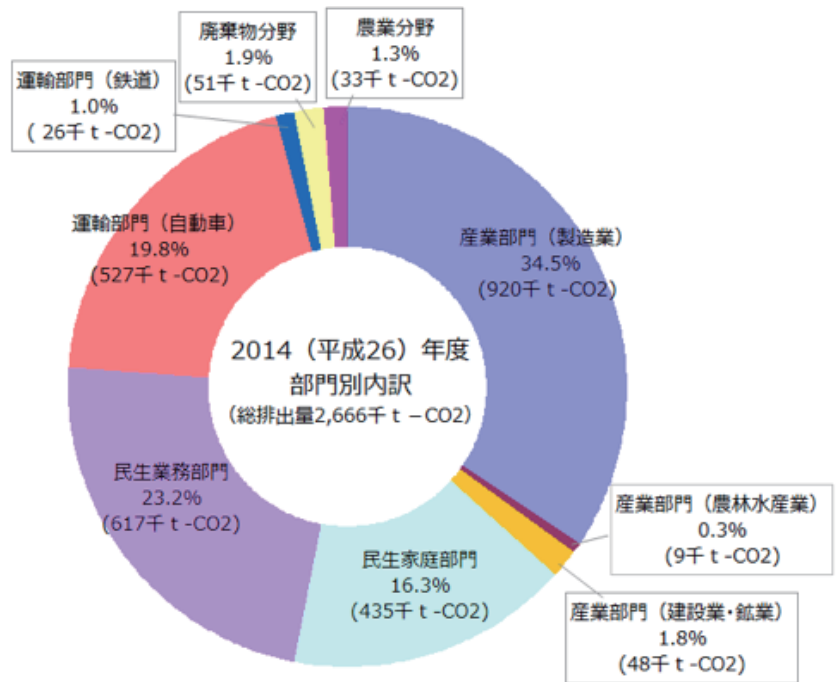


図13 部門別温室効果ガス排出量内訳(久留米市調査)

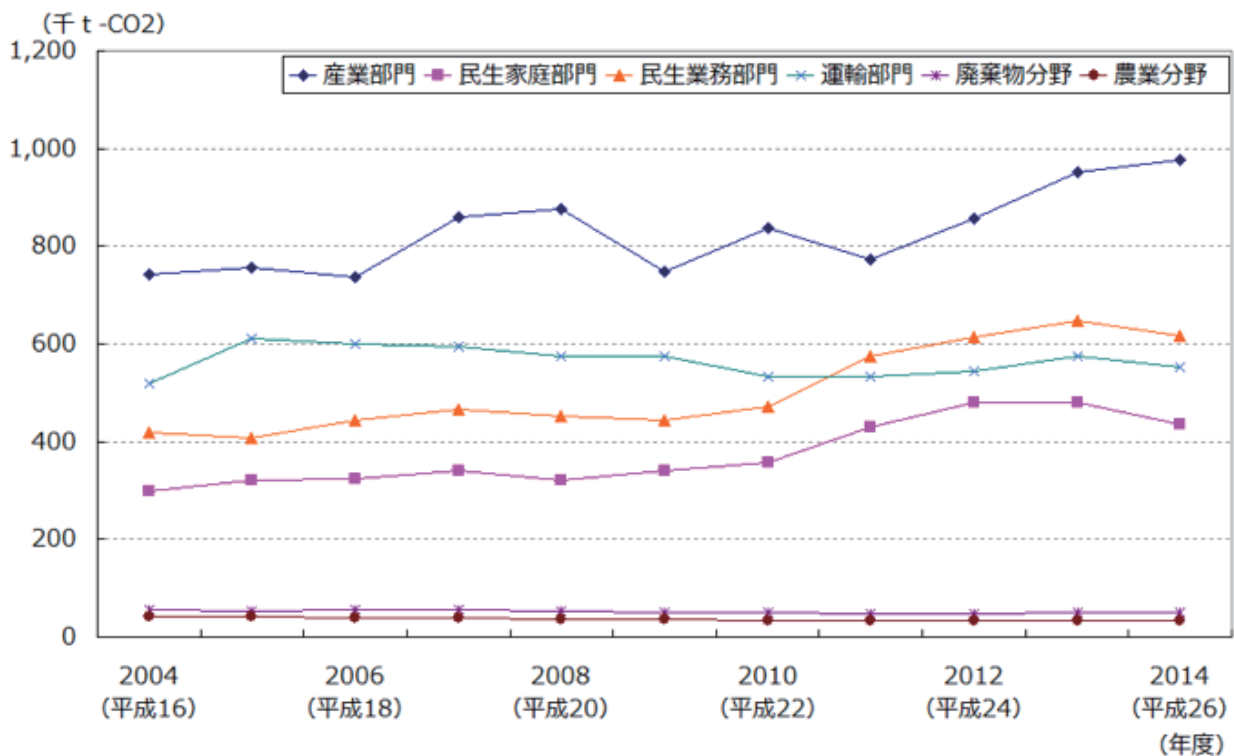


図14 部門別温室効果ガス排出量の推移(久留米市調査)

3.部門別温室効果ガス排出量

(1)産業部門

2014(平成26)年度における産業部門の温室効果ガス排出量は977千t-CO₂となっており、基準年度である2013(平成25)年度比で2.7%増加しています。また、2004(平成16)年度からの推移としても、増加傾向にあります。

構成比をみると、製造業からの排出量が約94%と、産業部門の大部分を占めています。

製造業の温室効果ガス排出量は、経済活動に大きく左右されます。2011(平成23)年度以降の増加は、東日本大震災後の電力のCO₂排出係数の悪化や製造品出荷額の増加によるものと考えられます。

