

第2章 刈谷市の現状・課題と方向性

第2章 刈谷市の現状・課題と方向性

1 対象とする温室効果ガスの種類

現行計画では、温室効果ガスの排出量をエネルギー起源CO₂(産業、民生業務、民生家庭、運輸部門別)と非エネルギー起源CO₂(廃棄物)のみに特化して算定しています。現行計画を改定するにあたり、これまでのCO₂排出量の算定方法を見直すとともに、現状では算定されていない部門のCO₂排出量(エネルギー転換部門等)やメタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、代替フロン等4ガスについても算定を行ったところ、温室効果ガス排出量の比率は、エネルギー起源CO₂が95.0%、非エネルギー起源CO₂が3.6%となり、全体の98.6%をCO₂排出量が占めていました。

温室効果ガス排出量のうち、その多くがCO₂排出量であることを受け、本計画においても、これまでと同様にCO₂削減対策に特化した計画とします。

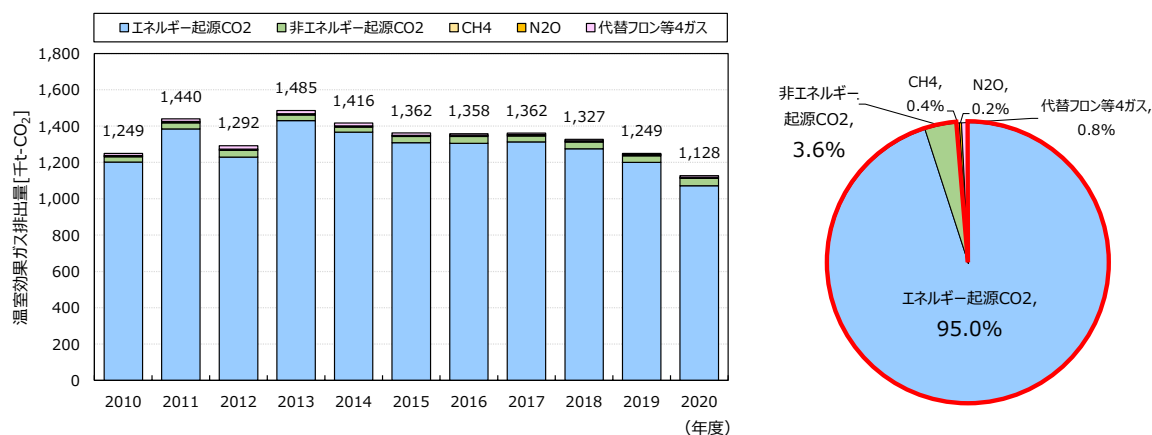


図2.1 刈谷市の温室効果ガス排出量の推移(左)と
温室効果ガス排出量割合(令和2年度(2020年度))(右)

2 CO₂排出量の算定方法

本市では、下表のようにエネルギー起源CO₂(産業、民生業務、民生家庭、運輸部門)と非エネルギー起源CO₂(廃棄物)の温室効果ガス排出量の算定を行っています。

表2.1 温室効果ガス排出量の算定方法の概要

部門・分野		算定方法
エネルギー 起源 CO ₂	農林水産業	愛知県の農林水産業の各種エネルギー消費量を愛知県と刈谷市の農業産出額で按分
	鉱業・建設業	愛知県の鉱業・建設業の各種エネルギー消費量を愛知県と刈谷市の鉱業・建設業従業者数で按分
	産業 製造業	【電力・ガス】 中部電力パワーグリッド(株)、東邦ガスネットワーク(株)の実績データより計上 【その他化石燃料等】 全国の製造業種別エネルギー消費量を全国と刈谷市の業種別従業者数で按分
	民生業務	【電力・ガス】 中部電力パワーグリッド(株)、東邦ガスネットワーク(株)の実績データより計上 【その他化石燃料等】 愛知県の業務部門の各種エネルギー消費量を刈谷市の業務系床面積で按分
	民生家庭	【電力・ガス】 中部電力パワーグリッド(株)、東邦ガスネットワーク(株)の実績データより計上 【LPガス】 1世帯あたりのLPガス消費量が1世帯あたりの都市ガス消費量と同等とし、都市ガスが供給されていない世帯数を乗じて算出 【灯油】 名古屋市の2人以上世帯あたりの年間灯油購入量を刈谷市内の単身世帯と複数世帯の割合で補正して、刈谷市内の1世帯あたり灯油購入量を算出し、それに刈谷市内の世帯数を乗じて算出
	運輸	自動車 国立環境研究所が公表している「自動車CO ₂ 排出量：年間1人あたり排出量」の刈谷市内のCO ₂ 排出量を計上 鉄道 刈谷市内を走行する鉄道事業者の電力消費量を鉄道事業者の総営業キロ数と刈谷市内の営業キロ数で按分
非 エネルギー 起源 CO ₂	廃棄物	刈谷市内の可燃物収集処理量に廃プラスチック組成率と繊維くず組成率をそれぞれ乗じて、廃プラスチック焼却処理量と繊維くず焼却処理量を算出し、廃プラスチックと繊維くずそれぞれのCO ₂ 排出係数を乗じて算出

※電力・ガスのCO₂排出係数は、それぞれ中部電力ミライズ(株)及び東邦ガス(株)のデータを使用。

3 CO₂排出状況

本市のCO₂排出量は、令和2年度(2020年度)において1,096千t-CO₂であり、環境意識の高まりや、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴うエネルギー消費量の減少等により、平成25年度(2013年度)比で約24%減少しています。

令和2年度(2020年度)の部門別のCO₂排出量の内訳をみると、産業部門が46.9%と最も多く、民生業務部門が13.2%、民生家庭部門が17.6%、運輸部門が20.1%となっています。

また、CO₂排出量の増減率をみると、本市は平成25年度(2013年度)以降、愛知県よりもCO₂排出量の削減割合が高く、令和2年度(2020年度)には、全国と比べてもCO₂排出量の削減割合が高くなりました。

