

第6次恵庭市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)

Global warming Countermeasures Action Plan (office work edition)

**令和7年度～令和12年度
(2025年度～2030年度)**

令和7年3月 恵庭市

目 次

はじめに	1
第 6 次実行計画の概要	2
Ⅰ 実行計画策定の背景	
1 地球温暖化について	3
(1) 地球温暖化の状況	3
(2) 日本の温室効果ガスの排出量について	4
2 地球温暖化の取組状況	5
(1) 国際的な取組み	5
(2) 国の取組み	5
(3) 北海道の取組み	6
(4) 恵庭市の取組み	6
Ⅱ 第 6 次実行計画の基本的事項	
1 目的	8
2 計画期間	8
3 対象範囲	9
4 対象とする温室効果ガス	9
Ⅲ 温室効果ガス排出状況	
1 第 5 次実行計画の温室効果ガス排出量の実績	10
(1) 経年変化(エネルギー起源の二酸化炭素排出量)	10
(2) 近年の恵庭市役所のエネルギー使用と温室効果ガス関連の使用量の状況	11
(3) 直近(2023(令和 5)年度)のエネルギー使用量と温室効果ガス量の状況	13
Ⅳ 目標と基本方針	
1 第 6 次実行計画の温室効果ガス削減にあたっての基本的な考え方	16
2 削減目標	16
3 CO ₂ 削減目標のスキーム	18
4 主要施策	19
Ⅴ 取組項目	
① 取組項目について	20
② 具体的な取組み内容	21
③ 職員省エネ行動ルール	24
Ⅵ 計画の推進	
① 推進体制	27
② 役割及び責任	28
③ 推進方法	29
④ 公表	29
資料編	
1 エネルギー起源 CO ₂ に関する算定対象施設の一覧	1
2 算定方法(策定・実施マニュアルによるもの)	5
3 省エネ法定期報告及び温室効果ガス排出量算定制度と算定対象の相違	11
4 第 1 次から第 5 次地球温暖化対策実行計画(事務事業編)の実績	13

第6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 ～

はじめに

第5次 恵庭市地球温暖化対策実行計画見直しの必要性

恵庭市では、平成 14（2002）年に、地方公共団体として環境の保全と創造に対して積極的かつ地域に対し先導的な役割を担うために、市の事務及び事業活動によって排出される温室効果ガス削減を目的とした恵庭市地球温暖化防止実行計画（以下「実行計画」という。）を策定し、地球温暖化防止のための削減目標を設定し取組みを進めてきました。

平成 13（2001）年度から平成 16（2004）年度までの 4 ヶ年を計画期間とした第 1 次恵庭市地球温暖化防止実行計画（以下「第 1 次実行計画」という。）及び平成 17（2005）年度から平成 22（2010）年度までの 6 ヶ年を計画期間とした第 2 次恵庭市地球温暖化防止実行計画（以下「第 2 次実行計画」という。）では、環境マネジメントシステムにより各部局が連携を図りながら温室効果ガスの削減につながる取組みである省エネや省資源活動を中心に鋭意取組みを進めた結果、二酸化炭素の排出量は、基準年度平成 11（1999）年度に対し平成 21（2009）年度までの間に 10.8%（年平均：約 1.08%）の削減を図りました。

平成 23（2011）年度から平成 27（2015）年度までの 5 ヶ年を計画期間とした、第 3 次恵庭市地球温暖化防止実行計画（以下「第 3 次実行計画」という。）では、エネルギーの使用の合理化等に関する法律（以下「省エネ法」という。）との整合をはかりつつ、エネルギーマネジメントシステムにより進行管理し、施設や街路灯の省エネ機器類への更新を行うことにより電気の使用量は減少しましたが、原発の稼働停止に伴って排出係数が増加し、二酸化炭素の排出量は基準年度平成 21（2009）年度に対し平成 27（2015）年度までの間に 1.5%の増加となりました。

平成 28（2016）年度から令和元（2019）年度までの 4 ヶ年を計画期間とした、第 4 次恵庭市地球温暖化対策実行計画（以下「第 4 次実行計画」という。）では、省エネ診断等を行いながら、設備・機器の効率的な運転管理の見直しや、施設更新時の建物の省エネ化や新エネルギー・省エネルギー設備・機器の導入可能性も含めた検討を行い、平成 30 年度より、エネルギーマネジメントシステムを改定した、カーボン・マネジメントシステムにより進行管理を行い、二酸化炭素の排出量は、基準年度平成 25（2013）年度に対し 1.9%の削減となりました。

令和 2（2020）年度から令和 6（2024）年度までの 5 ヶ年を計画期間とした第 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」という。）では、第 4 次実行計画の取組を更に推進し、特に各施設の LED 化や新電力の導入を進め、下水道事業においてはバイオガスを民設民営方式により発電事業に利用することとしました。

今後は、第 6 次恵庭市地球温暖化対策実行計画（以下、「第 6 次実行計画」という。）を策定し、地球全体の温室効果ガス排出量の削減に向けて地方公共団体として引き続き寄与することとします。

第6次実行計画の概要

第6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

令和7(2025)年～ 令和12(2030)年度の6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)

◆取扱項目

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の調査・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等の推進

II. 職員の自主行動による削減

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



◆計画目標

令和12(2030)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、基準年度の平成25(2013)年度の排出量に比べて51%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

実施計画の進捗状況の報告は、市HPにて毎年度公表します。

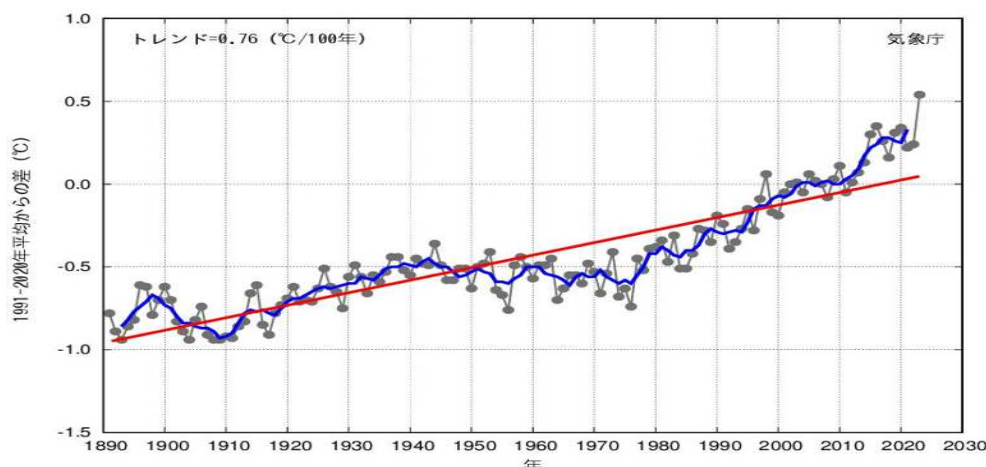
I. 実行計画策定の背景

1. 地球温暖化について

(1) 地球温暖化の状況

世界の平均気温は長期的に見て上昇傾向にあり、2023 年の世界の平均気温は基準値（1991～2020 年の 30 年平均値）からの偏差が+0.54℃となり、1891 年の統計開始以降、2016 年を上回り最も高い値となりました。気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第 6 次評価書によれば、2081 年から 2100 年の世界の平均地上気温は 1995 年から 2014 年の平均と比較して最小で 0.2℃、最大で 4.8℃上昇すると予測しています。

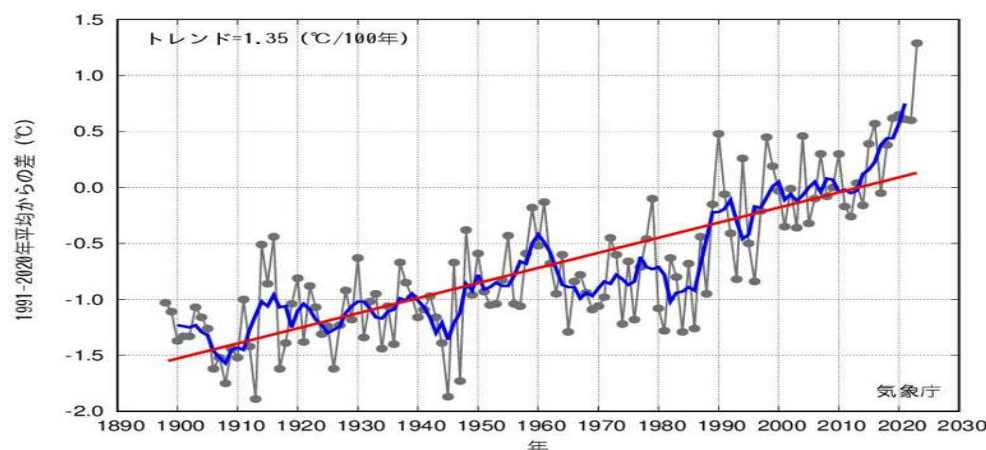
■図 I-1 世界の年平均気温偏差（1891～2023 年）



(気象庁ウェブサイト「世界の年平均気温の偏差の経年変化(1891～2023 年)」より引用
(黒線は各年の値、青線は各年の値の 5 年移動平均、赤線は長期変化傾向を示す。))

