

# 第2次古河市地球温暖化対策実行計画【事務事業編】

## 報 告 書

令和6年度（令和6年4月1日～令和7年3月31日）

令和7年9月

茨城県 古河市

# 目次

本報告書について.....	1
法改正による地球温暖化係数等の変更について.....	2
令和6年度の温室効果ガス排出について.....	3
温室効果ガス排出量（全体）.....	3
前年度及び基準年度（平成25年度）との比較.....	4
排出要因別過年度からの推移.....	6
各庁舎における排出量比較.....	7
部署別による温室効果ガス排出量.....	9
上水道使用量.....	10
紙購入量.....	10
まとめ.....	11
令和6年度温室効果ガス排出まとめ.....	11
今後の取り組みについて.....	11

## 本報告書について

古河市では、温室効果ガスの排出抑制等の措置を基本とした地球温暖化対策を充実すべく、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）第21条に基づき、古河市地球温暖化対策実行計画書（以下、第1次実行計画という。）を平成20年に策定しましたが、第1次実行計画が令和3年度をもって計画期間満了となり、令和4年12月に数値や目標等を見直した、第2次古河市地球温暖化対策実行計画【事務事業編】（以下、第2次実行計画という。）を策定しました。

第2次実行計画では、温室効果ガスの排出量を国の定める基準年度と同様に、2013年度を基準とし、2026年度に、2013年度比25%削減（中期目標）、さらに2031年度に、2013年度比50%削減（長期目標）を目標とし、古河市職員が一体となって、温室効果ガス排出削減に取り組むこととしています。

本報告書は、第2次実行計画の実施状況の点検・評価及び評価結果の公表の位置付けに基づき、令和6年度に係る実施状況についてまとめたものです。

## 法改正による地球温暖化係数等の変更について

本報告の根拠となる、地球温暖化対策の推進に関する法律（以下、温対法という。）について、法改正が行われ、令和6年4月1日より、地球温暖化係数<sup>1</sup>、算定対象活動などが見直されました。

このことを受け、古河市役所においても、令和5年度実績より、下記の通り改正後の地球温暖化係数等を用い、温室効果ガスの排出量を算定しています。

表1 地球温暖化係数の修正

温室効果ガス	地球温暖化係数（修正前）	地球温暖化係数（修正後）
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	1	1
メタン (CH <sub>4</sub> )	25	28
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	298	265
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	12～14,800	4～12,400
パーフルオロカーボン (PFC)	7,390～17,340	6,630～11,100
六ふつ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	22,800	23,500
三ふつ化窒素 (NF <sub>3</sub> )	17,200	16,100

表2 排出係数の修正

活動項目	単位あたりの算定方法 について(排出係数)（修正前）	単位あたりの算定方法 について(排出係数)（修正後）
LPG(家庭用機器) [m <sup>3</sup> ]	×6.00 kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	×6.00 kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>
	×0.12811 kg-CH <sub>4</sub> /m <sup>3</sup>	×0.000458 kg-CH <sub>4</sub> /m <sup>3</sup>
	×0.0025622 kg-N <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>	×0.0000092 kg-N <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>

<sup>1</sup> 地球温暖化係数 (GWP : Global Warming Potential) とは、二酸化炭素を1とした場合、そのほかの温室効果ガスが、二酸化炭素と比較し、どれくらいの温室効果があるのかを表す係数。

## 令和6年度の温室効果ガス排出について

本計画の対象となる温室効果ガスは、表3の通り、地球温暖化対策推進法第2条第3項に掲げる7種類の物質としております。

表3 計画の対象とする温室効果ガスの種類

温室効果ガス		用途・排出源
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	燃料の使用、供給された電気や熱の使用など
	非エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	廃棄物の焼却処分など
メタン (CH <sub>4</sub> )		自動車の走行、廃棄物の埋立て、家畜の飼養など
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)		自動車の走行、廃棄物の焼却処分など
代替フロン等 4ガス	ハイドロフルオロカーボン (HFC)	冷蔵庫やエアコンなどの冷媒など
	パーフルオロカーボン (PFC)	半導体の製造プロセスなど
	六ふつ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	電気の絶縁体など
	三ふつ化窒素 (NF <sub>3</sub> )	半導体の製造プロセスなど

### 温室効果ガス排出量（全体）

令和6年度は施設活動（電気・灯油・A重油・LPGの使用）と車両活動（ガソリン車・HVガソリン車・ディーゼル車の燃料の使用）下水の処理・一般廃棄物の焼却・浄化槽の使用・封入カーエアコンの使用により温室効果ガスが排出されました。その排出量及び構成比は、表4、図1の通りです。