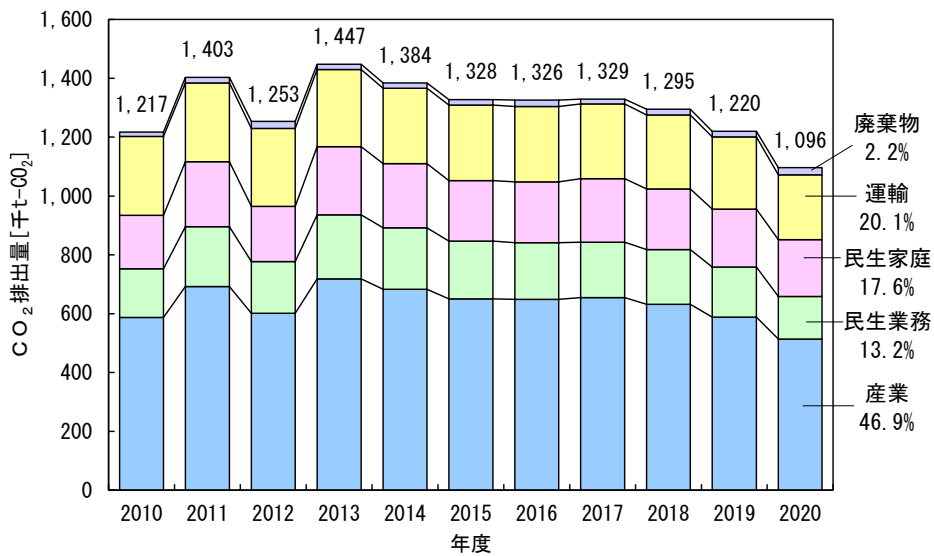


図2.2 刈谷市の部門別CO₂排出量の推移

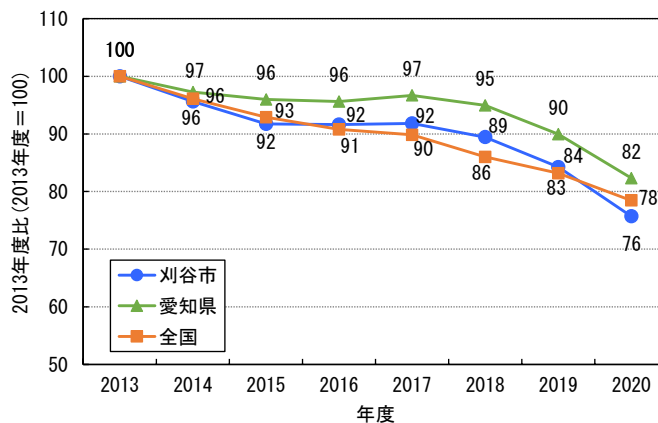


図2.3 CO₂排出量の増減率の比較

(刈谷市・愛知県・全国の産業・民生業務・民生家庭・運輸部門 計)

出典：(愛知県)愛知県「2020年度温室効果ガス総排出量について」

(全 国)温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ(1990～2021年度)(確報値)」

エネルギー源別のCO₂排出量をみると、電力が全体の半分以上を占めているため、本市のCO₂排出量は、電力のCO₂排出係数の変動に大きく影響します。

平成25年度(2013年度)は、東日本大震災に伴う原子力発電所の稼働停止によって火力発電の割合が増加したため、CO₂排出係数が上昇し、本市のCO₂排出量も高い数値となっていますが、その後は再生可能エネルギーの普及等により、CO₂排出係数は下降傾向にあるため、本市のCO₂排出量も減少傾向となっています。

令和2年度(2020年度)のエネルギー源別のCO₂排出量の内訳をみると、電力が51.3%、都市ガスが17.4%、LPガスが5.1%、その他石油系燃料が26.2%となっています。

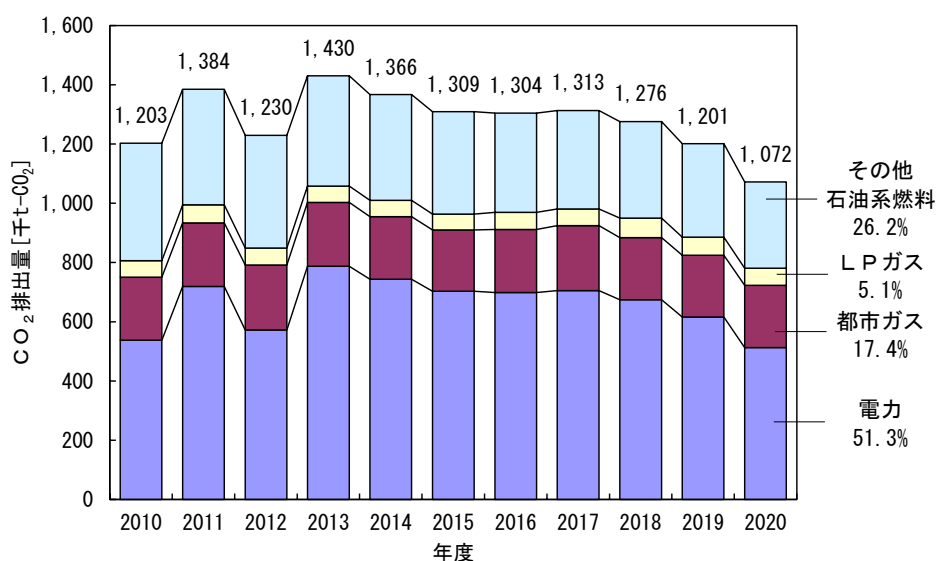


図2.4 刈谷市のエネルギー源別CO₂排出量の推移 (廃棄物部門を除く値)

