

# 高松市地球温暖化対策 実行計画 概要版

～次世代に つなぐたかまつ 脱炭素～



Zero Carbon City  
Takamatsu



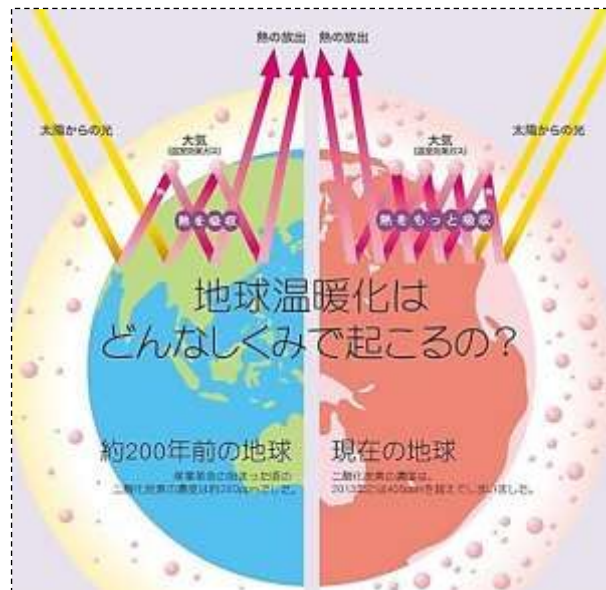
令和4年3月改定  
高 松 市

## 地球温暖化とは

二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）などの温室効果ガスは、地表から宇宙に向け放出される熱を吸収し、再び地表に放射する役割があります。そのおかげで、地表の平均気温は約 14℃に保たれています。

しかし、人類が石炭や石油などの化石燃料を大量に消費し、温室効果ガス排出量が地球の自然吸収量を超え、大気中の温室効果ガスの濃度が急激に上昇しました。

その結果、温室効果が強くなり、地球の気温が全体的に上昇しています。これが「地球温暖化」と呼ばれる現象です。



温室効果ガスと地球温暖化のメカニズム

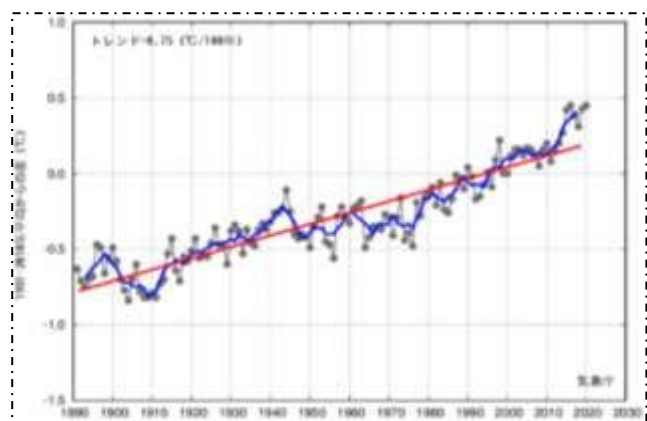
出典：全国地球温暖化防止活動推進センターHP

(<http://www.jccca.org/>)

## 地球温暖化の現状

CO<sub>2</sub> は、温暖化の要因である温室効果ガスの代表的なもので、その大気中濃度は産業革命が始まった 18 世紀半ば以降、増えています。

その結果、大気中の CO<sub>2</sub> 濃度は産業革命前の 1750 年に比べて現在 48%増加しており、2015～2019 年の平均した世界平均気温は、工業化以前の水準（1850～1900 年）に比べ、約 1.1℃高くなっています。