表4 令和6年度温室効果ガス排出量

排出要因	排出ガス種	CO <sub>2</sub> (kg)	CH <sub>4</sub> (kg)	N <sub>2</sub> O(kg)	HFC-134a(kg)	総排出量 (kg-CO <sub>2</sub> )	要因内訳(%)
燃料の使用		2,145,889	50	3	0	2,148,008	9.01
灯油（ストーブ等の家庭用機器で使用）		299,130	41	3	0	300,958	14.01
灯油（ボイラー・空調等の施設管理で使用）		288,070	0	0	0	288,070	13.41
A重油		670,269	0	0	0	670,269	31.21
LPG（ストーブ等の家庭用機器で使用）		115,480	9	0	0	115,771	5.38
LPG（ボイラー・空調等の施設管理で使用）		301,037	0	0	0	301,037	14.02
ガソリン		188,456	0	0	0	188,456	8.77
ガソリン（HV）		34,129	0	0	0	34,129	1.59
ディーゼル（軽油）		249,318	0	0	0	249,318	11.61
一般廃棄物		0	284	729	0	201,194	0.84
一般廃棄物の焼却のうち廃プラスチック (合成繊維を除く)		6,291,668	0	0	0	6,291,668	26.40
終末処理場		0	9,667	1,758	0	736,471	3.09
電気使用量（東京電力）		13,326,073	0	0	0	13,326,073	55.91
電気使用量（北陸電力）		229,316	0	0	0	229,316	0.96
電気使用量（エバーグリーン・マーケティング）		214,364	0	0	0	214,364	0.90
浄化槽（単独）		0	135	5	0	5,179	0.02
浄化槽（合併）		0	8,687	339	0	332,983	1.40
電気使用量（CDエナジーダイレクト）		303,640	0	0	0	303,640	1.27
電気使用量（ENEOS）		32,863	0	0	0	32,863	0.14
走行距離（合算）		0	21	38	0	10,632	0.04
カーエアコン		0	0	0	3	3,878	0.02
合計		22,543,814	18,845	2,871	3	23,836,270	100.00

