

第5次恵庭市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）

令和5年度実績報告書



令和6年1 1月

恵 庭 市

1 恵庭市地球温暖化対策実行計画について

恵庭市では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、温室効果ガスの排出削減のための実行計画を策定し公表することとしており、平成13年度から「第1～5次恵庭市地球温暖化防止実行計画」（以下、「第1～5次実行計画」）に取り組んできました。

令和2年度からはこれまでの経過を踏まえ、事務事業編、区域施策編の2つからなる「第5次恵庭市地球温暖化対策実行計画（以下、第5次実行計画※）」を策定し、令和元年度における温室効果ガス排出量を平成25年度と比べて25.9%削減を目標に、取組を続けることとしています。

※本報告において、「第5次実行計画」とは「事務事業編」のことを指します。

表 1. 恵庭市地球温暖化対策実行計画の推移

	計画期間	削減目標	最終年度実績
第1次実行計画	平成13年度～平成16年度 (4年)	平成11年度比 3%削減	平成11年度比 3.00%削減
第2次実行計画	平成17年度～平成22年度 (6年)	平成11年度比 7.3%削減	平成11年度比 10.84%削減
第3次実行計画	平成23年度～平成27年度 (5年)	平成21年度比 5%削減	平成21年度比 1.53%増
第4次実行計画	平成28年度～令和元年度 (4年)	平成25年度比 6%削減	平成25年度比 15.5%削減
第5次実行計画	令和2年度～令和6年度 (5年)	平成25年度比 25.9%削減	—

● 恵庭市地球温暖化対策実行計画の根拠法令

「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条の規定に基づく地方公共団体実行計画として策定しています。

● 地球温暖化対策の推進に関する法律（抜粋）（平成10年10月9日法律第117号）

（地方公共団体実行計画等）

第二十一条 都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、地球温暖化対策計画に即して、当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画（以下「地方公共団体実行計画」という。）を策定するものとする。

2 地方公共団体実行計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

- 一 計画期間
- 二 地方公共団体実行計画の目標
- 三 実施しようとする措置の内容
- 四 その他地方公共団体実行計画の実施に関し必要な事項

2 第5次恵庭市地球温暖化防止実行計画（事務事業編）とは

第5次恵庭市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）

地域から地球へ ～次世代へ良好な環境を引き継ぐために～

◆計画期間

2021(令和2年)年度～2024(令和6年)年度の5
ヵ年

◆対象範囲

市が所有し、または管理する施設のほか、指定
管理する施設または業務委託により管理して
いる施設

◆温室効果ガスの種類(7種類)

- ・二酸化炭素(CO₂)
- ・メタン(CH₄)
- ・一酸化二窒素(N₂O)
- ・ハイドロフルオロカーボン(HFC)
- ・パーフルオロカーボン(PFC)
- ・六ふっ化硫黄(SF₆)
- ・三ふっ化窒素(NF₃)

◆取扱

I. 施設・設備の改善による削減

1. 公共施設における新エネ・省エネ設備導入や建築物の省エネ化に関する調査・検討・推進
2. クリーンエネルギー公用車の導入の検討・推進
3. ごみ焼却施設における廃熱利用の検討