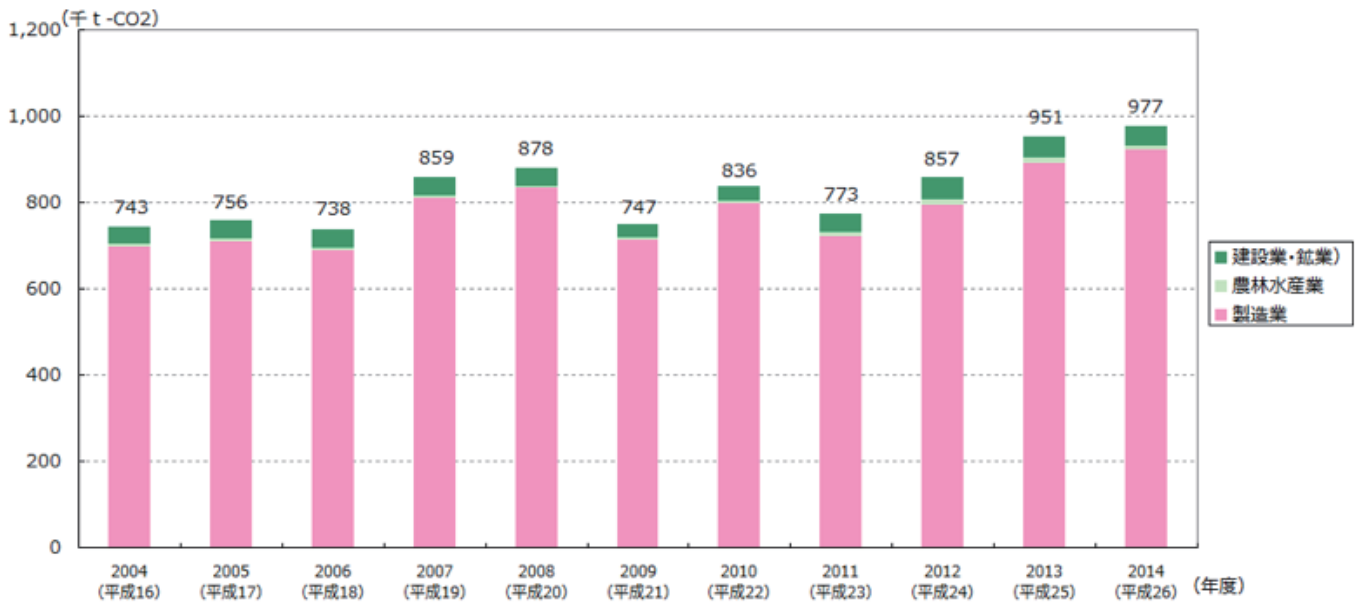


図15 産業部門の温室効果ガス排出量の推移(久留米市調査)

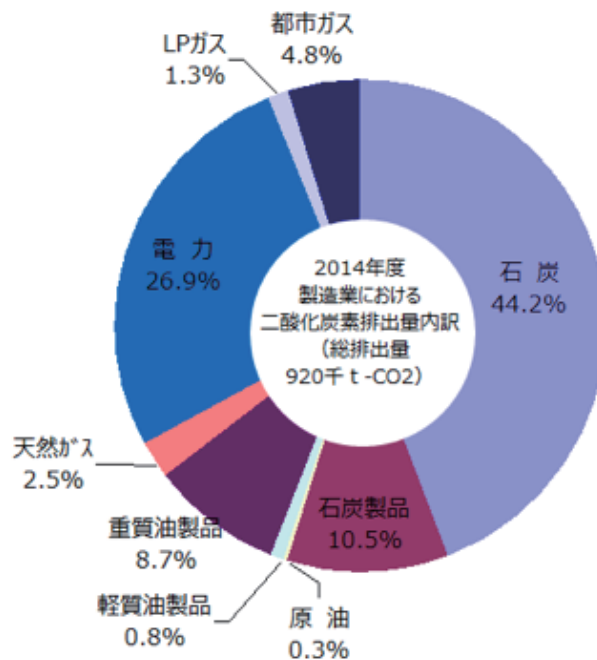


図16 温室効果ガス排出量の構成比(産業部門:製造業)(久留米市調査)

(2) 民生家庭部門

2014(平成26)年度における民生家庭部門の温室効果ガス排出量は435千t-CO₂となっており、基準年度である2013(平成25)年度比で9.6%減少していますが、2004(平成16)年度からの推移としては、増加傾向にあります。

これは、電力のCO₂排出係数の悪化が要因と考えられます。しかし、世帯数や猛暑日の日数が増加傾向にある中、1世帯あたりの電力の使用量は減少傾向【2014(平成26)年度は2013(平成25)年度比で17.1%減】にあり、家庭における節電の取り組みが定着してきているものと考えられます。