各排出ガス種ごとに地球温暖化係数を掛け、総排出量を算出  
算出された数値について、小数第一位にて四捨五入

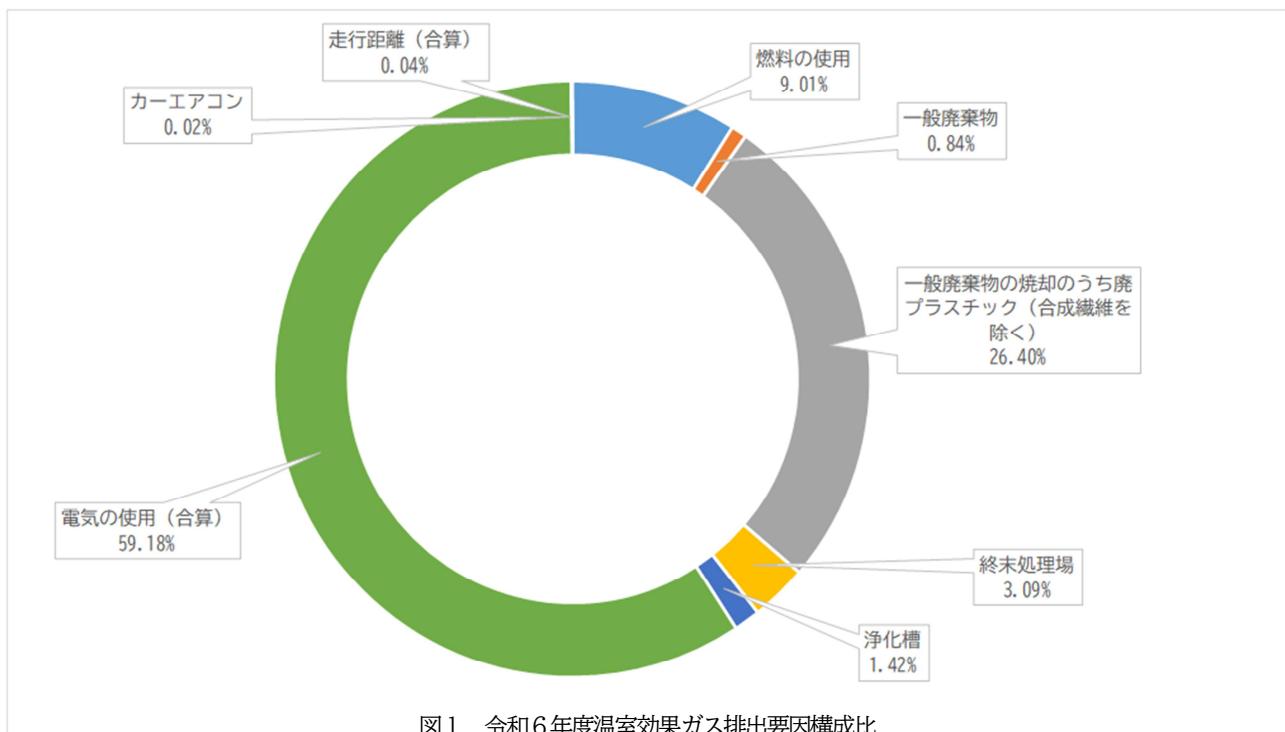


図1 令和6年度温室効果ガス排出要因構成比

なお、温室効果ガス（kg）へ換算に使用する地球温暖化係数は、温対法施行令第4条に定める以下のもので算出しました。

$$\begin{aligned}
 \text{CO}_2 \text{ (二酸化炭素)} &\dots \text{ 温室効果ガス排出量 (kg)} = \text{CO}_2 \text{ 排出量} \times 1 \\
 \text{CH}_4 \text{ (メタン)} &\dots \text{ 温室効果ガス排出量 (kg)} = \text{CH}_4 \text{ 排出量} \times 28 \\
 \text{N}_2\text{O} \text{ (一酸化二窒素)} &\dots \text{ 温室効果ガス排出量 (kg)} = \text{N}_2\text{O} \text{ 排出量} \times 265 \\
 \text{HFC134a (代替フロン)} &\dots \text{ 温室効果ガス排出量 (kg)} = \text{HFC} \text{ 排出量} \times 1,300
 \end{aligned}$$

表4で示した通り、令和6年度の温室効果ガスの総排出量は、23,836,270kg/CO<sub>2</sub>で、うち電気使用量が全体の59.18%を占める14,106,256kg/CO<sub>2</sub>、次いで一般廃棄物の焼却のうち廃プラスチックの焼却が全体の26.40%を占め、6,291,668kg/CO<sub>2</sub>となっています。

#### ○前年度及び基準年度（平成25年度）との比較

基準年度（H25年度）及び前年度（令和5年度）の温室効果ガス排出量の比較について、表5、図2に示します。なお、電気の使用に関しては年度ごとに排出係数が変動するものとし、令和6年度の排出係数は、環境省での公表値（令和7年3月時点）を使用しました。

令和6年度と基準年度の温室効果ガス排出量を比較すると、基準年度の温室効果ガス総排出量が30,420,568kgであり、令和6年度の温室効果ガス排出量は基準年度より、6,584,298kg (-21.64%)減少しています。

また、令和6年度と令和5年度の温室効果ガス総排出量を比較すると、令和5年度の総排出量は21,031,752kgであり、令和6年度の温室効果ガス総排出量は、令和5年度の温室効果ガス総排出量に対し、2,804,518kg (+13.33%)増加に転じる結果となりました。

基準年度から令和6年度の傾向を見ると、全体の排出量は年々減少傾向にあり、各種活動における省エネルギー化等の効果が表れ、第2次実行計画の長期目標達成に向けて、着実に進んでいることがわかります。

一方、令和5年度と令和6年度では、全体の排出量が増加する結果となりました。表5を見ると、一般廃棄物の焼却のうち廃プラスチックの焼却が大きく増加しており、加えて電気の使用及び終末処理場からの排出量も増加に転じています。それ以外の排出量については、減少傾向を維持しています。増加傾向にある一般廃棄物の焼却のうち廃プラスチックの焼却ですが、可燃ごみに混入したプラスチックを、古河クリーンセンターで焼却した

際に発生する温室効果ガスであり、一般家庭でのごみの分別を適正に行うことで削減できる排出要因です。そのため、ごみの分別に対する啓発等をより推進し、排出量を減少させが必要です。また、これまで減少傾向にあった電気の使用からの排出量については、夏季の記録的な猛暑に加え、気候変動適応法（平成30年法律第50号）の改正により、市内16か所の公共施設にクーリングシェルターを設置したこと、また、各電力会社の排出係数が増加したことが要因となり、前年から増加に転じたと考えられます。施設の照明のLED化や各施設での省エネが適宜実施されていることを踏まえると、より一層の省エネへの取組を実施する、排出係数の少ない電力プランを選択するなどの取組を行う必要があると考えられます。

表5 基準年度・前年度温室効果ガス比較表

排出要因	温室効果ガス排出量 (kg)			基準年(H25)比 増減率 (%)	前年度比 増減率 (%)
	H25年度	R5年度	R6年度		
燃料の使用	4,221,403	2,197,999	2,148,008	-49.12	-2.27
灯油（家庭用機器）	1,150,010	338,243	300,958	-48.78	-11.02
灯油（施設管理）		242,922	288,070		18.59
A重油	1,986,962	684,210	670,269	-66.27	-2.04
L.P.G.（家庭用機器）	428,550	114,476	115,771	-2.74	1.13
L.P.G.（施設管理）		303,306	301,037		-0.75
ガソリン	288,589	196,933	188,456	-34.70	-4.30
ガソリン（HV）	20,145	34,733	34,129	69.41	-1.74
ディーゼル（軽油）	347,147	283,176	249,318	-28.18	-11.96
一般廃棄物	320,291	224,809	201,194	-37.18	-10.50
一般廃棄物の焼却のうち廃プラスチック（合成繊維を除く）	9,336,310	4,678,437	6,291,668	-32.61	34.48
し尿処理	9,094	0	0	-100.00	0.00
終末処理場	657,393	703,888	736,471	12.03	4.63
浄化槽	492,561	569,943	338,162	-31.35	-40.67
電気の使用（合算）	15,345,132	12,641,525	14,106,256	-8.07	11.59
走行距離（合算）	34,341	11,182	10,632	-69.04	-4.92
カーライフ	4,043	3,969	3,878	-4.07	-2.28
合計	30,420,568	21,031,752	23,835,979	-21.64	13.33