世界の年平均気温偏差（1891～2020 年）

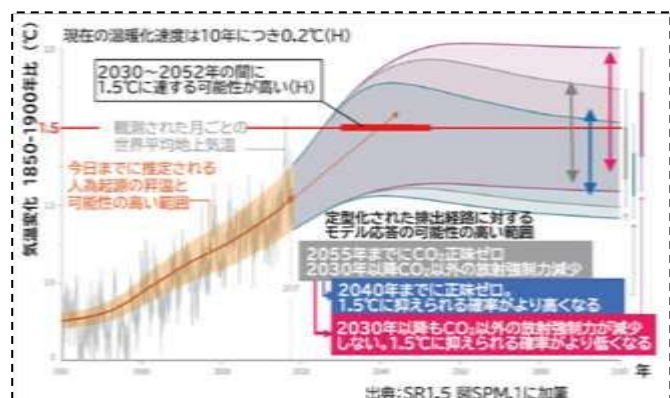
出典：環境省 HP

([https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an\\_wld.html](https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an_wld.html))

## 地球温暖化の将来予測

国連の組織である IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の 1.5℃特別報告書によれば、地球温暖化による気温上昇を 1.5℃に抑えるための取組が世界的に求められており、このままでは 2030～2050 年に 1.5℃上昇に達する見込みとなっています。

地球温暖化を 1.5℃に抑えるためには、CO<sub>2</sub> 排出量が 2030 年までに 2010 年度水準から約 45%減少し、2050 年前後に正味ゼロとなる必要があるとされています。



気温上昇モデル

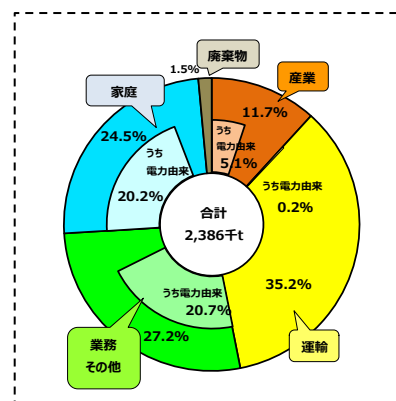
出典：環境省「IPCC AR6 特別報告書」

(<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/knowledge.html>)

## 高松市の温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）排出量の推移

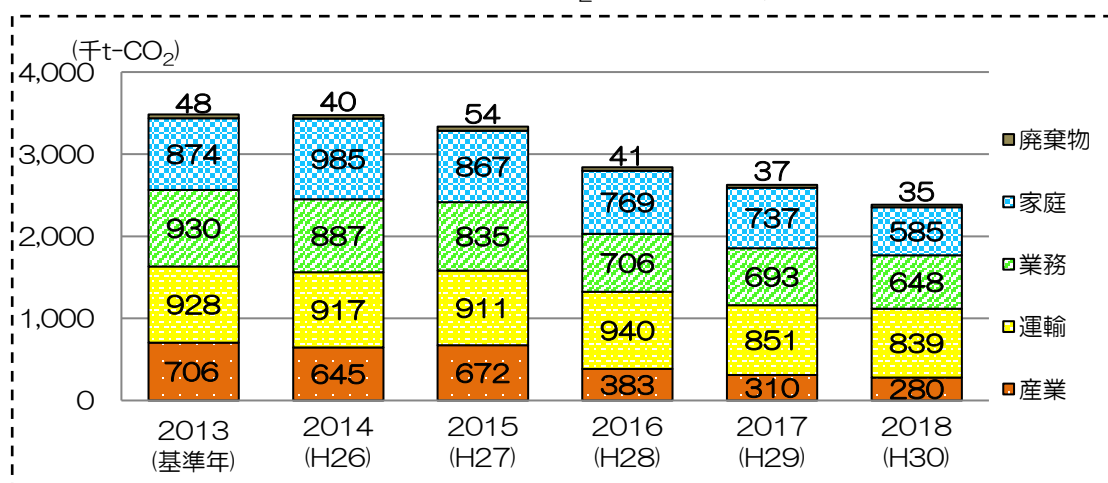
本市の平成 30（2018）年度の CO<sub>2</sub> 排出量は、約 239 万 t-CO<sub>2</sub> であり、基準年(平成 25(2013)年)と比べ約 32%、前年度と比べ約 9%減少しています。

