

## 第3章 伊予市の現状と課題

### 第1節 伊予市の地域特性

#### 1-1 位置・地勢

本市は、愛媛県のほぼ中央、道後平野の西南部から四国山地の一部にわたり位置し、北は伊予郡松前町、東は伊予郡砥部町、南は喜多郡内子町、西南は大洲市に隣接しています。また、西北は瀬戸内海に面しています。市域の総面積は194.45km<sup>2</sup>で、約70%を山地が占めており、山麓は果樹園に利用され、山麓から続く扇状地や沖積平野、河川沿いの平坦部や段丘台地は水田・畑などに利用されています。

本市は平成17（2005）年、旧伊予市、旧中山町、旧双海町が合併し誕生しました。市域の地域区分は、旧市町単位の伊予地域、中山地域、双海地域となっています。

伊予地域は、<sup>ぎょどうさん</sup>行道山（標高403m）、<sup>たがみさん</sup>谷上山（標高455m）などがあり、山麓部は大谷川や八反地川などにより形成された「タカミ」と呼ばれる扇状地が発達し、「ヒラチ」と呼ばれる沖積平野に続いています。

中山地域は、<sup>いずし</sup>出石山系に属しており低地が少なく、<sup>はしかみやま</sup>階上山（標高898m）、<sup>しんこうざん</sup>秦皇山（標高874m）などの比較的高い山々に周囲を囲まれ、山地性の盆地が形成されています。また、地域の中央には中山川が流れ、栗田川を合わせて内子町に入り、肱川に合流しています。

双海地域は、伊予灘に沿って北東から南西にかけて、<sup>みょうじんさん</sup>明神山（標高634m）、<sup>うしのみね</sup>牛ノ峯（標高896m）、<sup>つぼがみやま</sup>壺神山（標高971m）が連なり、これらの山系から上灘川や豊田川など約20の小河川が伊予灘に流れています。



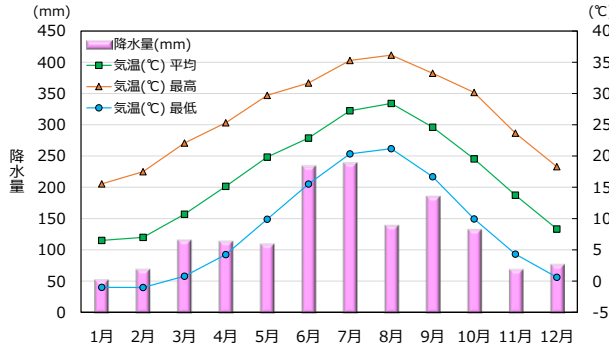
出所：伊予市ホームページ「市の紹介・概要」、伊予市一般廃棄物処理基本計画（改訂版）に加筆

◆伊予市の位置

## 1-2 気象

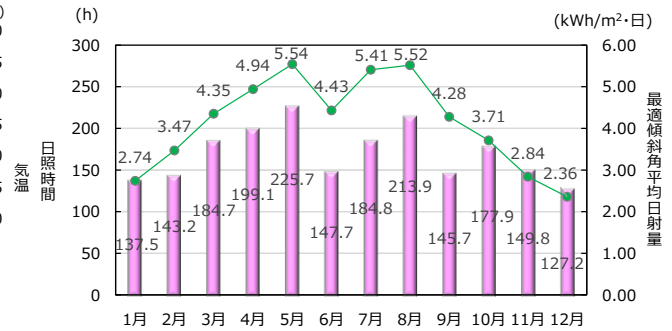
気温は、年平均で約17.0℃、月最高気温は8月に最も高く36.1℃、月最低気温は2月に最も低く-1.0℃となっています。本市の気象条件は、沿岸地域では1年を通じて温暖・少雨という典型的な瀬戸内式気候に属するものの、山間部では、寒暖差が大きい盆地の特性を併せ持ち、冬季には積雪が観測されることもあります。

日照時間は2,037.1時間/年で、3～5月、7～8月にかけて多く、5、8月は200時間/月を超え、最も少ないのは12月で127.2時間/月です。



出所：気象庁 過去の気象データ

### ◆伊予市周辺の気候（2012～2021年の平均値）



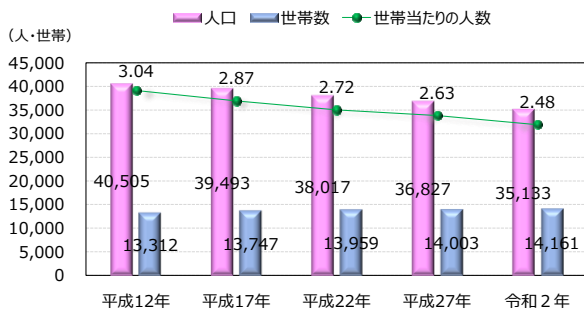
出所：気象庁（松山地方気象台）、NEDO年間日射量データベース、国立天文台暦計算室

### ◆月別日照時間と平均日射量の推移

## 1-3 人口・世帯

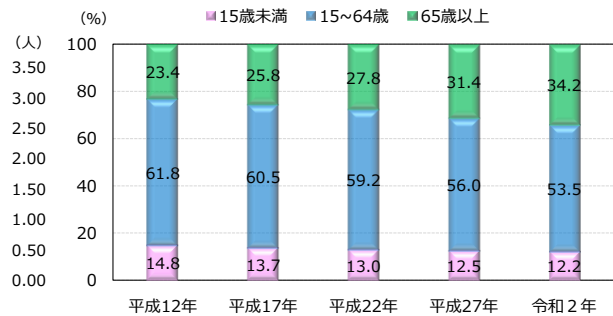
令和2（2020）年の人口は35,133人となっています。世帯数は増加傾向にあり、核家族化が進行しています。

本市では、65歳以上の高齢者人口の増加と15歳未満の年少人口の減少が進んでいます。平成12（2000）年と令和2（2020）年の年齢階層別人口を比較すると、65歳未満の年齢階層で減少し、65歳以上の年齢階層が増加しています。



出所：国勢調査

### ◆人口・世帯数の推移



出所：国勢調査

### ◆年齢別人口比

## 1-4 土地利用

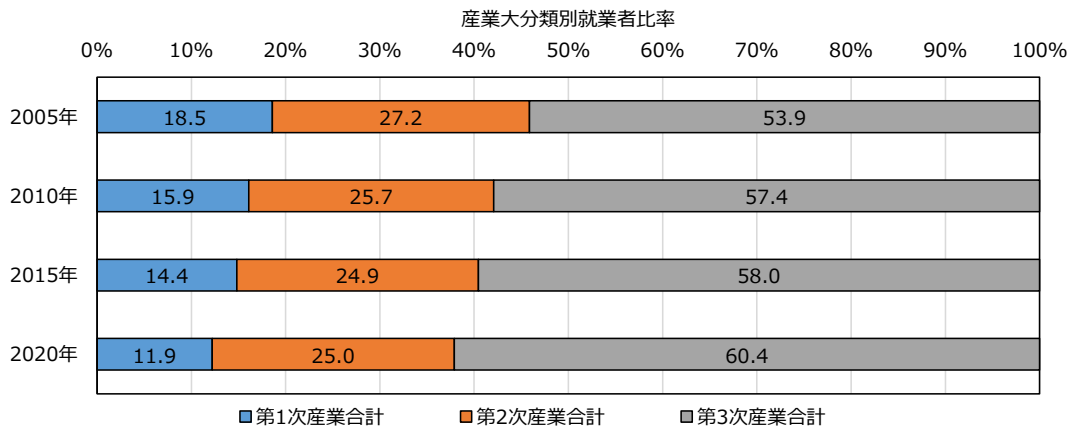
本市の土地利用の状況は、山林が56.1%（106.55km<sup>2</sup>）、畑が19.3%（36.61km<sup>2</sup>）、田が6.5%（12.36km<sup>2</sup>）、宅地が3.8%（7.26km<sup>2</sup>）となっています。

