

第8章 地球温暖化防止への取り組み

1. 地球温暖化対策

天理市では、平成26年4月に「天理市環境基本計画」を策定し、本計画を先導していく施策「さあ進めよう！プロジェクト」の1つとして、「STOP温暖化プロジェクト」を立ち上げ、市域全体の温室効果ガス排出量の削減を推進している。

また、天理市の事務事業に関しては、天理市（行政）自らが環境への負荷の低減に率先して取り組んでいくため、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第20条に基づき、平成18年3月に、平成18年度から平成22年度までを計画期間とした「天理市地球温暖化対策実行計画」を策定し、「第2次計画」「第3次計画」を経て、パリ協定の発効を踏まえ、国の計画の内容に引き上げる必要が出たため、平成31年度（令和元年度）から令和12年度までを計画期間とした「天理市地球温暖化対策実行計画（第4次）」（以下「第4次計画」という。）を策定した。現在は第4次計画に基づき、市が率先して行動することにより、市民や事業者の積極的な行動の促進を図っている。

（1）天理市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

「天理市環境基本計画」においては、国、県の地球温暖化対策と整合を図りながら市民や市民団体、事業者、行政（市）などの天理市に関わる全ての人々が問題意識や目標を共有し、温室効果ガス排出の抑制に向けた取り組みを進めていくための令和6年度の数値目標等を定めた指針として「天理市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定した。

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第20条に基づき、「京都議定書目標達成計画」で定める地方公共団体の基本的役割に沿って策定する、天理市における地球温暖化対策の最上位計画と位置づけられる。

【市域の温室効果ガスの削減目標】

令和6（2024）年度までに平成22（2010）年度比で2.2%の削減

（2）天理市地球温暖化対策実行計画【第4次】（事務事業編）

「第1次計画」「第2次計画」の後に「第3次計画」を策定していたが、パリ協定発効に伴い、本市の計画を国の水準に合わせる必要が生じたため、平成31年4月より「天理市地球温暖化対策実行計画【第4次】」を新たに策定し、市民や事業者の積極的な行動の促進を継続して図っている。

併せて、平成20年11月14日市役所本庁舎他3施設（適用範囲）において国際規格であるISO14001の認証を取得するとともに、この手法を適用範囲外の施設にも取り入れてきた。

市長部局は現在、エネルギーの使用の合理化に関する法律（以下「省エネ法」という。）により平成22年10月1日に特定事業者の指定を受けエネルギー消費原単位の低減努力が課せられている。このため、平成23年に認証登録を辞退し、天理市独自の新たな環境マネジメントシステムを構築した。このシステムをもって、平成24年度からより実効性のある取り組みを実践している。

【天理市の事務・事業に係る温室効果ガスの削減目標】

令和12（2030）年度までに、平成25年度比でエネルギー起源CO₂を40%削減

※指定管理者制度導入施設も対象に追加

2. 天理市の温室効果ガス排出量の状況

(1) 令和4年度の排出状況

天理市における令和4年度の温室効果ガス総排出量（CO₂換算）は、市の事務事業全体で基準年度（平成25年度）と比較して3518 t-CO₂（20.9%）の減少となった。

施設別の温室効果ガス排出量（CO₂換算）については、環境クリーンセンターを除く全施設が3134 t-CO₂、環境クリーンセンター（一般廃棄物最終処分場を含む）が383 t-CO₂の減少（共に基準年度比）であった。

いずれも減少したが、環境クリーンセンターの削減量が伸び悩んでいる原因として、一般ごみの内訳におけるプラスチックごみ（温室効果ガス排出量を算出する係数が高い）の割合増加や、焼却設備の老朽化が考えられる。天理市の環境クリーンセンターでは周辺町村のゴミ収集も受託しているためそれらも影響する。

焼却設備面での対策は行っており、一般ごみについても総量はここ数年減少傾向にはあるものの、数値を大きく削減することは困難であり、取り組みが反映される部分が頭打ち気味であることが読み取れる。プラスチックごみゼロ宣言を行ったことも踏まえ、今後も引き続き、プラスチックごみの重点的に削減・分別を継続して取り組むことが重要である。