CO<sub>2</sub> 排出構成割合の高い業務その他部門及び家庭部門、運輸部門の排出量抑制に重点的に取り組む必要があるといえます。



CO<sub>2</sub> 排出量の部門別割合（高松市）

## 本市の部門別 CO<sub>2</sub> 排出量の推移



## 温室効果ガス排出量の将来推計

本市の温室効果ガス排出量は、令和 12（2030）年度に約 1,895 千 t-CO<sub>2</sub> になると推計され、本計画において基準年とする平成 25(2013)年度の約 3,544 千 t-CO<sub>2</sub> と比べて約 46%減少し、令和 32（2050）年度には実質ゼロが実現すると推計されました。

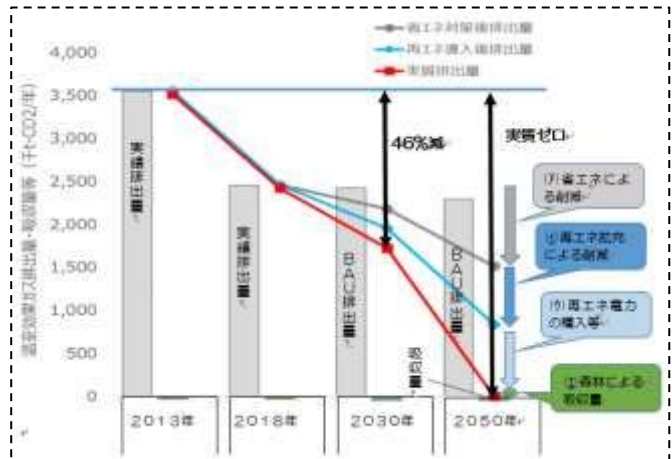
※ 平成 27（2015）年に変更された新算定方法によるものです。

|                         | 温室効果ガス排出量等（千 t-CO <sub>2</sub> /年） |              |          |
|-------------------------|------------------------------------|--------------|----------|
|                         | 2013年                              | 2030年        | 2050年    |
| 排出量実績値                  | 3,544                              | —            | —        |
| 人口減少関係排出量               | —                                  | 2,416        | 2,291    |
| 省エネ対策後排出量               | —                                  | 2,159        | 1,511    |
| 再エネ導入後排出量               | —                                  | 1,930        | 832      |
| 森林吸収源対策                 | -36                                | -36          | -36      |
| CO <sub>2</sub> フリー電力購入 | —                                  | —            | -796     |
| <b>実質排出量</b>            | <b>3,508</b>                       | <b>1,895</b> | <b>0</b> |
| 2013年度比削減量              | —                                  | 46%          | 100%     |

## 温室効果ガス削減目標

温室効果ガス排出量の将来推計を踏まえ、令和 12（2030）年度に、平成 25（2013）年度比で 46%減の水準にすることを目標とします。

※ 平成 27（2015）年に変更された新算定方法によるものです。なお、「BAU 排出量」とは、人口や経済などの活動量の変化は見込みつつ、排出削減に向けた追加的な対策を見込まないまま推移した場合の将来の排出量のことです。



## ゼロカーボンシティ実現のための取組

### 各主体の役割



**温室効果ガス削減目標の実現に向けて、市民、事業者、市は、各々の役割を担うとともに、連携・協働して、脱炭素型ライフスタイルや地球温暖化防止の国民運動（COOL CHOICE）等を通じて、具体的な取組を進めます。**



### 基本施策 1 省エネルギーの推進

多くの人が、脱炭素型の製品・サービスを選択し、需要の側からゼロカーボンシティ実現を牽引するよう、市民や企業等と連携して、市民のライフスタイルや企業活動等の脱炭素型への転換の促進に取り組めます。

