

## 環境目標 4 地球温暖化を防ぐため低炭素社会をつくる

### 4-1 地域から地球温暖化の防止に貢献する

#### 基本目標

温室効果ガス排出量を削減し、低炭素都市へと転換する。

#### 取組の方向性

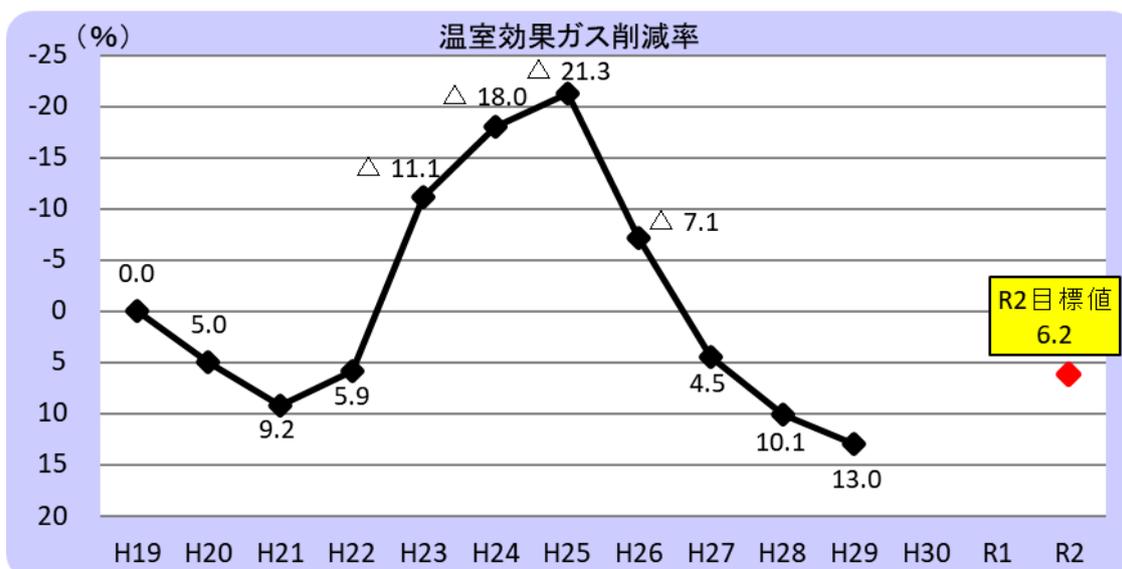
- 水と緑に輝く豊かな自然と400年をこえる熊本城下の歴史・伝統が息づく低炭素で暮らしやすいまちをつくります。
- 自家用車に頼らなくても快適に移動できる、省エネルギー・創エネルギー型のコンパクトなまちをつくります。
- ふるさと熊本を愛し、地球市民としての自覚を持つ人々が豊かさを実感し生き生きと交流するまちをつくります。

#### 成果指標

項目名	基準値 平成20年度	実績値※2 平成29年度	目標値 令和2年度
温室効果ガス削減率 ※1 (平成19年度比)	5.0%	13.0%	6.2%

※1 温室効果ガスの削減率の目標値は、新市域(合併3町を含む)における数値です。

※2 現況値は、平成29年度のものが、最新の数値となります。



今後も目標達成に向け、温室効果ガス削減に向けた取組を継続する必要があります。

## 4-1-1 省エネルギー・創エネルギーを推進する

### 令和元年度 取組の実績

#### ●世界に誇る地下水都市の形成

※ 詳しくは「1-1-1及び1-1-2」(8ページから14ページ)に記述しています。

#### ●豊かな緑に恵まれた森の都の再生

※ 詳しくは「1-2-1及び1-2-2」(17ページ、18ページ)に記述しています。

#### ●再生可能エネルギーの導入促進とエネルギーの効率的な利用

東西環境工場の余剰電力を市施設に供給するため構築した自立分散型エネルギーシステムを活用し、電力を供給しました。(電力の地産地消)

電力の地産地消により削減された経費の一部を基金化し、電気自動車(EV)やプラグインハイブリット車(PHV)やZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス、通称ゼッチ)、太陽光発電設備、蓄電池、エネファーム、高断熱窓、省エネ家電の導入に対する補助制度を実施し、省エネルギー機器等の普及を促進しました。

「住まいの省エネフェア」等を開催し、住まいの高断熱、省エネ、そして太陽光発電などでエネルギーを創ることにより年間のエネルギーの収支を「ゼロ」にするZEHや高断熱窓、HEMS等の普及啓発を行いました。