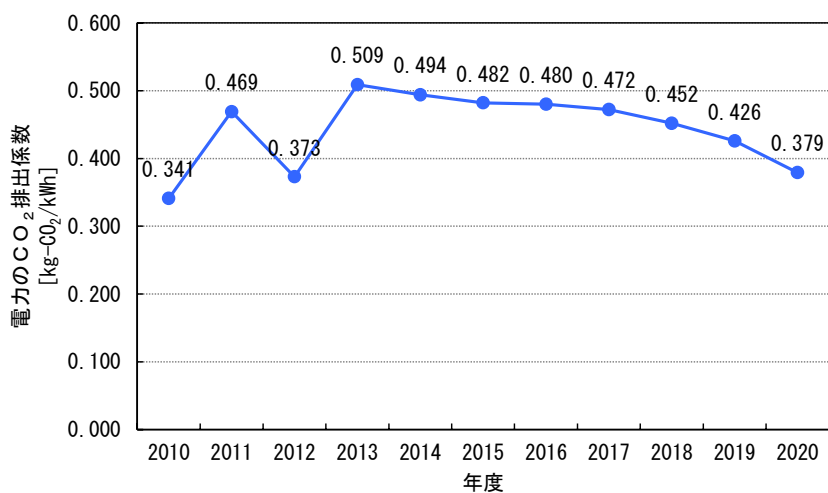


図2.5 中部電力ミライズ(株)の電力のCO₂排出係数の推移 (調整後排出係数)

出典：中部電力ミライズ(株)ホームページ (令和元年度(2019年度)までは中部電力(株)の値)

4 部門別の現状分析

(1) 産業部門（農業・建設業・製造業(工場)等）

産業部門のCO₂排出量は、令和2年度(2020年度)において514千t-CO₂であり、平成25年度(2013年度)比で約28%減少しています。産業部門のCO₂排出量の内訳をみると、その99.0%を製造業が占めています。

製造業の業種別の令和2年度(2020年度)のCO₂排出量をみると、輸送用機械器具製造業が56.3%を占めています。

また、CO₂排出量の増減率をみると、本市は愛知県よりもCO₂排出量の削減割合が高い状態で推移しています。一方、全国と比較すると、平成29年度(2017年度)から平成30年度(2018年度)はCO₂排出量の削減割合は低くなっていましたが、令和元年度(2019年度)以降は高くなっています。

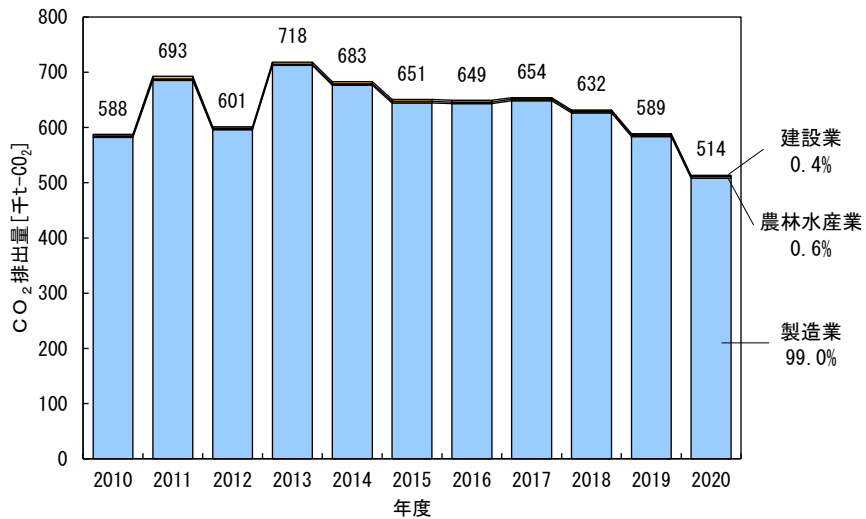


図2.6 産業部門のCO₂排出量の推移

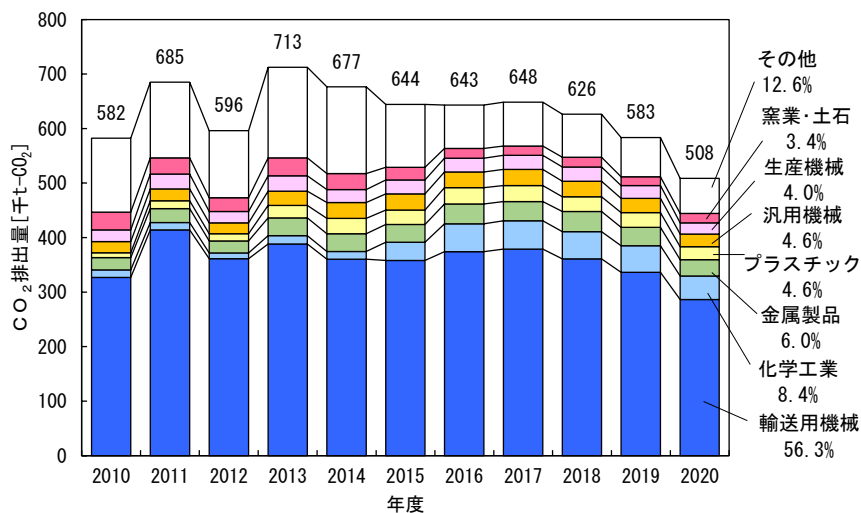


図2.7 製造業の業種別CO₂排出量の推移

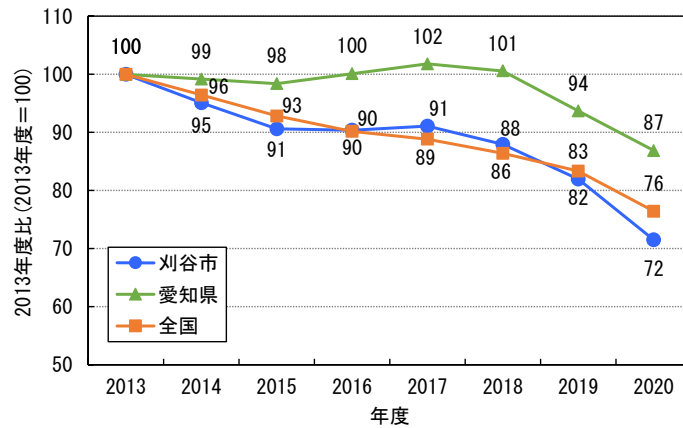


図2.8 CO₂排出量の増減率の比較(産業部門：刈谷市・愛知県・全国)