II. 職員の自主行動による削減

1. 職員省エネ行動ルールの徹底
2. 庁内への省エネ情報提供
3. 公用自転車利用の推進



◆計画目標

2024(令和6)年度におけるエネルギー使用に伴う温室効果ガス排出量について
2013(平成25)年度の排出量に比べて25.9%削減を目指します。

その他の温室効果ガスについては、それぞれ目標値を設定しその値の削減を目指します。

◆公表

実行計画の進捗状況の報告は、市HPへの掲載により毎年度公表します。

・個別の目標値

表 2. 算出項目毎の目標削減率と根拠

算出項目			削減率	目標削減率根拠
燃料の消費に伴う 二酸化炭素（CO ₂ ）	化石燃料	ガソリン	▲ 25.9%	エネルギーの使用および電気の使用に伴う二酸化炭素排出に関しては、「地球温暖化対策計画」のエネルギー起源二酸化炭素排出量「業務その他部門」の削減目標による。
		灯油		
		軽油		
		A重油		
	液化石油ガス（LPG）			
	電気			
二酸化炭素（CO ₂ ）	メタンガス燃焼による排出量		▲ 100.0%	令和元年度までは、下水終末処理場で発生した消化ガスは、MGT発電やボイラーの燃料として使用されていたが、令和2年度からは発生した消化ガスは民間事業者に売却するため、0とする。
	ごみ焼却による排出量		—	令和2年度より、ごみ焼却施設の運用開始に伴いCO ₂ が排出される。 令和6年度におけるCO ₂ の排出量の目安は『廃棄物処理部門における温室効果ガス排出抑制等指針・マニュアル』に基づき以下のように算定する。 【算定式】 $y = -240 \log(x) + 820$ x: 処理能力(t/日) y: 目安 (kg-CO ₂ /t-焼却ごみ) ごみ焼却施設の処理能力は28(t/日)であるため、 $y = -240 \log(28) + 820 = 472.68$ (kg-CO ₂ /t-焼却ごみ) 令和6年度における一般廃棄物の焼却処理量測定値が12,435tであるため、令和6年度におけるごみ焼却施設から排出されるCO ₂ 排出量の目安は $472.68 \times 12,435 = 5,877,776$ (kg-CO ₂)
メタン（CH ₄ ）	自動車の走行による排出量		現状維持	走行距離で排出量が決まり、市役所の事業において距離を短くすることが難しいため
	廃棄物の埋立による排出量		▲ 80.0%	令和2年度より、ごみ焼却施設の運用が開始し、メタンガスを発生させるごみについては大半を焼却することから、埋立によるメタンガスの発生は、大幅に減少する。
	下水処理による排出量		現状維持	下水処理にて発生する消化ガスはすべて民間事業者へ売却する。
	ごみ焼却による排出量		—	令和2年度より、ごみ焼却施設の運用開始に伴いCH ₄ が排出される。 令和6年度におけるCO ₂ の排出量の目安は『温室効果ガス総排出量 算定方法ガイドライン』に基づき以下のように算定する。 【算定式】 一般廃棄物焼却量×一般廃棄物（連続燃焼式焼却施設）排出係数×CH ₄ の地球温暖化係数（25） 令和6年度における一般廃棄物の焼却処理量測定値が12,435tであるため、令和6年度におけるごみ焼却施設から排出されるCO ₂ 排出量の目安は $12,435 \times 0.00095 \times 25 = 295$ (kg-CO ₂)
	し尿処理による排出量		現状維持	し尿処理にて発生する消化ガスはすべて民間事業者へ売却する。
	家畜の反芻および糞尿処理による排出量		現状維持	市営牧場の牛の預託頭数は市で決定するものではないため。
	浄化槽の使用に伴う排出量		現状維持	市有施設に設置された浄化槽について、増減の計画が現状存在しないため。
一酸化二窒素（N ₂ O）	自動車の走行による排出量		現状維持	走行距離で排出量が決まり、市役所の事業において距離を短くすることが難しいため。
	牛の放牧による排出量		現状維持	市営牧場の牛の預託頭数は市で決定するものではないため。
	下水処理による排出量		現状維持	平成28年度～平成30年度の平均下水処理量は、11,290,781m ³ である。 将来的に雨水・污水合流地域の分流化により、下水処理量の減少を見込んでいるが、完了予定が令和7年度となっている。 現在は、人口減少も見込んでいないので、令和6年度までは処理量の増減は無い。
	し尿処理による排出量		現状維持	し尿・浄化槽汚泥の排出量について、市単独で増減させることが難しいため。
	MGT使用に伴う燃焼による排出量		▲ 100.0%	令和元年度までは、下水終末処理場で発生した消化ガスをMGT発電に使用していたが、令和2年度からは発生した消化ガスは民間事業者に売却するため、0とする。
	浄化槽の使用に伴う排出量		現状維持	市有施設に設置された浄化槽について、増減の計画が現状存在しないため。
	ごみ焼却による排出量		—	令和2年度より、ごみ焼却施設の運用開始に伴いN ₂ Oが排出される。 令和6年度におけるCO ₂ の排出量の目安は『温室効果ガス総排出量 算定方法ガイドライン』に基づき以下のように算定する。 【算定式】 一般廃棄物焼却量×一般廃棄物（連続燃焼式焼却施設）排出係数×N ₂ Oの地球温暖化係数（298） 令和6年度における一般廃棄物焼却処理量測定値が12,435tであるため、令和6年度における一般廃棄物の焼却から排出されるCO ₂ 排出量の目安は $12,435 \times 0.0567 \times 298 = 210,109$ (kg-CO ₂)…① 産業廃棄物の種類ごとの焼却量×産業廃棄物の種類ごとの排出係数×N ₂ Oの地球温暖化係数 令和6年度における産業廃棄物焼却処理量測定値は1,690tであるため、組成割合よりそれぞれ算定し、 廃プラスチック類 $1,690 \times 0.6941 \times 0.17 \times 298 = 59,426$ (kg-CO ₂)…② 紙くず又は木くず $1,690 \times 0.2385 \times 0.01 \times 298 = 1,201$ (kg-CO ₂)…③ 繊維くず $1,690 \times 0.0673 \times 0.01 \times 298 = 339$ (kg-CO ₂)…④ ①+②+③+④ = 271,075 (kg-CO ₂)
ハイドロフルオロカーボン（HFC）	カーエアコンの使用による排出量		現状維持	排出量は台数で決定され、公用車の台数を減らす計画は現状で存在しないため。
パーフルオロカーボン（PFC）	該当事業なし		—	
六フッ化硫黄（SF ₆ ）	該当事業なし		—	
三フッ化窒素（NF ₃ ）	該当事業なし		—	

