

天理市地球温暖化対策実行計画
実施報告書

令和4年7月

EMS 事務局

1. 実行計画策定の位置づけ

平成 9 年 12 月に温室効果ガス削減に関する「京都議定書」が採択され、温暖化防止に向けて世界的に取り組んでいくことが確認されました。

これを受け、わが国では平成 10 年 10 月に「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下「温対法」という。）の制定をはじめ、温暖化防止に向け、種々の施策に取り組んできました。

本市においても、自ら環境への負荷軽減に率先して取り組んでいくため、同法に基づき、平成 18 年 3 月に、平成 18 年から平成 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」を策定しました。

平成 22 年の計画期間終了に伴い平成 23 年 3 月「天理市地球温暖化対策実行計画（第 2 次）」を策定し、継続して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きました。

併せて、平成 20 年 11 月 14 日市役所庁舎他 3 施設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ました。

そのような中、エネルギーの使用合理化に関する法律（以下「省エネ法」という。）により、市長部局が平成 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、新たな取組の必要性が生じてきました。このため、平成 23 年 11 月 13 日の ISO14001 の認証登録期間満了を機に、認証登録を辞退し、より効率的な管理の推進を図るために、温室効果ガス及びエネルギー使用量の削減の取組は重複する項目があることから、一本化するとともに ISO14001 で培った手法も取り入れ、天理市独自の新たな環境マネジメントシステム（以下「EMS」という。）を構築し、平成 24 年度からより実効性のある取組を推進しています。平成 28 年度からは「天理市地球温暖化対策実行計画（第 3 次）」（以下「第 3 次計画」という。）を新たに策定し、本市の事務及び事業における温室効果ガスの削減を図るとともに、引き続き想定される電力需給問題への対応など、より一層の率先した温暖化対策に取り組んできました。

また、平成 28 年 11 月に「パリ協定」が発効され、日本は 2030 年までに 2013 年度比で業務その他部門及び家庭部門にて 40%の温室効果ガスの削減を目標としており非常に厳しい目標数値になっています。

天理市地球温暖化実行計画も第 4 次を迎えており、より一層の積極的な取り組みを実施していきます。

2. 計画期間

パリ協定の発効及びカーボン・マネジメント強化事業に伴い、国の地球温暖化対策計画の内容に引き上げる必要があるため、平成 31 年度(令和元年度)から平成 42 年度(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」）を策定しました。令和 3 年度は計画 3 年目です。

3. 対象範囲

市が行う事務・事業及び市が管理する全施設を実行計画の対象としています。第 4 次計画からは指定管理者制度導入施設にも EMS の報告義務が課されています。

4. 令和 3 年度 エネルギー消費量及び温室効果ガス排出量調査の結果報告

本実行計画に基づく令和 3 年度のエネルギー消費量及び温室効果ガス排出量の調査結果を報告します。なお、調査結果の詳細は、『令和 3 年度温室効果ガス排出量調査報告書』（以下、「データ編」）をご覧ください。

1) 市全施設での基準年（平成 30 年度）との比較

◎エネルギー消費量

（表 1）では、本実行計画において、市長部局、環境クリーンセンター、教育委員会、上下水道局における削減目標値、及び各年度の実績値を示しています。

なお、特定事業者（※ 1）である市長部局については、エネルギー消費原単位（※ 2）で示しています。第 4 次計画におけるエネルギー消費量については、平成 30 年度の 90%以下となるよう維持・削減に努めてもらうことになっており、表 1 はこれに基づく目標値を表示しています。

※ 1：特定事業者...エネルギーの使用合理化に関する法律（省エネ法）により、平成 22 年 10 月 1 日にエネルギー管理の特定事業者として指名され、今後、年平均 1%以上のエネルギー消費原単位の低減に努める必要があります。

※ 2：エネルギー消費原単位...エネルギーの効率を表す値で、単位量の製品を生産するのに必要な電力・熱（燃料）など、エネルギー消費量の総量のことをいい、一般に省エネ活動の評価指標として使用されています。

第4次計画における事業別エネルギーの消費量の削減目標値及び実績値（表 1）

事業別	単位	30年度 (基準値)	31年度 (令和元年度)	令和2年度	令和3年度	第4次計画に おける削減 目標値
1.市長部局 (環境クリーンセン ター除く)	ℓ/m ²	13.32	13.97	13.50	17.54	11.99
	30年度 比較	増減量	0.65	0.18	4.22	▲ 1.33
		増減率	4.88	1.35	31.68	▲ 10
2.環境クリーンセン ター	ℓ/t	54.73	51.02	57.11	50.54	49.26
	30年度 比較	増減量	▲ 3.71	2.38	▲ 4.19	▲ 5.47
		増減率	▲ 6.78	4.35	▲ 7.65	▲ 10
3.教育委員会	kℓ	585.46	537.24	518.63	591.11	526.91
	30年度 比較	増減量	▲ 48.22	▲ 66.83	5.65	▲ 58.55
		増減率	▲ 8.24	▲ 11.41	0.97	▲ 10
4.上下水道局	kℓ	807.62	773.08	757.54	752.18	726.86
	30年度 比較	増減量	▲ 34.54	▲ 50.08	▲ 55.44	▲ 80.76
		増減率	▲ 4.28	▲ 6.20	▲ 6.86	▲ 10

※計算式

- ・市長部局（環境クリーンセンター除く）：エネルギー使用原油換算量 ÷ 延床面積
- ・環境クリーンセンター：エネルギー使用原油換算量 ÷ 可燃ごみ焼却量
- ・教育委員会・上下水道局については、エネルギー使用原油換算量