出典：(愛知県)愛知県「2020年度温室効果ガス総排出量について」

(全 国)温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ(1990～2021年度)(確報値)」

令和2年度(2020年度)のエネルギー源別のCO₂排出量の内訳をみると、電力が56.2%と最も多く、都市ガスが31.4%、LPガスが4.1%、その他石油系燃料が8.3%となっており、その他石油系燃料は減少傾向がみられます。

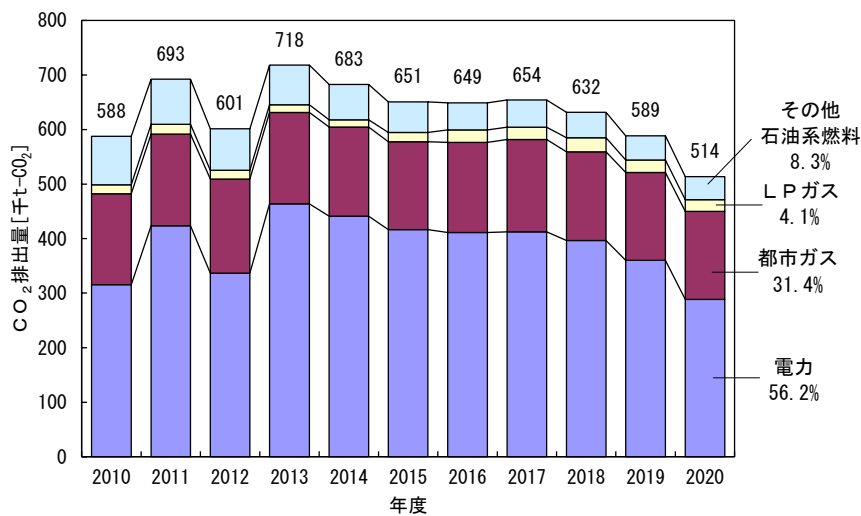


図2.9 産業部門のエネルギー源別CO₂排出量の推移

(2) 民生業務部門（オフィスビル・店舗・公共施設等）

民生業務部門のCO₂排出量は、令和2年度(2020年度)において145千t-CO₂であり、平成25年度(2013年度)比で約33%減少しています。

令和2年度(2020年度)のCO₂排出量の内訳をみると、電力が64.1%と最も多く、都市ガスが13.8%、LPガスが3.0%、その他石油系燃料が19.1%となっています。

また、CO₂排出量の増減率をみると、令和元年度(2019年度)までは、本市は愛知県よりもCO₂排出量の削減割合が低く、全国と同様の増減率で推移していましたが、令和2年度(2020年度)には、愛知県と全国よりもCO₂排出量の削減割合は高くなりました。

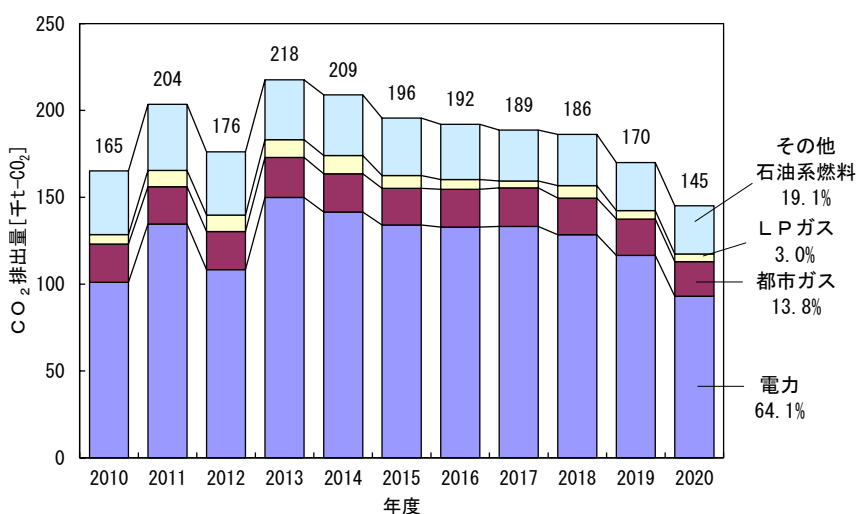


図2.10 民生業務部門のCO₂排出量の推移

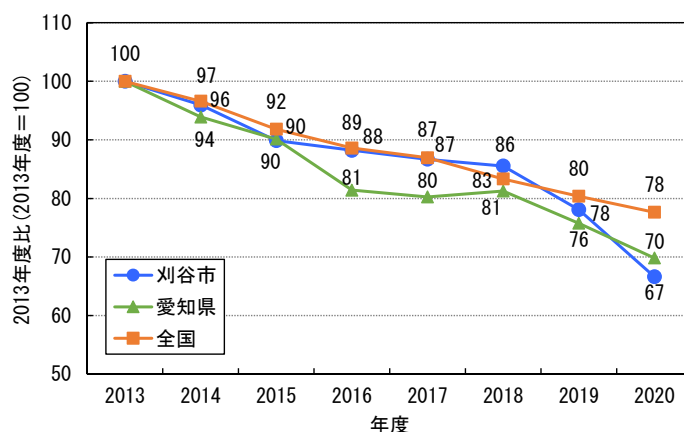


図2.11 CO₂排出量の増減率の比較(民生業務部門：刈谷市・愛知県・全国)