## 1-5 経済活動

本市では、第3次産業の就業者が最も多く、令和2（2020）年には全体の約6割を占めています。

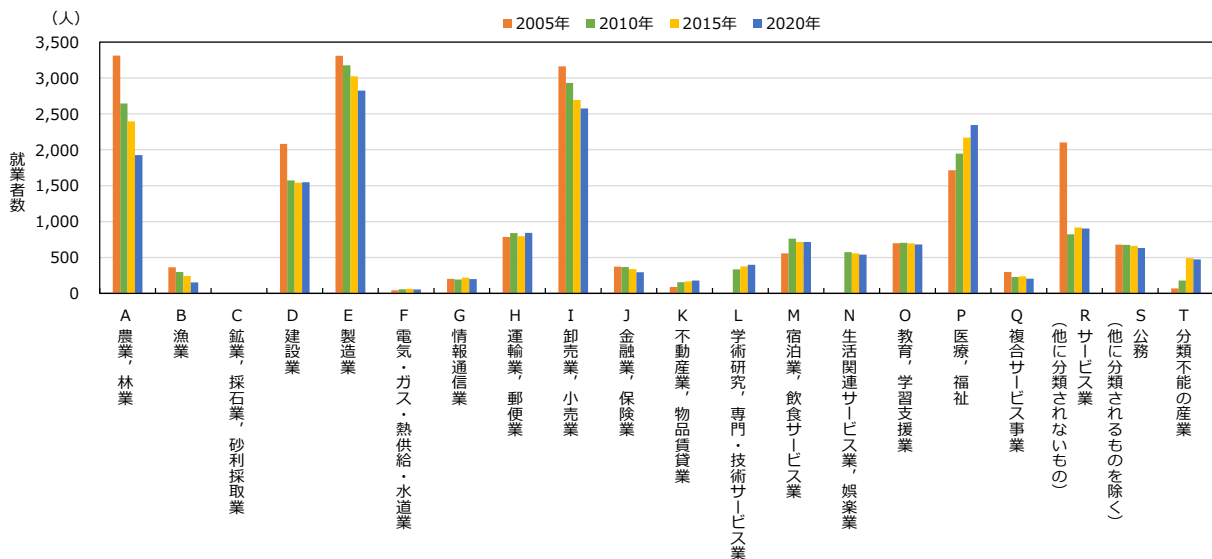
また、産業大分類別就業者数の推移をみると、平成17（2005）年に3,311人と最も就業者数が多かった農林業は、令和2（2020）年の1,925人へと、平成17（2005）年比で41.9%減少しています。次いで就業者数が多かった製造業、卸・小売業についても、令和2（2020）年にかけて減少傾向にあります。一方、医療・福祉就業者数は平成17（2005）年の1,716人から令和2（2020）年の2,346人へと、平成17（2005）年比で36.7%増加しています。

全産業における就業者数は、平成17（2005）年の19,846人から令和2（2020）年の17,505人へと、平成17（2005）年比で11.8%減少しています。



出所：国勢調査

### ◆産業大分類別就業者比率の推移



出所：国勢調査

### ◆産業大分類別就業者数の推移

## 第2節 市域の温室効果ガス排出量の現状と課題

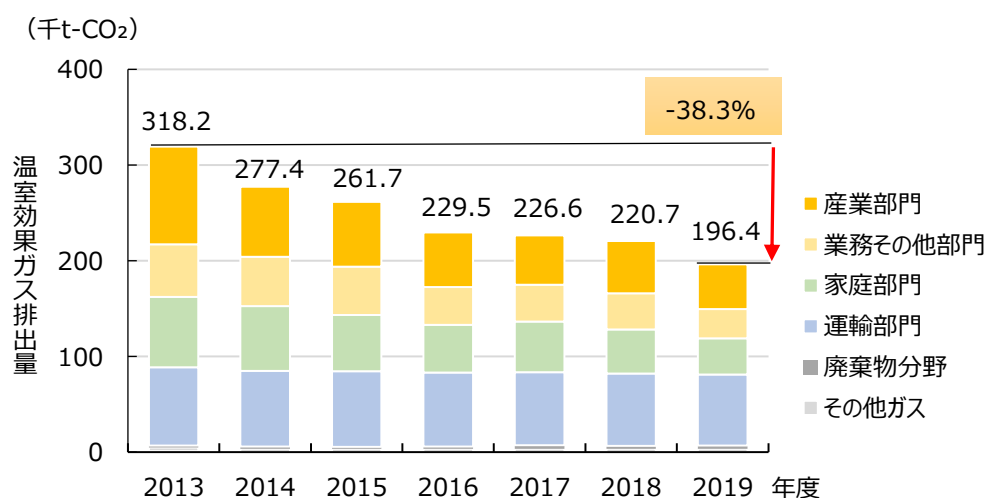
### 2-1 温室効果ガス排出量

▶二酸化炭素が全排出量の98.2%を占める

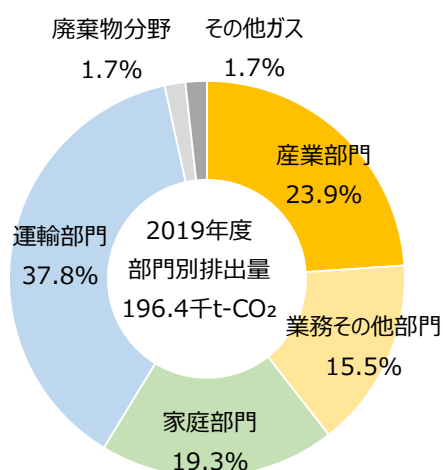
▶「運輸部門」、「産業部門」の二酸化炭素排出量が多い

令和元（2019）年度の温室効果ガス排出量は196.4千t-CO<sub>2</sub>であり、基準年度の平成25（2013）年度比で38.3%（121.8千t-CO<sub>2</sub>）減少しています。

令和元（2019）年度における温室効果ガスの部門別排出割合は、大きい順に「運輸部門」が37.8%、「産業部門」が23.9%、「家庭部門」が19.3%、「業務その他部門（事務所・ビル、商業・サービス施設のほか、他のいずれの部門にも属さないもの）」が15.5%、「廃棄物部門」が1.7%、「その他ガス」が1.7%となっています。