#### ●環境に配慮した農水産業の振興

※ 詳しくは「2-1-2」(25ページから27ページ)に記述しています。



住まいの省エネフェア

## 今後の課題

### ◎世界に誇る地下水都市の形成

※ 詳しくは「1-1-1及び1-1-2」(8ページから14ページ)に記述しています。

### ◎豊かな緑に恵まれた森の都の再生

※ 詳しくは「1-2-1及び1-2-2」(17ページ、18ページ)に記述しています。

### ◎再生可能エネルギーの導入促進とエネルギーの効率的な利用

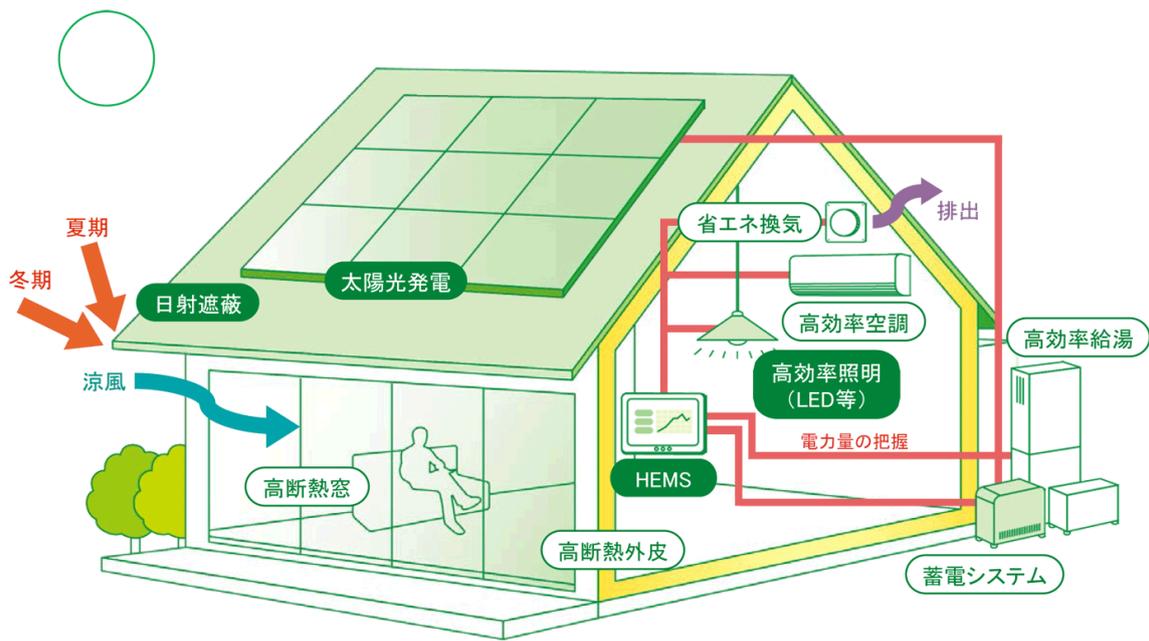
国の固定価格買取制度の見直しによる再生可能エネルギー発電設備への出力制御に係る費用負担、売電価格の下落などにより、再生可能エネルギーの設置に対する意欲の低下が懸念されていることから、引き続き市の施設への率先導入を進めるとともに、省エネ効果などについて市民等への啓発を行うなど、今後も再生可能エネルギーの導入促進を図る必要があります。

平成28年熊本地震の影響により依然として住宅需要が高い今、住まいの高断熱、省エネ、そして太陽光発電などでエネルギーを創ることにより年間のエネルギーの収支を「ゼロ」にするZEH等の導入は大変重要であることから、広く市民に啓発を行い、意識の定着を図る必要があります。また、省エネ機器等に対する補助制度を継続・拡充し、更なる普及・促進を図ります。

また、民間のノウハウや資金を活用するとともに、熊本連携中枢都市圏の市町村と連携しながら、地域循環共生圏を見据えた中長期かつ効率的な地域エネルギー政策を進めます。

### ◎環境に配慮した農水産業の振興

※ 詳しくは「2-1-2」(25ページから27ページ)に記述しています。



ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）イメージ図  
 （出典 経済産業省 資源エネルギー庁ホームページ）

## 4-1-2 環境にやさしい交通を推進する

### 令和元年度 取組の実績

#### ●中心市街地と地域拠点が相互に連携した都市構造の形成

多核連携都市の実現に向け平成28年4月に策定した「立地適正化計画」については、居住誘導区域の人口密度や都市機能誘導区域における誘導施設の充足区域数等、目標値の達成状況や、現状の調査、分析等、評価を実施しました。