出典：(愛知県)愛知県「2020年度温室効果ガス総排出量について」

(全 国)温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ(1990～2021年度)(確報値)」

(3) 民生家庭部門（住宅等）

民生家庭部門のCO₂排出量は、令和2年度(2020年度)において193千t-CO₂であり、平成25年度(2013年度)比で約17%の減少となっています。

令和2年度(2020年度)のCO₂排出量の内訳をみると、電力が64.3%と最も多く、都市ガスが15.2%、LPガスが17.1%、灯油が3.4%となっています。

また、CO₂排出量の増減率をみると、本市は全国と愛知県よりもCO₂排出量の削減割合は低い状態で推移しています。

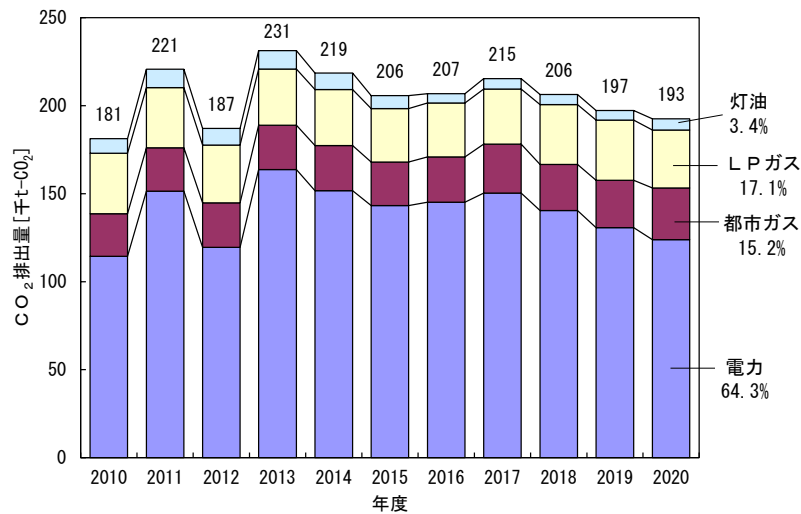


図2.12 民生家庭部門のCO₂排出量の推移

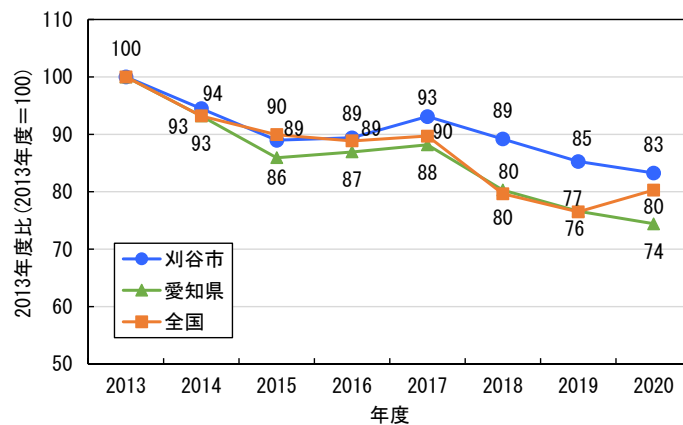


図2.13 CO₂排出量の増減率の比較(民生家庭部門：刈谷市・愛知県・全国)

出典：(愛知県)愛知県「2020年度温室効果ガス総排出量について」

(全 国)温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ(1990～2021年度)(確報値)」

(4) 運輸部門（自動車・鉄道等）

運輸部門のCO₂排出量は、令和2年度(2020年度)において220千t-CO₂であり、平成25年度(2013年度)比で約16%の減少となっています。

令和2年度(2020年度)のCO₂排出量の内訳をみると、貨物車と乗用車を合わせた自動車全体で96.8%を占め、鉄道によるCO₂排出量はわずか3.2%となっています。

また、CO₂排出量の増減率をみると、本市は愛知県よりもCO₂排出量の削減割合は高く、全国と同様の増減率で推移しています。

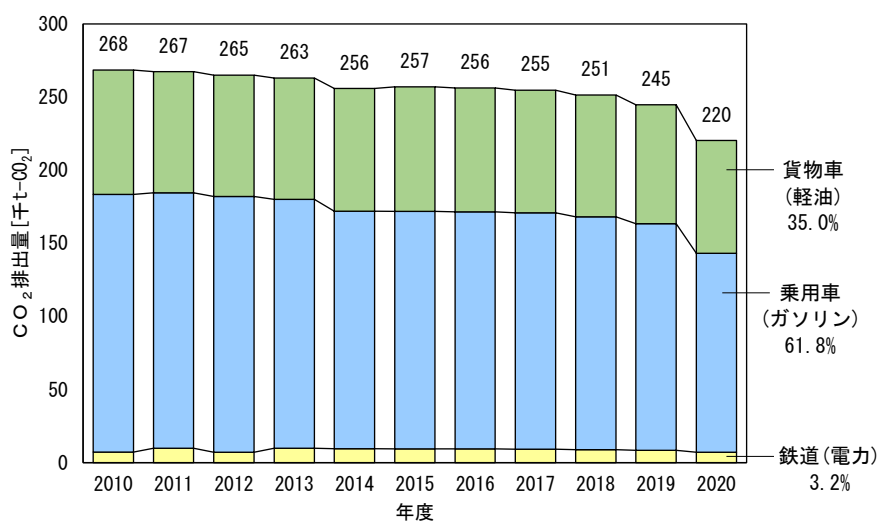


図2.14 運輸部門のCO₂排出量の推移

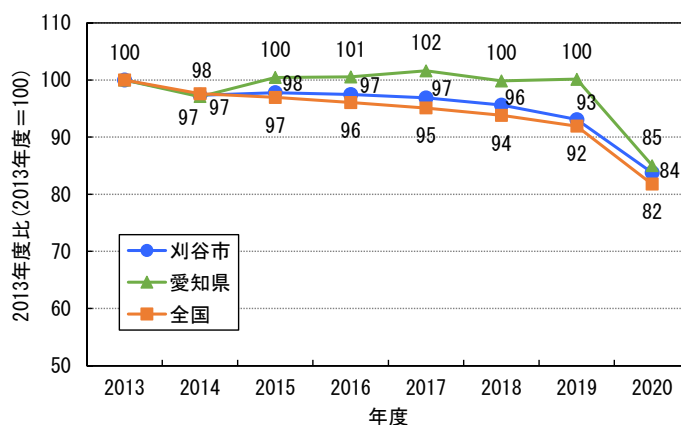


図2.15 CO₂排出量の増減率の比較(運輸部門: 刈谷市・愛知県・全国)