日本の平均気温も長期的に上昇傾向にあり、100 年あたり 1.35℃の割合で上昇しており、世界平均（100 年あたり 0.76℃上昇）を上回っています。今後の日本の気温については、気象庁により、IPCC に基づいたシナリオを基に将来の気温を予測した結果が公表されており、これによれば、現在（1986 年～2005 年）と比べ、将来（2081 年～2100 年）の年平均気温（全国平均）は、最も温暖化を抑えたシナリオで 0.3～1.7℃、最も温暖化が進んだシナリオで 2.6～4.8℃上昇すると予測されています。

■図 I-2 日本の年平均気温の偏差（1898～2023 年）



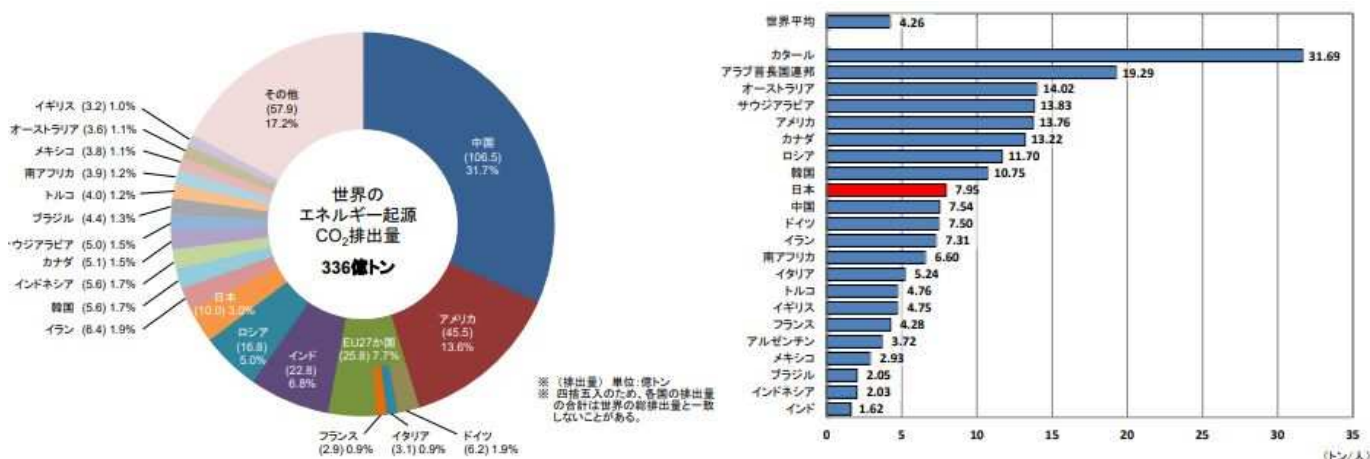
(気象庁ウェブサイト「日本の年平均気温偏差の経年変化」より引用
(黒線は各年の値、青線は各年の値の 5 年移動平均、赤線は長期変化傾向を示す。))

(2) 日本の温室効果ガスの排出量について

温室効果ガス排出量のうち多くの割合を占めるエネルギー起源二酸化炭素（CO₂）について、国別排出量を見ると、中国が全世界（336 億トン）の 3 割以上を占めて 1 位、ついでアメリカが 13.6%で 2 位、日本は 3.0%で 5 位となっています。

国別の 1 人当たり排出量では、石油等の資源国が上位を占めており、日本は 9 位となっています。

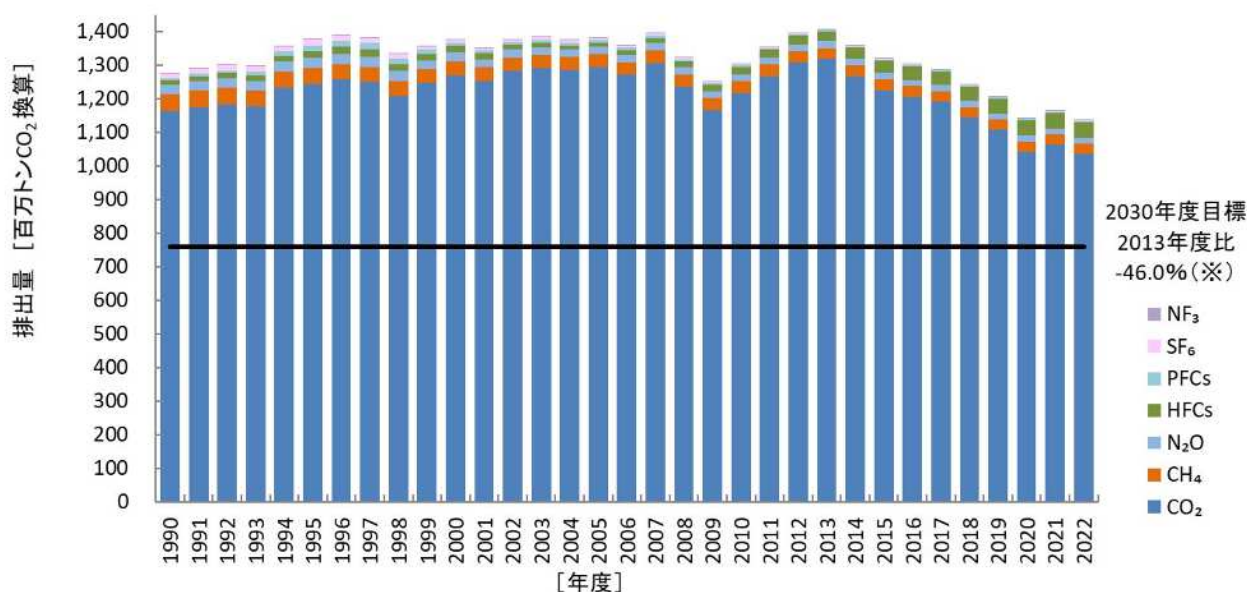
■図 I-3 世界のエネルギー起源 CO₂ 排出量と国別 1 人当たりエネルギー起源 CO₂ 排出量(2021 年)



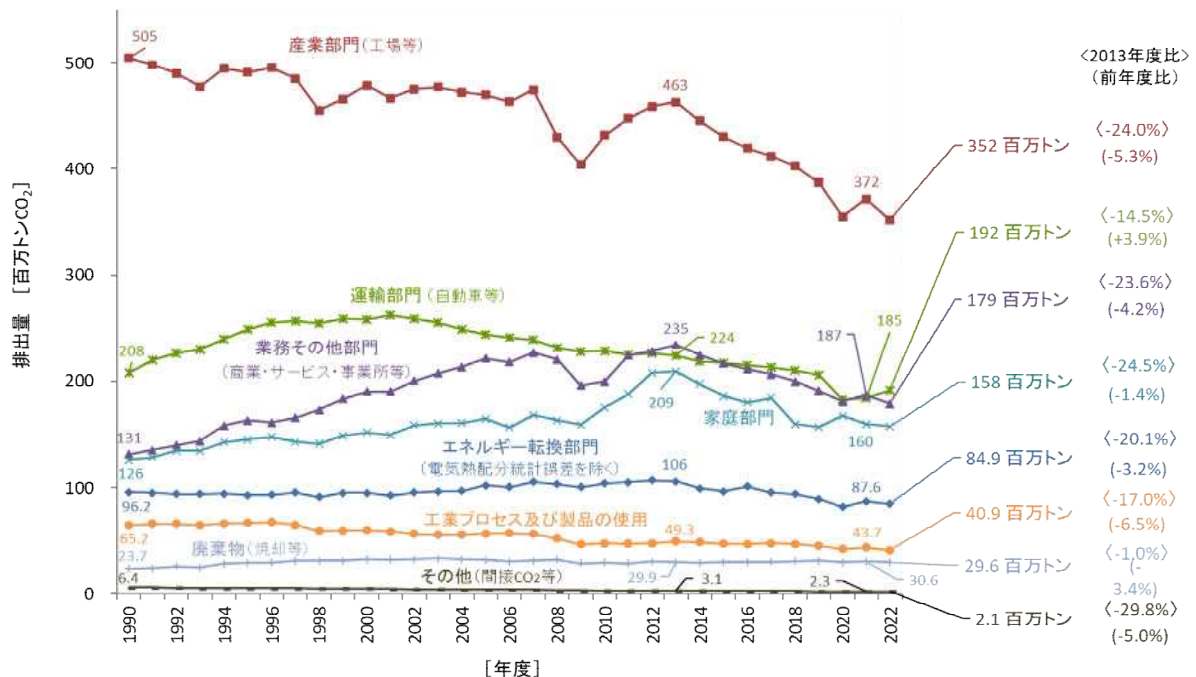
(環境省 HP「世界のエネルギー起源 CO₂ 排出量」より引用)