環境クリーンセンター以外の施設では、新型コロナウイルス流行による閉鎖から再開した施設のエネルギー使用量、温室効果ガス排出量が増加し、今後もある程度増加が見込まれる施設はあるが、省エネ取り組みの普及やクリーンエネルギーの割合増加により削減が成功しており、引き続き推移を注視する。

表 8-1 温室効果ガス総排出量（CO₂換算）の実績

| 年 度 | 二酸化炭素（CO ₂ ）換算排出量 | | |
|-------------|------------------------------|-------------------------|--------|
| | 合計（t-CO ₂ ） | 増減量（t-CO ₂ ） | 増減率（%） |
| 平成25年度【基準年】 | 16860 | — | — |
| 令和2年度 | 14306 | ▲2554 | ▲12.1 |
| 令和3年度 | 14849 | ▲2011 | ▲11.9 |
| 令和4年度 | 13342 | ▲3518 | ▲20.9 |

備考：増減量及び増減率は、基準年度比で算出した。

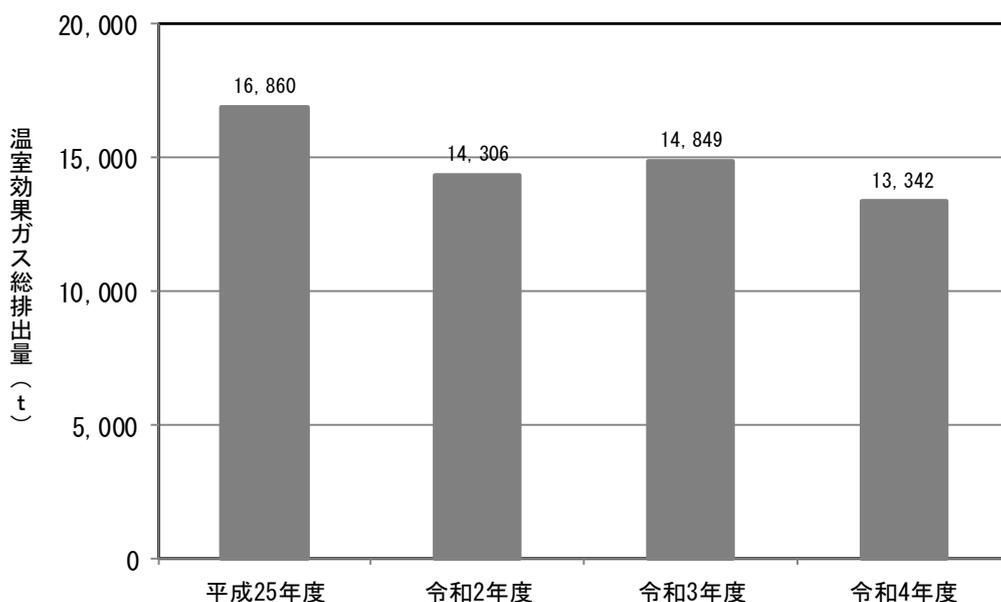


図 8-1 温室効果ガス総排出量（CO₂換算）の実績

(2) 活動種別の排出状況

令和4年度における活動種別の排出状況の内訳は、一般廃棄物の焼却が約60.9%を占め最も多く、次いで、電気の使用が約33.2%、燃料の使用（公用車除く）が約5.8%、下水又はし尿処理が約0.1%を占めている。