#### 1-1 脱炭素型ライフスタイルの普及促進

- 脱炭素型ライフスタイル推進リーダーを養成、拡充し、脱炭素型ライフスタイルへの転換を市民全体に拡げる
- 地域、学校、事業所等でモデル事業を実施し、その取組を拡大する
- 脱炭素型ライフスタイル推進賛同企業等と連携し、脱炭素型ライフスタイルの普及を進める
- 脱炭素型の製品・サービスや、再生可能エネルギー由来電力の購入の選択を促す
- 商品・サービス等の温室効果ガス排出量を見える化する

#### 1-2 省エネ行動の促進

- 「COOL CHOICE」を普及啓発し、賢い選択を促す
- 消費電力測定機器の貸出しによりCO<sub>2</sub>の「見える化」を促進する
- エコアクション21等、環境マネジメントシステムの普及を促進し、環境経営の取組を広める
- 地産地消を促進（地場産材の建設工事への率先利用、学校給食における地場産物活用の推進）し、輸送による環境負荷の低減を図る

#### 1-3 環境教育・環境学習等の実践

- クリーンセンターにおける市民を対象とした施設見学や体験活動等、環境学習の機会提供と内容の充実を図る
- 小・中学校におけるゼロカーボンチャレンジ校をはじめとするカーボンゼロに向けた教育を推進する
- 環境学習講座や環境出前講座等を実施し、市民の環境学習の機会提供と内容の充実を図る
- 環境展及びストップ！地球温暖化展等を開催し、市民の環境意識の向上を図る



## 基本施策 2 再生可能エネルギー等の拡充



日照時間が長い地域特性により、太陽光エネルギーの導入ポテンシャルが最も大きく、そのエネルギーの最大限の活用が特に重要となってくることから、事業者や市民と連携して、再エネの導入・利活用に取り組みます。

### 2-1 太陽光エネルギーの活用

- スマートハウス等の設置を支援し、太陽光発電・蓄電池・HEMS等の導入を促進する
- 地域脱炭素化を進める体制を構築し、太陽光発電等の最大限導入を図る
- 市内重要拠点と連携したゼロカーボンモデルを創出し太陽光発電の導入を促進する
- 太陽光発電事業者への市有地貸出を推進する
- エネルギーマネジメントの仕組みを構築する
- エネルギーの効率的利用に向け、エネルギーの地産地消を推進する

### 2-2 その他再生可能エネルギー等の活用

- 下水汚泥消化ガスの有効活用を図る
- ごみ処理施設における発電・余熱の有効活用を図るとともにエネルギーの地産地消を検討する。また、IoT 技術の活用による運転効率化や CCUS の導入の可能性について、検討する
- 水素エネルギー、燃料電池に関する情報を普及啓発し、導入を促進する
- 地中熱の利用、小水力発電、木質バイオマスなどの利活用に向けた取組を調査し、導入を検討する

## 基本施策 3 脱炭素型のまちづくりの推進



脱炭素型地域交通モデルの構築や、コンパクトかつデジタル化により時間や場所の制約のない温室効果ガスの排出を抑えたまちづくりを進めます。また、温室効果ガス吸収源となる緑地対策にも力を入れ、みどりの保全に努めます。

### 3-1 建物のゼロエネルギー化の促進

- 新築住宅の ZEH 化を促進する
- 既存住宅の高断熱リフォームを支援する
- 施設の ZEB 化、省エネ化を促進する
- 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律に基づく指導、及び規制等に関する周知を行う
- 低炭素建築物新築等計画を受けた認定建築主に対し指導・助言を行う

### 3-2 乗り物のゼロエネルギー化の促進

- 電気自動車（EV）や燃料電池自動車（FCV）の利用環境の整備を促進する
- エコドライブの普及啓発を促進する
- 次世代自動車の普及啓発を促進する

### 3-3 脱炭素型地域交通モデルの構築

- 公共交通機関の EV/FCV 化を促進する
- ICT 技術等を活用し地域課題の解決に資する、新たな交通モードを創出する
- 交通手段が有機的に連携し、自動車に過度に依存しない総合都市交通計画を推進する
- パークアンドライド駐車場の利用を促進する
- 自転車道や駐輪場等の整備など、自転車の安心・安全で快適な利用環境の充実を図る
- レンタルサイクルの利用の拡大など、都市の交通手段としてのレンタルサイクルの充実を図る