2022 年度の温室効果ガス総排出量は 11 億 3,500 万トン（CO₂ 換算）で、2008 年のリーマンショックによる景気後退からの回復、東日本大震災後の電源構成の変更等により 2009 年以降増加傾向を示していましたが、2013 年をピークに減少傾向に転じています。温室効果ガスの割合としては、二酸化炭素が最も多く、ついでハイドロフルオロカーボン類、メタンとなっています。部門別では、商業・サービス・事業所等の業務部門および家庭部門の増加が顕著でしたが、近年、減少傾向が見られます。

■図 I-4 日本の温室効果ガス排出量の推移(1990 年から 2022 年度)



■図 I-5 日本の CO₂ の部門別排出量の推移(1990 年から 2022 年度)



(図 I-4 及び図 I-5 については「国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス 日本の温室効果ガス排出量データ (2024 年度確報値)」より引用)

2. 地球温暖化の取組状況

(1) 国際的な取組み

1997 年に「京都議定書」が採択され、我が国については、温室効果ガスの総排出量を「2008 年から 2012 年」の第一約束期間に 1990 年レベルから 6%削減すると目標が定められました。

これらの国際的な動きを受け、我が国では「地球温暖化対策の推進に関する法律」が平成 11 (1999) 年 4 月に施行されています。

COP21 では、全ての国が参加する公平で実効的な 2020 年以降の法的枠組みの採択を目指した交渉が行われ、その成果として「パリ協定」が採択されました。パリ協定においては、世界共通の長期目標として 2℃目標の設定、世界の平均気温の上昇を工業化以前よりも 1.5℃高い水準までのものに抑える努力を追求することへの言及、主要排出国を含む全ての国が、5 年ごとに世界全体の進捗状況を把握する仕組み等が規定されました。

(2) 国の取組み

日本では、平成 10 (1998) 年にこうした国際的な動きを受けて地球温暖化対策の推進に関する法律が制定されました。

この法律により、国、地方公共団体、事業者及び国民個々の責務を明らかにするとともに、国及び地方公共団体に自らが排出する温室効果ガスの削減を図るための計画(実行計画)の策定を義務付け、地方公共団体の事務及び事業に関する実行計画の内容についても定められました。

また、平成 17 (2005) 年 2 月に京都議定書の発効を受けて、政府は「京都議定書目標達成計画」を策定したほか、平成 18 (2006) 年 4 月 1 日からは、温室効果ガスを相当程度多く排出する者に対し、自らの温室効果ガスの排出量を算定し、国への報告(温室効果ガス算定・報告・公表制度)を義務付けました。

その後、平成 27（2015）年 7 月には、約束草案を決定し、国連事務局に提出しています。約束草案には、国内の温室効果ガスの排出削減・吸収量の確保により、2030 年度に 2013 年度比 26.0%減（2005 年度比 25.4%減）の水準（約 10 億 4,200 万 t・CO₂）にすると示されています。さらに、2015 年には COP21 でのパリ協定の採択を受けて、地球温暖化対策計画が 2016 年 5 月 13 日に閣議決定されました。

令和 2（2020）年 10 月には、2050 年までに国内の温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。令和 3（2021）年 4 月、地球温暖化対策推進本部において、2030 年度の温室効果ガスの削減目標を、2013 年度比 46%減とし、さらに 50%減の高みに向けて、挑戦を続けていく旨が公表されました。

(3) 北海道の取組み

北海道における地球温暖化対策に関し積極的に貢献していくことを目的に、道では、平成 22（2010）年 3 月 31 日に北海道地球温暖化防止対策条例を施行し、また平成 22（2010）年度から令和 2（2020）年度までを計画期間とする北海道地球温暖化対策推進計画を策定し、平成 2（1990）年度と比較して 738 万 t・CO₂ の削減を目標としていました。

その後、国内外で「脱炭素化」の動きが加速しており、道として気候変動問題に長期的な視点で取り組むため、令和 2（2020）年 3 月、「2050 年までに温室効果ガス排出量の実質ゼロをめざす」ことを表明しました。

【北海道地球温暖化対策推進計画（令和 5 年 4 月改定版）】

2030 年度の温室効果ガス排出量の削減目標

削減目標 平成 25（2013）年度比 -48.0%

排出削減見込量 3,581 万 t・CO₂

(4) 恵庭市の取組み

恵庭市においては、平成 14（2002）年 3 月に、実行計画を策定し、地球温暖化防止のための削減目標を設定し取組みを進めてきたところです。

平成 13（2001）年度から平成 16（2004）年度までの 4 ヶ年を計画期間とした第 1 次実行計画及び平成 17（2005）年度から平成 22（2010）年度までの 6 ヶ年を計画期間とした第 2 次実行計画では、環境マネジメントシステムにより各部局が連携を図りながら温室効果ガスの削減につながる取組みである省エネや省資源活動を中心に鋭意取組みを進めた結果、二酸化炭素の排出量は、基準年度平成 11（1999）年度に対し平成 22（2010）年度までの間に 10.8%（年平均：約 1.08%）の削減を図りました。

平成 23（2011）年度から平成 27（2015）年度までの 5 ヶ年を計画期間とした、第 3 次実行計画では、エネルギーの使用の合理化等に関する法律（以下「省エネ法」という。）との整合をはかりつつ、エネルギーマネジメントシステムにより進行管理し、省エネ職員行動ルール等により市内各部局が連携を図りながら積極的に取組みを進めていましたが、二酸化炭素の排出量は、基準年度平成 21（2009）年度に対し平成 27（2015）年度までの間に 1.5%の増加となりました。

平成 28（2016）年度から令和元（2019）年度までの 4 ヶ年を計画期間とした、第 4 次実行計画では、省エネ診断等を行いながら、設備・機器の効率的な運転管理の見直しや、施設更新時の建物の省エネ化や新エネルギー・省エネルギー設備・機器の導入可能性も含めた検討を行い、加えて恵庭市のエネルギー起源以外の温室効果ガス排出量の多くを占める廃棄物発生量の抑制にも着目するとともに、平成 30 年度より、エネルギーマネジメントシステムを改定した、カーボン・マネジメントシステムにより進行管理し、省エネ職員行動ルール等により市内各部局が連携を図りながら積極的に取組みを行いました。その結果、二酸化炭素の排出量は、基準年度平成 25（2013）年度に対し令和元（2019）年度までの間に 1.9%（年平均：約 0.5%）の削減となりました。

令和 2（2020）年度から令和 6（2024）年度までの 5 ヶ年を計画期間とした第 5 次実行計画では、街路灯や公園街灯、学校を始めとする施設の LED の導入、再生可能エネルギー（水力発電）による RE100 の

電力調達を始めとする新電力の導入、省エネ職員行動ルール等により庁内各部局が連携を図りながら積極的に取組みを行ってきました。また、令和 2（2020）年度からの焼却施設稼働によるごみ埋立処理量の減少や、下水終末処理場の消化ガスの販売により、温室効果ガス排出量が削減されました。

更に令和 4（2022）年度には、「恵庭市ゼロカーボンシティ宣言」を行い、恵庭市全体として令和 32（2050）年度までに温室効果ガス排出量を実質ゼロとする「ゼロカーボンシティ」の実現を目指すこととしています。

Ⅱ.第6次実行計画の基本的事項

1. 目的

地球温暖化対策の推進に関する法律（以下、「温対法」という。）第 21 条第 1 項の規定に基づく地方公共団体の事務及び事業に関する地球温暖化対策実行計画として策定するものであり、市の事務および事業活動に対し温室効果ガスの削減のための具体的な取組みを示すことを目的とします。

- 地球温暖化対策の推進に関する法律（抜粋）

（地方公共団体実行計画等）

第 21 条 都道府県及び市町村は、単独又は共同して、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等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。

- (1) 計画期間
- (2) 地方公共団体実行計画の目標
- (3) 実施しようとする措置の内容
- (4) 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. 計画期間