また公共交通は、前年度に合意していた「植木・北部」及び「小島・城山」の2方面について、令和元年10月1日付けでの再編を実施しました。また、同じく同日付けで広範囲に廃止された西南部地域のバス路線の代替手段として、予約型乗合タクシーを沖新地区、畠口地区、天明地区、中緑地区の4エリアに導入しました。

さらに、市電については、優先的に検討を進めている「自衛隊ルート」について基本設計を実施し、より精度の高い整備費や事業効果等について検討を行いました。

#### ●徒歩や自転車でも日常生活が営める生活圏の形成

整備実績として、子飼橋通りや帯山小学校通り、上熊本～新町のJR高架橋側道で、自転車が安全で快適に通行できる環境を整備しました。

また、白川ちやりんぼみちの龍神橋右岸下流の約450m間で、照明灯整備を行いました。

#### ●自動車交通における化石燃料消費の抑制

SDGsモデル事業の一環として、電気自動車（EV）を活用した持続可能なまちづくりに関する連携協定を日産グループと締結し、地球温暖化対策のみならず、災害時にもEVを活用した電力の確保ができる体制を整えました。

EVやプラグインハイブリット車（PHV）の購入に対する補助制度を継続し、次世代自動車の導入促進を行いました。

熊本大学を中心とする地元産官学の連携により開発製造を目指している「熊本発EVバス」の普及促進のため、県市合同によるEVバス普及促進に向けた連絡会を開催しました。



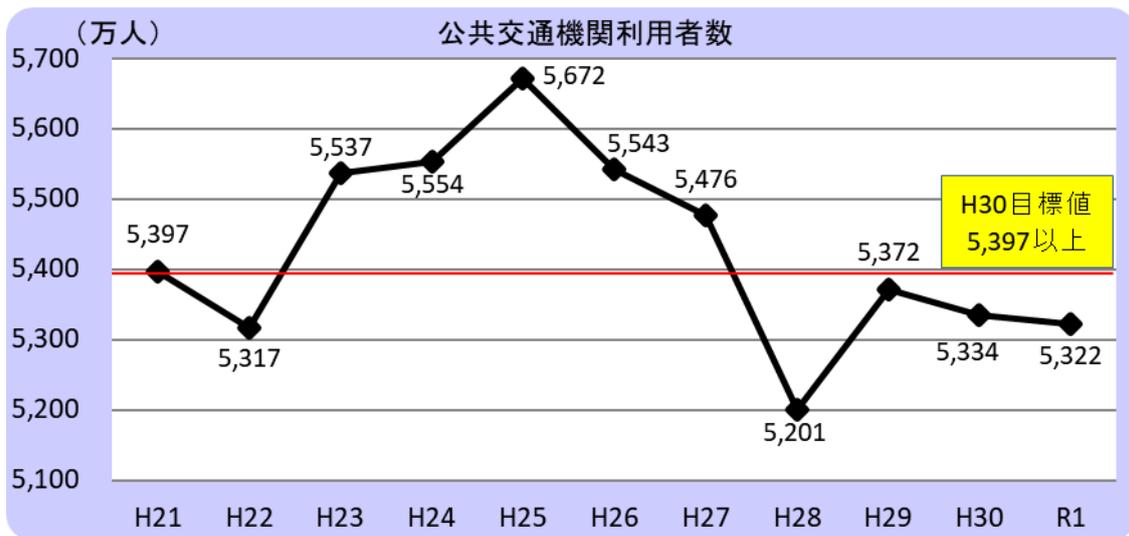
日産グループとの連携協定



熊本発のEVバス

〈参考指標〉

項目名	基準値 平成 21 年度	実績値 令和元年度	目標値 平成 30 年度
公共交通機関利用者数	5,397 万人	5,322 万人	増加



平成 25 年度より、公共交通機関利用者数は年々減少傾向でしたが、昨年 9 月の桜町商業施設開業の影響により、特にバス利用者について、10 月以降前年度を上回るペースで増加してきたため、平成 30 年度と比較して 126 千人減少 (99.8%) にとどまっています。各交通手段別としては、バス 99.2%、市電 99.3%、熊本電気鉄道 97.2% となっています。

## 今後の課題

### ◎中心市街地と地域拠点が相互に連携した都市構造の形成

立地適正化計画に伴う各種施策の更新・見直しにあたっては、今回の調査・分析及び評価に加え、防災視点の強化や行動様式の変化など考慮すべき新たな視点を交えて、それぞれの地域特性に応じた施策を展開する必要があります。