### 3-4 脱炭素型まちづくりの推進

- 多核連携型コンパクト・エコシティの実現に向け、集約拠点への都市機能の集約等により、コンパクトで持続可能なまちづくりを推進する
- 高松市スーパーシティ構想による、デジタルをツールとした都市の生産性向上、持続可能な都市の構築を推進する
- IoT を活用したエリア単位でのエネルギーマネジメントシステムを整備する

### 3-5 温室効果ガス吸収源対策の推進

- 屋上・壁面緑化・生垣設置などへの支援を行う
- 緑のカーテンの作り方講座等を実施し、普及促進を図る
- 公園の芝生化を推進する
- 森林の適切な整備及び保全を行い、健全な森林の育成を進める
- 建築物に地元木材を利用することなどにより森林経営を促進する
- 市道の街路樹のせん定・害虫駆除などの維持管理、枯損木の撤去及び補植などにより、都市緑化を推進する



## 基本施策 4 循環型社会の形成

食品ロス削減推進計画に基づく食品ロスの半減や、バイオマスプラスチックの導入促進、プラスチック資源循環促進を実践します。また、一層のごみの減量・資源化を推進し、循環型社会の形成を進めていきます。

### 4-1 家庭系ごみの減量・資源化の促進

- 広報紙、ホームページ、ごみ分別アプリ等でごみの分別方法や出し方などを啓発する
- 使用済小型家電リサイクルを推進する
- 食品ロス削減の取組を推進する
- 消費行動の転換における 2R 及び分別・リサイクルの促進
- 海洋プラスチックごみや使い捨てプラスチックの削減など、プラスチックごみの削減に向けた取組を推進する

### 4-2 事業系ごみの減量・資源化の促進

- 排出事業者及び処理を行う許可業者等に対する適正処理の指導や分別を徹底する
- 「地球にやさしいオフィス・店」登録制度による環境活動の積極的な事業所・店を支援する
- 多量排出事業者からの「廃棄物減量等計画書」等に基づく指導・啓発を徹底する
- 建設リサイクル法に基づく、分別解体の啓発、指導を徹底する
- 下水道汚泥等のセメント化、堆肥化等のリサイクル利用を促進する

## 市役所の率先実行

市域全体の温室効果ガス排出量削減目標の達成のために、市役所内の事務事業に伴う温室効果ガス排出量の削減にも率先して取り組んでまいります。

### 1 市有施設等の率先した脱炭素化

- エコシティたかまつ環境マネジメントシステムの見直しを行う
- PPA 事業等を活用した市有施設における太陽光発電システム等の導入等、再生可能エネルギーを率先して導入する
- LED 照明や省エネ型機器の導入等、徹底した省エネ対策を推進する
- 公用車への電気自動車等の積極的な導入を図る
- 地場産材を市有施設へ率先して利用する
- 市有施設の使用電力の再生可能エネルギー電力の導入を推進する
- し尿等と下水の共同処理を行う

### 2 職員への教育と率先行動

- 職員に対する脱炭素型ライフスタイルへの転換を奨励する
- 環境配慮契約やグリーン購入の取組を推進する
- デジタル化の推進・働き方改革を図る
- 庁内の脱炭素行動計画の作成及び定期的な研修を実施する
- 市の行事で使用する電力等による温室効果ガスを、カーボンオフセットを利用することにより削減する



## 気候変動適応計画

地球温暖化による気候変動への対策には、原因となる温室効果ガスの排出を抑制する「緩和策」と、既に起こりつつある、あるいは将来起こりうる地球温暖化（気候変動）の影響に対して、自然や社会の在り方を調整する「適応策」があります。今後は、従来からの「緩和策」を最大限に実施していくことに加え、気候変動の影響は避けられないとの前提のもと、自らを守るための「適応策」にも重点的に取り組んでいきます。