出典: (愛知県)愛知県「2020年度温室効果ガス総排出量について」

(全 国)温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ(1990~2021年度)(確報値)」

(5) 廃棄物部門（ごみの焼却等）

廃棄物部門のCO₂排出量は、令和2年度(2020年度)において24千t-CO₂であり、平成25年度(2013年度)比で約40%増加しています。

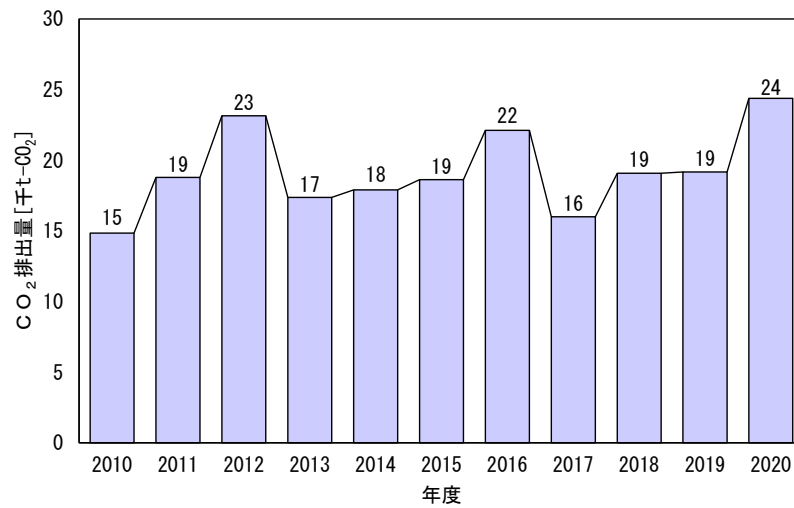


図2.16 廃棄物部門のCO₂排出量の推移



5 これまでのアクションプランの実施状況

平成29年(2017年)3月に改定を行った現行計画に基づいて、本市ではこれまでに様々な取組を実施してきました。ここでは、現行計画で実施した取組の一部を紹介します。

(1) 産業・エネルギー分野の取組状況

産業・エネルギー分野では、市内事業者の省エネルギー及びCO₂削減の取組や、住宅や公共施設等への再生可能エネルギーの導入を推進する取組を進めてきました。

産業・エネルギー分野の主な取組

- ◆ 中小事業者の環境マネジメントシステム導入支援
 - 環境マネジメントシステムに関する国や県主催セミナーの紹介等、市内事業者へ普及啓発を実施
- ◆ 中小事業者の省エネルギーの取組推進
 - 省エネ成功事例等の紹介
 - 支援制度を活用した環境投資の推進
- ◆ 再生可能エネルギー導入やエネルギー有効利用の推進
 - 公共施設への再生可能エネルギー率先導入
 - 下水汚泥のエネルギー利用や廃食用油のBDF化と利用
- ◆ エコ事業所等のPR
 - かりやエコマップの改定を実施
 - かりやeco事業所認定制度の実施

① 支援制度を活用した環境投資の推進

国や県等が実施している様々な支援制度をとりまとめて市ホームページに掲載し、情報収集や情報更新を実施しました。また、事業の継続・拡大のために一定額以上の設備投資を行う小規模企業者に対して、設備投資促進補助金を交付しています。平成27年度(2015年度)から令和3年度(2021年度)までの7年間で、135件の企業者に設備投資促進補助金を交付しています。

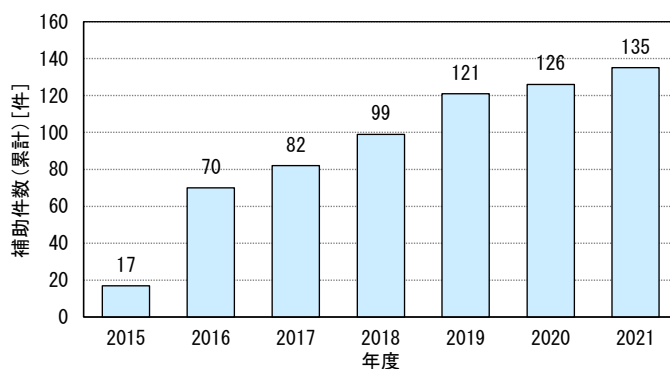


図2.17 設備投資促進補助金の補助件数

② かりやエコマップの改定とかりやeco事業所認定制度の実施

平成25年度(2013年度)に作成された「かりやエコマップ」を令和元年度(2019年度)に改定しました。市内事業所による省エネルギー等の取組の成功事例等や、省エネ・CO₂削減効果、費用対効果等を取りまとめて情報を提供することで、事業者のエコな取組を推進しています。

また、環境に配慮した取組を積極的に行っている事業所を「かりやeco事業所」として認定しています。かりやeco事業所認定制度は平成27年(2015年)10月から実施しており、令和4年(2022年)6月時点で40事業者が認定されています。「かりやeco事業所」として認定された事業所は、認定証及び認証ステッカーの交付を受けることができ、市ホームページに掲載されます。市及び事業所が広く市民等に対してPRすることにより、事業所の自主的な環境への取組を推進しています。



図2.18 かりやエコマップ

③ 公共施設への再生可能エネルギー率先導入

小中学校やその他公共施設へ太陽光発電設備を設置し、環境への負荷を軽減するとともに、災害時における避難所機能の向上に努めています。令和3年度(2021年度)時点で、小中学校21箇所、その他公共施設24箇所へ合計約1,000kWの導入が進んでいます。