令和 3 年度のエネルギー消費量を事業別にみると、市長部局（環境クリーンセンター除く）は、基準年比 41.68%増の 17.54ℓ/m²、環境クリーンセンターは基準年比 7.65%減の 50.54ℓ/t、教育委員会は基準年比 0.97%増の 591.11 kℓ、上下水道局は基準年比 6.86%減の 752.18 kℓでした。

今回は第 4 次計画の 3 年目であり、目標値である「平成 30 年度の 90%」までの削減とはいかないものの、クリーンセンター、上下水道局での使用エネルギー量は減少となりました。

昨年度はコロナウイルス流行により、各施設の利用が大きく減少しました。特に学校等の休校や公民館の貸出停止が行われていたことに対し、それらの施設が徐々に再開したことで、エネルギー使用量が再度増加に転じたと考えられます。

本庁舎や文化センター等で実施した ESCO 事業では、昨年度の省エネ検討部会で結果を報告しましたが、こちらも新型コロナウイルスの影響で消費エネルギー量に関する期待効果を見直さざるを得ないと事業者から報告があり、再計算はできていません。数値報告・推移については引き続き注視してまいります。

◎温室効果ガス

第4次計画において、温室効果ガスについてはエネルギー消費量と異なり、平成25年度を基準年としています。令和12年度までにエネルギー起源CO₂を40%削減するため、それに準じて排出係数等を計算し比較を行っています。

市が管理する全施設の温室効果ガス総排出量（CO₂換算値）は、基準年度と比較して2011t - CO₂減少し、11.9%の減少となりました（データ編1 - (1)）。施設種別（データ編1 - (2)）の内訳では、環境クリーンセンター（一般廃棄物処理場を含む）における温室効果ガス排出量は基準年度と比較して、594t - CO₂増加し、6.1%の増加となり、環境クリーンセンターを除く全施設では、2605t - CO₂減少、36.9%の削減となっています。

今年度、温室効果ガス排出量に関しては、昨年度に引き続き、環境クリーンセンターを除く全施設では削減、環境クリーンセンターでは増加するという結果になりました。クリーンセンターでは市職員の取組による削減以上に、廃棄物焼却・下水し尿処理による二酸化炭素排出量が多く、他の部局と差が出ている状態です。ごみの量や焼却等によるエネルギー使用量は減少しましたが、装置の老朽化による燃焼効率低下により二酸化炭素排出量は引き続き増加傾向にあり、本市全体における二酸化炭素排出量に依然として大きく影響を及ぼしています。廃棄物削減が依然として大きな課題ではありますが、施設そのものの老朽化に関しては、当面大きな改善は見込めないと考えられます。

令和2年度はコロナウイルス流行のため過去に例がないほど大きく減少した半面、やはり令和3年度は再稼働した施設を中心にその反動として、学校や保育所、公民館といった施設を中心に昨年度より増加しました。（データ編2 - (2)）

今後、各施設の稼働率が上がるにつれ、ある程度温室効果ガス排出量は増加すると見られますが、一方で基準年度と比較して排出量が減少している施設も多く、省エネへの取り組みやESCO事業については一定の成果を得られていると考えており、少しずつ目標へ向けて削減に取り組めます。

2) 今後の課題

2ページ目の「※1:特定事業者」にあるように、特定事業者である本市市長部局は国が示す目標として、年平均1%以上のエネルギー消費原単位の低減に努める必要があります。しかし、令和2年度までで目標がその水準に届いていないことから、資源エネルギー庁からの注意喚起文の送付がありました。この結果については省エネ法に関するものであるため、教育委員会と上下水道局の結果は対象外です（市長部局のみの結果）。今後の取り組みはこの指摘についても意識していく必要があります。

しかし遺憾ながら、市職員の取り組みだけでは劇的な改善は困難と思われれます。文書の指摘にある過去5年間のエネルギー報告内容（省エネ法定期報告書）の内容を吟味すると、クリーンセンター・保育所でのエネルギー消費が大きく影響していると考えられます。これらは預かり保育の需要の増加に応える必要性、

市役所による削減だけではゴミの量は僅かしか減少しないこと、ゴミが減らせてもそれを焼却する設備の老朽化・効率低下により、温室効果ガス排出量は増加してしまう状態にあること、といった原因による温室効果ガスの増加であり、市役所での取り組みが及ばない分野が数値に影響しているためです。

省エネ法定期報告書に計上しない分も含めると、令和3年度は新型コロナウイルスの影響で大きく消費が落ち込んだ令和2年度と比較して、エネルギー使用がある程度元に戻る傾向にあります。今後も同様の傾向が当面は続くと考えられます。つまり、先の予想が難しい状況ではありますが、増加傾向となり大きな減少は難しいと予想されます。ウイルス流行と対策に伴う変動については、引き続き経過を注視していきます。市職員の皆様に対しては、新型コロナウイルスと夏の酷暑対策を第一としつつ、可能な範囲での省エネ取組を引き続き継続していくよう、お願いします。

今後の展望として、ESCO事業による照明・空調の更新、南中学校新校舎へのPPA事業による太陽光パネルの設置、更には新クリーンセンターの建設等も控えています。令和2年度末のゼロカーボンシティ宣言も踏まえ、市の役割として、こうした設備更新等による省エネ・温室効果ガス削減にも力を入れ、現実的に即し市民の支持を得られる取組を示していくことが必要と考えます。

また、市役所のエネルギー使用量・温室効果ガス排出量等の記録としては、環境省の提供するシステムを利用しており、将来的には電子化によってEMS担当職員の負担を減らし、余裕を持って取り組める状態にすることを目指しています。変動状況についても見やすくするように少しずつではありますが改善を図っています。

以上