3 令和5年度実行計画実施状況

(1) 温室効果ガスの算定結果

活動種目	項目	活動量		単位	対象ガス	排出係数B	地球温暖化係数C	●CO2排出量	小計値 (kg-CO ₂)	合計値 (kg-CO ₂)	エネルギーの使用に伴うCO2 (kg-CO ₂)	
		A						A×B×C (kg-CO ₂)				
		合計						合計				
燃料使用量	ガソリン	10,904	L	CO ₂	2.32	g-CO ₂ /L	1	25,297	3,747,910			
	灯油	246,412	L	CO ₂	2.49	g-CO ₂ /L	1	613,566				
	軽油	19,831	L	CO ₂	2.58	g-CO ₂ /L	1	51,164				
	A重油	1,090,175	L	CO ₂	2.71	g-CO ₂ /L	1	2,954,374				
	LPガス	34,503	kg	CO ₂	3.00	g-CO ₂ /kg	1	103,509				
電気使用量 (省エネ法対象分)	北海道電力	7,490,067	kWh	CO ₂	0.541	g-CO ₂ /kWh	1	4,052,126	4,266,703	11,388,806	9,077,659	
	SEウイングス	0	kWh	CO ₂	0.257	g-CO ₂ /kWh	1	0				
	F-power	0	kWh	CO ₂	0.470	g-CO ₂ /kWh	1	0				
	エネワン	100,863	kWh	CO ₂	0.414	g-CO ₂ /kWh	1	41,757				
	エネット	15,534	kWh	CO ₃	0.367	g-CO ₃ /kWh	1	5,701				
	北ガス	0	kWh	CO ₃	0.474	g-CO ₃ /kWh	1	0				
	グローバルソリューションサービス	0	kWh	CO ₃	0.479	g-CO ₃ /kWh	1	0				
	リエスパワー	360,949	kWh	CO ₂	0.463	g-CO ₂ /kWh	1	167,119				
王子・伊藤忠エネクス電力販売	3,188,261	kWh	CO ₂	0.316	g-CO ₂ /kWh	1	0					
公用車の燃料使用量	ガソリン	43,915	L	CO ₂	2.32	g-CO ₂ /L	1	101,883	543,445			
	軽油	171,148	L	CO ₂	2.58	g-CO ₂ /L	1	441,562				
道路付帯設備(外灯・防犯灯などの)電気使用量(省エネ法対象外分)	公園街灯	82,323	kWh	CO ₂	0.541	g-CO ₂ /kWh	1	44,537	519,601			
	街路灯(定額)	302,411	kWh	CO ₂	0.541	g-CO ₂ /kWh	1	163,604				
	街路灯(従量)	158,389	kWh	CO ₂	0.541	g-CO ₂ /kWh	1	85,694				
	防犯灯	417,313	kWh	CO ₂	0.541	g-CO ₂ /kWh	1	225,766				
その他(バイオガス余剰燃焼によるメタン・一酸化二窒素の排出)(R2よりバイオガスはほぼ全量民間に売却)		71	m ³	CH ₄	0.0024	g-CH ₄ /m ³	28	5	6			
		71	m ³	N ₂ O	0.000028	g-N ₂ O/m ³	265	1				
廃棄物の焼却	廃プラスチック類	669.88	t	CO ₂	2,770	g-CO ₂ /t	1	1,855,568	2,311,141			
	合成繊維(一般廃棄物)	176.85	t	CO ₂	2,290	g-CO ₂ /t	1	404,987				
	合成繊維(産業廃棄物)	22.09	t	CO ₂	2,290	g-CO ₂ /t	1	50,586				
自動車の走行	ガソリン車	普通・小型乗用(定員10名以下)	34,639	km	CH ₄	0.000010	g-CH ₄ /km	28	10	443		
		普通・小型乗用(定員11名以上)	0	km	CH ₄	0.000035	g-CH ₄ /km	28	-			
		軽自動車	158,362	km	CH ₄	0.000010	g-CH ₄ /km	28	44			
		普通貨物車	0	km	CH ₄	0.000035	g-CH ₄ /km	28	-			
		小型貨物車	45,742	km	CH ₄	0.000015	g-CH ₄ /km	28	19			
		軽貨物車	119,780	km	CH ₄	0.000011	g-CH ₄ /km	28	37			
		特殊用途車	60,595	km	CH ₄	0.000035	g-CH ₄ /km	28	59			
		ハイブリット車 プラグインハイブリット車	22,050	km	CH ₄	0.0000025	g-CH ₄ /km	28	2			
	軽油車	普通・小型乗用(定員10名以下)	0	km	CH ₄	0.000002	g-CH ₄ /km	28	0			
		普通・小型乗用(定員11名以上)	437,316	km	CH ₄	0.000017	g-CH ₄ /km	28	208			
		普通貨物車	80,335	km	CH ₄	0.000015	g-CH ₄ /km	28	34			
		小型貨物車	38,502	km	CH ₄	0.0000076	g-CH ₄ /km	28	8			
		特殊用途車	59,709	km	CH ₄	0.000013	g-CH ₄ /km	28	22			
廃棄物の埋め立て	食物くず	0.00	t	CH ₄	72.5	g-CH ₄ /t	28	0	1,322,063			
	紙くず	584.27	t	CH ₄	68	g-CH ₄ /t	28	1,112,450				
	繊維くず	23.42	t	CH ₄	75	g-CH ₄ /t	28	49,182				
	木くず	75.89	t	CH ₄	75.5	g-CH ₄ /t	28	160,431				
廃棄物の焼却	一般廃棄物(連続燃焼式)	10,286.82	t	CH ₄	0.00095	g-CH ₄ /t	28	274	274			
下水の処理(R2よりバイオガスはほぼ全量民間に売却※下水処理水の下水道工程で発生するメタンのみ計上)		下水処理水	10,933,448	m ³	CH ₄	0.00088	g-CH ₄ /m ³	28	269,400	269,400		
		し尿処理場		m ³	CH ₄	0.038	g-CH ₄ /m ³	28	0			
家畜の飼養		牛	75	頭	CH ₄	82	g-CH ₄ /頭	28	172,200	174,930		
家畜の排泄物の管理		放牧牛			CH ₄	1.3	g-CH ₄ /頭	28	2,730			
浄化槽の使用に伴う排出		市所有	313	人	CH ₄	0.59	g-CH ₄ /人	28	5,171	5,171		
自動車の走行	ガソリン車	普通・小型乗用(定員10名以下)	34,639	km	N ₂ O	0.000029	g-N ₂ O/km	265	266	6,451		
		普通・小型乗用(定員11名以上)	0	km	N ₂ O	0.000041	g-N ₂ O/km	265	0			
		軽自動車	158,362	km	N ₂ O	0.000022	g-N ₂ O/km	265	923			
		普通貨物車	0	km	N ₂ O	0.000039	g-N ₂ O/km	265	0			
		小型貨物車	45,742	km	N ₂ O	0.000026	g-N ₂ O/km	265	315			
		軽貨物車	119,780	km	N ₂ O	0.000022	g-N ₂ O/km	265	698			
		特殊用途車	60,595	km	N ₂ O	0.000035	g-N ₂ O/km	265	562			
		ハイブリット車 プラグインハイブリット車	22,050	km	N ₂ O	0.0000006	g-N ₂ O/km	265	4			
	軽油車	普通・小型乗用(定員10名以下)	0	km	N ₂ O	0.000007	g-N ₂ O/km	265	0			
		普通・小型乗用(定員11名以上)	437,316	km	N ₂ O	0.000025	g-N ₂ O/km	265	2,897			
		普通貨物車	80,335	km	N ₂ O	0.000014	g-N ₂ O/km	265	298			
		小型貨物車	38,502	km	N ₂ O	0.000009	g-N ₂ O/km	265	92			
		特殊用途車	59,709	km	N ₂ O	0.000025	g-N ₂ O/km	265	396			
家畜の排泄物の管理		放牧牛	75	頭	N ₂ O	0.18	g-N ₂ O/頭	265	3,578	3,578		
下水の処理		下水処理水	10,933,448	m ³	N ₂ O	0.0000298	g-N ₂ O/m ³	265	86,341	86,342		
		し尿処理場	8,676	m ³	N ₂ O	0.0000006	g-N ₂ O/m ³	265	1			
MGT使用に伴う燃焼による排出		その他の気体燃料(R2より液化ガスは全て民間に売却しているためゼロとする)		m ³	N ₂ O	0.000078	g-N ₂ O/GJ	265	0	0		
		LPガス	0	m ³	N ₂ O	0.000078	g-N ₂ O/GJ	265	0			
浄化槽の使用に伴う排出		市所有	313	人	N ₂ O	0.023	g-N ₂ O/人	265	1,908	1,908		
廃棄物の焼却	一般廃棄物(連続燃焼式)	10,286.82	t	N ₂ O	0.0567	g-N ₂ O/t	265	154,565	204,697			
	廃プラスチック類(廃ゴムタイヤ除く)	1,085.74	t	N ₂ O	0.17	g-N ₂ O/t	265	48,913				
	紙くず又は木くず	4.63	t	N ₂ O	0.01	g-N ₂ O/t	265	12				
	繊維くず	455.61	t	N ₂ O	0.01	g-N ₂ O/t	265	1,207				
HFC封入カーエアコン		HFC-134a	152	台	HFC134a	0.01※	g-HFC134a/台	1300	1,976	1,976	1,976	
○地方公共団体実行計画用の係数を使用											13,466,039	