図2.19 心身障害者福社会館に設置された太陽光発電パネル

(2) エコモビリティ分野の取組状況

エコモビリティ分野では、自転車や公共交通機関の利用を促進する取組や、エコカー導入を推進する取組を進めてきました。

エコモビリティ分野の主な取組

- ◆ 自転車等利用の推進
 - 駐輪場の整備・運営
 - 電動アシスト付き自転車・超小型電気自動車のレンタル
 - 自転車マップの更新
- ◆ バスの利便性向上
 - 公共施設連絡バスの路線やダイヤの見直し、バスロケーションシステムの導入
- ◆ 快適な道路空間整備
 - 自転車道・歩道・街路樹等の整備、魅力的な道路空間の形成
- ◆ エコカー利用及びエコドライブの推進
 - 低公害車・超小型電気自動車購入費補助の実施
 - 公用車へのエコカーの率先導入
- ◆ エコステーションの設置
 - 公共施設への充電スタンドの設置

① 自転車マップの更新

自動車の利用を減らし、環境にやさしい自転車利用の推進を図るため、平成24年(2012年)4月に「かりや自転車マップ」を作成しました。自転車マップには、自転車が走りやすい、走りにくい道路を明確化するとともに、自動車と自転車それぞれで移動した場合の所要時間、CO₂排出量等を記載し、自転車が環境に良いことを啓発しています。

この自転車マップを平成30年(2018年)4月に「かりや自転車マップ Second Series」として更新し、公共施設等での配布や市ホームページへの掲載を実施しました。今回の更新では、市内の道路状況等の情報を更新するとともに、探索コースの掲載を付け加え、より様々な用途で使用できるようにしています。

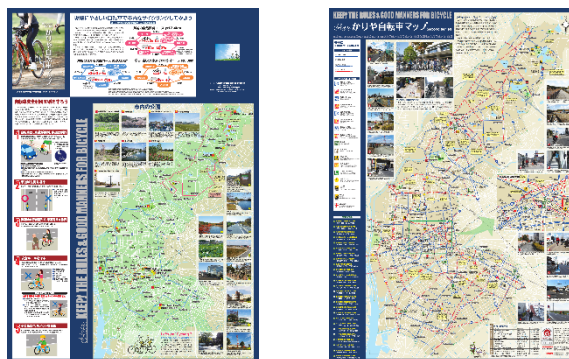


図2.20 かりや自転車マップ Second Series

② 公共施設連絡バスの利便性向上

本市では、公共施設連絡バス「かりまる」を6路線運行しています。平成29年度(2017年度)からバス交通の維持改善に関する調査を行い、令和元年度(2019年度)に路線を再編しました。令和2年度(2020年度)にダイヤ改正に向けた調査・検討を行い、令和3年度(2021年度)からは市民アンケート調査等による実態及びニーズの検証や、刈谷市地域公共交通計画の策定を開始するなど、公共施設連絡バスの充実に努めています。

また、平成28年度(2016年度)から令和2年度(2020年度)にかけて、現在バスがどこを走行しているかが分かる「バスロケーションシステム」の運行モニターを13箇所を設置しました。これにより、停留所や市ホームページ、あいかりアプリから運行状況をリアルタイムで見ることができるようになり、利便性が向上しました。

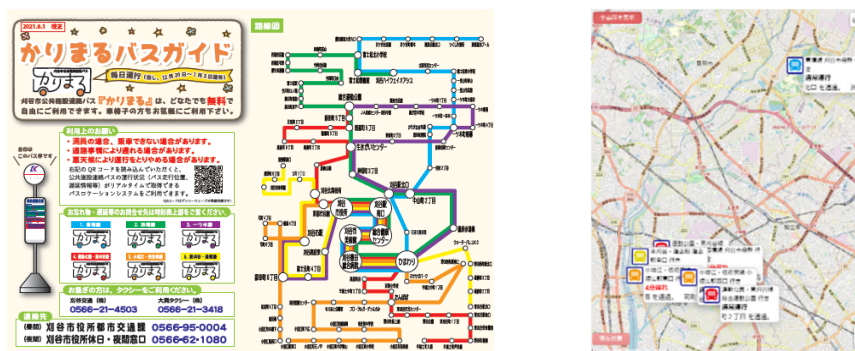


図2.21 公共施設連絡バス「かりまる」の路線図(左)とバスロケーションシステムによる運行マップ(右)

③ 低公害車・超小型電気自動車購入費補助の実施

平成23年度(2011年度)から、プラグインハイブリッド自動車(PHEV)、電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCEV)を始めとする低公害車及び超小型電気自動車の購入費補助を実施しています。平成23年度(2011年度)から令和3年度(2021年度)までの11年間で、導入費用を補助した低公害車及び超小型電気自動車は10,467台になります。

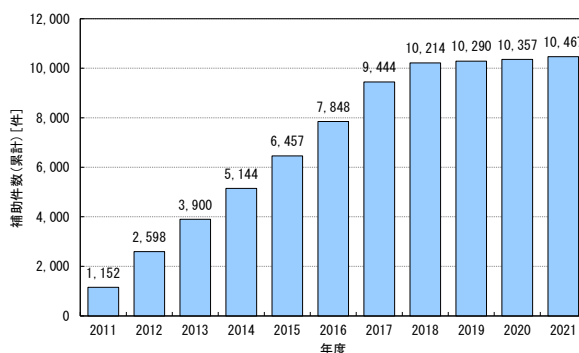


図2.22 低公害車・超小型電気自動車の購入費の補助件数(累計)

※ハイブリッド自動車は平成30年(2018年)10月以降は補助対象外。平成13～22年度(2001～2010年度)の補助件数は除く。

(3) エコライフ分野の取組状況

エコライフ分野では、ごみ減量・リサイクルや緑化、環境学習の充実に加え、住宅用太陽光発電システムや太陽熱利用システム、エネファーム等、住宅の省エネやCO₂削減に寄与する設備の導入補助等、市民一人ひとりの環境・エネルギーに配慮した行動を推進する取組を進めてきました。

