

## 第2章 地球環境

### 第1節 地球温暖化対策の計画

#### 1 地球温暖化対策実行計画

##### (1) 計画の概要

平成20年6月に地球温暖化対策の推進に関する法律が一部改正され、中核市等においては、地域全体の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出削減等に関する施策等を含めた実行計画の策定が義務付けられたことに伴い、本市においても、平成23年2月に「高松市地球温暖化対策実行計画」を策定しました。

その後、国が地球温暖化対策計画を策定するなど、本市の計画を取り巻く状況に大きな変化を来していることを踏まえ、平成29年3月に実行計画を改定しました。

改定後の計画では、目標の実現に向けて、3つの基本施策のもと14の主要施策を定め、温暖化防止のための国民運動 COOL CHOICE 等を通じて、温暖化対策を推進することとしています。

ア 計画期間 平成29年度～42年度

イ 対象区域 高松市全域

ウ 削減目標 温室効果ガス排出量を平成42年度に基準年（平成25年度）比30%削減

##### (2) 温室効果ガス排出量の状況

高松市における平成26年度の温室効果ガス排出量は、3,374千t-CO<sub>2</sub>（※1）であり、平成2年（改定前計画の基準年）と比べ、24%増加しています。温室効果ガス排出量が増加した主な原因としては、電力の排出係数（※2）の上昇に伴い（平成2年（基準年）：0.408kg-CO<sub>2</sub>/kWh → 平成26年度：0.688kg-CO<sub>2</sub>/kWh）、電力消費を原因とする排出量の割合が大きい民生（家庭・業務）部門からの温室効果ガス排出量が増加したことなどが挙げられます。

項目	内容	H2	H26
温室効果ガス総排出量	二酸化炭素換算排出量	2,714千t-CO <sub>2</sub>	3,374千t-CO <sub>2</sub>

※1 算定に必要な各種データの公表時期の関係で、算定可能な直近年は平成26年度となります。また、算定に必要なデータの一部が確定していないため、暫定値で計算しています。

※2 電力の排出係数：販売電力量1kWh当たりのCO<sub>2</sub>排出量

（注）平成27年に環境省から、従来の算定方法に替えて「積上法による排出量算定支援ツール」等が公表されたことにより、平成29年度以降算定分（平成26年度以降の温室効果ガス排出量）については、新算定方法による算定結果となります。平成25年度において新旧算定結果を比較すると、新算定方法では、旧算定方法の結果より約3%少なく算定されます。

#### 2 エコシティたかまつ環境マネジメントシステム

「エネルギーの使用の合理化に関する法律」が改正され、これまでの工場単位ではなく、事業者単位でのエネルギー使用量の削減や一層の省エネルギー対策の強化が求められています。

このことから、従来の取組である「高松市役所における環境行動率先実行計画」及び「ISO14001環境マネジメントシステム」を集約・一元化し、市の事務事業に伴う環境負荷を低減するため、本市独自の環境マネジメントシステムである「エコシティたかまつ環境マネジメントシステム」を策定しました。

さらに、本システムの第一次運用期間が満了したこと、また、システムの上位計画である「高松市地球温暖化対策実行計画」が改定されることから、平成28年度に計画期間等を見直すとともに、新たに目標値を設定した「エコシティたかまつ環境マネジメントシステム(改定版)」を策定しました。

### (1) システムの概要

- ア システムの運用期間 平成23年度～32年度（改定後は平成29年度から平成42年度）
- イ システムの対象範囲 市の全ての課（室）・施設等における事務事業（改定後も同じ）  
（指定管理者制度を導入している施設を含む。約600施設）
- ウ 環境目標として設定する項目  
平成32年度までに市の事務事業から排出される温室効果ガス排出量を基準年度である平成21年度から18%削減（改定後は平成42年度までに平成25年度から30%削減）
- エ 削減の対象とする温室効果ガス  
「地球温暖化対策推進法」に定められた6物質のうち、市の事務事業において発生量が微小なもの及び排出量の把握が困難なものを除く（改定後も同じ）