#### 本市の適応策の重点分野

|                                 |
|---------------------------------|
| ■ 農業・林業・水産業・・・農業、林業、水産業         |
| ■ 水環境・水資源・・・水環境、水資源             |
| ■ 自然災害・沿岸域・・・河川、沿岸、山地           |
| ■ 健康・・・暑熱、感染症                   |
| ■ 国民生活・都市生活・・・その他(暑熱による生活への影響等) |



## 計画の推進

### 推進体制

本計画を円滑かつ効果的に推進していくために、市民、事業者と一体となって取組を進めます。  
また、市域を越えた、広域的な取組を必要とする問題への対応については、必要に応じ、国や香川県、近隣の自治体、及び関係機関と協力しながら取り組みます。



図 「本計画の推進体制」

### 基本施策に係る進行管理指標

施策体系の基本施策の進捗度を具体的に点検・評価するため、市域内について、毎年度、客観的な数値で把握できる指標を設定し、その推移を点検し公表します。

#### 第6章 ゼロカーボンシティ実現のための取組

|    | 指標                                            | 単位             | 基準年<br>H25 | 現況値<br>R2 | 目標値<br>R6   | 目標値<br>R12   |
|----|-----------------------------------------------|----------------|------------|-----------|-------------|--------------|
| 1  | 環境学習講座参加者数                                    | 人              | 1,937      | 1,934     | 2,500       | 2,725        |
| 2  | 南部クリーンセンター環境学習参加者数                            | 人              | 3,015      | 2,203     | 3,800       | 4,250        |
| 3  | ゼロカーボンシティ認知度（アンケート結果）                         | %              | 0          | 0         | 30          | 70           |
| 4  | 脱炭素型ライフスタイル推進リーダー登録者数（累計）<br>※（ ）内は、職員登録者数の内数 | 人              | 0          | 0         | 230<br>(50) | 710<br>(170) |
| 5  | 市内における太陽光発電システム導入容量(累計)                       | kW             | 58,940     | 216,738   | 279,107     | 369,707      |
| 6  | 蓄電システムへの市補助件数(累計)                             | 件              | 27.0       | 515       | 1,000       | 1,800        |
| 7  | 下水汚泥消化ガス年間利用率                                 | %              | 37.1       | 97.2      | 97.2        | 97.2         |
| 8  | ZEH（新築）導入件数（累計）                               | 件              | 2.0        | 448       | 690         | 1,050        |
| 9  | 次世代自動車の普及数(累計)                                | 台              | 13,767     | 39,122    | 49,122      | 65,170       |
| 10 | 次世代自動車のうちEV・PHV普及数                            | 台              | 137        | 895       | 1,620       | 2,700        |
| 11 | 市内における電気自動車用急速充電器設置数(累計)                      | 基              | 7.0        | 24        | 34          | 96           |
| 12 | 公共交通機関利用率                                     | %              | 13.7       | 11.5      | 16.6        | 17.3         |
| 13 | 自転車走行空間の整備済延長（累積）                             | km             | 4.2        | 10.8      | 13          | 今後設定         |
| 14 | 市民1人当たりの都市公園等の面積(累計)                          | m <sup>2</sup> | 7.26       | 9.24      | 9.29        | 今後設定         |
| 15 | 1人1日当たりのごみ排出量                                 | g              | 985        | 888       | 867         | 845          |
| 16 | 1人1日当たりのごみ資源化量                                | g              | 216        | 170       | 192         | 192          |
| 17 | 食品ロス削減に取り組む消費者の割合（アンケート結果）                    | %              | 0          | 0         | 40          | 70           |

#### 第7章 市役所の率先実行

|    |                      |     |       |        |        |        |
|----|----------------------|-----|-------|--------|--------|--------|
| 18 | 市有施設における太陽光発電導入数（累計） | 件   | 51    | 72     | 82     | 今後設定   |
| 19 | 市有施設における年間売電量        | MWh | 2,797 | 17,178 | 17,865 | 18,896 |
| 20 | 公用車の電気自動車導入数         | 台   | 6     | 9      | 14     | 今後設定   |