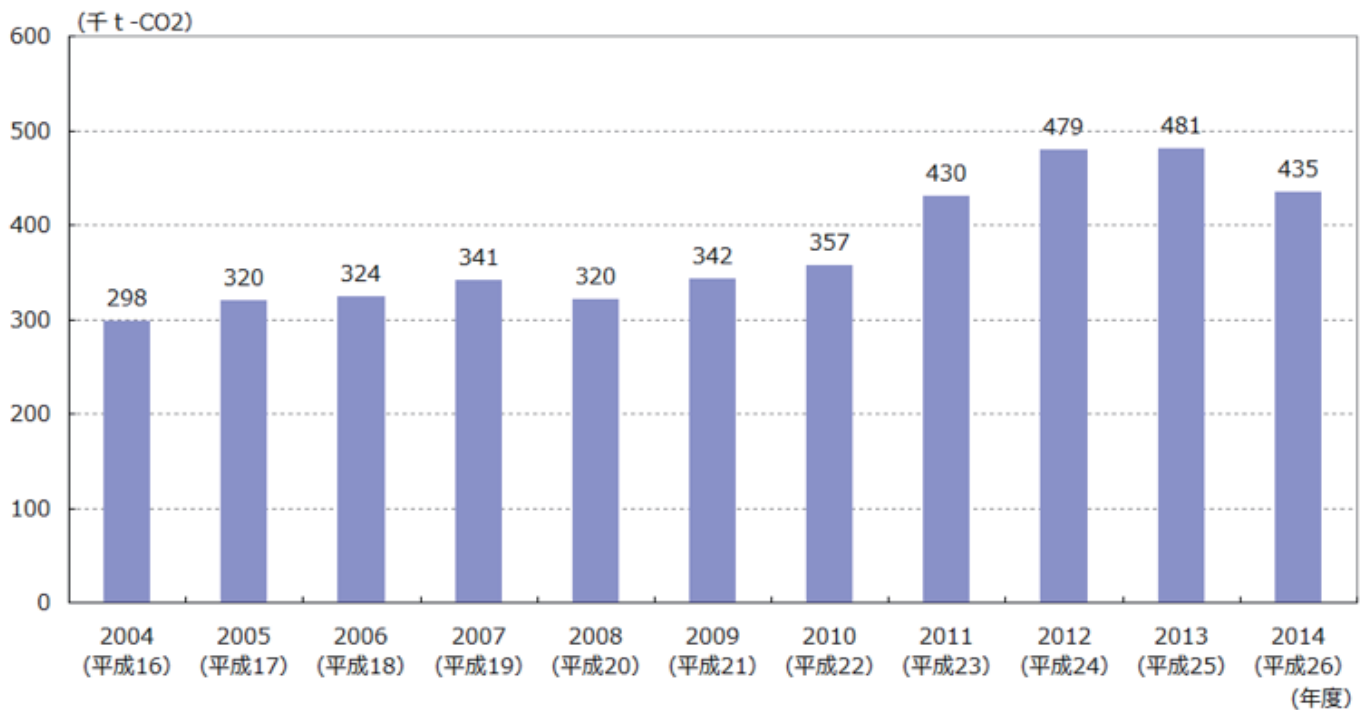


図17 家庭部門の温室効果ガス排出量の推移(久留米市調査)

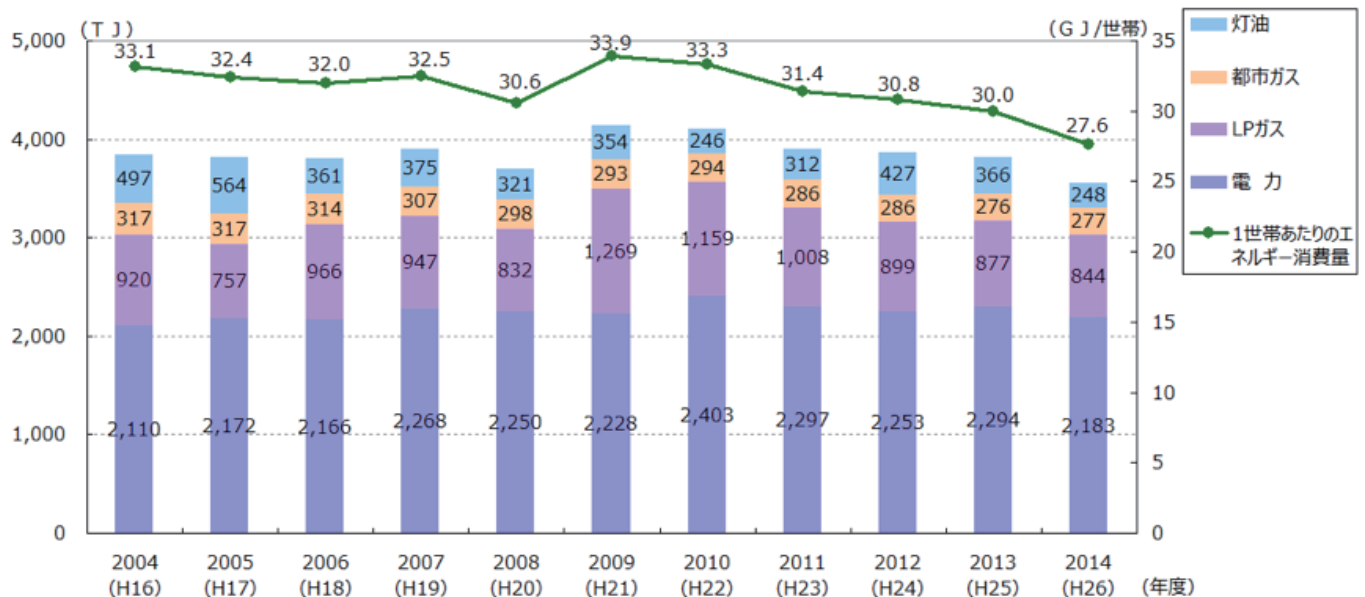


図18 家庭部門のエネルギー使用量の推移(久留米市調査)

(3) 民生業務部門

2014(平成26)年度における民生業務部門の温室効果ガス排出量は617千t-CO₂となっており、基準年度である2013(平成25)年度比で4.8%減少していますが、2004(平成16)年度からの推移としては、増加傾向にあります。