令和 7（2025）年度～令和 12（2030）年度までの 6 か年とします。

なお、取組みの進捗状況や社会情勢の変化等の状況により必要に応じて見直しを行います。

■表Ⅱ-1 計画期間の一覧

年度	恵庭市		国
	計画	基準年	
平成 10 (1998 年度)			地球温暖化対策の推進に関する法律制定(義務化)
平成 11 (1999 年度)		第 1・2 次	
平成 12 (2000 年度)			
平成 13 (2001 年度)	第 1 次実行計画		
平成 14 (2002 年度)			
平成 15 (2003 年度)			
平成 16 (2004 年度)			
平成 17 (2005 年度)			
平成 18 (2006 年度)	第 2 次実行計画		
平成 19 (2007 年度)			
平成 20 (2008 年度)			
平成 21 (2009 年度)		第 3 次	京都議定書第一約束期間(2008～2012 年に、温室効果ガス 1990 年比 6%削減)
平成 22 (2010 年度)			
平成 23 (2011 年度)	第 3 次実行計画		
平成 24 (2012 年度)			
平成 25 (2013 年度)		第 4・5・6 次	カンクン合意に基づく削減目標期間（2020 年度に 2005 年度比 3.8%減）
平成 26 (2014 年度)			
平成 27 (2015 年度)			
平成 28 (2016 年度)	第 4 次実行計画		地球温暖化対策計画策定（2030 年度に 2013 年度比 26%減）
平成 29 (2017 年度)			
平成 30 (2018 年度)			
令和元 (2019 年度)			

年度	恵庭市		国
	計画	基準年	
令和 2 (2020 年度)	第 5 次実行計画		地球温暖化対策計画策定 (2030 年度に 2013 年度比 26%減)
令和 3 (2021 年度)			
令和 4 (2022 年度)			
令和 5 (2023 年度)			
令和 6 (2024 年度)			
令和 7 (2025 年度)	第 6 次実行計画		
令和 8 (2026 年度)			
令和 9 (2027 年度)			
令和 10 (2028 年度)			
令和 11 (2029 年度)			
令和 12 (2030 年度)			
			地球温暖化対策計画改定 (2030 年度に 2013 年度比 46%減)

3. 対象範囲

市が所有・管理する施設や設備のほか、指定管理者が管理する施設または業務委託により管理する施設や設備とする。また、市の事務活動にあたる全ての職員を対象者とする(対象施設一覧表は参考資料参照)。

4. 対象とする温室効果ガス

第 6 次実行計画で削減対象とする温室効果ガスは、温対法第 2 条第 3 項に定められた次の 7 種類とします。なお、パーフルオロカーボン (PFC)、六ふつ化硫黄 (SF₆)、三ふつ化窒素 (NF₃) については市の事務及び事業では排出されていません。

■表 II-2 計画の対象とする温室効果ガスの種類と地球温暖化係数

温室効果ガスの種類	主な発生原因等	発生の原因となる 市の事務・事業	地球温暖化係数		
			～H26	H27～R5	R6～
二酸化炭素 (CO ₂)	化石燃料の燃焼、電気の使用、 廃棄物の焼却	重油、灯油、ガス、 ガソリン、軽油、電 気、ごみ焼却施設	1	1	1
メタン (CH ₄)	家畜の飼養、放牧牛のふん尿、 下水処理、廃棄物の埋立、廃棄 物の焼却	市営牧場、廃棄物処 理場、下水処理場、 ごみ焼却施設	21	25	28
一酸化二窒素 (N ₂ O)	自動車の走行、廃棄物の焼却、 放牧牛のふん尿、下水処理、 機械器具における燃料の使用 (MGT)、廃棄物の焼却	廃棄物処理場、下水 処理場、公用車使用、 ごみ焼却施設	310	298	265
ハイドロフルオロカ ーボン (HFC)	冷蔵庫やカーエアコン等の冷媒 の廃棄等	公用車使用	140～11,700 使用値 1,300	12～14,800 使用値 1,430	4～12,400 使用値 1,300
パーフルオロカーボ ン (PFC)	半導体の製造プロセス等	市の事業で該当する もの無し	6,500～ 9,200	7,390～ 17,340	6,630～ 11,100
六ふつ化硫黄 (SF ₆)	変圧器等の電気絶縁用ガスの 使用、廃棄等	市の事業で該当する もの無し	23,900	22,800	23,500
三ふつ化窒素 (NF ₃)	半導体製造でのドライエッチン グ等	市の事業で該当する もの無し	算定対象外	17,200	16,100

※地球温暖化係数：温室効果ガスが 100 年間にもたらす温室効果の程度を、二酸化炭素を 1 として示した値のことを地球温暖化係数 (GWP : Global Warming Potential) と言います。各々の排出量に GWP を乗じることで、二酸化炭素換算値となります。

Ⅲ. 温室効果ガス排出状況

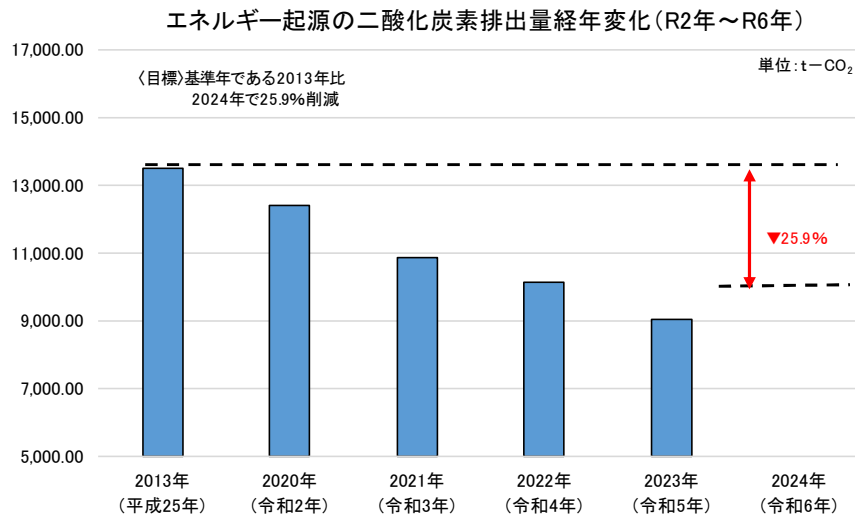
1. 第5次実行計画の温室効果ガス排出量の実績

(1) 経年変化（エネルギー起源の二酸化炭素排出量）

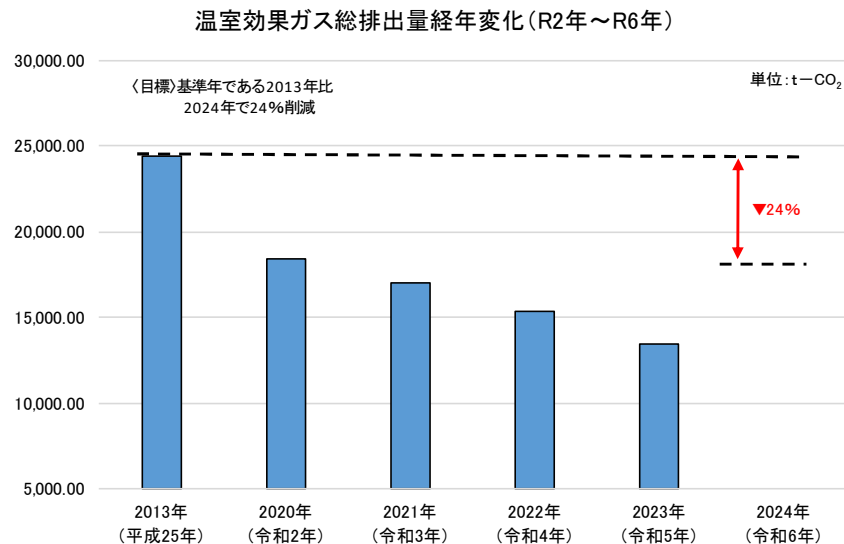
第5次実行計画では、市の事務及び事業によって排出された温室効果ガスのうち化石燃料使用に伴う二酸化炭素排出量の平成25（2013）年度からの経年変化は下図のとおりです。

基準年度に比較し、排出量は年々減少しております。削減の要因としましては、一部施設へのLED照明の導入、新電力の導入や、不要な照明の消灯、ウォームビズへの取組みなど職員の省エネ行動があげられます。