エコライフ分野の主な取組

- ◆ **ごみの減量・リサイクルの推進**
 - ごみの分別回収、リサイクルの実施
 - 生ごみ処理機等の購入に対する補助の実施
- ◆ **環境にも体にもやさしい食の推進**
 - 学校給食における地元食材等の活用
 - 産直センターでの地元農産物等の販売
- ◆ **市民活動の推進**
 - 環境支援員育成講座の実施、環境支援員の活動支援
- ◆ **緑化等の推進**
 - 生垣設置・屋上緑化・壁面緑化に対する補助、緑化木の無料配布の実施
 - グリーンカーテンづくりの推進
- ◆ **環境に配慮した建物の普及の推進**
 - 環境関連設備(住宅用太陽光発電システム、太陽熱利用システム、エネファーム等)の設置に対する補助の実施
- ◆ **小・中学校における環境教育の推進**
 - 各種イベント、ストップ温暖化教室等の実施
 - ペットボトルキャップ・牛乳パックの回収
- ◆ **市民への環境学習の場の提供**
 - 環境講座の実施、環境フェアの開催
- ◆ **かりやエコポイントプロジェクトの実施**
 - 環境に配慮した活動に対してポイントを付与する「かりやエコポイントプロジェクト」を実施

① グリーンカーテンづくりの推進

夏の空調エネルギーの削減となるグリーンカーテンづくりに意欲的に取り組んでもらえるよう、市民・事業所向けにグリーンカーテンコンテストを実施し、優秀な作品を表彰しています。また、市内の幼児園、保育(乳児)園、小中学校、その他公共施設等においても、グリーンカーテンづくりを実施しています。



図 2.23 令和4年度(2022年度)グリーンカーテンコンテスト事業所部門最優秀賞

② 環境関連設備の設置に対する補助の実施

市民が行う創エネルギー・省エネルギー・蓄エネルギーの取組を積極的に支援することにより、環境保全に対する意識の高揚を図るため、一定の要件を満たした住宅の省エネやCO₂削減に寄与する設備の導入に対して補助を実施しています。住宅用太陽光発電システム、太陽熱利用システム、エネファーム、HEMSに加え、平成30年度(2018年度)からリチウムイオン蓄電システム(蓄電池)、EV等充給電システムも補助の対象となっています。

表2.2 各設備の補助金交付実績

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
太陽光発電システム	164件 862.8kW	180件 960.5kW	205件 1,071.5kW	44件 222.6kW	48件 243.0kW
太陽熱利用システム	5件	6件	2件	2件	2件
エネファーム	65件	85件	116件	87件	78件
HEMS	45件	69件	120件	89件	98件
リチウム蓄電システム(蓄電池)	—	69件	170件	133件	152件
EV等充給電システム	—	1件	0件	1件	4件

※太陽光発電システムは、令和元年(2019年)10月より、HEMSと蓄電池またはHEMSとEV等充給電システムとの一体的導入の場合のみ補助対象。

③ 各種イベント、ストップ温暖化教室等の実施

小学校2年生、5年生、中学校2年生及びその家族が、各家庭で実践可能な省エネ生活に取り組み、チェックシートで取組効果を見える化する「エコライフデー」や、水中の生物の種類や数から水の汚れ具合を調べる「水生生物調査」などの各種イベントを実施し、環境に関する意識啓発を図っています。

また、地球温暖化防止及びエコライフの実践の普及啓発を図ることを目的に、県の主催で、地球温暖化防止活動推進員が小学生を対象に行う授業「ストップ温暖化教室」を実施しています。

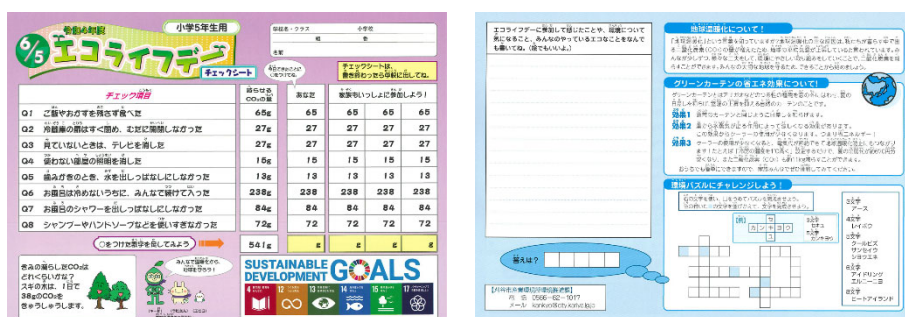


図2.24 エコライフデーチェックシート(小学5年生用)

6 脱炭素まちづくりの課題と方向性の整理

CO₂排出状況や現行計画の進捗状況、推進会議での議論等を踏まえて、以下のように取組の見直しの方向性を整理しました。

現行計画における取組の見直しの方向性

課題1：近年、エネルギーに関する取組の重要性が増してきている。

⇒現在の『産業・エネルギー分野』を、『産業分野』と『エネルギー分野』に分類し、新たに『産業分野』、『モビリティ分野』、『エコライフ分野』、『エネルギー分野』として取組を進めていく。

課題2：重複または類似した取組がみられ、進捗状況の把握・管理がわかりにくくなっているものがある。

⇒重複あるいは類似した取組は統一し、取組を見直す。また、進捗状況の把握・管理がわかりやすいように、可能なものには数値目標を設定する。

課題3：十分に取組が進んだもの、あるいは効果が見込めないものがある。

⇒これまでの取組の廃止や見直しを行い、新たな取組を追加する。

課題4：近年、気候変動への適応に関する取組の重要性が増してきている。

⇒これまでの「緩和策」に加え、「適応策」を新たに加える。