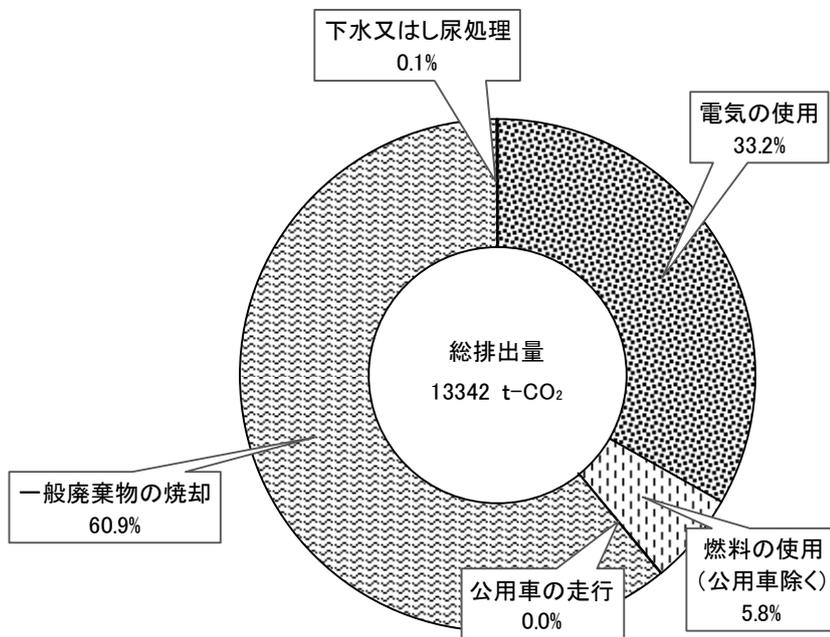


図 8-2 温室効果ガス総排出量 (CO₂ 換算) の活動種別内訳 (令和4年度)

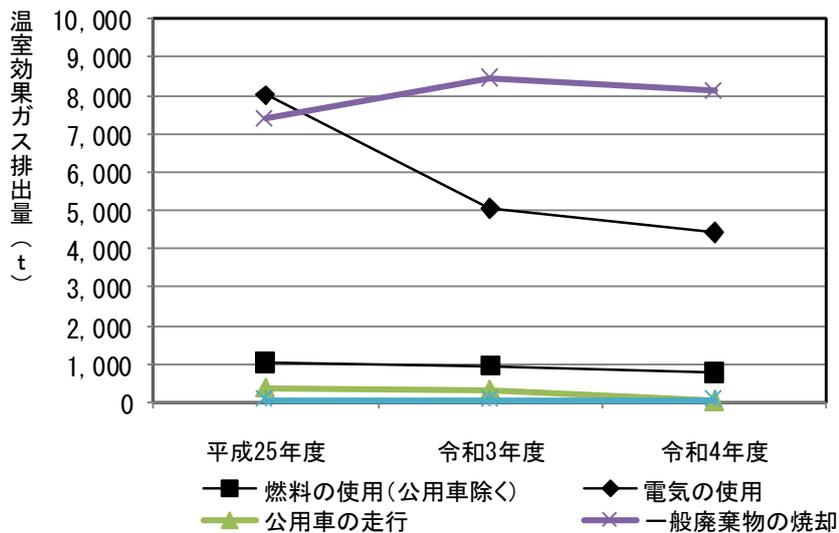


図 8-3 活動種別温室効果ガス排出量 (CO₂ 換算)

表 8-2 活動種別温室効果ガス排出量 (CO₂ 換算)

| 活 動 種 別 | CO ₂ 換算排出量 (kg- CO ₂) | | 4 年度増減 | |
|-----------------------|--|------------|------------------------------|------------|
| | 25 年度 (基準年) | 4 年度 | 増減量 (kg-CO ₂) | 増減率 (%) |
| 電気の使用 | 8,006,193 | 4,435,471 | ▲ 3,606,544 | ▲ 45 |
| 燃料の使用 (公用車除く) | 1,030,876 | 775,054 | ▲ 630,680 | ▲ 45 |
| 公用車の走行 | 19,800 | 4,986 | ▲ 14,814 | ▲ 75 |
| 電気器具類の使用 廃棄(エアコン等) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 電気器具類の使用 (変圧器) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 一般廃棄物の焼却 | 7,385,747 | 8,120,121 | 734,374 | 10 |
| 下水又はし尿処理 | 5,613 | 6,757 | 1,144 | 20 |
| 笑気ガスの使用 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合 計 | 16,858,910 | 13,342,389 | ▲3,516,521 | ▲21 |

備考：(1) 増減量及び増減率は、基準年度比で算出した。

(2) 合計は端数があるため一致しないことがある。

温室効果ガス総排出量 (CO₂ 換算) において大きなウエイトを占めている電気の使用は、令和 4 年度は約 45% の減少となった。燃料の使用 (公用車除く) は、同様に、約 45% の減少となった。

エネルギー販売側も含めクリーンエネルギーへの転換が進むことにより、温室効果ガスを計算するための係数が変化しており、結果として、市全体での温室効果ガス排出量は減少した。

対して、一般廃棄物の焼却は、基準年度の平成 25 年度実績と比較して 10% の増加となった。ゴミの排出量だけでなく、炉の性能や焼却内容も二酸化炭素排出量に影響するためと考えられる。炉の老朽化に関する設備面での対策はしているが、燃料効率の面での影響は避けられない状況である。