■図Ⅲ－1 第5次実行計画期間中の温室効果ガス排出量（エネルギー起源 CO₂）の実績



■図Ⅲ－2 第5次実行計画期間中の温室効果ガス排出量（総量）の実績



■表Ⅲ-1 第5次実行計画期間中の温室効果ガス排出量(総量)の実績

調査項目			二酸化炭素換算排出量(単位：t-CO2)					
			基準	第5次実行計画期間				
			2013年 (平成25年)	2020年 (令和2年)	2021年 (令和3年)	2022年 (令和4年)	2023年 (令和5年)	2024年 (令和6年)
二酸化炭素	化石燃料	ガソリン	146.59	123.78	126.33	124.45	127.18	
		灯油	707.55	689.17	686.95	680.25	613.57	
		軽油	445.43	517.11	577.58	533.12	492.73	
		A重油	3,375.03	3,290.89	3,126.08	2,975.71	2,954.37	
		液化石油ガス(LPG)	56.81	82.91	92.96	129.30	103.51	
	電気使用量		8,775.56	7,689.62	6,276.66	5,705.52	4,786.30	
	計		13,506.98	12,393.48	10,886.56	10,148.34	9,077.66	
	その他(メタンガスの燃焼により二酸化炭素の排出)		1,889.96	0.00	0.12	0.00	0.00	
	廃棄物の焼却		0.00	3,446.07	3,605.33	2,651.28	2,311.14	
合計			15,396.94	15,839.54	14,492.01	12,799.62	11,388.80	
メタン(CH4)			8,424.38	1,843.00	2,225.86	2,210.98	1,772.29	
一酸化二窒素(N2O)			576.93	761.83	359.55	353.59	302.98	
ハイドロフルオロカーボン(HFC)			2.08	1.86	2.02	2.13	1.98	
パーフルオロカーボン(PFC)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
六ふっ化硫黄(SF6)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
三ふっ化窒素(NF3)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
合計			24,400.33	18,446.23	17,079.43	15,366.32	13,466.04	

(2) 近年の恵庭市役所のエネルギー使用と温室効果ガス関連の使用量の状況

① エネルギー使用量と二酸化炭素換算量について

恵庭市のエネルギーに関する使用量及びその二酸化炭素換算値をエネルギー種毎に表Ⅲ-2 および図Ⅲ-3 に示します。これによると、恵庭市役所のエネルギー使用量は基準年の平成 25 (2013) 年度に比較し、エネルギー種により違う経過をとり、その概要は次の通りとなります。

エネルギー種として軽油、液化石油ガス、電気使用量については増加傾向が認められ、これは令和 2 (2020) 年からの焼却施設の本格稼働化や、花の拠点施設などの対象施設を追加したことが要因として考えられます。

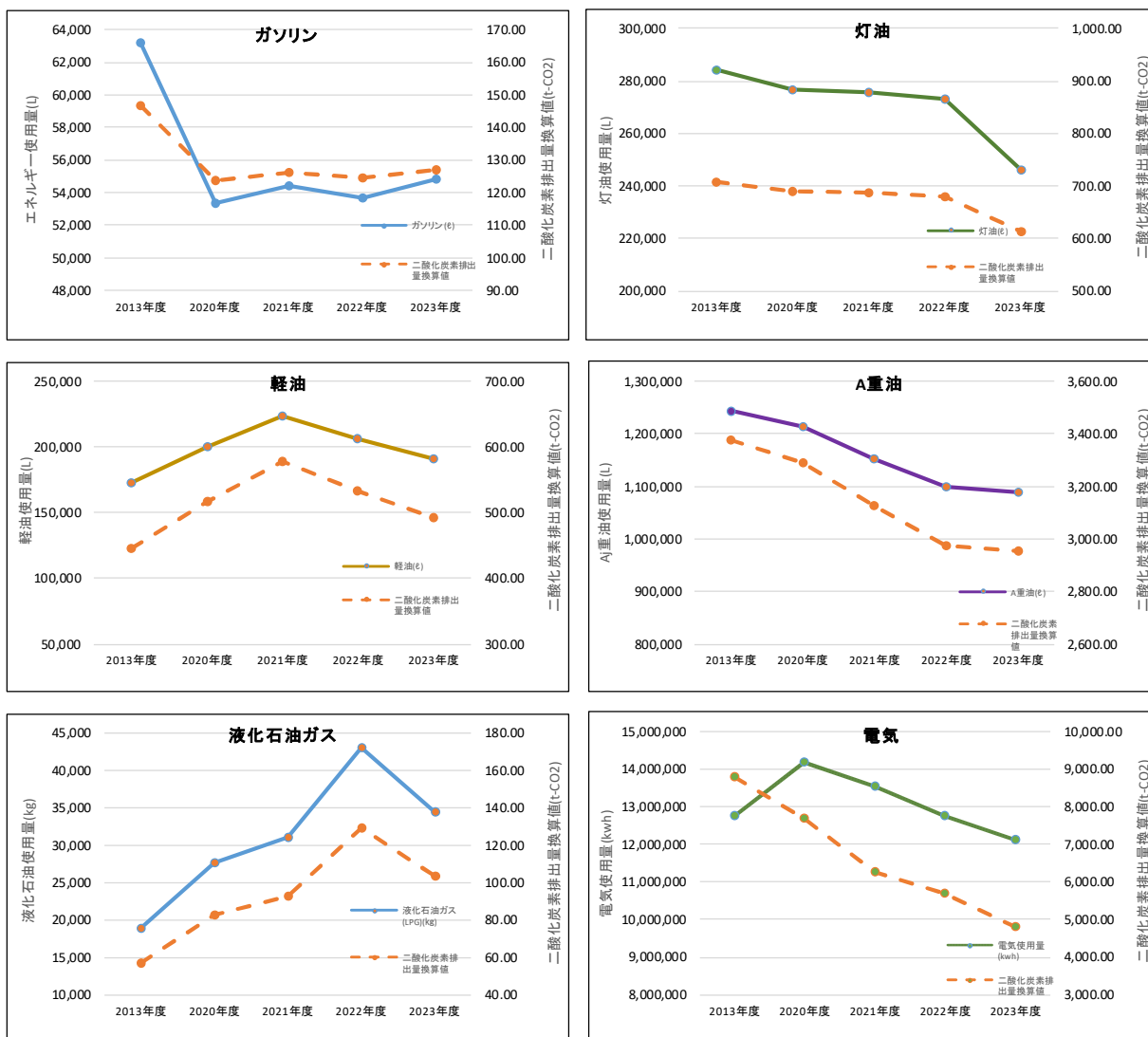
重油と灯油については、特に冬季の気象条件に依存しますが、ナチュラルビズの励行や室温設定をすることにより、減少傾向にあります。二酸化炭素換算値で考えると、各エネルギー使用量と同じ傾向を示します。

■表Ⅲ-2 エネルギー種ごとの使用量一覧(平成 25 (2013) 年度及び令和 2 (2020) 年度から令和 5 (2023) 年度)

市の事務・事業に伴うエネルギー使用量

エネルギー種・単位		ガソリン(ℓ)	灯油(ℓ)	軽油(ℓ)	A重油(ℓ)	液化石油ガス(LPG)(kg)	電気使用量(kwh)
年度							
2013年度	活動量	63,184	284,157	172,649	1,245,400	18,937	12,755,180
2020年度	活動量	53,354	276,775	200,431	1,214,350	27,636	14,193,122
2021年度	活動量	54,452	275,885	223,867	1,153,534	30,988	13,543,513
2022年度	活動量	53,641	273,192	206,634	1,098,048	43,100	12,768,128
2023年度	活動量	54,819	246,412	190,979	1,090,175	34,503	12,116,120
2013(平成25)年度に比較したときの増減傾向		↘	↘	↗	↘	↗	↘
		減少傾向	減少傾向	増加傾向	減少傾向	増加傾向	減少傾向

■図Ⅲ-3 エネルギー種ごとの使用量および二酸化炭素排出量の変遷
(平成 25 (2013) 年度及び令和 2 (2020) 年度 ～ 令和 5 (2023) 年度)

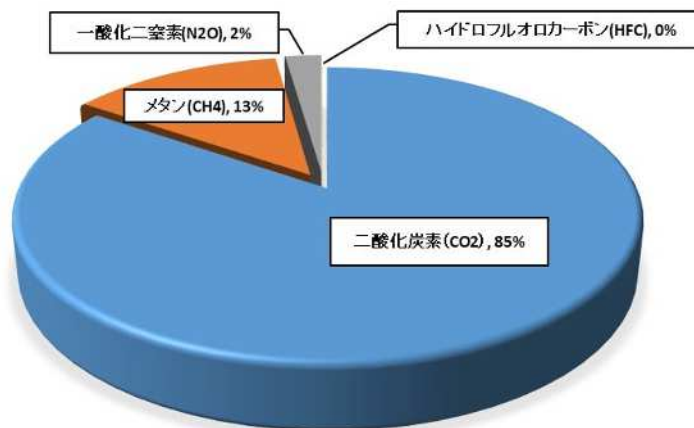


(3) 直近令和 5（2023）年度のエネルギー使用量と温室効果ガス量の状況

① 恵庭市の温室効果ガス排出量の内訳

恵庭市の温室効果ガス排出量の内訳は、二酸化炭素が最も割合が高く、約 85%でした。次にメタンガスが約 13%でこの 2 種のガスで排出の大半を占めています。残りは一酸化二窒素とハイドロフルオロカーボンとなります。六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素、パーフルオロカーボンについては、排出がありません。