## 行動の手引き

温室効果ガス排出量＝活動量×排出係数×地球温暖化係数で算定します。  
排出係数や地球温暖化係数は所定の数値を用いますが、活動量（エネルギー使用量）は、各使用主体がある程度制御することが可能です。

省エネルギーが重要です！

## 取組事例 身近な省エネ活動が有効です

| 対象        | 省エネ行動                                                                        | CO <sub>2</sub> 削減量<br>節約金額 | 対象               | 省エネ行動                                                                            | CO <sub>2</sub> 削減量<br>節約金額 |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| エアコン      | 夏の冷房時の室温は28℃を目安に<br>外気温31℃の時、エアコン（2.2kW）の冷房設定温度を27℃から28℃にした場合（使用時間：9時間/日）    | 17.8kg<br>820円              | パソコン<br>（デスクトップ） | 使わない時は、電源を切る。<br>1日1時間利用を短縮した場合                                                  | 18.5kg<br>850円              |
|           | 冷房は必要ときだけつける<br>冷房を1日1時間短縮した場合（設定温度：28℃）                                     | 11.0kg<br>510円              |                  | 電源オプションを見直す<br>電源オプションを「モニタの電源OFF」から「システムスタンバイ」にした場合（3.25時間/週、52週）               | 7.4kg<br>340円               |
|           | フィルターを月に1回か2回清掃<br>フィルターが目詰まりしているエアコン（2.2kW）とフィルターを清掃した場合の比較                 | 18.8kg<br>860円              | パソコン<br>（ノート）    | 使わない時は、電源を切る。<br>1日1時間利用を短縮した場合                                                  | 3.2kg<br>150円               |
|           | 冬の暖房時の室温は20℃を目安に<br>外気温6℃の時、エアコン（2.2kW）の暖房設定温度を21℃から20℃にした場合<br>（使用時間：9時間/日） | 31.2kg<br>1,430円            |                  | 電源オプションを見直す<br>電源オプションを「モニタの電源OFF」から「システムスタンバイ」にした場合（3.25時間/週、52週）               | 0.9kg<br>40円                |
|           | 暖房は必要ときだけつける<br>暖房を1日1時間短縮した場合（設定温度：20℃）                                     | 23.9kg<br>1,100円            | 食器洗い             | 食器を洗うときは、低温に設定<br>65ℓの水（20℃）を使い、湯沸し器の設定温度を40℃から38℃にし、1日2回手洗った場合（冷房期間を除く）         | 20.0kg<br>1,580円            |
| 冷蔵庫       | ものを詰め込みすぎない<br>詰め込んだ場合と、半分にした場合との比較                                          | 25.7kg<br>1,180円            | 風呂               | 間隔をあけずに入浴する<br>2時間放置により4.5℃低下した湯（200ℓ）を追い焚きする場合（1回/日）                            | 87.0kg<br>6,880円            |
|           | 壁から適切な間隔で設置<br>上と両側が壁に接している場合と片側が接している場合との比較                                 | 26.5kg<br>1,220円            |                  | シャワーをこまめに止める<br>45℃のお湯を流す時間を1分間短縮した場合                                            | 29.0kg<br>3,300円            |
|           | 設定温度を適切に<br>周囲温度22℃で、設定温度を「強」「中」にした場合                                        | 36.2kg<br>1,670円            | 洗濯機              | まとめて洗い、回数を減らす<br>定格容量（洗濯・脱水容量：6kg）の4割を入れて毎日洗う場合と、8割を入れて2日に1回洗う場合との比較             | 3.5kg<br>3,980円             |
|           |                                                                              |                             | 衣類乾燥機            | まとめて乾燥し、回数を減らす<br>定格容量（5kg）の8割を入れて2日に1回使用した場合と、4割ずつに分けて毎日使用した場合との比較              | 24.6kg<br>1,130円            |