各施設においては、その年の気候に左右される部分もあるが、「冷暖房機器の温度設定の適正化」「昼休み等の消灯」「晴天時の窓際消灯」などの取り組みを継続している

特に電気の使用、公用車の走行に伴う CO₂ 削減は、平成 23 年度以降、天理市独自の環境マネジメントシステムを構築・活用することで、各職員の環境問題に対しての更なる意識の浸透、向上が図られた結果と考える。

また、燃料の使用 (公用車除く) に伴う CO₂ 削減は、平成 23 年度以降、全ての公共施設において「エネルギー使用合理化に関する管理標準」及びマニュアルを作成し、適切なエネルギー管理を行った結果と考える。

ただ、取り組みが浸透している現状、削減が頭打ち気味であるのも事実である。国の温暖化対策に関する政策についても注視が必要である。現在は、令和 7 年度からの天理市環境基本計画の策定を進めており、これを軸にして温暖化対策を推進する。

(3) 施設別の排出状況

令和4年度における施設別の排出状況の内訳は、特別施設（環境クリーンセンター、上下水道局など）が77.0%を占め最も多く、次いで、「指定管理者制度導入施設」が7.5%、「市役所」が5.1%を占めている。

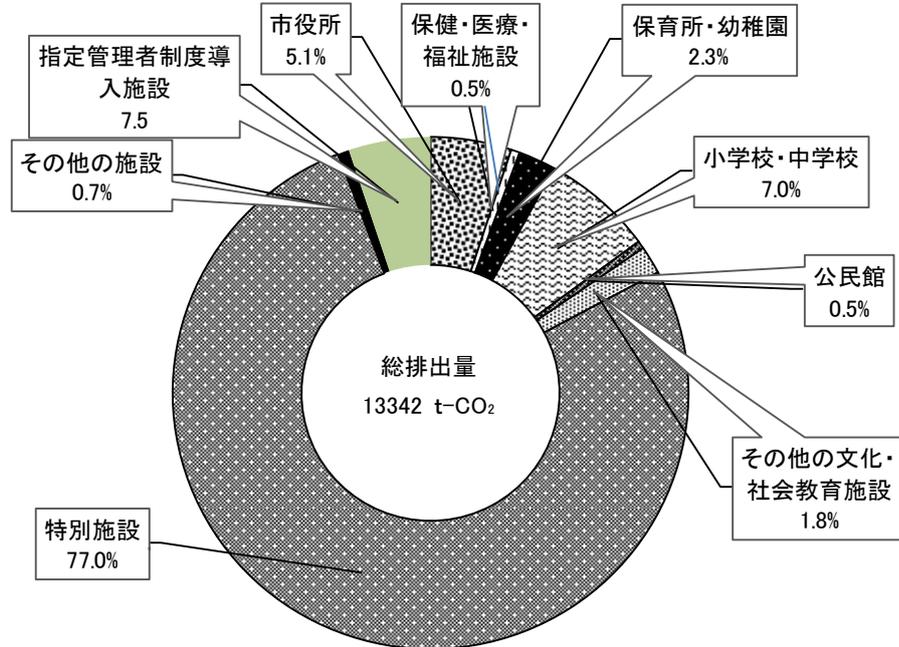


図 8-4 温室効果ガス総排出量 (CO₂ 換算) の施設別内訳 (令和4年度)

| 施設種別 | CO ₂ 換算排出量 (kg-CO ₂) | | 4年度増減 | |
|---------------|---|------------|---------------------------|---------|
| | 25年度 (基準年) | 4年度 | 増減量 (kg-CO ₂) | 増減率 (%) |
| 市役所 | 660,817 | 677,032 | ▲ 16,215 | ▲ 2.5 |
| 保健・医療・福祉施設 | 953,650 | 72,354 | ▲ 881,296 | ▲ 92.4 |
| 保育所・幼稚園 | 386,427 | 311,745 | ▲ 74,682 | ▲ 19.3 |
| 小学校・中学校 | 996,335 | 933,572 | ▲ 62,762 | ▲ 6.3 |
| 公民館 | 100,651 | 63,881 | ▲ 36,770 | ▲ 36.5 |
| その他の文化・社会教育施設 | 480,881 | 235,013 | ▲ 245,867 | ▲ 51.1 |
| 特別施設 | 12,111,243 | 10,267,529 | ▲ 1,843,714 | ▲ 15.2 |
| その他の施設 | 145,991 | 97,884 | ▲ 48,108 | ▲ 33.0 |
| 指定管理者制度導入施設 | 1,023,557 | 683,379 | ▲ 340,178 | ▲ 33.2 |
| 合計 | 146,859,552 | 14,342,390 | ▲ 3,517,163 | ▲ 20.9 |