■図Ⅲ-4 温室効果ガスの排出量のガス種内訳令和 5（2023）年度



② 温室効果ガスの用途別排出量内訳

更に用途別で分けると恵庭市の温室効果ガスの排出量は、以下の内訳となります。

■二酸化炭素（CO₂）

建物のエネルギー、電気使用起源の二酸化炭素、自動車のエネルギー使用起源の二酸化炭素、街路灯、防犯灯など

■メタン（CH₄）

自動車の走行、廃棄物の埋立、下水処理、家畜の反すう及びふん尿処理（牛）

■一酸化二窒素（N₂O）

自動車の走行、下水処理、家畜のふん尿処理（牛）

■ハイドロフルオロカーボン（HFC）

カーエアコンの使用

■パーフルオロカーボン（PFC）、六ふっ化硫黄（SF₆）

該当事業なし

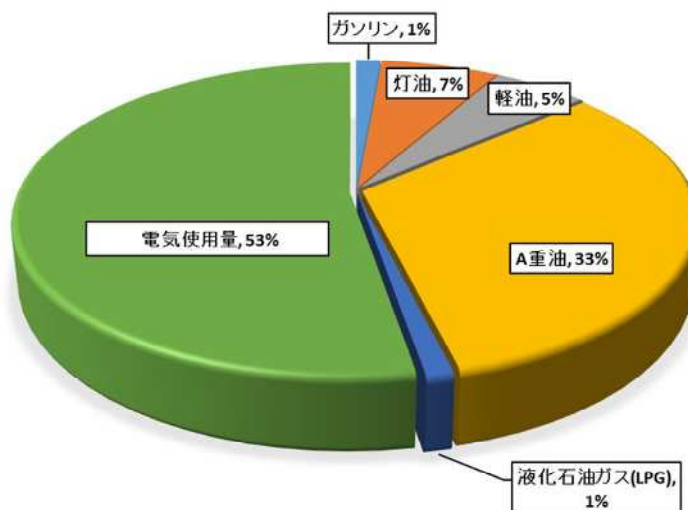
■三ふっ化窒素（NF₃）

該当事業なし

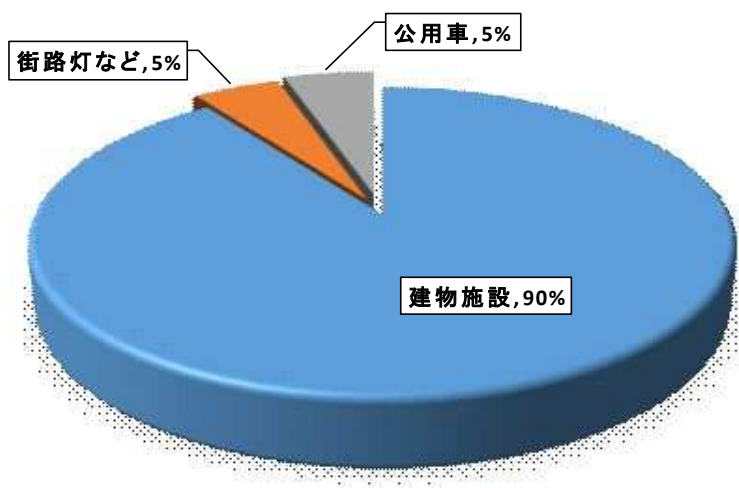
③ エネルギー起源の二酸化炭素排出量の内訳

温室効果ガスの排出の多くを占めるエネルギー起源の二酸化炭素について、更に構成内訳をみると、電気の使用による二酸化炭素排出が最も割合が高く約 53%です。次に重油の使用による二酸化炭素排出量の割合が高く約 33%でその次が灯油(7%)、軽油(5%)、ガソリン(1%)、液化石油ガス(1%)となり、恵庭市の事業による二酸化炭素排出量のほとんどは電気の使用と、暖房等の燃料使用によるものであるという結果となりました。

■図Ⅲ-5 エネルギー種別毎の二酸化炭素排出量の内訳令和 5（2023）年度

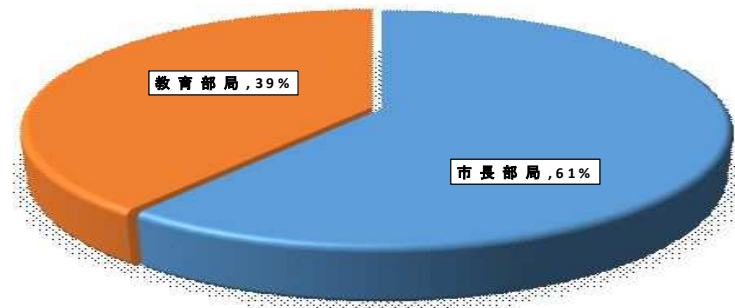


■図Ⅲ-6 用途別の二酸化炭素排出量の内訳令和 5（2023）年度



用途別に見ると、建物に使用するエネルギーによる二酸化炭素排出量が 90%と多く、次に公用車の燃料(ガソリン、軽油)が 5%、街路灯の電気使用量が 5%という結果となりました。部局別にみると、市長部局で 61%、教育部局で 39%の排出量となっています。

■図Ⅲ-7 部局別の二酸化炭素排出量の内訳令和5（2023）年度



■表Ⅲ-3 市の二酸化炭素排出の要因となるエネルギー使用の量令和5（2023）年度

エネルギー種及び単位 区分		ガソリン (ℓ)	灯油 (ℓ)	軽油 (ℓ)	A重油 (ℓ)	液化石油ガス (kg)	電気 (kwh)
建物(施設)	市長部局	7,671	181,782	19,831	205,125	30,602	8,076,199
	教育部局	3,233	64,630	0	885,050	3,901	3,079,475
小計		10,904	246,412	19,831	1,090,175	34,503	11,155,674
街路灯など	市長部局						960,446
	教育部局						
小計							960,446
公用車	市長部局	42,077		160,473			
	教育部局	1,838		10,675			
小計		43,915		171,148			
合計	市長部局	49,748	181,782	180,304	205,125	30,602	9,036,645
	教育部局	5,071	64,630	10,675	885,050	3,901	3,079,475
総計		54,819	246,412	190,979	1,090,175	34,503	12,116,120

■表Ⅲ-4 市のエネルギー起源の二酸化炭素排出量内訳令和5（2023）年度

エネルギー種及び単位並びに 排出係数 区分		ガソリン Kg-CO ₂ 2.32	灯油 Kg-CO ₂ 2.49	軽油 Kg-CO ₂ 2.58	A重油 Kg-CO ₂ 2.71	液化石油ガス Kg-CO ₂ 3.00	電気 Kg-CO ₂ 0.541 (※)
建物(施設)	市長部局	17,796	452,638	51,165	555,889	91,806	4,369,224
	教育部局	7,500	160,927	0	2,398,486	11,704	1,665,996
小計		25,296	613,566	51,165	2,954,374	103,509	6,035,220
街路灯など	市長部局	0	0	0	0	0	519,601
	教育部局	0	0	0	0	0	0
小計		0	0	0	0	0	519,601
公用車	市長部局	97,619	0	414,020	0	0	
	教育部局	4,264	0	27,542	0	0	0
小計		101,883	0	441,562	0	0	0
合計	市長部局	115,415	452,638	465,185	555,889	91,806	4,888,825
	教育部局	11,764	160,927	27,542	2,398,486	11,704	1,665,996
総計		127,179	613,566	492,727	2,954,374	103,509	6,554,821

※電気の排出係数は北電の係数を使用する。

IV. 目標と基本方針

1 第6次実行計画の温室効果ガス削減にあたっての基本的な考え方

- ① 第6次実行計画の温室効果ガス削減にあたっての基本的な考え方として、「恵庭市カーボン・マネジメントシステム」（以下「マネジメントシステム」という。）と連携し、エネルギー使用量の削減について検討を進め、新たなエネルギー対策の検討や無駄なエネルギーを使用していないかを点検し、改善を行います。
- ② 数値目標の設定にあたっては、国の「地球温暖化対策計画」（令和3年10月22日閣議決定）に則り、削減目標を設定します。

2 削減目標

《削減目標》

令和12（2030）年度におけるエネルギー使用に伴う二酸化炭素排出量について平成25（2013）年度の排出量に比べて51%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。