これは、事務所・小売店・飲食店等の従業者数が増加したことや、電力のCO₂排出係数の悪化が要因と考えられます。

一方で、従業者数が増加傾向にある中、民生業務部門のエネルギー使用量は減少傾向にあり、事務所等における節電の取り組みが定着してきているものと考えられます。

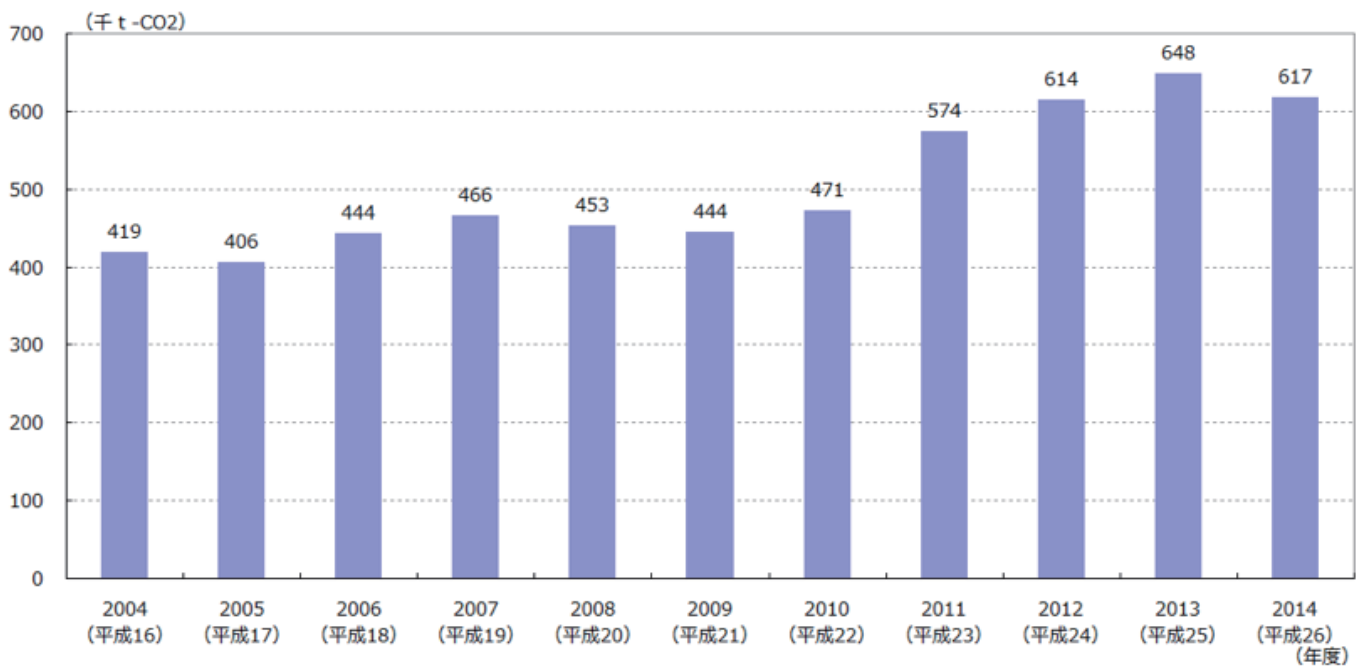


図19 業務部門の温室効果ガス排出量の推移(久留米市調査)

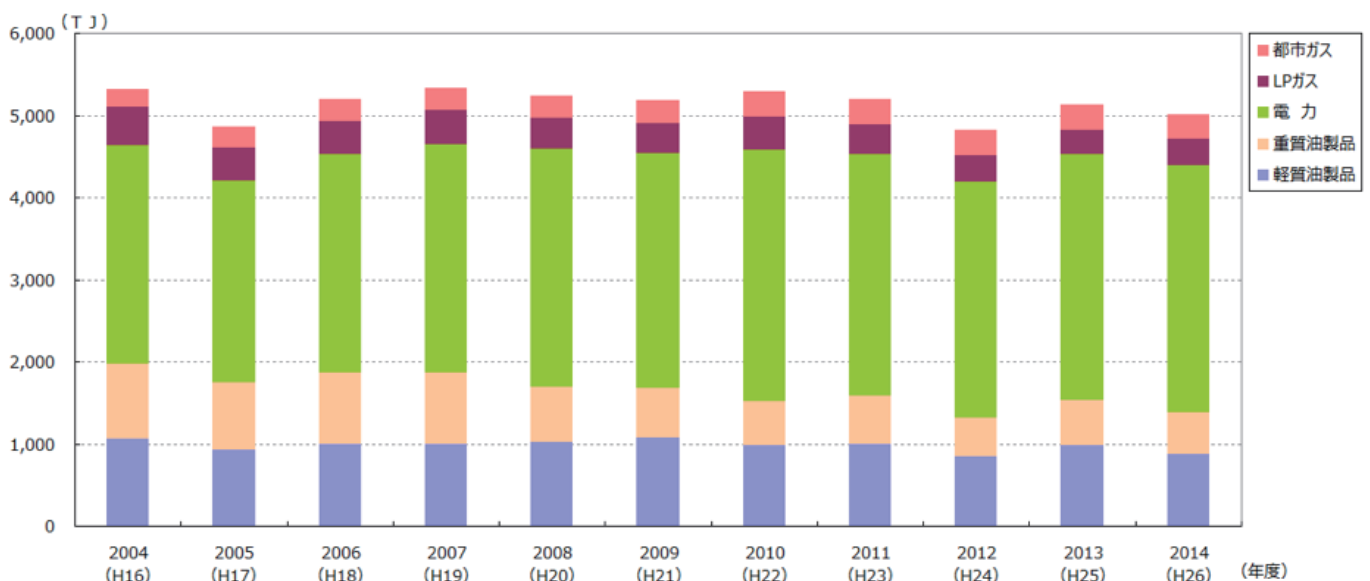


図20 業務部門のエネルギー使用量の推移(久留米市調査)