表 4. 第 5 次実行計画（事務事業編）の進捗状況

ガス種	活動種目	排出量 (kg-CO ₂)					
		平成25年度 (基準年度)	令和元年度 (参考)	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
CO ₂	燃料使用	4,273,009	3,479,136	4,136,738	3,991,827	3,854,309	3,747,910
	電気使用 (省エネ法対象分)	6,029,780	5,565,752	6,152,183	5,168,063	5,155,380	4,266,703
	公用車の燃料使用	458,407	675,128	567,122	618,073	588,513	543,445
	道路付帯設備(外灯・防犯灯など)の 電気使用	2,745,784	1,768,142	1,537,434	1,108,601	550,138	519,601
	その他(メタンガスの燃焼による二酸化 炭素の排出)	1,889,961	2,300,952	0	115	2	6
	廃棄物の焼却	—	1,029,554	3,446,067	3,605,331	2,651,280	2,311,141
CH ₄	自動車の走行	288	435	413	422	440	443
	廃棄物の埋め立て	8,282,211	5,145,593	1,677,217	1,813,120	1,778,411	1,322,063
	廃棄物の焼却	—	102	249	262	252	274
	下水の処理	0	0	0	240,837	250,246	269,400
	家畜の飼養	134,105	178,350	157,850	164,000	174,250	172,200
	家畜の排泄物の管理	2,126	2,828	2,503	2,600	2,763	2,730
	浄化槽の使用に伴う排出	5,649	4,764	4,764	4,617	4,617	5,171
N ₂ O	自動車の走行	5,705	8,134	7,560	7,581	7,969	6,451
	家畜の排泄物の管理	3,509	4,667	4,130	4,291	4,559	3,578
	下水の処理	564,630	514,724	484,736	97,217	101,015	86,342
	MGT使用に伴う燃焼による排出	463	588	0	0	0	0
	浄化槽の使用に伴う排出	2,625	2,214	2,214	2,145	2,145	1,908
	廃棄物の焼却	—	99,559	263,187	248,314	237,901	204,697
HFC134a	HFC封入カーエアコン	2,088	2,088	1,859	2,016	2,131	1,976
合計		24,400,341	20,782,710	18,446,226	17,079,432	15,366,321	13,466,039