温対法において、地方公共団体は「地方公共団体実行計画」を国の「地球温暖化対策計画」に則して策定することが義務付けられています。

地球温暖化対策計画では、2021年に目標の改定が閣議決定され、令和12（2030）年度に平成25（2013）年度比で46%の削減を目指しています。

また、同計画では、エネルギー起源の二酸化炭素排出量のうち、地方公共団体の事務事業が該当する「業務その他部門」においては令和12（2030）年度に平成25（2013）年度比で、それまでの40%の削減目標が51%の削減となりました。

このため、本計画では国の目標値を踏まえ、事務事業におけるエネルギー起源の二酸化炭素排出量を平成25（2013）年度を基準年度として、本計画最終年度令和12（2030）年度までに51%削減する目標を設定します。

なお、排出係数については、各年度時点の数値を用いることとし、排出係数の変更による既出数値の再計算は行わないこととします。

また、地球温暖化係数については、基準年度を含め、すべて下表の数値を用いることとします。

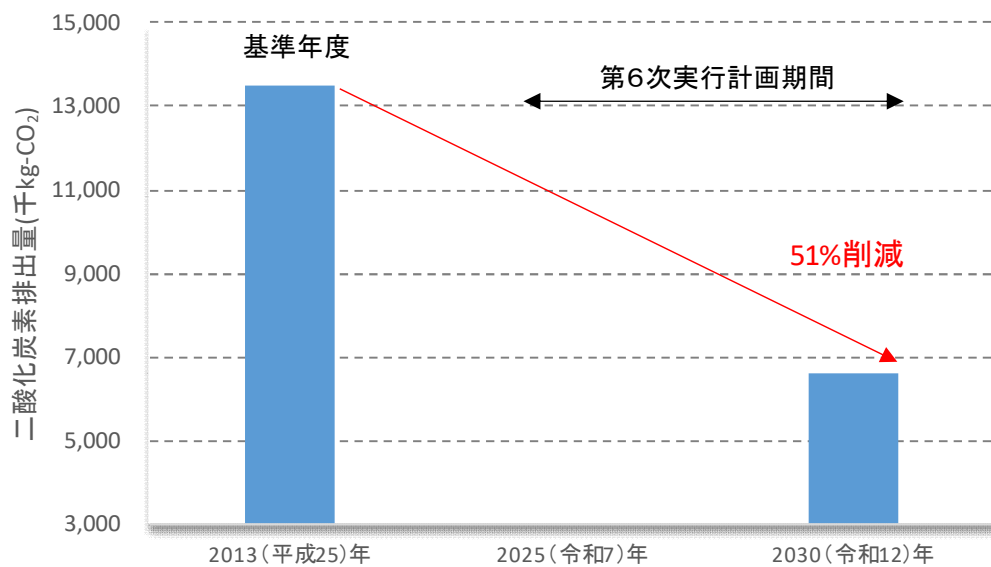
■表IV-1 第6次地球温暖化防止実行計画において用いる地球温暖化係数

温室効果ガス	地球温暖化係数	備考
二酸化炭素（CO ₂ ）	1	
メタン（CH ₄ ）	28	
一酸化二窒素（N ₂ O）	265	
ハイドロフルオロカーボン（HFC）	（HFC-134a）1,300	
パーフルオロカーボン（PFC）	6,630～11,100	該当事業なし
六ふっ化硫黄（SF ₆ ）	23,500	〃
三ふっ化窒素（NF ₃ ）	16,100	〃

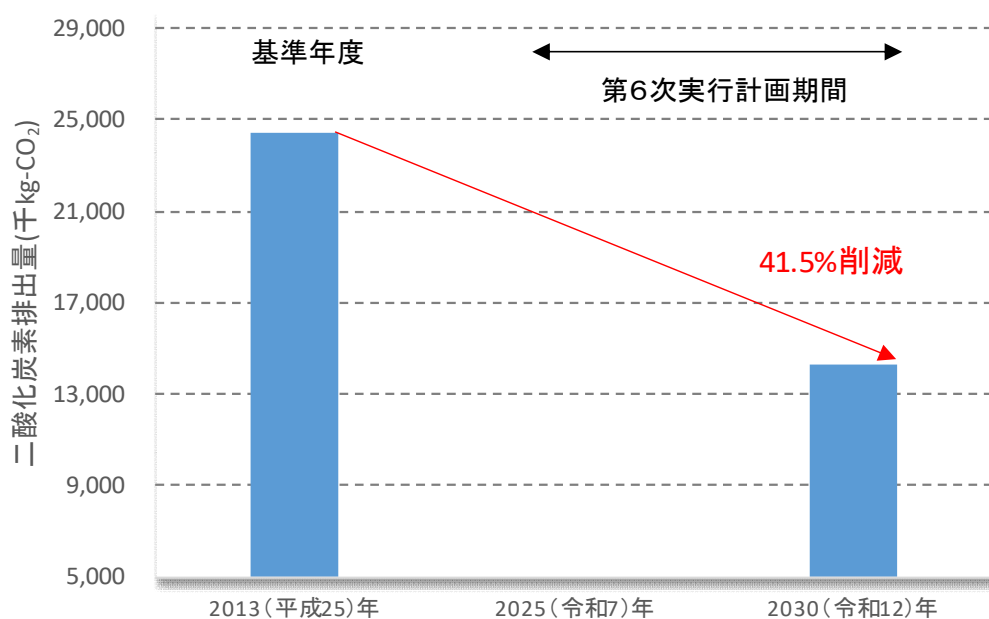
■表IV-2 第6次実行計画の削減目標

区分	基準年度排出量 平成 25 (2013)年度	目標年度排出量 令和 12 (2030)年度	削減率
エネルギーの使用に伴う 二酸化炭素 (CO ₂)	13,506,981 Kg-CO ₂	6,618,421 Kg-CO ₂	51%削減
温室効果ガス総排出量 (CO ₂ 換算)	24,400,340 Kg-CO ₂	14,277,575 Kg-CO ₂	41.5%削減

■図IV-1 目標値 (エネルギー起源 CO₂)



■図IV-2 目標値 (全排出 CO₂)



3 CO₂削減目標のスキーム

■表IV-3 温室効果ガス総排出量に対する個別削減目標の数

目標年度を個別に決めることを考えた場合

			【基準年度】		削減率	【目標年度】
			2013（平成25）年度のCO ₂ 排出量（kg-CO2）			2030（令和12）年度のCO ₂ 排出量（kg-CO2）
燃料の消費に伴う二酸化炭素（CO ₂ ）	化石燃料	ガソリン	146,587	計	▲51%	6,618,420
		灯油	707,551	13,506,981		
		軽油	445,434			
		A重油	3,375,034			
		液化石油ガス（LPG）	56,811			
	電気		8,775,564			
二酸化炭素（CO ₂ ）	メタンガス燃焼による排出量		1,889,961		—	0
	ごみ焼却による排出量		—		—	5,068,548
メタン（CH ₄ ）	自動車の走行による排出量		287		現状維持	0
	廃棄物の埋立による排出量		8,282,210		▲80%	1,656,442
	下水処理による排出量		0		—	0
	ごみ焼却による排出量		—		—	285
	し尿処理による排出量		0		—	0
	家畜の反芻および糞尿処理による排出量		136,231		現状維持	136,231
	浄化槽の使用に伴う排出量		5,649		現状維持	5,649
一酸化二窒素（N ₂ O）	自動車の走行による排出量		5,705		現状維持	5,705
	牛の放牧による排出量		3,509		現状維持	3,509
	下水処理による排出量		563,443		現状維持	563,443
	し尿処理による排出量		1,187		現状維持	1,187
	MGT使用に伴う燃焼による排出量		463		—	0
	浄化槽の使用に伴うメタン排出量		2,625		現状維持	2,625
	ごみ焼却による排出量		—		—	213,443
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		2,088		現状維持	2,088
パーフルオロカーボン（PFC）	該当事業なし		-		—	-
六ふっ化硫黄（SF ₆ ）	該当事業なし		-		—	-
三ふっ化窒素（NF ₃ ）	該当事業なし		-		—	-
合 計			24,400,339		—	14,277,575

※小数点以下の処理の仕方により、合計値と各値の合算結果が相違するところがあります。

◎ 数値目標のポイント

- ① 第6次実行計画の計画年度は、令和7（2025）年度から令和12（2030）年度までの6か年とする。
- ② 基準年度は、平成25（2013）年度とする。
- ③ 削減目標率は、エネルギーの使用に関する二酸化炭素については、「地球温暖化対策計画」における「業務その他部門」の削減目標に基づき、令和12（2030）年度に、平成25（2013）年度比で51%の削減とする。
※それ以外の項目については、既存計画がある場合はその計画を考慮し、また、市の行動以外に排出量の増減要因があると考えられるものについては現状維持とする（目標値決定の詳細は資料を参照）。
- ④ 平成24年度より令和元年度までは、下水終末処理場で発生した消化ガスをMGT発電、ボイラー燃料等で使用していたが、令和2年度より消化ガスを民間事業者に売却するため、メタンガス燃焼による二酸化炭素の排出、MGT発電による一酸化二窒素の排出は0とする。
- ⑤ 令和2年度よりごみ焼却施設の運用を開始し、ごみ焼却による二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素の排出が新たに発生するが、ごみ埋め立てによるメタンガスの発生は大幅に減少。