削減の対象とする温室効果ガス	排出源	地球温暖化係数
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	・電気、ガス、燃料等の使用 ・廃棄物の焼却	1
メタン (CH <sub>4</sub> )	・廃棄物の焼却	25
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	・下水・し尿処理 ・公用車の使用	298
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	・公用車のエアコン使用	1,430

- オ 削減に向けての具体的取組
- (ア) 電気や燃料等の省エネルギー対策
- (イ) ごみの再資源化や水・用紙類などの省資源対策
- (ウ) 施設等の維持・管理の環境負荷削減対策
- (エ) 環境に配慮した建設工事関連対策
- (オ) 職員の環境意識向上対策
- (カ) 環境にやさしい製品の積極的な購入などのグリーン購入対策

### (2) 環境目標として設定する項目の実績等（平成28年度）

- ア 事務事業から排出される温室効果ガスの削減（二酸化炭素換算）

基準年度 (H21)	目標値 (H32)	H28 実績値	対基準年度比
102,212 t- CO <sub>2</sub>	84,012t- CO <sub>2</sub> (18%削減)	120,880 t- CO <sub>2</sub>	18.3%

※基準年度及び目標値は、改定前の数値

【主な排出要因と温室効果ガス排出量（H28）】

排出要因	活動量（単位）	温室効果ガス排出量 （単位：kg-CO2）	構成比（%）
電気使用	96,732,175 (kWh)	64,713,825	53.5
プラスチックごみ焼却	11,836 (t)	32,727,552	27.1
灯油使用	1,342,396 (L)	3,342,566	2.8
A重油使用	796,699 (L)	2,159,054	1.8
都市ガス使用	1,068,899 (m <sup>3</sup> )	2,308,822	1.9
ごみ焼却	111,394 (t)	1,884,820	1.6
下水処理	35,843,759 (m <sup>3</sup> )	2,497,593	2.1
その他	—	11,245,870	9.3
合計		120,880,102	100.0

イ その他の環境配慮項目の取組

(ア) 用紙類使用量の削減（コピー用紙等使用量：A4判換算）

基準年度（H18）	目標値（H32）	H28実績値	対基準年度比
63,488,175 枚	59,679,000 枚 （6%削減）	64,911,375 枚	2.2%

※「用紙類使用量」は、本市の施設において1年間に使用した用紙類の総数

※基準年度及び目標値は、改定前の数値

(イ) 上水道使用量の削減（施設床面積1m<sup>2</sup>当たりの上水道使用量）

基準年度（H18）	目標値（H32）	H28実績値	対基準年度比
1.12 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	1.05 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> （6%削減）	1.02 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	△9.0%

※本市の施設において、1年間に使用した上水道（施設床面積1m<sup>2</sup>当たり）の使用量

※基準年度及び目標値は、改定前の数値

## 第2節 再生可能エネルギー等の利用促進

### 1 太陽光発電システムの導入

高松市太陽光発電システム設置費補助金交付要綱に基づき、自ら居住する高松市内の住宅（店舗等併用住宅を含む。）に太陽光発電システムを設置する方又は、市内に太陽光発電システム付きの建売住宅を購入する方を対象に、平成15年度に補助制度を設けました。

また、平成26年度からは、太陽光発電システム設置と同時に定置用リチウム蓄電池システム又は電気自動車等充給電設備を設置した場合、それぞれ補助金を交付する制度を創設しました。

（巻末資料127P<資料26>）

住宅用太陽光発電システム設置費補助件数等

区 分	H28	累計
件 数	557	7,664
総最大出力(kW)	3,013.28	34,898.43

### 2 太陽熱利用システムの導入

高松市太陽熱利用システム設置費補助金交付要綱に基づき、自ら居住する高松市内の住宅に太陽熱利用システム（不凍液等を強制循環する太陽集熱器と蓄熱槽等によって構成された、給湯及び冷暖房システム）を設置する方を対象に、補助対象経費に1/10を乗じて得た額で10万円を上限とする補助制度（平成29年度から上限6万円）を平成21年度に設けました。（巻末資料127P<資料27>）

太陽熱利用システム設置費補助件数

区 分	H28	累計
件 数	2	51

### 3 市有施設への太陽光発電の導入

地域への太陽光発電システムの普及と、地域が一体となって環境に取り組む市民意識の高揚を図るため、市有施設へ太陽光発電システムを率先して導入しており、平成28年度末現在、65施設（782.94kW）に設置しています。（巻末資料128P<資料28>）