官民連携バイオガス発電事業による効果

恵庭市下水道事業では、地域バイオマスとして生ごみ・し尿を受入れ、下水汚泥と混合し、その処理工程で発生するバイオガスを令和 2 年度から民設民営方式による発電事業に利用しています。発電された電気は売電しており、市施設にて自家消費していないため、上記表には加味されませんが、恵庭地域全体の効果としてみると、温室効果ガス排出量を大幅に軽減することができ、カーボンニュートラルに向けて大きく貢献しました。

令和 4 年度		令和 5 年度	
発電量(売電量) (kwh)	温室効果ガス削減効果※1 (kg-CO ₂)	発電量(売電量) (kwh)	温室効果ガス削減効果※1 (kg-CO ₂)
3,567,013	1,958,290	3,325,599	1,772,544
下水道事業における排出量※2 の 85.4%に相当する削減効果		下水道事業における排出量※2 の 81.1%に相当する削減効果	

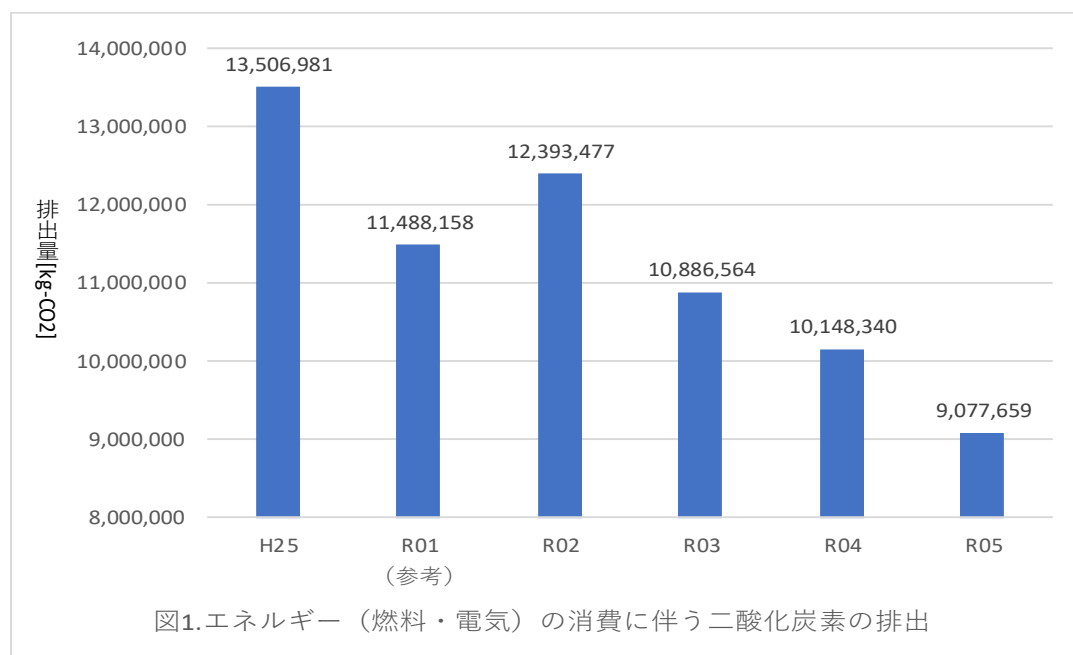
※1 地域バイオマス(再生可能エネルギー)を利用した発電(売電)により、化石燃料を多く利用した電気が代替される効果を示したもの。

※2 地域バイオマス前処理施設(恵庭市生ごみ・し尿処理場)を含む下水道事業全体の温室効果ガス排出量を示す。

(2) 削減目標を掲げる各種目の削減状況

1. エネルギー（燃料・電気）の消費に伴う二酸化炭素の排出（目標：25.9%削減）

平成 25 年度排出量 [kg-CO ₂]	令和 5 年度排出量 [kg-CO ₂]	増減率 [%]
13,506,981	9,077,659	-32.79%



基準年度である平成 25 年度のエネルギーの消費に伴う二酸化炭素排出量 13,506,981 kg-CO₂ に対し、令和 5 年度は 9,077,659kg-CO₂ と約 32.79%減少しました。令和 2 年度に焼却施設や花の拠点等の新たな施設稼働に伴い増加しておりましたが、令和 3 年度より、再生可能エネルギー（水力発電）による電力調達（RE100）を採用した本庁舎や花の拠点関連施設、恵浄殿、小・中学校、給食センター、令和 5 年度より第 2 庁舎、新町車庫が新たに導入し、二酸化炭素が抑制されました。また、街路灯は令和 3 年 12 月から、公園街灯は令和 5 年 1 月から LED 照明化により電気使用量が減少しました。令和 5 年度には地区会館・小中学校も LED 照明としました。