◆部門別温室効果ガスの排出量の推移



◆温室効果ガスの部門別排出割合（2019年度）

## 2-2 部門別の二酸化炭素排出量

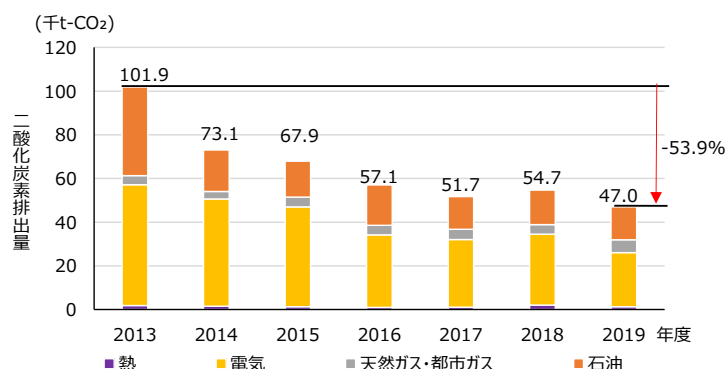
### ① 産業部門

▶ 製造業の二酸化炭素排出量が大部分を占めている

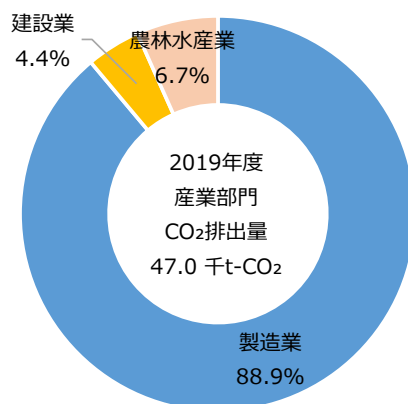
▶ 製造業の占める割合が大きく、石油の使用量減少と電力排出係数\*の低下が要因

産業部門では、令和元（2019）年度の二酸化炭素排出量は、47.0千t-CO<sub>2</sub>であり、平成25（2013）年度比で53.9%（54.9千t-CO<sub>2</sub>）減少しています。

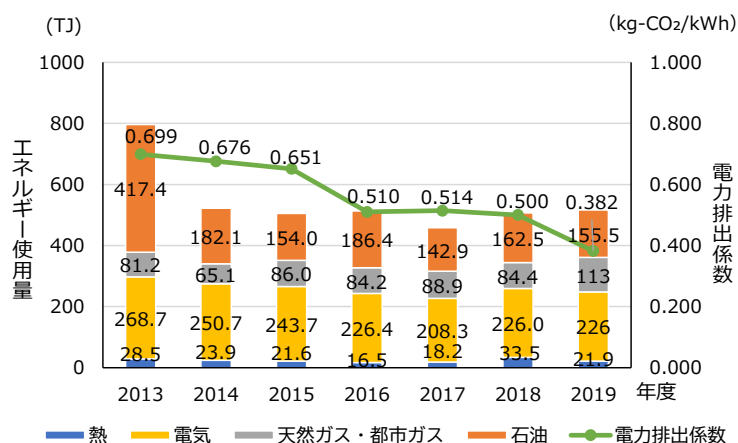
また、令和元（2019）年度の業種別の二酸化炭素排出割合では、製造業からの排出量が産業部門の約9割を占めていることから製造業における石油の使用量の減少及び電力排出係数の低下により、産業部門の二酸化炭素排出量が減少していると考えられます。



#### ◆ 産業部門エネルギー別二酸化炭素排出量の推移



#### ◆ 産業部門の業種別二酸化炭素排出割合（2019年度）



#### ◆ 製造業のエネルギー使用量及び電力排出係数の推移

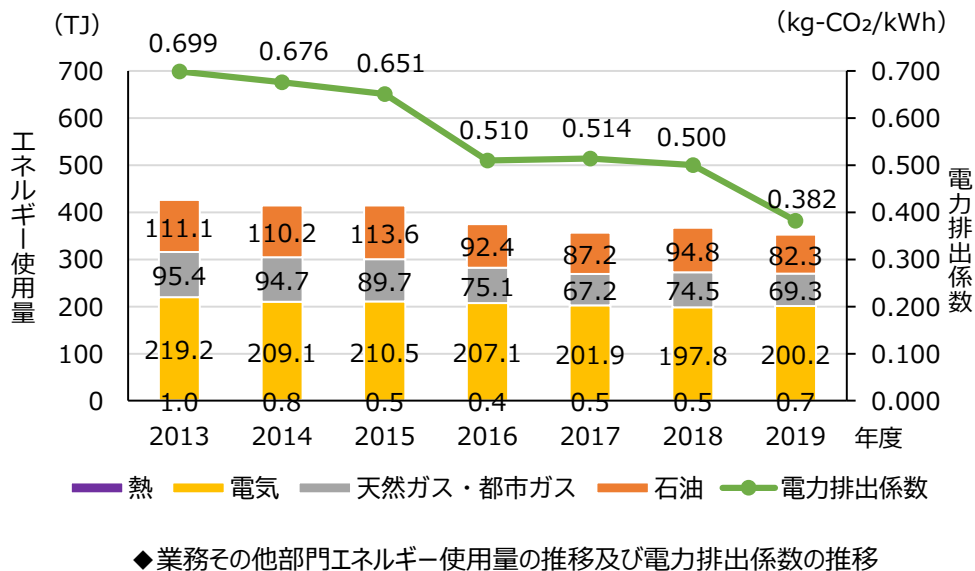
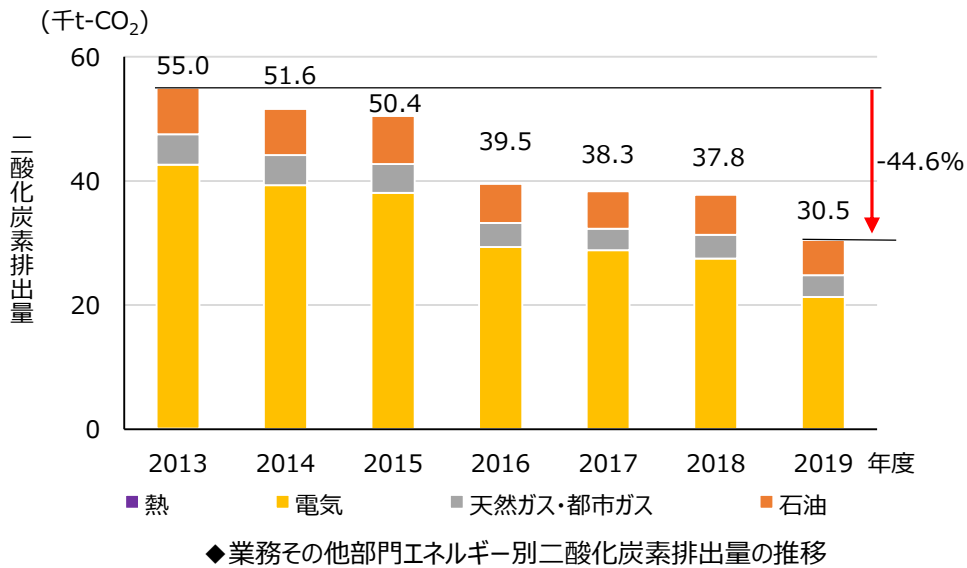
## ② 業務その他部門