### 4 市有財産の太陽光発電事業者への貸出

未利用地の有効利用と再生可能エネルギーの利用促進を図るため、平成25年度から市有地を、太陽光発電事業者の有償で貸し出しています。

事業年度	場 所	面 積	電池容量	貸付料 (年間)
H25	日生ニュータウン浄化槽跡地	約1,600 m <sup>2</sup>	128.52kW	242,902 円/年
H25	牟礼環境美化センター跡地	約2,400 m <sup>2</sup>	181.19kW	410,938 円/年
H26	菜切浄水場跡地	約1,500 m <sup>2</sup>	54.00 kW	111,974 円/年
H27	空港立退き跡地	約1,000 m <sup>2</sup>	62.00kW	108,475 円/年

## 5 バイオマス発電

下水汚泥の処理の際には、メタンガスを主成分とする消化ガスが発生します。これまでは、消化ガスを消化槽の加温や場内冷暖房用ボイラーで有効利用していましたが、その他にも利用できないかを検討した中で、発電事業の事業化を決定しました。現在、消化槽の加温と同時に発電し、発電した電気を電力会社に買い取ってもらい、その収入を下水道事業の維持管理費にあてています。

平成28年2月1日より、東部下水処理場でバイオマス発電事業を開始し、28年度は発電量2,641千kWh、そのうち売電量は1,889千kWhとなっています。発電量をCO<sub>2</sub>換算すると、約1,800t分のCO<sub>2</sub>を削減することができました。



バイオマス発電設備

## 6 小水力発電

再生可能エネルギーの有効利用のため、浅野浄水場において、取水所から浄水場までの流水の高低差を利用した小水力発電設備を設置し、平成28年3月1日から発電を開始しました。

小水力発電設備の発電容量は、28kWhで、新管理棟の屋上に設置した太陽光発電設備の発電容量20kWhと合わせて浄水場で利用します。



小水力発電設備

## 7 ごみ焼却余熱の積極的利用

南部クリーンセンターや西部クリーンセンターでは、ごみの焼却時に発生する熱エネルギーを利用して発電し、場内の電力を補うほか、余剰電力を電気事業者に売却しています。

また、南部クリーンセンターでは「ループしおのえ」、西部クリーンセンターでは「かわなベスポーツセンター温水プール」・「かわなベ荘」に蒸気を熱源とした高温水を供給しています。

### 第3節 省エネ型ライフスタイル等の促進

#### 1 クールビズ・ウォームビズの取組

国は、2030年度の温室効果ガス排出量を2013年度比で26%削減する目標を内外に表明し、その達成に向けた取組の一環として、省エネ・低炭素型の製品・サービス・行動など、温暖化対策に資する「賢い選択」を促す国民運動「COOL CHOICE」を推進しています。

この「COOL CHOICE」の主要施策の一つとして、平成17年度から推進している夏期の室温設定の適正化とその温度に適した軽装や取組を促す「クールビズ」や、冬期の室温設定の適正化とその温度に適した取組を促す「ウォームビズ」を呼びかけており、本市でもクールビズ及びウォームビズに取り組むとともに、市民や市内の事業者にもその普及を呼びかけています。

#### クールビズ・ウォームビズの取組期間

区分	H28
クールビズ	5月1日 ~ 9月30日
ウォームビズ	12月1日 ~ 3月31日

#### 2 建物の省エネ化

「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律(建築物省エネ法)」の認定表示制度に基づき、申請された建築物が省エネ基準に適合している場合に認定し、適合マークの表示を普及させることで、建築物のエネルギー性能の見える化を行っています。また、基準適合義務のある建築物に対しては、必要に応じて指導等を行っています。

#### 3 公用車への低公害車の導入

環境保全や温暖化ガスの排出削減を推進する観点から、市が率先して、公用車の更新時に、環境への負荷がより少ない低公害車(電気自動車、ハイブリッド車、天然ガス車等)を導入することとしています。(巻末資料 129P<資料 29>)