また、公共交通については、バス事業者の運転手不足が深刻化しており、路線を廃止せざるを得ない状況であるため、新しいモビリティサービスの検討が必要です。

市電の延伸については、市民等からの理解を得るため、引き続き丁寧に説明する必要があります。

### ◎徒歩や自転車でも日常生活が営める生活圏の形成

交通事故件数全体では、大幅に減少している中で、自転車に関係する事故は減少しているものの、全体に占める割合は増加傾向にあります。そのため、令和2年度に策定する「(仮称)熊本市自転車活用推進計画」における自転車ネットワーク計画に沿って、自転車走行環境の整備を推進していく必要があります。また、新型コロナ対策による三密を避ける移動や「新しい生活様式」を踏まえ、自転車通勤・通学の一層の促進を図る必要があります。

### ◎自動車交通における化石燃料消費の抑制

EVやPHVの購入に対する補助制度の継続や、公用車への電気自動車等の導入、また公共交通におけるEVバスの普及など次世代自動車の更なる導入促進が必要です。

### 4-1-3 低炭素型ライフスタイルを実践する

#### 令和元年度 取組の実績

##### ●地球環境に配慮する心を育む環境教育等の推進

内容が難解で理解を深めることが困難であった「みんなで実践！賢い選択「COOL CHOICE」！（環境学習ノート）」について、学校・家庭内で実践できる COOL CHOICE の具体例を掲載するなど、より身近で分かりやすい内容へと改訂を行いました。

改訂後の環境学習ノートを東部環境工場や西部環境工場の見学者に配布し、ノートを活用した温暖化対策に関する啓発を行いました。

令和元年度実績：5,379人（啓発回数：66回）

##### ●日常生活における一人ひとりの省エネルギー行動の推進

熊本市ホームページにて、COOL CHOICE を踏まえた取組例を掲載し、市民の身近な生活における行動につながる啓発を行いました。

##### ●環境関連産業の活性化の促進

環境関連産業を含む企業の誘致促進や、工場立地法に基づく特定工場の新設・増設の際に、法令で定める緑地率確保の働きかけを行いました。

##### ●環境に配慮した事業活動の推進

NPOと協働で国の「エコアクション21自治体イニシアティブプログラム」へ参加し、県や関係団体とも連携してエコアクション21の認証登録を希望する事業者向けの説明会や講習会を実施するなど、より事業者が環境保全活動に取り組みやすい環境づくりを行いました。

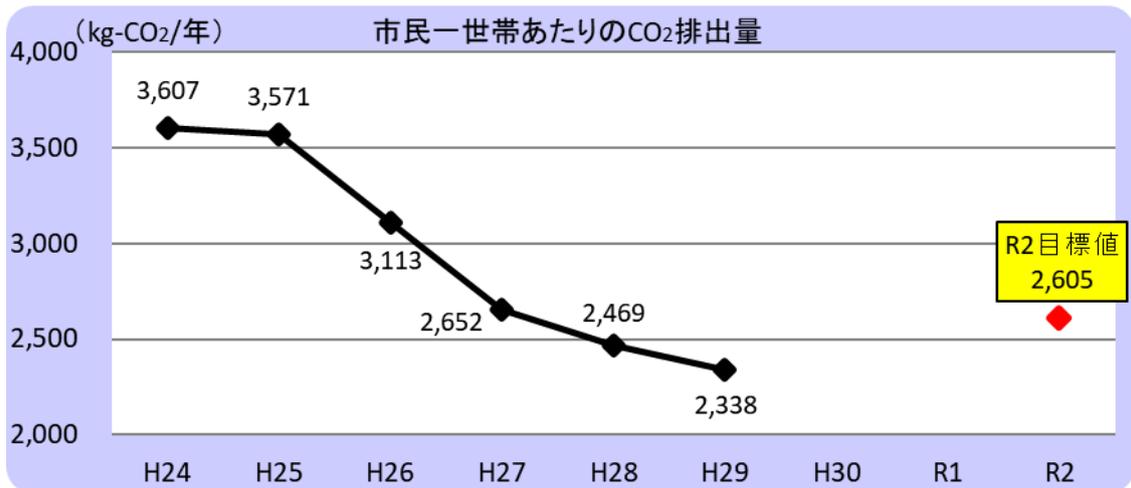
経済産業省主催の省エネセミナーを熊本市に招致し、環境に配慮した事業活動の普及啓発を行いました。