▶ 電気由来の二酸化炭素排出量が大部分を占めている

▶ 二酸化炭素排出量の減少は、石油の使用量減少と電力排出係数の低下が要因

業務その他部門では、令和元（2019）年度の二酸化炭素排出量は30.5千t-CO<sub>2</sub>であり、平成25（2013）年度比で44.6%（24.5千t-CO<sub>2</sub>）減少しています。

石油の使用量の減少、及び電力排出係数の低下により、業務その他部門の二酸化炭素排出量が減少していると考えられます。



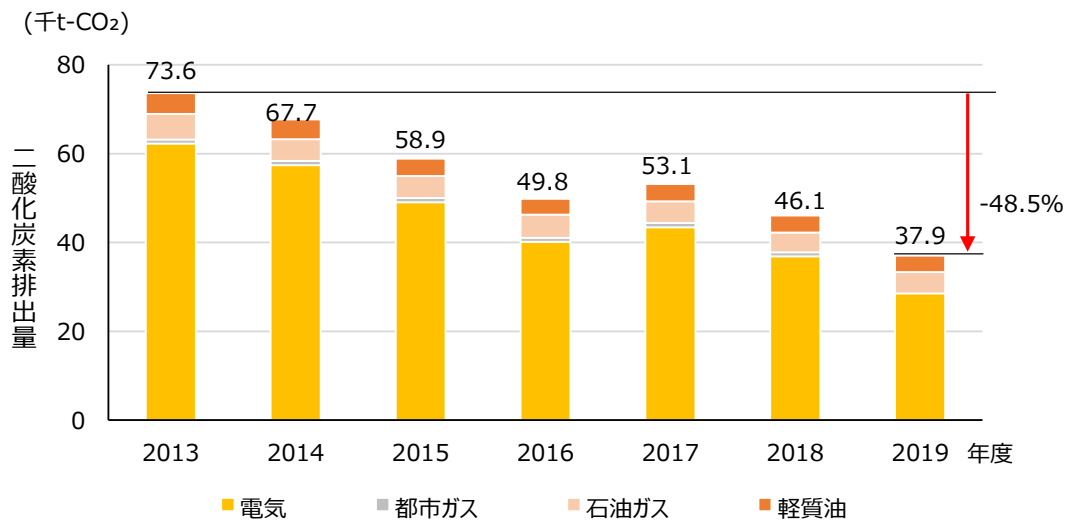
### ③ 家庭部門

▶ 電気由来の二酸化炭素排出量が大部分を占めている

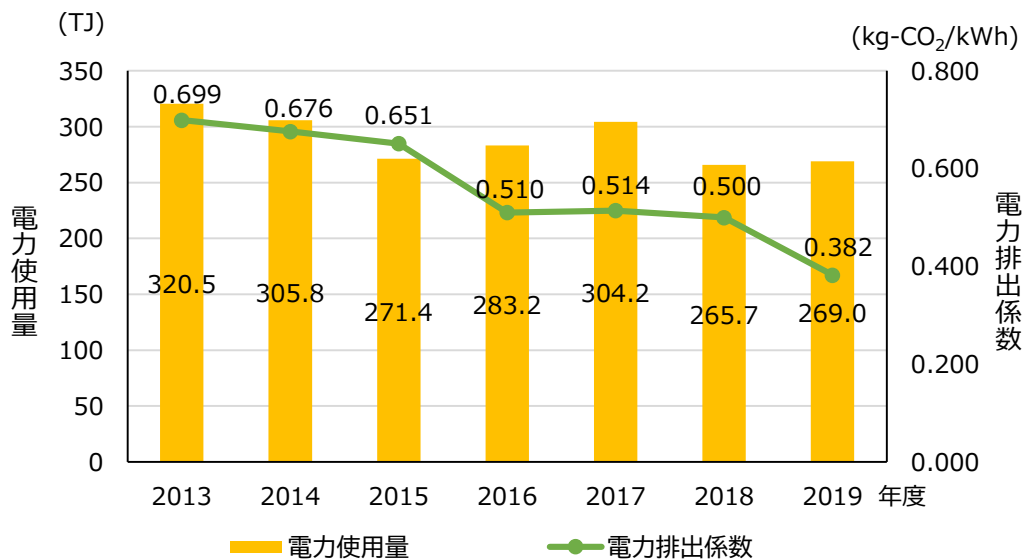
▶ 二酸化炭素排出量の減少は、電力排出係数の低下が主な要因

家庭部門では、令和元（2019）年度の二酸化炭素排出量は、37.9千t-CO<sub>2</sub>であり、平成25（2013）年度比で48.5%（35.7千t-CO<sub>2</sub>）減少しています。

電力使用量の減少及び電力排出係数の低下により、家庭部門の二酸化炭素排出量が減少していると考えられます。



◆ 家庭部門エネルギー別二酸化炭素排出量の推移



◆ 家庭部門電力使用量及び電力排出係数の推移

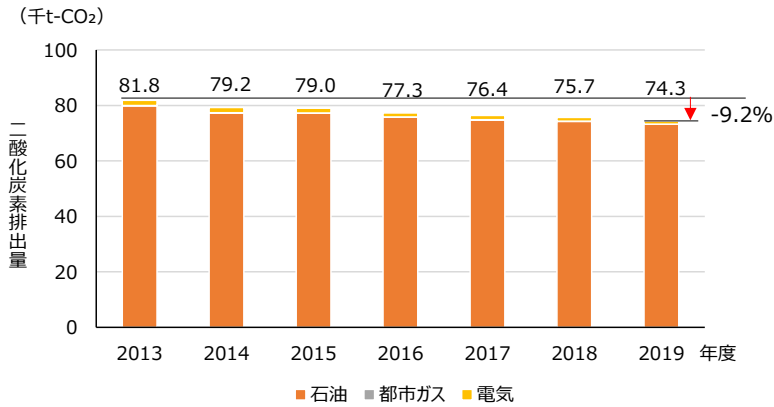
#### ④ 運輸部門

▶自動車からの二酸化炭素排出量が大部分を占めている

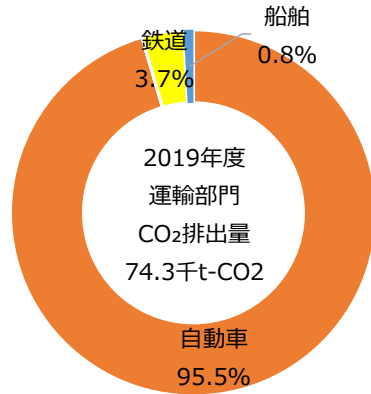
▶二酸化炭素排出量は減少傾向

運輸部門では、令和元（2019）年度の二酸化炭素排出量は、74.3千t-CO<sub>2</sub>であり、平成25（2013）年度比で9.2%（7.5千t-CO<sub>2</sub>）減少しています。