#### 低公害車導入台数の推移

(単位：台)

区 分		H28
塵芥収集車	天然ガス	0
	ハイブリッド	0
	低公害型	0
乗用自動車	ハイブリッド	2
	低公害型	1
貨物自動車	ハイブリッド	0
	低公害型	0
軽貨物自動車	天然ガス	0
	電気	0
	低公害型	7
軽乗用自動車	電気	0
	低公害型	1
計		11



軽乗用電気自動車



軽貨物電気自動車



低公害型塵芥収集車

#### 4 電気自動車用急速充電器の整備

電気自動車の利用促進を図るため、市内3箇所の道の駅に急速充電器を設置し、平成26年4月6日から供用しています。

- 設置場所
- ・道の駅 しおのえ前
  - ・道の駅 源平の里むれ
  - ・道の駅 香南楽湯

#### 5 燃料電池自動車用水素ステーションの整備支援

県内で初めて整備された燃料電池自動車用水素ステーションの整備費の一部を補助し、平成29年4月にステーションが開所しました。

設置場所	高松市朝日町五丁目14-1（高松帝酸株式会社内）
充填能力	1時間あたり燃料電池自動車2台の満充填が可能
充填時間	約3分間 ※国際標準規格に基づく満タンまでの充填時間

#### 6 超小型モビリティの試験的導入

本市と民間事業者2者で、高松市街地モビリティ推進協議会を設置し、国の補助制度を活用して環境負荷の少ない超小型モビリティを試験的に導入しました。市街地を中心とした医療等の訪問サービスにおいて、その有用性の検証を行っています。

《高松市街地モビリティ推進協議会》

- ・構成 一般財団法人 三宅医学研究所（実施主体）、高松市、日産プリンス香川販売株式会社
- ・事業期間 平成26年10月6日～平成29年9月30日
- ・導入車両 NISSAN New Mobility Concept（電気自動車）3台

#### 7 カーフリーデー高松の開催

カーフリーデーは、環境問題を都市交通の面から対処していくことを目的に、ヨーロッパで始まった車の利用を見直すための社会啓発イベントで、都心部において道路を歩行者に開放し、車を使わない生活や車のない都市環境を市民の皆様に体験していただくものです。

本市では、平成20年度から毎年実施しており、28年度は、主会場の美術館通り（中央通りからフェリー通りまでの区間）と第2会場の高松南部3町ドーム・アーケード街、4町パティオ及び瓦町駅

コンコース・ペデストリアンデッキにおいて、9月18日に開催しました。

当日は、午前中雨天となりましたが、多彩なイベント・啓発事業をほぼ予定通り実施し、両会場合わせて約27,000人の方々に来場いただきました。

また、9月16日からのモビリティウィークを通して、公共交通の利用促進に繋がる取組として、期間中に公共交通を利用した方等を対象に、オリーブ牛などの景品が当たる「モビリティウィーク抽選会」のほか、まちなかループバスの体験乗車や無料乗車券の配布など、多彩な事業を実施しました。



## 8 アイドリングストップ運動の推進

県と連携して、大気汚染防止のためのアイドリングストップの取組について、広報掲載・パンフレットを配布する等、普及啓発を実施しています。また、500 m<sup>2</sup>以上の駐車場を設置・管理している市有施設では、看板等により利用者に対してアイドリングストップをするよう周知しています。

## 9 パークアンドライドの取組

平成18年7月29日、琴電琴平線に新駅「空港通り駅」が開設されたことに合わせ、市内中心部へ流入する自家用車の削減及び公共交通機関の利用を促すため、同年8月、国道193号寺井高架橋下の県管理の土地を利用し、53台のパークアンドライド駐車場と自転車駐車を整備し、供用を開始しました。

供用開始後、需要が多く予約待ちの状況であったことから、平成20年1月に56台の駐車場を追加整備しました。(巻末資料129P<資料30>)

※パークアンドライドとは

自宅から自家用車で最寄りの駅まで行き、車を駐車させた後、電車やバスの公共交通機関を利用して中心市街地の目的地に向かうシステムで、道路の混雑が緩和されるとともに、二酸化炭素の排出を少なくするなどの効果が期待できます。