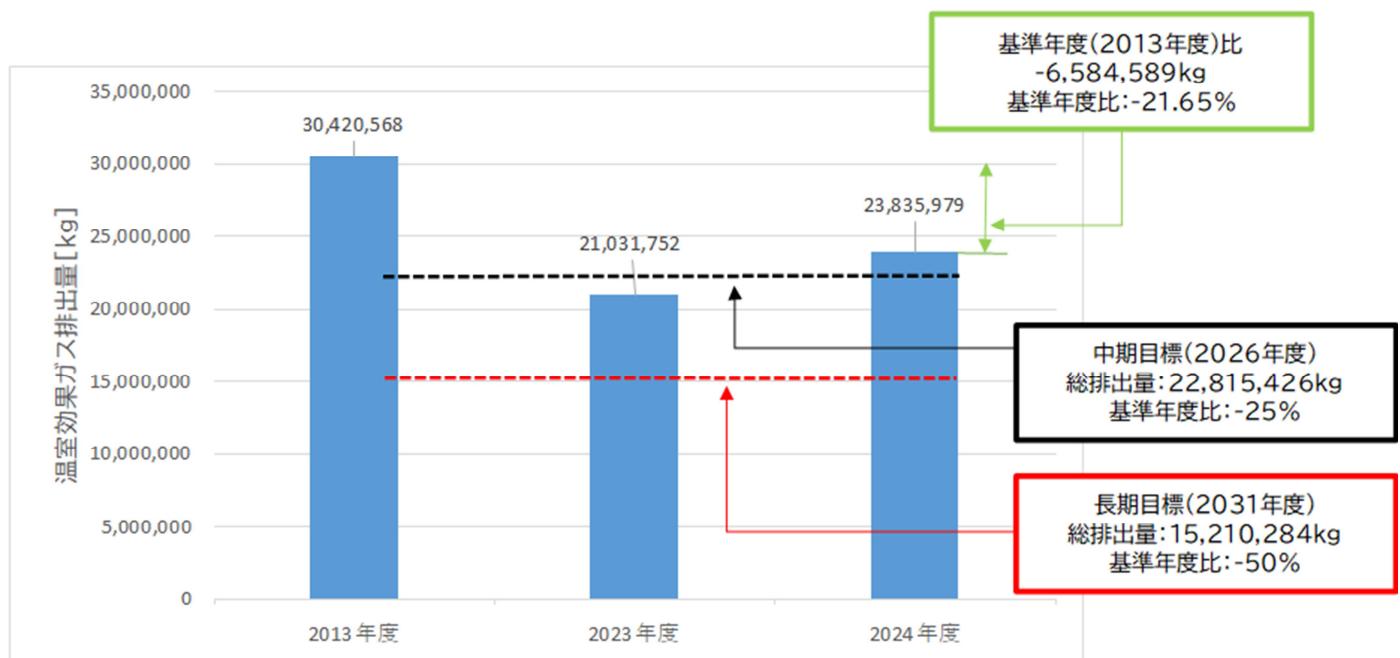


図2 基準年度との温室効果ガス排出量比較

### ○排出要因別過年度からの推移

排出要因別の過年度からの推移は、図3、4の通りです。一般廃棄物の焼却のうち廃プラスチックの焼却、電気使用量については、他の温室効果ガス排出量と桁が大きく異なるため、図を2つに分けて示します。また、し尿処理からの温室効果ガスの排出は、平成30年度より、し尿処理施設を使用していないため、除外しています。また、カーエアコンについても、車両の冷媒の数により固定値となり、年度ごとの変化が少ないため、除外しています。