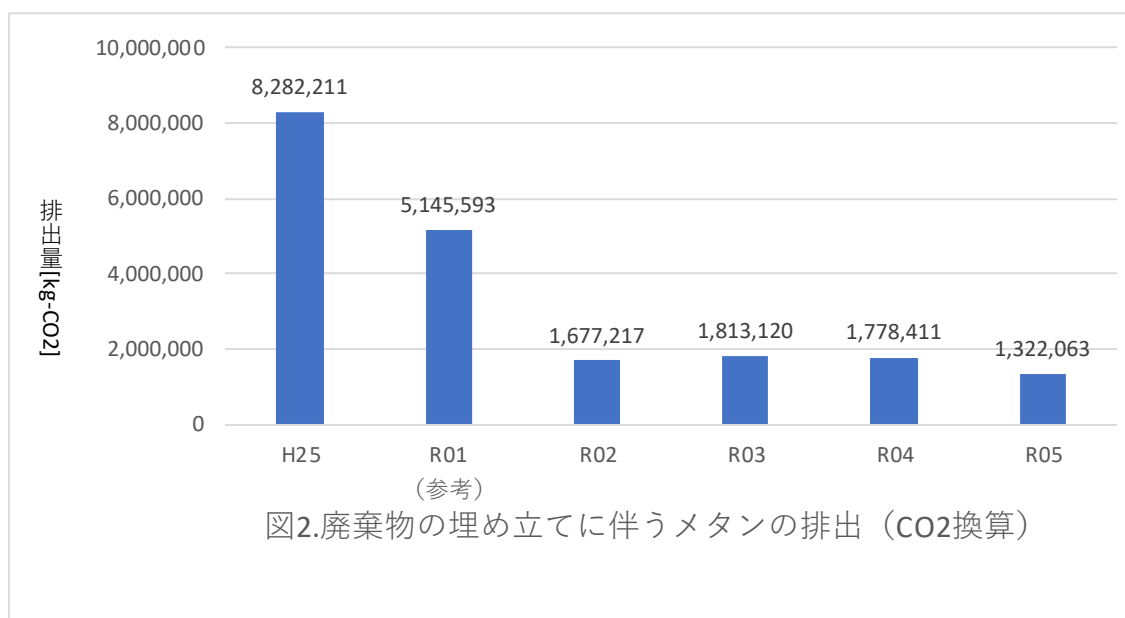
今後も省エネや LED 照明化、新電力の導入を前向きに検討していく必要があります。

公用車の運行に伴う二酸化炭素排出量については、平成 25 年度の 458,407 kg-CO₂ より増加し、543,445kg-CO₂ の約 18.55%増となっていますが、令和元年度の 675,128 kg-CO₂ よりは 19.50%の減となっています。

今後も、電気自動車等のクリーンエネルギー車への転換や、公用自転車の積極的な利用が必要です。

2. 廃棄物の埋め立てに伴うメタンの排出（目標：80%削減）

平成 25 年度排出量 [kg-CO2]	令和 5 年度排出量 [kg-CO2]	増減率 [%]
8, 282, 211	1, 322, 063	-84. 04%



令和 2 年度から焼却施設が本格稼働となり、ごみの埋立処理量が大幅に減少しました。

平成 25 年度の廃棄物の埋立てに伴うメタンの排出量は CO2 換算で 8, 282, 211kg-CO2、令和 5 年度は 1, 322, 063kg-CO2 で、平成 25 年度比で 84. 04 減%となっています。

これまでも、埋立量の減少に伴い、二酸化炭素排出量の減少傾向にあるため、今後も更なる減少が期待されます。

(3) 削減目標を持たない各種目の推移

①メタンガス燃焼による二酸化炭素の排出

・メタン

平成 25 年度排出量 [kg-CO2]	令和 5 年度排出量 [kg-CO2]	増減率 [%]
1, 889, 961	6	-0. 0003%

令和元年度までは、下水終末処理場で発生した消化ガスは、MGT 発電やボイラーの燃料として使用されていましたが、令和 2 年度からは発生したバイオガスのほぼ全量を民間事業者に売却（P5）し、少量の二酸化炭素が余剰燃焼により排出されています。

②廃棄物の焼却による二酸化炭素の排出

・二酸化炭素

平成 25 年度排出量 [kg-CO2]	令和 5 年度排出量 [kg-CO2]	増減率 [%]
—	2, 311, 141	—

・メタン

平成 25 年度排出量 [kg-CO2]	令和 5 年度排出量 [kg-CO2]	増減率 [%]
—	274	—

・一酸化二窒素

平成 25 年度排出量 [kg-CO2]	令和 5 年度排出量 [kg-CO2]	増減率 [%]
—	204, 697	—

令和 2 年度から焼却施設が本格稼働となり、廃棄物の焼却による二酸化炭素排出量が増加しました。

その分、埋め立て量が削減となるため、埋め立てに伴うメタンの排出量が大幅に減少し、ごみの処分に關する二酸化炭素排出量は 53. 66%の削減となりました。

		平成 25 年度排出量 [kg-CO2]	令和 5 年度排出量 [kg-CO2]	増減
埋め立て	メタン	8, 282, 211	1, 322, 063	-6, 960, 148
	二酸化炭素	—	2, 311, 141	2, 311, 141
	メタン	—	274	274
	一酸化二窒素	—	204, 697	204, 697
			差引	-4, 444, 036 (-53. 66%)