(4) 運輸部門

2014(平成26)年度における運輸部門の温室効果ガス排出量は553千t-CO₂となっており、基準年度である2013(平成25)年度比は3.7%減少しています。また、2004(平成16)年度からの推移としては、ほぼ横ばいです。

運輸部門は、車両保有台数は増加しているものの、燃費の向上や次世代自動車の普及等の効果により、エネルギー使用量は車両保有台数の伸び率に比べ、緩やかな増加傾向となっています。

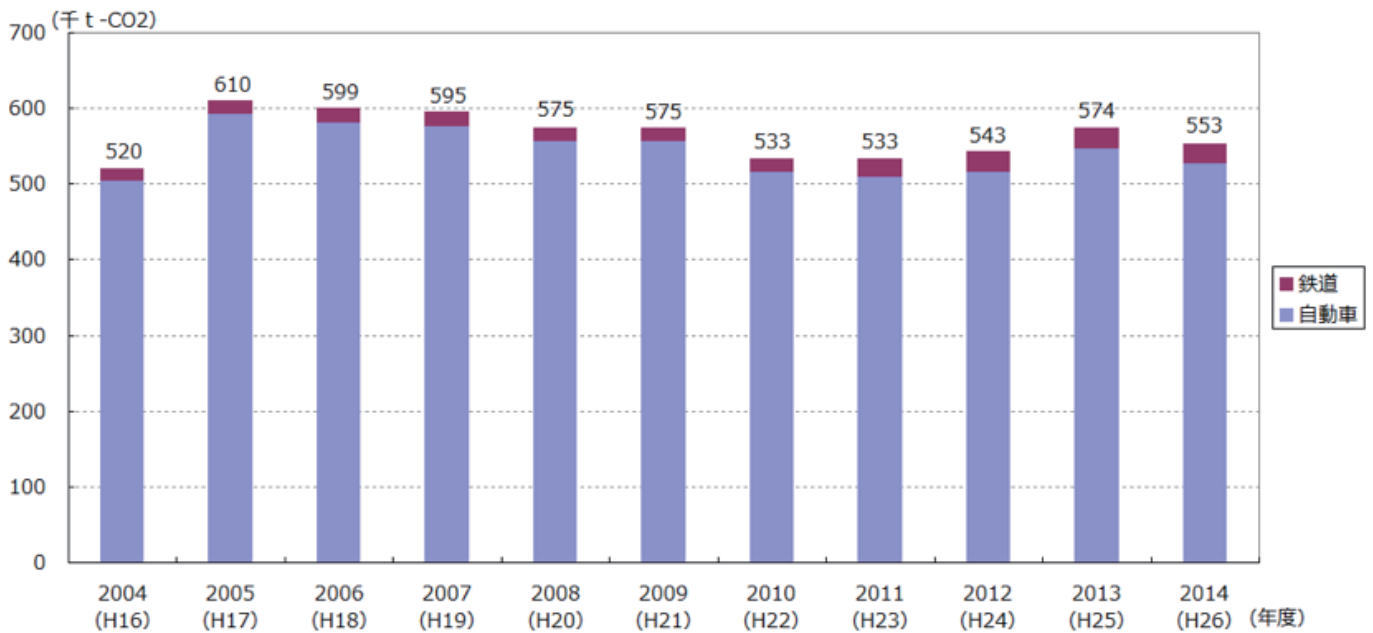


図21 運輸部門の温室効果ガス排出量の推移(久留米市調査)