| 照明        | 省エネ型に替える<br>54Wの白熱電球から12Wの電球型蛍光灯ランプに交換                                       | 46.5kg<br>2,270円            |                  | 自然乾燥と併用する<br>自然乾燥8時間後、未乾燥のものを補助乾燥する場合と乾燥機のみで乾燥する場合の比較。2日に1回使用                    | 231.6kg<br>10,650円          |
|           | 点灯時間を短く（白熱電球）<br>54Wの白熱電球1灯の点灯時間を1日1時間短縮した場合                                 | 10.9kg<br>530円              |                  | 電気カーペットの設定温度を低めにする<br>3畳用で、設定温度を「強」から「中」にした場合（1日5時間使用）                           | 109.2kg<br>5,020円           |
|           | 点灯時間を短く（蛍光灯）<br>12Wの蛍光灯1灯の点灯時間を1日1時間短縮した場合                                   | 2.6kg<br>120円               | 電気カーペット          | 電気カーペットを広さにあった大きさにする<br>室温20℃の時、設定温度が「中」の状態では1日5時間使用した場合、3畳用のカーペットと2畳用のカーペットとの比較 | 52.8kg<br>2,430円            |
|           | 点灯時間を短く（LEDランプ）<br>9WのLEDランプ1灯の点灯時間を1日1時間短縮した場合                              | 1.9kg<br>90円                |                  | 電気こたつの設定温度を低めにする<br>設定温度を「強」から「中」にした場合（1日5時間使用）                                  | 28.7kg<br>1,320円            |
| テレビ       | テレビを見ないときは消す。<br>1日1時間テレビ（液晶32V型）を見る時間を減らした場合                                | 9.9kg<br>450円               | 電気こたつ            | こたつ布団に、上掛けと敷布団を合わせて使う<br>こたつ布団だけの場合と、こたつ布団に上掛けと敷布団併用した場合の比較<br>（1日5時間使用）         | 19.1kg<br>880円              |
|           | 画面は明るすぎないように。<br>テレビ（液晶32V型）の画面の輝度を最適（最大→中央）に調節した場合                          | 15.9kg<br>730円              |                  |                                                                                  |                             |
| ガスファンヒーター | 室温は20℃を目安にする。<br>外気温6℃の時、暖房の設定温度を21℃から20℃にした場合（使用時間：9時間/日）                   | 18.6kg<br>1,470円            | エコドライブ           | ふんわりアクセル「eスタート」<br>発進時、5秒後に20km/h程度に加速する<br>ゆったりめの発進を行った場合                       | 194.0kg<br>10,030円          |
|           | 必要なときだけ運転する<br>1日1時間利用を短縮した場合                                                | 31.1kg<br>2,380円            |                  | 加減速の少ない運転                                                                        | 68.0kg<br>3,510円            |
| 石油ファンヒーター | 室温は20℃を目安にする。<br>外気温6℃の時、暖房の設定温度を21℃から20℃にした場合（使用時間：9時間/日）                   | 25.4kg<br>650円              |                  | 早めのアクセルオフ                                                                        | 42.0kg<br>2,170円            |
|           | 必要なときだけ運転する<br>1日1時間利用を短縮した場合                                                | 41.9kg<br>1,130円            |                  | アイドリングストップ                                                                       | 40.2kg<br>2,080円            |

※年間効果を算出しています。 資料：資源エネルギー庁

## 高松市地球温暖化対策実行計画 概要版

編集・発行 高松市環境局環境総務課地球温暖化対策室

（令和4年4月より、「ゼロカーボンシティ推進課」）

TEL 087-839-2393 FAX 087-839-2390

Eメール：zerocarbon@city.takamatsu.lg.jp

http://www.city.takamatsu.kagawa.jp/

平成23年2月策定  
平成29年3月改定  
令和4年3月一部改定