③自動車の走行によるメタン・一酸化二窒素の排出

・メタン

平成 25 年度排出量 [kg-CO2]	令和 5 年度排出量 [kg-CO2]	増減率 [%]
288	443	+53. 82

・一酸化二窒素

平成 25 年度排出量 [kg-CO2]	令和 5 年度排出量 [kg-CO2]	増減率 [%]
5, 705	6, 451	+13. 08

公用車の台数は、基準年度 165 台から令和 5 年度は 178 台と 13 台増加しており、メタン及び一酸化二窒素の排出量も増加となりましたが、ハイブリット車の導入により排出抑制に努めています。

④下水・し尿処理によるメタン・一酸化二窒素の排出

・メタン

平成 25 年度排出量 [kg-CO2]	令和 5 年度排出量 [kg-CO2]	増減率 [%]
-	269, 400	-

※令和 3 年度より、処理工程におけるメタン排出量の算出方法（排出係数）の見直しを行い、実際の処理方法に即した排出量を算定。

・一酸化二窒素

平成 25 年度排出量 [kg-CO2]	令和 5 年度排出量 [kg-CO2]	増減率 [%]
564, 630	86, 342	-84. 71

※令和 3 年度より、処理工程におけるメタン排出量の算出方法（排出係数）の見直しを行い、実際の処理方法に即した排出量を算定。

⑤家畜の飼養によるメタンの排出及び家畜の排泄物の管理によるメタン・一酸化二窒素の排出

・メタン

平成 25 年度排出量 [kg-CO2]	令和 5 年度排出量 [kg-CO2]	増減率 [%]
136, 231	174, 930	+28. 41

・一酸化二窒素

平成 25 年度排出量 [kg-CO2]	令和 5 年度排出量 [kg-CO2]	増減率 [%]
3, 509	3, 578	+1. 97

市営牧場における牛の平均預託頭数が、基準年度 65 頭から令和 5 年度 75 頭と約 15. 38%増加したことに伴い、メタン・一酸化二窒素とも排出量も約 1. 97%増加となりました。

⑥浄化槽の使用に伴うメタン・一酸化二窒素の排出

・メタン

平成 25 年度排出量 [kg-CO2]	令和 5 年度排出量 [kg-CO2]	増減率 [%]
5, 649	5, 171	-8. 46

・一酸化二窒素

平成 25 年度排出量 [kg-CO2]	令和 5 年度排出量 [kg-CO2]	増減率 [%]
2, 625	1, 908	-27. 31

市有施設に設置された浄化槽については、基準年度の 383 人槽から、令和 5 年度中には 313 人槽となり、約 18. 2%の減少となりました。その結果、メタンの排出量が約 8. 46%減、一酸化二窒素の排出量も約 27. 31%減少となりました。

⑦マイクロガスタービン使用に伴う燃焼による一酸化二窒素の排出

平成 25 年度排出量 [kg-CO2]	令和 5 年度排出量 [kg-CO2]	増減率 [%]
463	0	-100

令和元年度までは、下水終末処理場で発生した消化ガスは、MGT 発電やボイラーの燃料として使用されていましたが、令和 2 年度からは、発生したバイオガスのほぼ全量を民間事業者に売却するため、0 となりました。

⑧カーエアコンの使用に伴うハイドロフルオロカーボンの排出

平成 25 年度排出量 [kg-CO2]	令和 5 年度排出量 [kg-CO2]	増減率 [%]
2, 088	1, 976	-5. 36

前述のとおり、公用車の台数自体は基準年度比で 13 台増加しており、カーエアコンを搭載した（冷房に HFC-134a を使用している）車両については、基準年度 146 台から令和 5 年度 152 台と増加しました。ハイドロフルオロカーボンの排出は増減率 5. 36%の減となりました。

(4) 計画に掲げる取組項目の実施状況

地球温暖化の原因となっている温室効果ガス削減のために、第5次実行計画では、次に掲げる2つの方針のもと、6個の取組を設定しています。

●方針1 施設・設備の改善による削減

取組1. 公共施設における新エネ・省エネ設備導入や建築物の省エネ化の調査・検討・推進

・公共建築物に係る新築、増築、改築、改修工事又はエネルギー使用設備の更新に関する整備事業にあたっては、市の新エネ・省エネ設備の対策指針や省エネ法の中長期計画等に基づき、省エネルギー化及び新エネルギー設備導入の検討、費用対効果の検証など詳細な調査及び検討を行ったうえで積極的な導入に努めます。

実施担当課：全課、全施設

公共施設における新エネ・省エネ設備等の導入については、「恵庭市公共建築物等新エネルギー・省エネルギー指針」を基に検討しています。

令和5年実績として、地区会館・小中学校をLED照明にしました。

新電力につきましては、市役所本庁舎や花の拠点関連施設、恵浄殿、墓園、小中学校、給食センターのほか、令和5年度から新たに第2庁舎・新町車庫が二酸化炭素排出量がゼロまたは少ない電力を調達し、二酸化炭素排出量の削減を進めることができました。新電力未導入の公共施設は未だ多くあることから、引き続き、早期導入に向け全庁的にアナウンスしていきます。