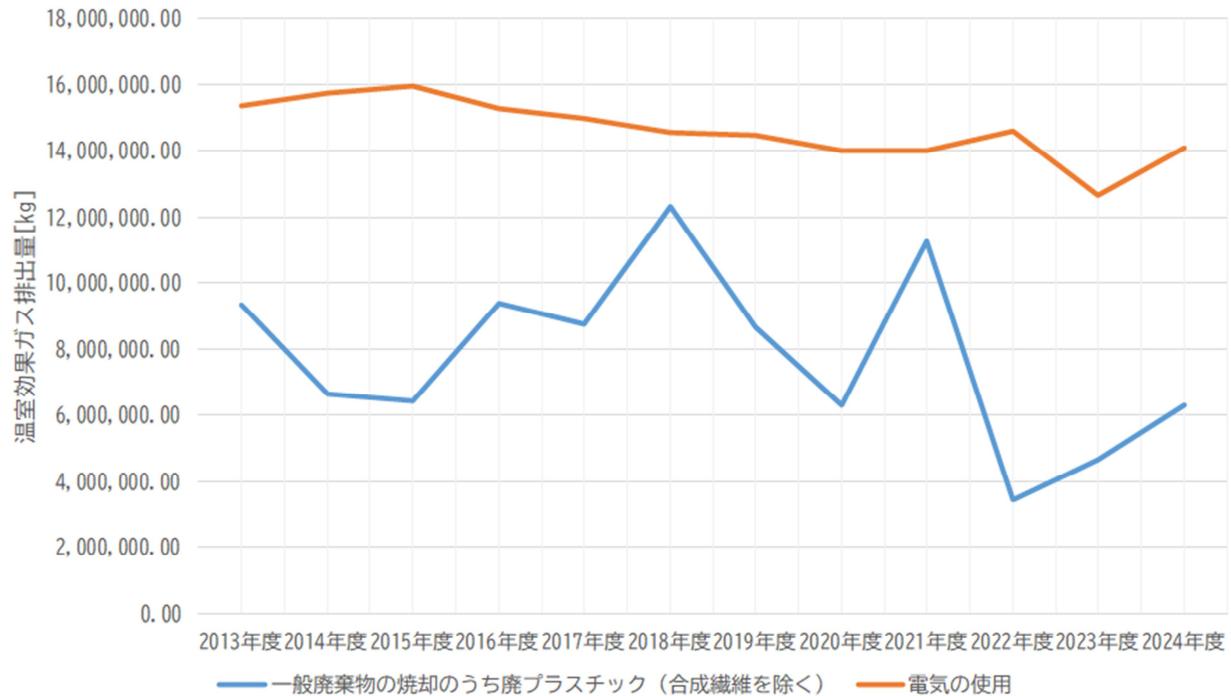


図3 排出要因別（廃プラ・電気）推移

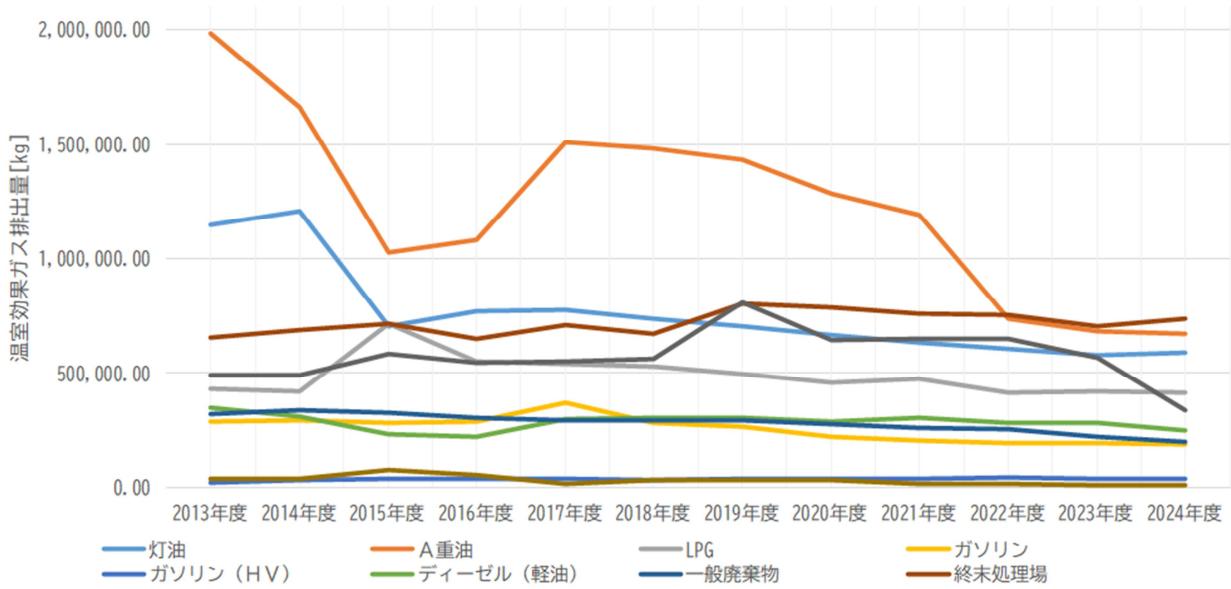


図4 排出要因別（廃プラ・電気以外）推移

○各庁舎における排出量比較

古河市役所の主要な庁舎における温室効果ガス排出量の比較は表6、図5の通りです。

表6 令和6年度庁舎別温室効果ガス排出量

施設/項目	電気の使用	灯油 (施設管理)	LPG (家庭用機器)	LPG (施設管理)	浄化槽	合計
総和庁舎	215,508	0	42	0	0	215,550
古河庁舎	428,470	0	0	0	0	428,470
三和庁舎	311,669	0	0	0	0	311,669
健康の駅	112,684	28,925	0	125,255	2,488	269,352
福祉の森	259,106	13,500	23	0	0	272,629