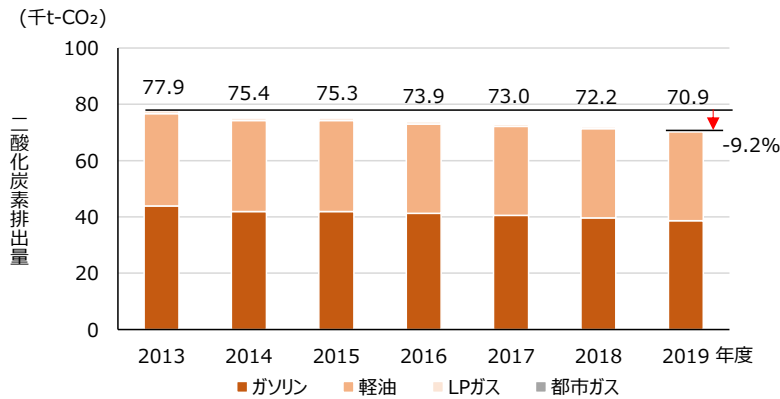
また、令和元（2019）年度の区分別の二酸化炭素排出割合では、運輸部門の二酸化炭素排出量の排出量の約9割を自動車占めています。自動車保有台数は概ね横ばい傾向にありますが、エネルギー使用量は減少していることから、燃費の向上やエコドライブ\*の普及などにより、二酸化炭素排出量が減少していると考えられます。



◆運輸部門エネルギー別二酸化炭素排出量の推移



◆運輸部門の区分別二酸化炭素排出割合



◆自動車のエネルギー別二酸化炭素排出量の推移



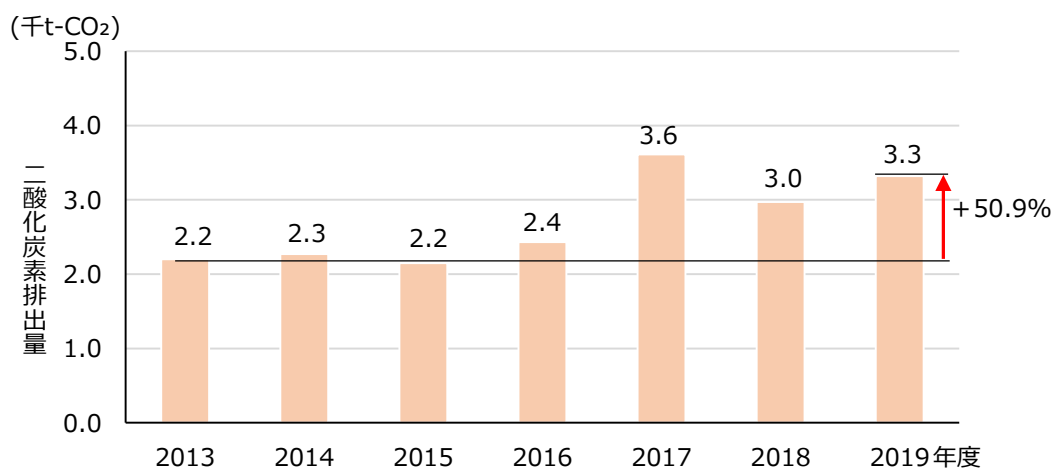
## ⑤ 廃棄物部門

### ▶二酸化炭素排出量は増加傾向

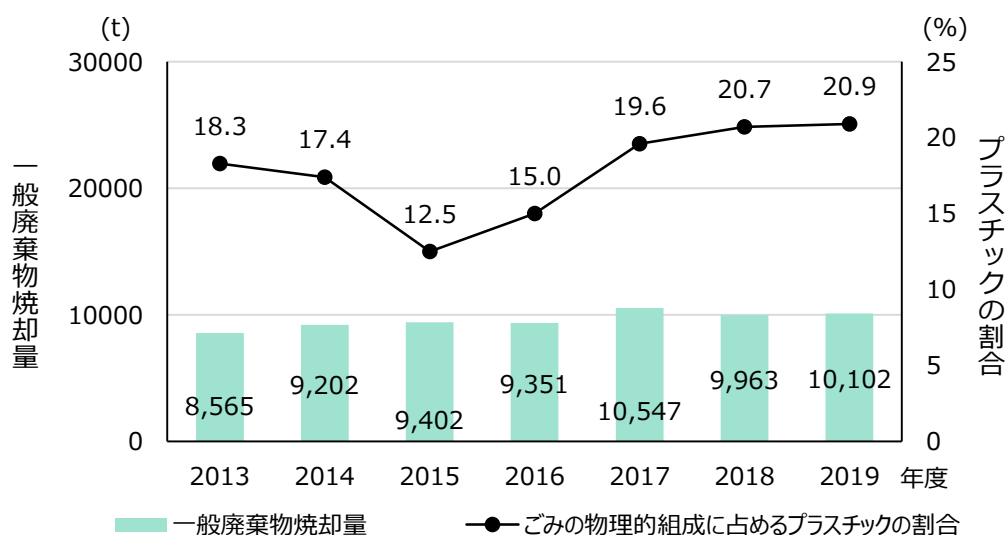
### ▶プラスチック割合の増加及び焼却量の増加が、二酸化炭素排出量の増加の要因

廃棄物部門の二酸化炭素排出量の推移をみると、令和元（2019）年度の二酸化炭素排出量は、3.3千t-CO<sub>2</sub>であり、平成25（2013）年度比で50.9%（1.1千t-CO<sub>2</sub>）増加しています。

本市の人口は減少傾向ですが、焼却処理量やプラスチック割合は平成25（2013）年度と比較すると令和元（2019）年度は増加しています。廃棄物部門における二酸化炭素排出量は主にプラスチックの焼却に起因することから、プラスチック割合の増加及び焼却量の増加が二酸化炭素排出量の増加の要因であると考えられます。