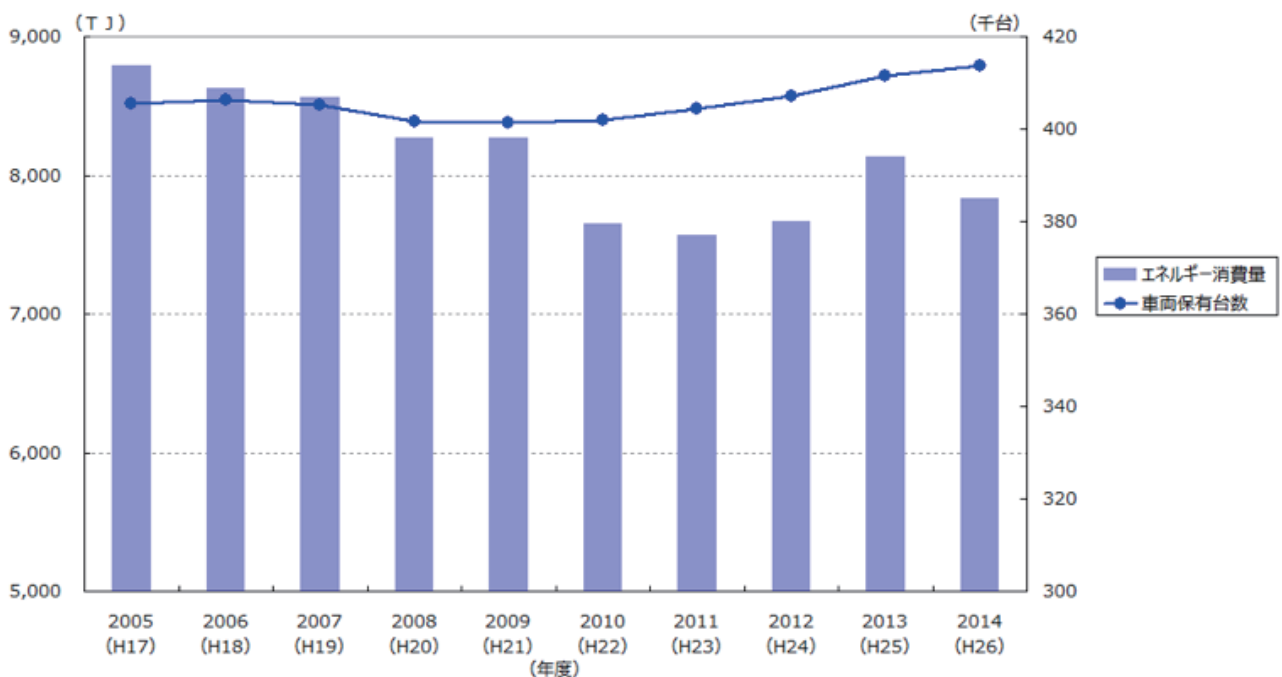


図22 運輸部門のエネルギー使用量の推移(久留米市調査)

第3節 温室効果ガス排出量の将来推計(現状すう勢ケース)

1.温室効果ガス削減目標設定の考え方

本市の削減目標は、国の「地球温暖化対策計画」を踏まえて設定します。

ただし、目標設定に当たっては、国等との連携により着実に対策を実行した場合の削減ポテンシャルと、社会動向を踏まえた将来の温室効果ガス排出量の予測結果に基づいて削減可能性を推計し、達成が見込めることを前提とします。

2.将来推計(現状すう勢ケース)の基本的な考え方

削減目標の設定に当たり、現状どおりで追加的な地球温暖化対策を実施しないことを前提とした温室効果ガス排出量(現状すう勢ケース排出量:BAU)について、原則として下の式で将来推計を行いました。

具体的には、各部門の分野ごとに、温室効果ガス排出量との関連性が深い活動量を設定し、その活動量の将来予測を行い、それに『エネルギー消費原単位』と『排出係数』を乗じて温室効果ガスの将来推計を行っています。

現状すう勢ケースの温室効果ガス排出量

$$= \text{活動量} \times \text{エネルギー消費原単位} \times \text{排出係数}$$

表3 将来推計に用いた活動量

ガス	部門・分野		活動量
二酸化炭素	産業部門	製造業	製造品出荷額
		建設業・鉱業	建設業・鉱業従業者数
		農林水産業	農林水産業総生産額
	民生部門	家庭	世帯数
		業務	業務系従業者数
	運輸部門	自動車	自動車保有台数
		鉄道	人口
廃棄物分野	一般廃棄物の焼却	廃プラスチック・合成繊維くず焼却量	
メタン・一酸化二窒素	廃棄物分野	一般廃棄物の焼却	廃プラスチック・合成繊維くず焼却量
		生活・商業排水の処理	世帯数・業務系従業者数
	農業分野	水田、家畜の排せつ物の管理など	農林水産業総生産額

3.温室効果ガス排出量の将来推計(現状すう勢ケース)結果

現状すう勢ケースの将来推計の結果、2030年度における温室効果ガス排出量は2,711千t-CO₂となりました。2013(平成25)年度の温室効果ガス排出量と比較した削減量は27千t-CO₂となり、約1.0%に相当します。