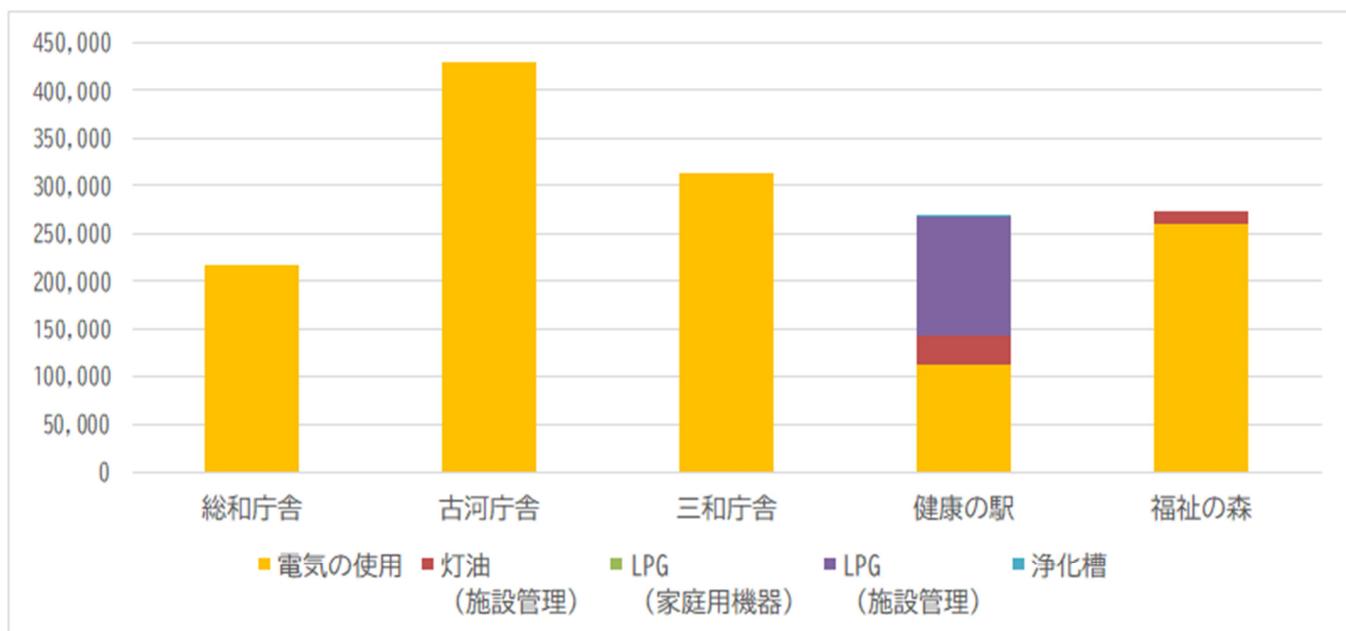


図5 庁舎別温室効果ガス排出量比較図

健康の駅以外の庁舎では、電気の使用による温室効果ガス排出量がほとんどであり、古河庁舎の電気の使用が最も多いことがわかります。一般的に電気の使用からの温室効果ガスの排出要因の大半は空調設備によるものとされており、古河庁舎については、①ホールが吹き抜けとなっていること、②ガラスが多く使用されているため、採光面では優れているが、断熱面では性能・効果が低いこと、③空調効率が悪いことが、他の庁舎より電気の使用が多くなっている理由であると推測されます。

また、各施設の排出要因のほとんどである、電気の使用量に着目し、令和5年度と令和6年度における主要な庁舎での電気使用量を表7に示します。

表7 庁舎別電気使用量比較

単位 [kWh]

施設	電気使用量		比較 (R6-R5)
	令和5年度	令和6年度	
総和庁舎	554,196	545,349	-8,847
古河庁舎	934,217	994,129	59,912
三和庁舎	695,104	723,130	28,026
健康の駅	271,409	261,448	-9,961
福祉の森	637,809	601,174	-36,635

表7を見ると、総和庁舎、健康の駅、福祉の森では電気使用量が削減され、古河庁舎と三和庁舎で増加となりました。

福祉の森会館では、電気使用量を約36,000kWhと大きく削減することができましたが、これは、日中の日差しが館内に入る時間帯で、業務に支障のない範囲で電気を消灯するなど、節電に積極的に取り組んだことによる効果が表れたものです。また、令和6年度中に施設全体の照明のLED化が完了したことから、節電の効果に加え電気の使用時の使用量そのものに減少効果があったことが分かる結果となりました。以上のことから、LED化等の施設の改修や、不必要的電気を消す等の省エネ行動で、効果的に温室効果ガス排出量の削減が可能であることがわかります。

○部署別による温室効果ガス排出量

令和6年度における、部署別での温室効果ガス排出量は、表8、図6の通りです。（カーエアコンを除く）

表8 令和6年度温室効果ガス排出量（部別）

名称（部）	温室効果ガス排出量 [kg]	構成比 [%]
企画政策部	4,797	0.02
総務部	45,058	0.19
財政部	316,609	1.33
市民部	9,204,363	38.61
福祉部	455,813	1.91
健康推進部	287,591	1.21
産業部	480,147	2.01
都市建設部	509,121	2.14
上下水道部	6,977,945	29.27
会計	0	0.00
教育部	5,551,984	23.29
議会事務局	2,843	0.01
合計	23,836,269	100