◆廃棄物部門の区分別二酸化炭素排出量の推移



◆一般廃棄物焼却量及びごみの物理的組成に占めるプラスチックの割合の推移

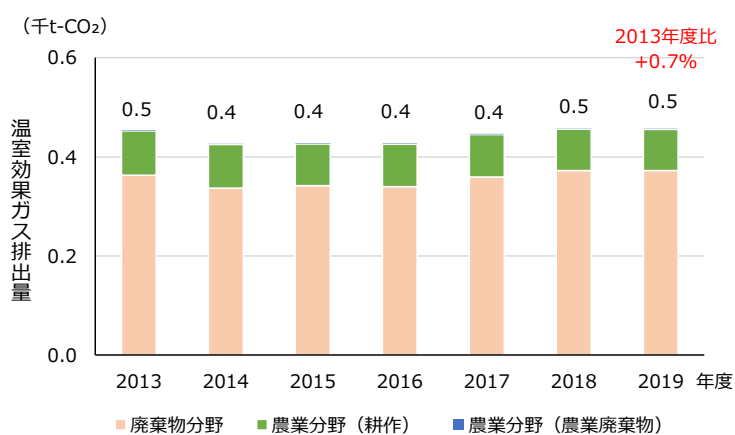
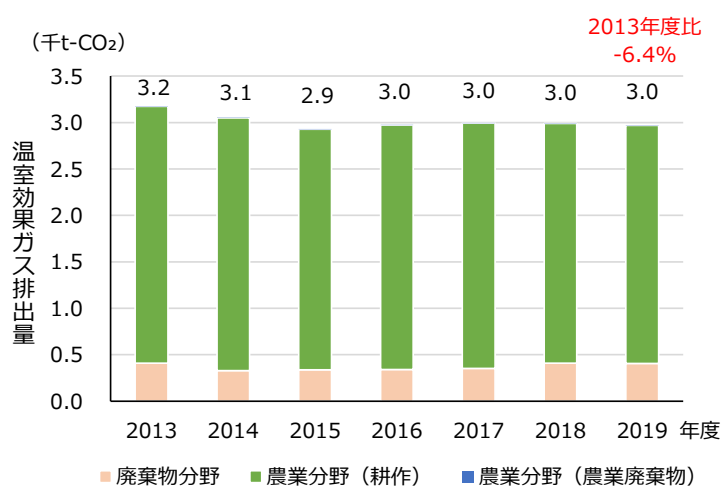
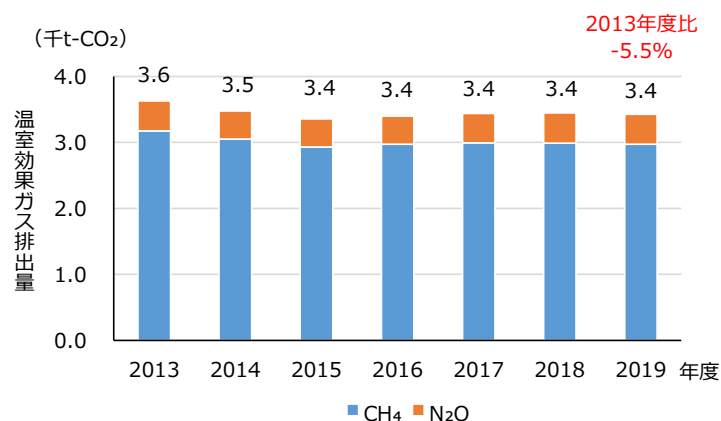
## 2-3 その他ガス

▶CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O 排出量は、ほぼ横ばいかわずかに減少傾向

▶水稻の作付面積の減少および生産量の減少が、その他ガス排出量減少の要因

その他ガスの排出量推移をみると、令和元（2019）年度のその他ガス排出量は、3.4千t-CO<sub>2</sub>であり、平成25（2013）年度比で5.5%（0.2千t-CO<sub>2</sub>）減少しています。

水稻の作付面積の減少および米の生産量の減少が、その他ガス排出量減少の要因と考えられます。



### 第3節 分野別の現状と課題

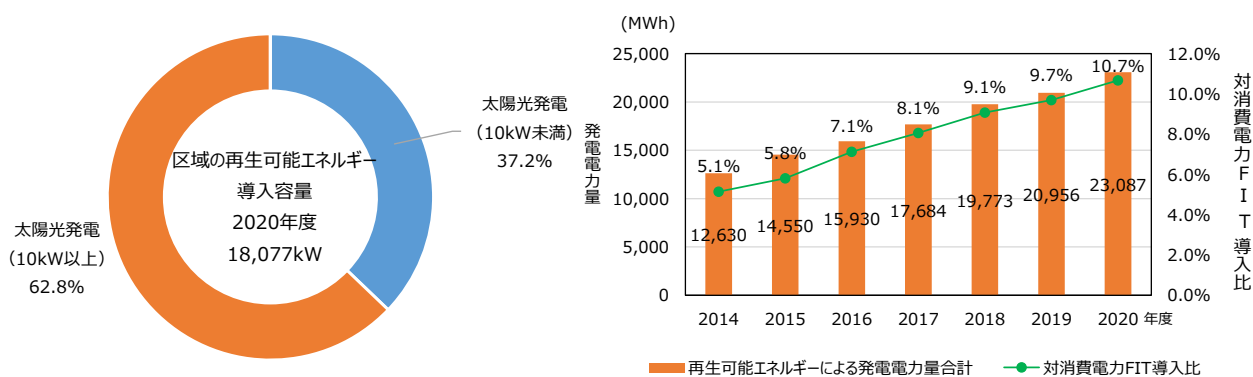
#### 3-1 再生可能エネルギー

再生可能エネルギーの活用は、電力由来の二酸化炭素排出量の削減とともに、石油や都市ガスなどの燃料の使用量削減にもつながります。

##### ① 太陽光発電

令和2（2020）年度の再生可能エネルギーによる発電電力量は23,087MWhであり、区域の電気使用量（自治体排出量カルテの推計値）216,204MWhと照らし合わせると、導入比10.7%に相当します。

温室効果ガス排出量の削減のために、再生可能エネルギーの導入促進は重要な取組である一方、送電網・配電網の空き容量不足などの課題が生じており、再生可能エネルギー発電の自家消費の仕組みづくりも合わせて進めていく必要があります。



出所：自治体排出量カルテ

◆再生可能エネルギーの導入容量（2020年度）

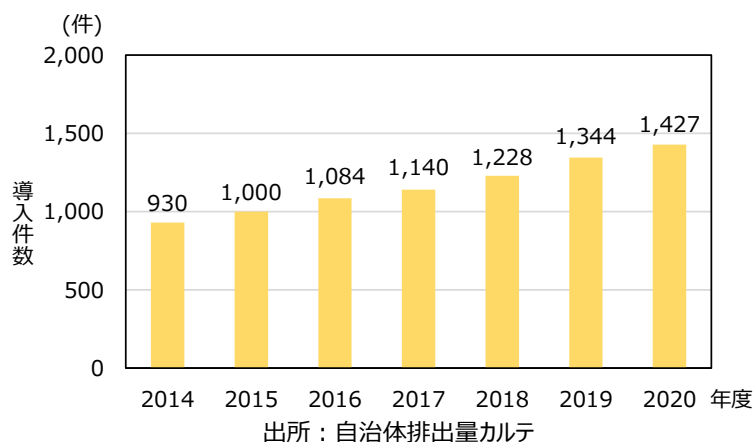
出所：自治体排出量カルテ

◆再生可能エネルギーの導入容量累積の経年変化

本市は、晴天や冬季の日照時間の多い地域であり、年間2,000時間を超える全国有数の日照時間を有しているため、太陽光発電の導入が効果的です。

本市における太陽光発電（10kW未満）設備の導入件数は、平成26（2014）年度の930件から令和2（2020）年度の1,427件へ1.5倍に増加しています。

今後は固定価格買取制度（FIT制度）\*の買取期間の終了などにより、新規の導入量の停滞が想定されるため、太陽光発電の導入促進に向けた取組を行っていく必要があります。



◆太陽光発電（10kW未満）設備の導入件数累積の経年変化

## ② 中小水力発電

中小水力発電は、河川などの高低差を活用し水を落下させ、その水位差による水圧と流速で水車を回して発電を行います。本市は、栗田川の一部のみで導入の可能性があります。

中小水力発電は、相対的なコストの高さや事前調査に時間を要するなどの課題がありますが、安定して長時間の運転が可能であり、分散型電源としてポテンシャルが高いため、中小水力発電導入の検討に取り組んでいくことも有効です。