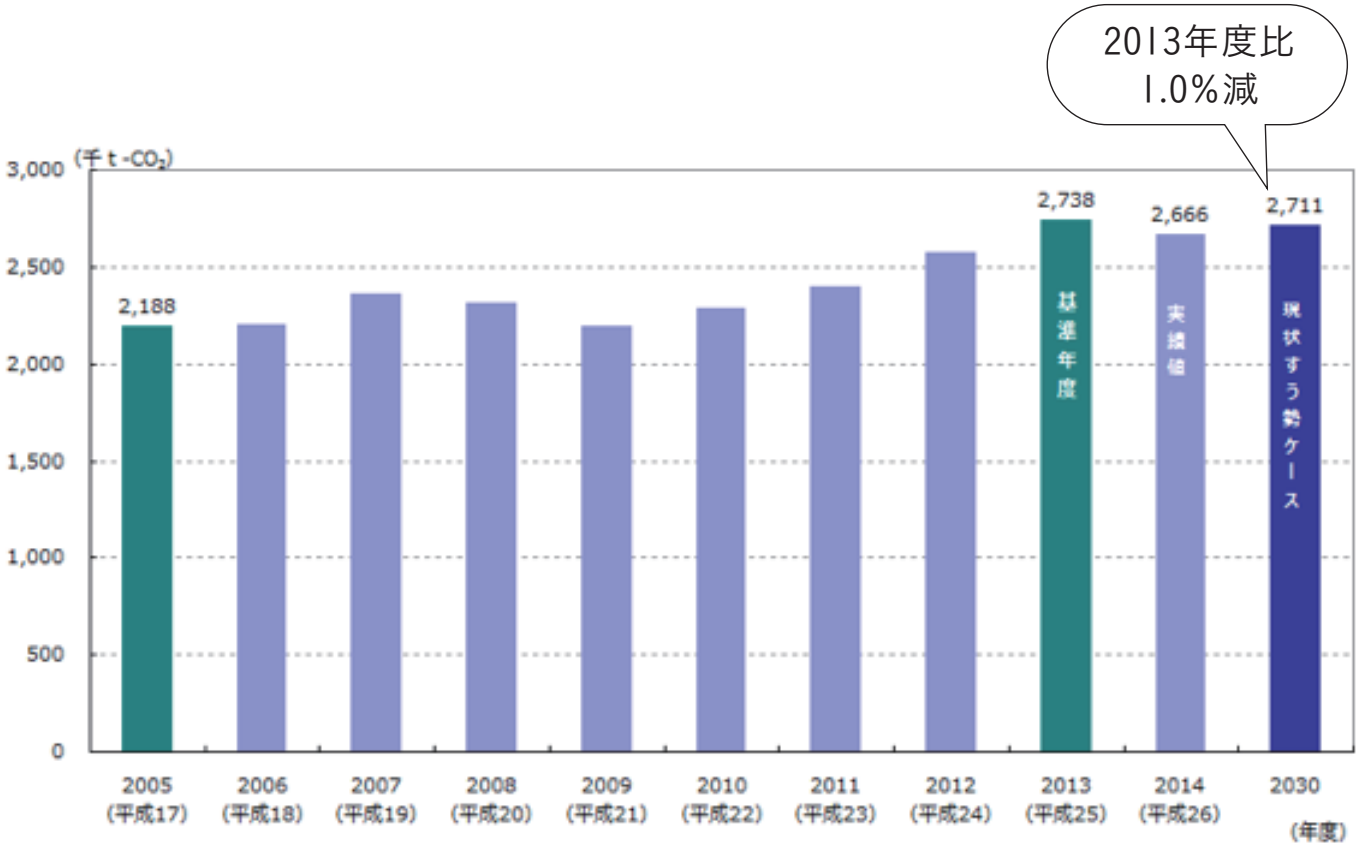


図23 温室効果ガスの将来推計結果(現状すう勢ケース) (久留米市調査)

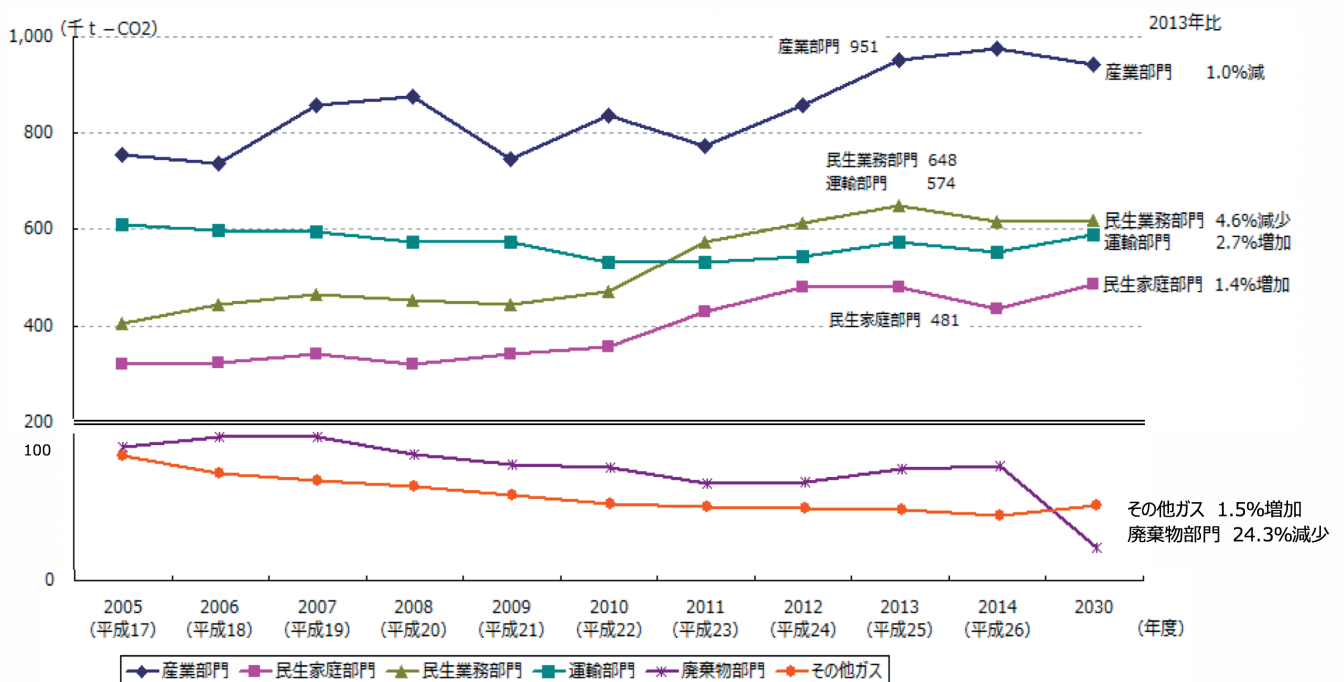


図24 温室効果ガスの部門別将来推計結果(現状すう勢ケース) (久留米市調査)

第4節 地球温暖化対策による温室効果ガス削減量の推計(対策ケース)

国の「地球温暖化対策計画」に基づき、国が市民・事業者・行政等と連携して推進する対策・施策等を
 市域全体で取り組んだ場合の削減可能量(削減ポテンシャル)を推計しました。