取組2. クリーンエネルギー公用車の導入の検討・推進

・公用車へのクリーンエネルギー自動車の導入を推進することにより、自動車の燃料消費量が下がり、結果として二酸化炭素、一酸化二窒素、メタンガス等温室効果ガスの削減につながるとともに、大気汚染の原因となる二酸化窒素や浮遊粒子状物質の大気中濃度の改善も期待されます。また、電気自動車は移動型電源としての利用もできることから、災害時の初動拠点としても役立ちます。

実施担当課：管財・契約課、脱炭素推進課

市ではクリーンエネルギー車として、ハイブリッド車を2台、プラグインハイブリット車1台、電気自動車を令和5年度に1台追加し3台保有しております。電気自動車については、イベント時や災害時の電源として活用することで、普及促進を実施しています。令和5年度については当課・他課含めたイベント時の機材運搬に使用した他、一部イベント（幼稚園の運動会）では電源車としても活用しました。また、市域への電気自動車普及拡大のため、花の拠点センターハウスに電気自動車用の急速充電設備を設置し、稼働させています。

取組3. ごみ焼却施設における余熱利用の推進と下水終末処理場における官民連携バイオガス発電事業

・焼却施設で発生する熱を場内暖房や発電、さらには隣接する下水道施設に送り、施設の加温・暖房や污泥乾燥に活用するなど、今後も適切な維持管理の上、効率的な熱利用を進めます。

下水終末処理場では、地域バイオマスとして生ごみ・し尿浄化槽污泥を受入れ、下水污泥と一緒に処理します。

また、処理工程で発生するバイオガスは、民設民営方式による発電事業に利用されます。（市は民間企業にバイオガスを売却。民間企業は自前の施設により発電し、FIT(固定価格買取制度)を活用し、売電します。）

実施担当課：廃棄物管理課、下水道課

【焼却施設】焼却施設で発生する熱エネルギーは、焼却施設内の暖房、給湯、ロードヒーティング、発電に利用する他、隣接施設（下水終末処理場、生ごみ・し尿処理場）の暖房、汚泥乾燥、消化槽加温にも活用し、効率的な熱利用を進めています。（R5 余熱利用による発電量：87 万 kWh/年、施設全体の電気使用量の約3割）

【下水終末処理場 生ごみ・し尿処理場】地域バイオマスの受入れ と ごみ焼却施設の余熱利用によって成り立つ官民連携バイオガス発電事業により、令和5年度は、332 万 kWh を発電することができました。また、発電量が下水終末処理場（生ごみ・し尿処理場を含む）の電力使用量 322 万 kWh を上回り、ネットゼロ電力エネルギーを達成することができました。この取り組みにより、下水道事業における温室効果ガス排出量の約8割を削減することができました。（温対法上の報告値の算定に含まれない“地域社会への貢献分(場外利用分(売電分))”を含んで算定）

●方針2 職員の自主行動による削減

取組4. 職員省エネ行動ルールの徹底

- ・恵庭市エネルギーマネジメントシステムの推進により、これまでも恵庭市役所の事務及び事業活動によって生じる二酸化炭素排出量の削減に取り組んできましたが、今後においても、職員一人ひとりの省エネ意識のより一層の徹底を図るため「職員省エネ行動ルール」により取組みを行います。

実施担当課：全職員

不要な蛍光灯の消灯、使用していないOA 機器の電源のOFF、エコタップの推奨など、職員一人ひとりが実施できる省エネ行動を、職員ポータルを通じて周知し、実施しました。

今後も、定期的なアナウンスをすることで、職員一人ひとりの行動から全庁的な行動へ波及させていきます。

取組5. 庁内への省エネ情報提供

- ・省エネへの意識は、時間の経過や、社会情勢などで変化します。常に高い意識を保つために、職員へ「省エネ行動ルール」や「市役所のエネルギー使用量の経年変化」、「節電の効果」などの省エネに関する項目について、職員ポータルサイトなどから継続的に周知を行います。

実施担当課：管財・契約課、脱炭素推進課

カーボン・マネジメントシステムを運用し、上期(4～9月)のエネルギー使用量実績報告を環境管理委員会を通じて実施しました。上期の実績報告では、前年度比較をすることで、下期に向け、上期の反省等をできるようなアナウンスをしました。

また、ライトダウンキャンペーンやクールビズ、ウォームビズを実施し、職員ポータルやポスターなどで啓発することで、職員の省エネ意識の醸成を図りました。今後においても、職員一人ひとりが省エネ及び節電を意識できるよう努めていきます。

取組6. 公用自転車利用の促進

- ・夏期においては、公務での近距離の移動手段として自転車利用を促進します。

実施担当課：管財・契約課

令和5年においては、5月から11月の間公用自転車を利用し、走行距離は256.1kmとなりました。

その結果、削減できたガソリンの量(燃費16km/Lで算出)は約24Lで二酸化炭素排出量に換算すると、36.6kg-CO₂/Lの削減となりました。今後も、二酸化炭素排出量削減に向け公用自転車の利用を促進していきます。

※令和5年度におけるガソリンの二酸化炭素換算係数は2.32t-CO₂/KL