## ③ バイオマス発電・熱

本市では、木くず、食品廃棄物、生ごみ、稲わら・もみ殻などを利用したバイオマス発電・熱の供給可能性があります。

木質バイオマス発電は、森林資源の活用とカーボンニュートラルの実現につながり、廃棄物バイオマス発電は、一般廃棄物の焼却に伴う廃熱の有効利用になります。

バイオマス発電による安定した発電を行うためには、施設の適切な管理や、燃料用木質バイオマスの効率的かつ安定的な供給体制などを整えていく必要があります。また、廃棄物焼却熱などの未利用エネルギーの有効利用を行っていくことも重要です。

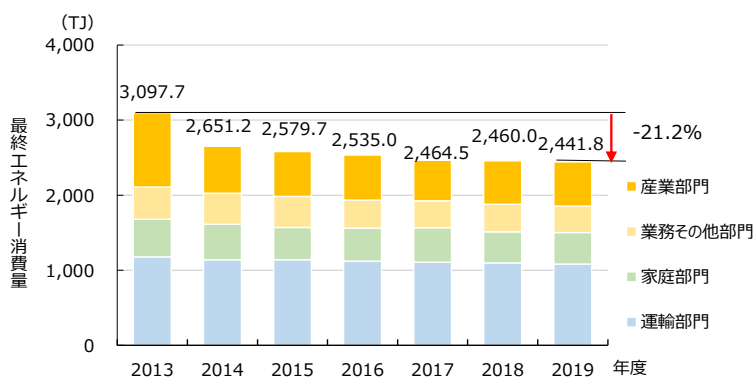
## 3-2 省エネルギー

エネルギーは私たちが生活するうえで必要不可欠なものですが、エネルギーの大半は石油や石炭などの化石燃料を燃焼することによって得られており、これに伴い、大気中に多くの二酸化炭素が排出されています。

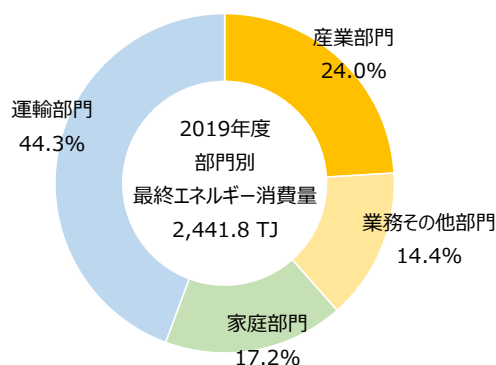
本市における令和元（2019）年度の最終エネルギー消費量は2,441.8TJとなっており、平成25（2013）年度比で-21.2%（-655.9TJ）減少しています。

また、令和元（2019）年度における部門別の最終エネルギー消費量は運輸部門が最も多く、全体の44.3%を占めており、次いで、産業部門で24.0%、家庭部門で17.2%、業務その他部門が14.4%となっています。

今後も省エネルギーを普及促進することで、エネルギーを効率的に使い、脱炭素型ライフスタイルへの転換を呼び掛けるとともに、建物の省エネ化やLED照明などの高効率な製品の導入などにより、エネルギーの消費量を減らしていく必要があります。



◆最終エネルギー消費量の推移



◆部門別の最終エネルギー消費量内訳

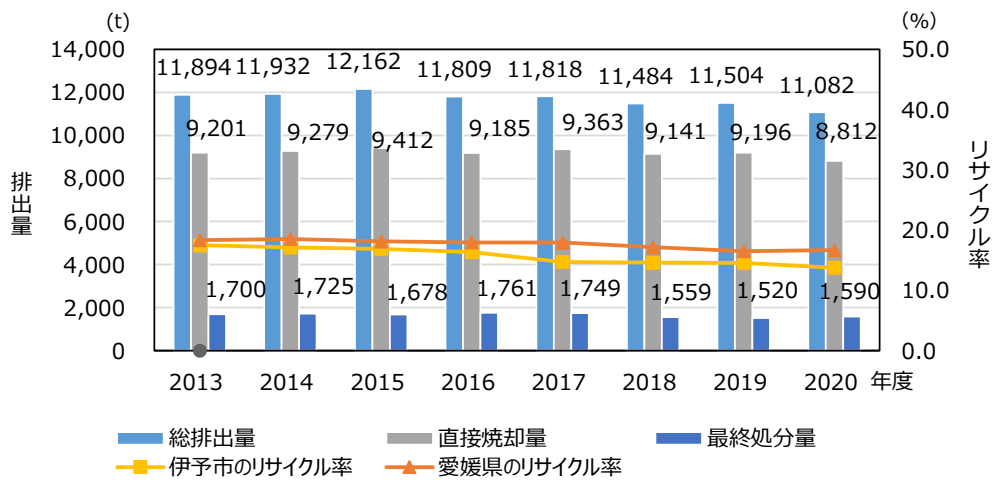
### 3-3 資源循環

ごみを減量化するとともにごみの分別を徹底するなど、ごみの排出抑制や再利用・再資源化を推進する循環型社会の形成が、ごみの焼却処理による温室効果ガス排出量の削減につながります。

本市における令和2（2020）年度のごみの総排出量は11,082トンであり、平成25（2013）年度比で6.8%減少しています。リサイクル率は13.8%と平成25（2013）年度比で3.7ポイント下降しています。

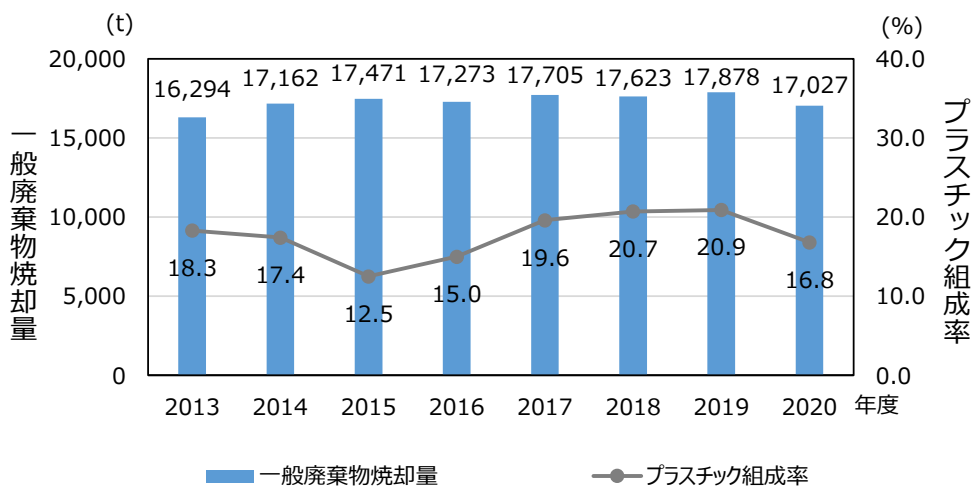
また、一般廃棄物焼却量は、令和2（2020）年度は17,027トンであり、変動はあるものの平成25（2013）年度比で4.5%増加しています。プラスチックの組成率は16.8%であり、年度によって増減はあるものの、平成25（2013）年度比で1.5ポイント下降しています。