表 8-3 施設別温室効果ガス排出量 (CO₂ 換算)

備考：増減量及び増減率は、基準年度比で算出した。

合計は端数があるため一致しないことがある。

保健・医療・福祉施設とは、人権センター、コミュニティセンターなどである。

特別施設とは、環境クリーンセンター、上下水道局、上下水道局の配水池施設などである。市立病院がメディカルセンターとなり指定管理者制度導入施設に移管されたことによる組織改革の影響で、保健・医療・福祉施設の減少幅が大きくなっている。

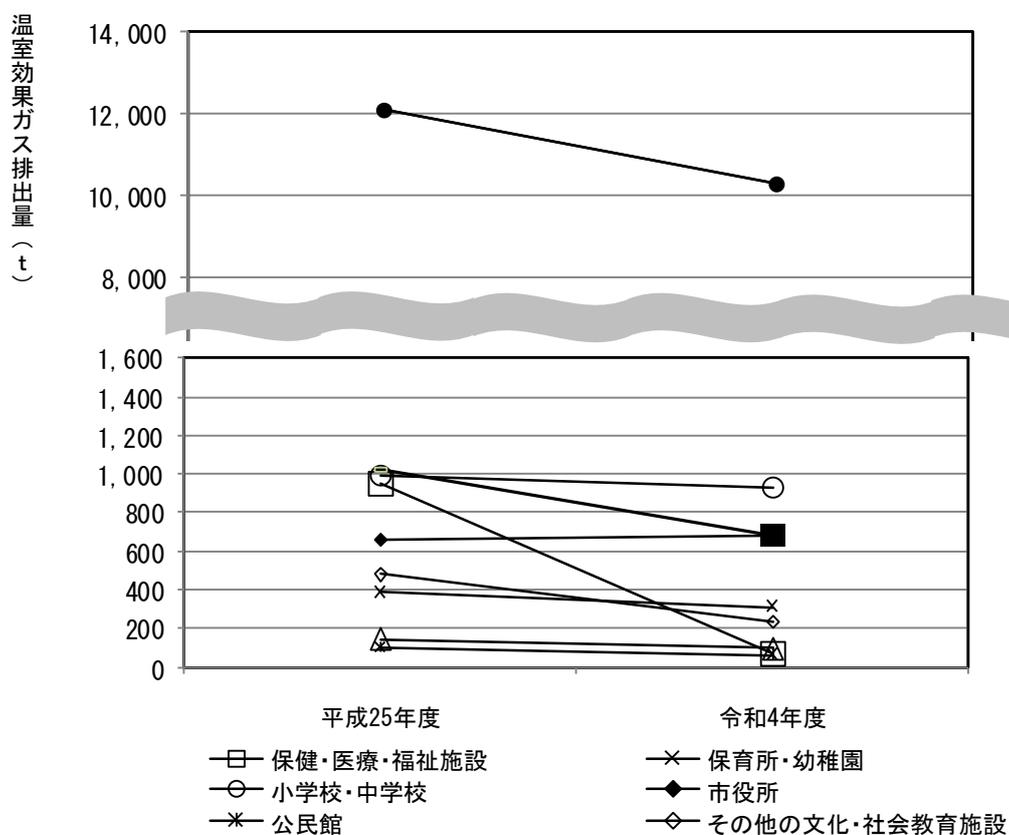


図 8-5 施設別温室効果ガス排出量 (CO₂ 換算)

施設別の温室効果ガス排出量 (CO₂ 換算) は、基準年度と比較して多くの施設で減少している。

第4次計画からは指定管理者制度導入施設も正式に取り組みの対象となり数値を計上するよう変更した。それに伴い、令和2年度は基準年度から増加となった施設もあったが、令和4年度は多くの施設で排出量が減少傾向となった。