昨年度に引き続き中小企業等の省エネ設備導入に対する補助制度を実施し、省エネルギー機器等の普及を促進しました。

#### <参考指標>

項目名	基準値 平成24年度	実績値 平成29年度	目標値 令和2年度
市民1世帯あたりの 年間CO <sub>2</sub> 排出量	3,607 kg	2,338 kg	2,605 kg

※ 平成29年度の数値が最新の実績値となります。



減少の主な原因としては、電気の使用に由来するCO<sub>2</sub>排出量が28千t減少したこと、LPガスの使用に由来するCO<sub>2</sub>排出量が17千t減少したこと等によるものです。

また、省エネルギー技術の普及と国民の環境保護意識の高揚に従って、家庭部門のエネルギー消費量は減少傾向で推移しています。

#### 今後の課題

##### ◎地球環境に配慮する心を育む環境教育等の推進

環境省ホームページやSNSなどを活用して、あらゆるライフステージにおいて、環境について学ぶことができる機会・仕組みをつくる必要があります。

##### ◎日常生活における一人ひとりの省エネルギー行動の推進

平成30年度に開設した環境局ホームページを活用した、市民の実践行動につながる啓発を検討する必要があります。

HEMS（ホーム・エネルギー・マネジメント・システム）の普及促進など、家庭における電力使用量の「見える化」を推進する方法について検討する必要があります。

##### ◎環境関連産業の活性化の促進

再生可能エネルギー分野をはじめとした、先進的な環境ビジネスに取り組む企業の誘致を目指し、新規企業へのアプローチを行う必要があります。

##### ◎環境に配慮した事業活動の推進

「事業所グリーン宣言」の登録事業者数が伸び悩んでいるため、更なる普及啓発を行う必要があります。

中小企業等の省エネ機器等に対する補助制度を継続し、更なる普及・促進を図る必要があります。

## 4-1-4 資源を有効に活用する

### 令和元年度 取組の実績

#### ●ごみの発生抑制とリユース・リサイクルの推進

ごみ焼却灰のうち、約5.5%に当たる主灰1,223tをセメントの原料としてリサイクルしました。また、焼却灰に含まれる鉄や飛灰2,612t（焼却灰の約11.7%）をリサイクルしました。

また、引き続き、資源物の拠点回収や民間企業との協定に基づくパソコンの宅配回収を行いました。

埋立ごみとして出された小型家電を選別・再資源化する取組を新たに開始し、リサイクル量が増加しました。

#### ●廃棄物等のエネルギーや資源としての徹底的な活用

平成25年度から南部浄化センターにおいて、下水汚泥固形燃料化施設が稼働しています。下水汚泥を炭化し、発電所における石炭の代替燃料として有効利用しています。

平成25年度から中部浄化センターにおいて、平成28年度から東部浄化センターにおいて、それぞれ消化ガス発電施設が稼働しています。下水汚泥より発生するメタンを主成分とした消化ガスを発電機の燃料として有効活用しています。

また、令和元年度から東部浄化センターにおいては上記に加え、東部堆肥センターで発生した家畜排せつ物の液状分をバイオマス資源として活用する事業を行っています。バイオマス資源から発生するメタンを主成分とした消化ガスを発電機の燃料として有効活用し、下水汚泥より発生するメタンとともに、場内消費電力削減の一助になっています。



新西部環境工場の焼却灰リサイクルの過程



東部浄化センター消化ガス発電施設

## 今後の課題

### ◎ごみの発生抑制とリユース・リサイクルの推進

焼却灰再資源化の受け入れ先となる事業者の増加や処理コストの低下が望まれます。

また、資源物の拠点回収、宅配回収について市民に対し更なる周知を図り、回収量を増やしていく必要があります。

### ◎廃棄物等のエネルギーや資源としての徹底的な活用

循環型社会への貢献の観点から、消化ガス発電設備の増設の検討や既存施設の改良等によって有効利用率を向上させるとともに、ガス発生量を増加させるための地域バイオマスの受入れや利活用の検討を進める必要があります。

また、東部堆肥センターで発生した家畜排せつ物の液状分をバイオマス資源として活用する事業において、家畜排せつ物の液状分が想定より多いため、東部堆肥センターと東部浄化センター間の運搬回数が増えていることから、事業全体での温室効果ガス削減に係る効果は当初計画より低くなっています。1回あたりの運搬量を増やし、運搬回数を減らすため、本事業で整備した受入施設を増設する必要があります。