今後も分別を徹底してリサイクル率の向上を目指すとともに、家庭ごみの発生抑制や食品ロス\*の削減などにより、ごみの減量化を行っていく必要があります。



出所：一般廃棄物処理実態調査

#### ◆ごみ排出量の推移



出所：一般廃棄物処理実態調査

#### ◆一般廃棄物の焼却量等の推移

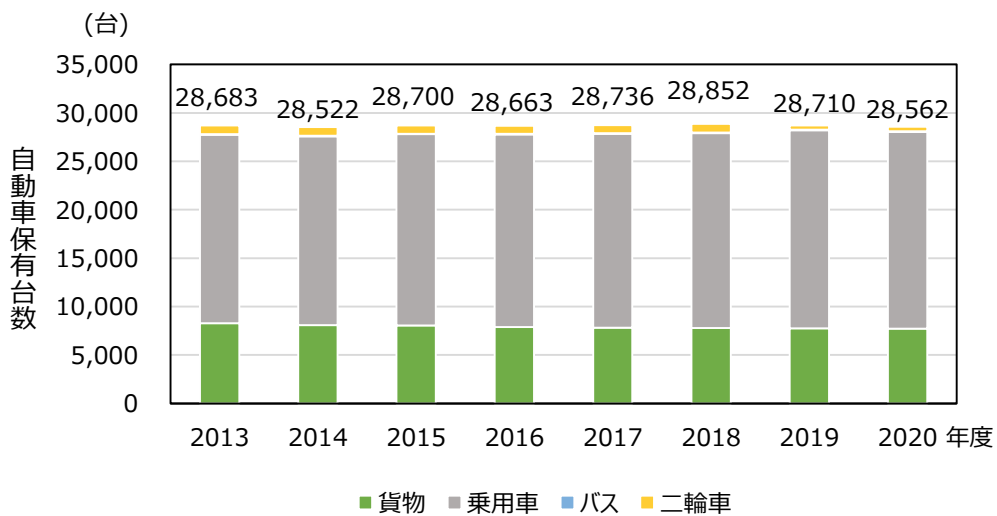
### 3-4 交通

公共交通の利便性の向上を図ることにより、自家用車の使用が減り、燃料の使用に伴う温室効果ガス排出量の削減につながります。

本市の自動車保有台数は、令和2（2020）年度には全体で28,562台となっており、平成25（2013）年度比で0.4%減少しています。保有状況は、乗用車区分（普通車、小型車、軽四輪）の比率が全体の7割以上を占めており、次いで、貨物車の割合が大きくなっています。

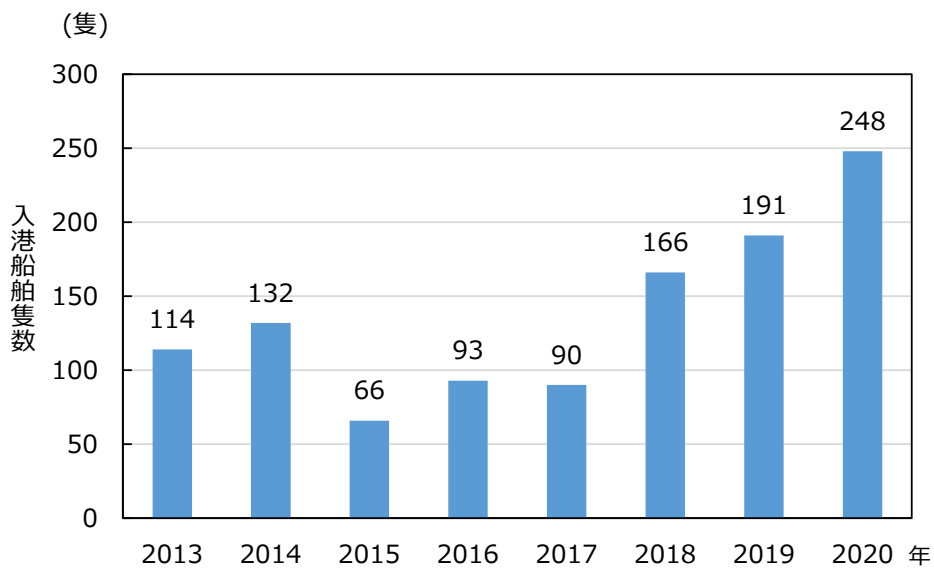
今後も低炭素な交通手段への転換につなげるための普及啓発を行うとともに、公共交通機関やデマンド型乗合タクシー\*の利便性向上を進める必要があります。

また、本市は伊予港を有しており、入港船舶隻数は、令和2（2020）年は248隻と平成25（2013）年比で117.5%増加していることから、船舶からの温室効果ガス排出量の削減も必要です。



出所：愛媛県オープンデータ「自動車保有台数[市町村別]」

◆自動車保有台数の推移



出所：愛媛県オープンデータ「港湾別入港船舶隻数トン数、乗降人員、フェリー台数」

◆入港船舶隻数の推移

### 3-5 緑地

都市部における公園などの緑地や建物の屋上・壁面などの緑地は、大気中の二酸化炭素の吸収源としての機能があります。

今後も建物の屋上・壁面などの緑化や公園の整備などの都市緑化を継続していくことで、緑の総量の向上を図るとともに、樹木の維持管理などを適切に行っていく必要があります。

### 3-6 森林

森林を構成している樹木は、光合成により大気中の二酸化炭素を吸収し、炭素を蓄えながら成長するため、二酸化炭素の吸収源として作用します。成長量の旺盛な森林ほど、この作用が大きいことから、伐採跡地の更新や間伐の促進といった森林の適正な管理が温室効果ガス排出量の吸収源対策につながります。

本市における林野面積（現況森林面積と森林以外の草生地（野草地）の面積を加えた面積）は11,488haであり、私有林野面積が11,165haで全体の97.2%を占めています。

二酸化炭素の吸収源として効果を発揮するために、今後も間伐や保育などの計画的な整備を行うとともに、木材利用の促進や森林施業の集約化により、効率的な森林整備を行っていく必要があります。

### 3-7 農地

農地は、適切な管理を行っていくことで、大気中の二酸化炭素の吸収が可能であるとともに、堆肥等の有機物内にある炭素の一部を長期間土壌中に貯留することができます。

市域の耕地面積は減少傾向にあり、農業の担い手の確保・育成により、農業の推進を行っていく必要があります。

また、食料の輸送距離が大きいほど二酸化炭素などの温室効果ガス排出量が多くなるフードマイレージの削減のために、地産地消\*の推進に向けた取組や体制整備、情報発信を行っていくことが必要です。

### 3-8 コンパクトシティ\*

都市機能が散在していると、移動距離の増加が生じるとともに、自家用車の需要が高まり、温室効果ガス排出量の増加にもつながります。

本市では、人口減少・超高齢社会の到来やモータリゼーションの進展に伴い、人々の生活圏が広域化したことから、自動車依存が増加しています。そのため、公共交通利用者が減少し、公共交通ネットワークの維持継続が困難な地域もあります。

今後は人口減少や高齢化を見据え、公共交通の利便性の向上を図るとともに、都市機能の集約によるコンパクトで持続可能な都市づくりを進めていく必要があります。