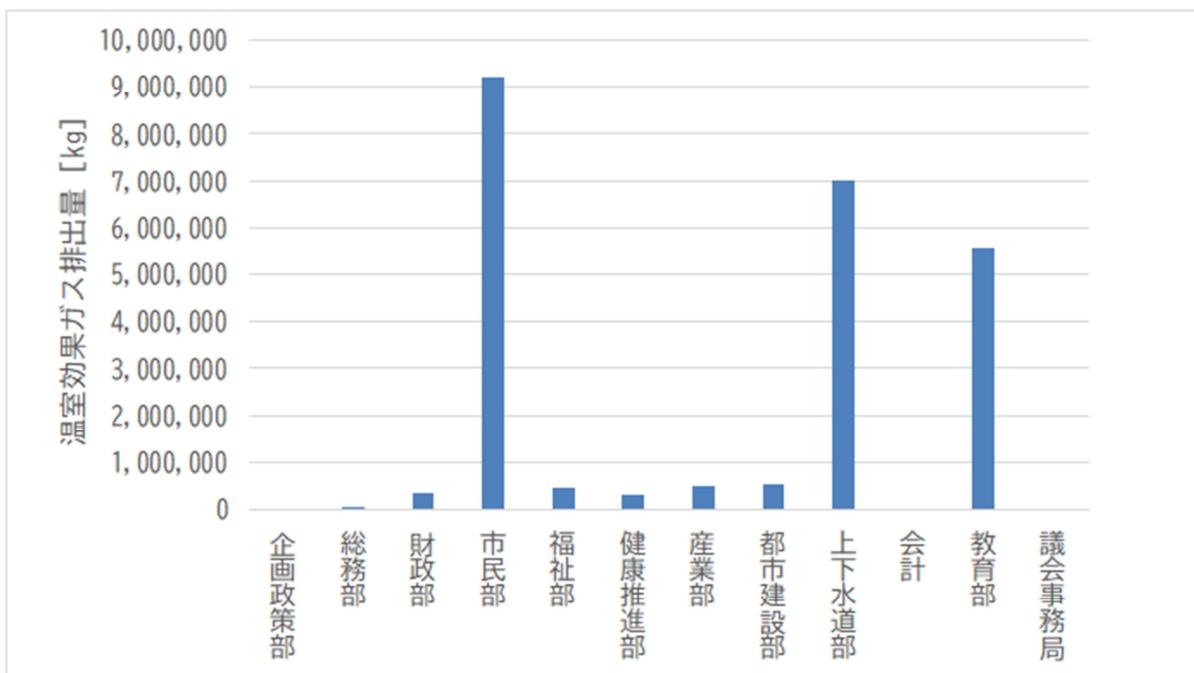


図6 令和6年度温室効果ガス排出量（部別）

温室効果ガスの排出量が多い部署は、市民部が38.61%（9,204,363kg）、次いで上下水道部が29.27%（6,977,945kg）教育部が23.29%（5,551,984kg）となり、上位3部署で温室効果ガス総排出量の約9割を占めていることがわかります。上下水道部は、浄水施設及び排水処理施設、市民部はごみ処理施設、教育部は小中学校、公民館、運動施設を所管しており、各施設からの温室効果ガスの排出を抑制することが、吉河市役所の排出量削減に重要であると言えます。

## ○上水道使用量

基準年度及び直近5年分の上水道の使用量を表9に示します。

表9 上水道使用量

(単位: m<sup>3</sup>)

	平成25年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
上水道使用量	385,700	274,993	256,474	274,661	292,021	278,143
基準年度比較	-	-110,707	-129,227	-111,040	-93,679	-107,557

令和6年度の上水道の使用量は、基準年度と比較すると107,557 m<sup>3</sup>減少しました。これは、基準年度と比較して、施設の廃止等や高効率設備への更新によるものであると推測されます。

また、前年度と比較すると、使用量が13,878 m<sup>3</sup>減少しました。主な要因としては、古河スポーツ交流センターのプールが稼働を停止したことが挙げられます。その一方、世界気象機関(WMO)の報告書では、2024年は世界中で観測史上最も高温であったとしており、夏場の熱中症対策等の理由から、今後上水道の使用が再び増加に転じる可能性があります。

## ○紙購入量

基準年度及び直近5年分の紙購入量を表10に示します。

表10 紙購入量

(単位: 枚)

	平成25年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
紙購入量	18,873,784	29,020,000	29,235,500	25,201,050	22,215,500	17,724,000
基準年度比較	-	+10,146,216	+10,361,716	+6,327,266	+3,341,716	-1,149,784

令和6年度の紙購入量は、基準年度と比較すると1,149,784枚減少しました。過去5年のうち初めて基準年度を下回ったことになります。市役所としての業務量は基準年度に比べ、格段に増加していますが、令和3年度より導入された電子決裁の導入及び利用促進が考えられ、古河市役所全体で紙の利用の削減に寄与していると言えます。