推計の結果、2030年度において約670千t-CO₂の削減が見込まれ、これは2013(平成25)年度の温室
 効果ガス排出量の約24.5%に相当します。

表4 本市における温室効果ガス排出量の削減ポテンシャル

項目	2030年度削減量
産業部門	118千t-CO ₂
省エネルギー設備・機器等の導入	(高効率な産業設備機器の導入促進など)
エネルギー管理の徹底	(工場へのFEMSの導入促進など)
その他対策・施策	(業種間連携による省エネ取り組みの促進など)
民生家庭部門	218千t-CO ₂
住宅の省エネルギー化	(高性能な新築住宅の建築や既存住宅の省エネ改修の普及促進など)
省エネルギー機器の導入	(高効率な照明や給湯設備、空調などの導入促進など)
省エネルギー行動の推進	(クールビズ・ウォームビズの促進、低炭素な行動や製品の選択促進など)
その他対策・施策	(住宅用太陽光発電の導入促進など)
民生業務部門	236千t-CO ₂
建築物の省エネルギー化	(高性能な新築建物の建築や既存建物の省エネ改修の普及促進など)
省エネルギー機器の導入	(高効率な照明や業務用給湯器、空調設備の導入促進など)
省エネルギー行動の推進	(環境マネジメントシステムの運用、クールビズ・ウォームビズの促進など)
その他対策・施策	(熱環境の改善や水道事業における省エネ対策など)
運輸部門	85千t-CO ₂
車両等の対策	(次世代自動車の普及促進、燃費改善など)
その他対策	(エコドライブの普及促進、道路交通の渋滞対策など)
その他	8千t-CO ₂
バイオマスプラスチック類の普及・廃棄物焼却量の削減等	
その他ガス(CH₄, N₂O)	5千t-CO ₂
総合計	670千t-CO₂

注)数値の合計は、端数処理により合わないことがあります。

第5節 温室効果ガス削減目標の設定

現状すう勢ケースの推計【基準年度比27千t-CO₂(1.0%)減】と対策ケースの推計【基準年度比670千t-CO₂(24.5%)減】とを合わせた2030年度の削減可能量は697千t-CO₂となり、これは基準年度の温室効果ガス排出量の25.5%に相当します。

以上のことから、本市の2030年度の削減目標は、国の目標と同水準に設定しました。

また、国の「地球温暖化対策計画」を踏まえ、地球温暖化対策の取り組みを推進することにより、2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指します。

温室効果ガス削減目標
2030年度に2013(平成25)年度比 26%削減

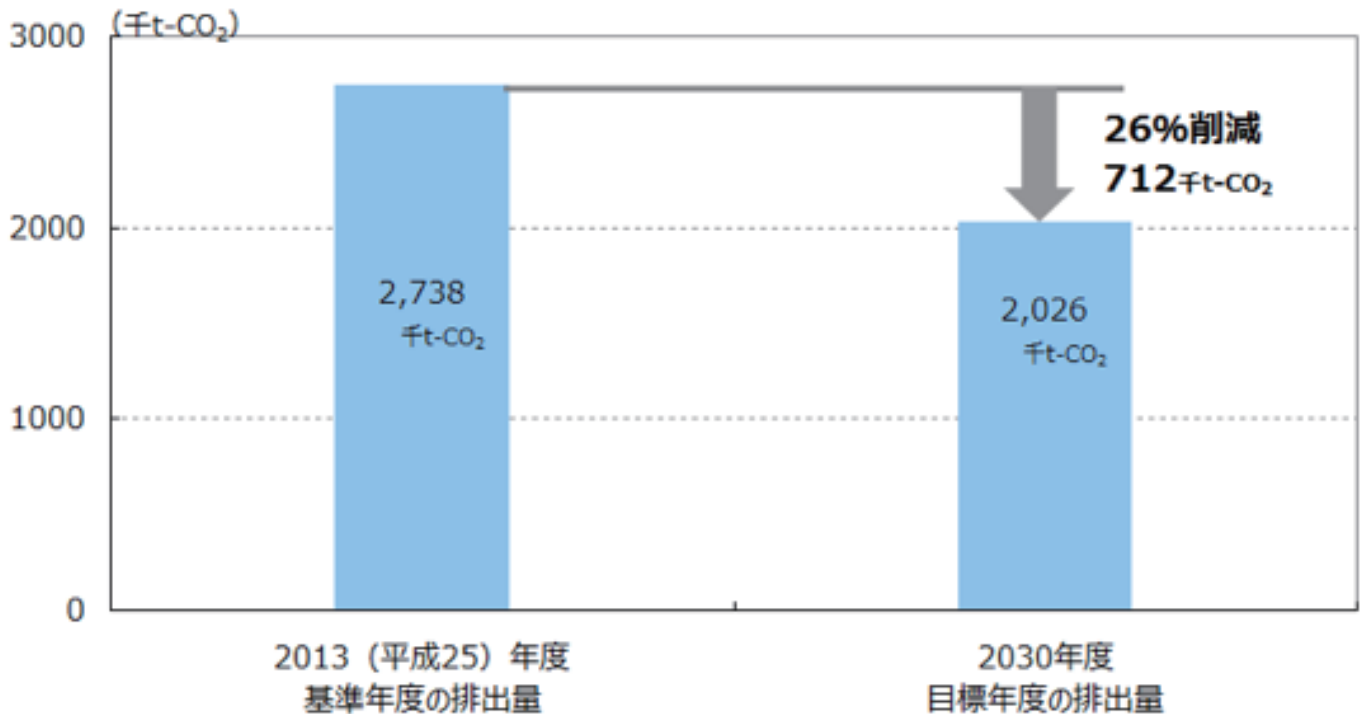


図25 温室効果ガス削減目標の設定