### パークアンドライド駐車場契約件数

年度	H28
空港通り駅	928
国分駅前	48

※1ヶ月を1契約とする。

## 10 「たかまつ緑のカーテン・コンテスト」の実施

緑のカーテンは、住宅や学校、事業所等で朝顔、にがうり、ひょうたん等のつる性植物を建物の壁面にはわせることにより夏の暑い日差しを遮るもので、空調等の電力エネルギーの節約や二酸化炭素の吸収源としての効果があり、地球温暖化対策に大きく役立つことが期待できることから、平成28年度に「第7回たかまつ緑のカーテン・コンテスト」を実施し、緑のカーテンの普及啓発を推進し、地球温暖化防止に努めました。

### (1) 実施内容

「家庭部門」、「事業所部門」、「学校・保育所・公共施設部門」の3部門でコンテストを実施



しました。

ア 家庭部門：高松市内で自らが居住している個人住宅の壁面において実施するもの。

イ 事業所部門：高松市内の事業所、店舗、工場等の壁面において実施するもの。

ウ 学校・保育所・公共施設部門：高松市内の学校（幼稚園を含む）、保育所、公共施設の壁面において実施するもの。

## (2) 応募状況

ア 家庭部門：59 件

イ 事業所部門：20 件

ウ 学校・保育所・公共施設部門：33 件

## (3) 表彰等

部門ごとに、市長賞1点、香川県造園事業協同組合代表理事賞1点、特別賞若干数を選定し、表彰状・副賞の授与を行うとともに、抽選により参加賞を贈呈しました。

ア 家庭部門

市長賞1点、香川県造園事業協同組合長賞1点、特別賞2点

イ 事業所部門

市長賞1点、香川県造園事業協同組合長賞1点、特別賞2点

ウ 学校・保育所・公共施設部門

市長賞1点、香川県造園事業協同組合長賞1点、特別賞2点

エ 参加賞53点（入賞者）



【家庭部門】市長賞 吉原邸



【事業所部門】市長賞  
環境コンサルタント株式会社



【学校・保育所・公共施設部門】市長賞  
西光寺保育所

## 第4節 地球温暖化防止の周知啓発

### 1 ストップ！地球温暖化展の開催

国の定めた12月の「地球温暖化防止月間」に併せて、「ストップ！地球温暖化展」を開催し、地球温暖化の現状や二酸化炭素など温室効果ガス排出量の状況、身近にできる温暖化防止対策などの周知啓発を行うとともに、市民の地球環境に対する意識の向上を図りました。

#### (1) 開催期間

平成28年12月15日 ～ 12月19日

#### (2) 開催場所

瓦町FLAG 8階 市民交流プラザIKODE瓦町

#### (3) 主な内容

##### ア パネル展示コーナー

- (ア) 太陽光・太陽熱補助制度
- (イ) 第7回たかまつ緑のカーテン・コンテスト受賞作品
- (ウ) ウォームビズ
- (エ) 市有地を活用した太陽光発電
- (オ) 高松市衛生組合の活動状況
- (カ) うどんまるごと循環プロジェクト
- (キ) カーボン・オフセット
- (ク) 喫煙禁止周知啓発ポスター等

##### イ パンフレットの配布



会場の様子

### 2 地球温暖化対策実践活動促進事業補助金

地球温暖化対策に関する実践活動を行う市民活動団体に対して、その自主的な活動を支援するため、平成23年度から「高松市地球温暖化対策実践活動促進事業補助金」を交付しています。

【補助金額・団体数】 1団体当たり10万円を上限に2団体募集（平成28年度実績：1団体）

【取組実績】 ・LED 照明等を活用した節電対策運動  
 ・マイバッグ持参運動  
 ・緑のカーテン作り等を題材とした温暖化防止に関する環境学習 など

### 3 消費電力測定器の貸出

地球温暖化対策の一環として、「CO<sub>2</sub>の見える化」を通じて省エネ行動を促進するため、家電製品の消費電力等を表示する消費電力測定器の貸出しを行っています。

【貸出対象】 市内在住者若しくは市内に事業所を置く団体・企業

【平成28年度の貸出件数】 5件