## まとめ

### ○令和6年度温室効果ガス排出まとめ

令和6年度の温室効果ガス総排出量は、23,836,270kg であり、令和5年度では達成していた中期目標数値を、1,020,553kg (+4.47%) 超過してしまう結果となりました。今後、中期目標の達成には前述のとおり 1,020,553kg、長期目標の達成には 5,821,468kg の温室効果ガスを削減する必要があります。

令和6年度の温室効果ガスの排出量の内訳としては、電気の使用が 59.18%、一般廃棄物の焼却のうち廃プラスチックの焼却（合成繊維を除く）が 26.40% となり、この二つの排出要因で、全体の温室効果ガス排出量の約 8 割を占めています。

電気の使用による温室効果ガスの排出量は、基準年度と比べると、8.07% の減少、昨年度と比べると、11.59% の増加となりました。これは、施設の LED 化や省エネの取組効果が表れていることや、電気事業者の取組による排出係数の減少に伴い、よりクリーンな電気を使用していることなどの理由が考えられます。しかし、令和5年度と令和6年度を比較すると、①前年より猛暑の影響が大きく電気使用量が増加したこと、②気候変動適応法（平成30年法律第50号）の改正により、市内公共施設にクーリングシェルターを設置したこと、③電気事業者の排出係数が前年より増加傾向にあったことが主な要因となり、電気使用量が増加したと推測されます。なお、依然として古河市役所の約 6 割の温室効果ガス排出量を電気の使用による排出が占めています。これには、再生可能エネルギー由来の電気の利用が少ないとや設備の省エネルギー化の余地が多く残されている等の理由が考えられるため、今後より一層取組を推進する必要があります。

また、一般廃棄物の焼却のうち廃プラスチックの焼却（合成繊維を除く）は基準年度と比べて減少していますが、対前年度比では増加に転じています。また、一般廃棄物の焼却からの温室効果ガスの排出量は、前年度と比較すると減少しています。廃プラスチックの焼却による温室効果ガスの排出は、可燃ごみに含まれるプラスチックの割合に応じて算定されます。よって、可燃ごみの焼却量は減少していますが、家庭におけるプラスチックごみの割合が増加したため、温室効果ガスの排出量も増加したと推測されます。そのため、ごみの分別に対する啓発等をより推進し、プラスチックごみ由来の排出量を減らしていく必要があります。

令和6年度の温室効果ガス排出量は、令和5年度には達成していた中期目標を下回る結果となってしまいました。また、令和5年度では削減できていた電気の使用量からの温室効果ガス排出量については、前年比 11.59% の増加になるなど、今後に課題を残す結果となりました。今後は、昨年度に引き続き、電気の使用による排出及び一般廃棄物の焼却由来の排出を重点的に減少させ、再度の中期目標の達成及び長期目標達成のため、第2次実行計画に沿った取り組みを進めていく必要があります。

### ○今後の取り組みについて

まとめで述べたように、古河市役所は、電気の使用からの温室効果ガスの排出が約 6 割を占めています。そのため、電気の使用に対する温室効果ガスの排出量削減の取り組みを行うことで、効果的に多くの温室効果ガスの排出量を削減をすることが可能です。

電気使用量の削減として、各施設では、主に照明の LED 化を優先して取り組んでおりますが、施設の省エネルギー化だけではなく、再生可能エネルギーの導入や電気の契約プランを見直すなど、省エネルギー化に加え調達する電力に再生可能エネルギー由来の電力の割合を多くしていくことで、より効率よく温室効果ガス排出量の削減を行うことができます。そのため、引き続き、第2次実行計画に沿った取り組みを推進し、施設の ZEH<sup>2</sup> や ZEB<sup>3</sup>

<sup>2</sup> ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）とは、高断熱・高気密化、高効率設備によって使うエネルギーを減らしながら、太陽光発電などでエネルギーをつくり出し、年間で消費する住宅の正味エネルギー量がおおむねゼロ以下になる住宅のこと。

<sup>3</sup> ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）とは、快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物のこと。50%以上の省エネルギーを図ったうえで、再生可能エネルギー等の導入により、エネルギー消費量を更に削減した建築物について、その削減量に応じて、①『ZEB』（100%以上削減）、②Nearly ZEB（75%以上 100%未満削減）、③ZEB Ready（再生可能エネルギー導入なし）と定義されている。また、30～40%以上の省エネルギーを図り、かつ、省エネルギー効果が期待されているものの、建築物省エネ法に基づく省エネルギー計算プログラムにおいて現時点で評価されていない技術を導入し

を目指していきます。

また、第1次実行計画時から、市職員に対し、日常での業務の中での節電や省エネ行動を推進しているところですが、目標を達成するにあたり、さらなる省エネ行動が必要不可欠です。不要な照明の消灯や不必要的空調の電源を落とすなど、職員一人一人が実践できる省エネ行動をより推進していきます。前述のとおり、世界気象機関（WMO）によれば2024年は観測史上最も高温であった1年でした。このような気候変動に対応しつつ、さらなる温室効果ガスの削減と長期目標達成へむけて努めてまいります。

---

ている建築物のうち 1 万m<sup>2</sup>以上のものを④ZEB Oriented と定義している。