4 主要施策

目標達成には、6年間で令和5年度末排出量(9,077.7 t-CO₂)から2,459.2 t-CO₂の削減(基準の18.2%)、が必要であり、計画期間の年単位で割ると、1年あたり409.9 t-CO₂(基準の3%)の削減が必要となります。

既存施設において、目標を達成するための具体的な施策としては、以下の4つの方法が考えられます。
計画期間内に、各所管において導入・切替えを検討し、CO₂の削減に進めてまいります。

(1)再生可能エネルギー電気調達の推進 再生可能100%の電力への切り替え

施設	電気kWh	CO ₂ 排出量 t-CO ₂	基準に対する 割合
下水終末処理場	3,017,638	1,632.5	12.1%
ごみ焼却場	2,109,230	1,141.1	8.4%
市民会館	312,039	168.8	1.2%
総合体育館	233,358	126.2	0.9%
し尿処理場	181,710	98.3	0.7%
黄金ふれあいセンター	167,727	90.7	0.7%
消防本部	162,791	88.1	0.7%
リサイクルセンター	135,918	73.5	0.5%
ごみ処理場 管理棟	100,533	54.4	0.4%
島松体育館	58,728	31.8	0.2%
島松公民館	48,910	26.5	0.2%

H25年度(基準年度)	CO ₂ 排出量(t-CO ₂)
	13,507

(2)LEDの導入

未導入施設の導入検討

・憩の家、学童クラブ、運動施設 等

(3)電気自動車への切り替え

軽自動車(ガソリン)を電気自動車にした場合(SE100の電源使用)

・1台あたり 654 ℓ×0.0023(係数)=1.47t-CO₂

・共用車 全13台で19 t-CO₂(基準の0.1%)

(4)市庁舎の暖房の切り替え

暖房ボイラー(A重油)を電力化(RE100)

R5 A重油使用量 56,000 ℓ×0.0027(係数)=151.2 t-CO₂(基準の1.1%)

V. 取組項目

① 取組項目について

温室効果ガスの排出削減の目標を達成するために、「恵庭市環境基本計画」等の既往計画との整合を計りつつ、以下の取組項目を中心に進めます。

■表 V-1 取組項目の一覧

取組項目			実務担当課
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の調査・検討・推進	全課、全施設
		2. クリーンエネルギー公用車の導入の検討・推進	管財・契約課、 脱炭素推進課、 公用車設置課
		3. ごみ焼却施設における余熱利用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	廃棄物管理課、 下水道課
II	職員の自主行動による削減	4. 職員省エネ行動ルールの徹底	管財・契約課
		5. 庁内への省エネ情報提供	管財・契約課、 脱炭素推進課
		6. 公用自転車利用の促進	管財・契約課

② 具体的な取組内容

I 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、ZEB（※）や省エネルギー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。

※Net Zero Energy Building の略称で、断熱性の向上や高効率設備の導入などで、室内環境の質を維持しつつ、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

◆新エネ設備

- ・太陽光発電設備の導入の検討
- ・ペレットボイラー、ペレットストーブの導入の検討

◆省エネ設備

- ・公共施設照明の「LED 灯」化、LED 高輝度誘導灯の導入
- ・照明のゾーニング制御、人感センサーの導入
- ・デマンド監視装置の導入
- ・太陽光発電・蓄電池の導入の検討
- ・高断熱ガラス・サッシの導入
- ・高断熱壁の導入、外断熱の導入
- ・コージェネレーション、地中熱ヒートポンプの導入検討
- ・高効率ボイラーの導入、配管等の設備の保温導入
- ・高効率パッケージ空調の導入
- ・高効率給湯器の導入
- ・省エネファンベルトの導入
- ・ロードヒーティングの制御

◆現設備の省エネ対策

- ・ボイラー、温風暖房機の空気比の適正化
- ・空調機の暖房立上げ時の外気取入れ停止
- ・空調のゾーニング制御

◆その他

- ・再生可能エネルギー電気調達の推進
- ・温室効果ガス削減に寄与する新電力の契約
- ・省エネ診断を用いた設備や運用手法の改善
- ・ESCO 事業を利用した設備改善の調査
- ・PPA の導入

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、温室効果ガスの削減になります。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。

- ◆ ハイブリッド車、電気自動車、クリーンディーゼル車等
 - ・ 公用車更新時、リース車利用時の導入検討
- ◆ 水素自動車等その他のクリーンエネルギー車
 - ・ 情報を収集

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等の推進

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・暖房や汚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・し尿浄化槽汚泥を受入れ、下水汚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。）

さらに、処理場用地を活用しオンサイト PPA（民間事業者が設置した太陽光発電の電力購入）を行います。

- ◆ ごみ焼却施設の余熱利用などによる効果的な施設運営の推進
- ◆ 他事業間連携による共同処理、地域バイオマスのエネルギー化を推進
- ◆ 官民連携によるバイオガス発電を継続
- ◆ オンサイト PPA（太陽光発電）の実施
- ◆ 再生可能エネルギー電気調達の検討

II 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

恵庭市カーボン・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。

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。

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。

- ◆公用自転車を設置し、職員に周知します。
- ◆常時利用する課には、専用の公用自転車を配置します。

③ 職員省エネ行動ルール

(1) 電気使用量の削減

取組項目	取組内容
①照明	・ 始業時は、時間を決めて点灯する。 ・ 昼休みは、窓口以外は原則として消灯する。 ・ 天候状況に配慮しながら、隔列で点灯する等、必要最小限の点灯とする。 ・ 退庁時には、必ず消灯する。 ・ 残業時には、業務に必要な照明のみ点灯する。必要のない照明に気付いたら消灯する。 ・ 必要以上の照度がある場所の照明は、間引き又は外す。 ・ トイレを出るときには、他に人がいない場合は必ず消灯する。 ・ 温水洗浄便座は節電モードを利用し、保温・温水の温度設定を下げ、不使用時はふたを閉める。 ・ 使用していない会議室、給湯室は消灯する。 ・ 更新時には省エネ型機器を導入する。 ・ ノー残業デーを徹底する。
②エレベーター	・ 荷物運搬時、応対時、急用やむを得ない場合を除き、職員はエレベーターを使用しない。
③OA 機器・電化製品	・ コーヒーメーカー及び電気ポットの使用は最小限とする。 ・ 退庁時には、OA 機器・電化製品の電源を OFF にする。 ・ エコタップを利用し、待機電力を削減する。 ・ パソコン、OA 機器は省エネモードで使用する。 ・ 個人用の電化製品を持ち込み使用、充電しない。 ・ 電気ストーブの運用方法を取り決める。

(2) 公用車燃料使用量の削減

取組項目	取組内容
①エコドライブの徹底	・ 公用車から離れるときは、長短を問わず必ずエンジンを切る。 ・ 急発進を避け、ふんわりアクセルで発進する。 ・ 加速・減速を少なめにする。 ・ 不必要な荷物は積み込まない等車の軽減化を図る。
②公共交通機関の利用	・ 公共交通機関を積極的に利用する。 ・ 天候に応じて公用自転車を積極的に活用する。 ・ 同一事業は、乗り合わせて利用する。
③車両整備の徹底	・ 適度のオイル交換及びエアーフィルターの清掃、空気圧の調整を行なう。 ※国土交通省「自動車エコ整備に関する調査会検討会報告書」によると適切な整備を行なうことで、車の燃費の2%程度が改善される。
④車両更新計画	・ 低燃費車、クリーン自動車を導入する。

(3) 熱供給（重油・灯油・液化石油ガス・電気）の削減

取組項目	取組内容
①冷暖房機器の室温	・夏期間は室温 28℃、冬期間は室温 20℃を目安に設定し、適正な運転を心がける。 ・夜間のブラインドの活用により、室温の大幅な低下を防ぐ。 ・窓に防寒用のシート、階段にビニールカーテンを取り付け、室温の大幅な低下を防ぐ。
②機器の運用管理	・機器の点検による効率的なエネルギーの使用に努める。 ・ボイラーや空調の運転時間を短縮する。

(4) 省資源に向けた取組み

取組項目	取組内容
①コピー用紙	・ミスコピー用紙の裏面の利用を徹底する。 ・印刷方法の工夫によりコピー枚数を削減する。 →両面コピーを徹底する。 →2 アップ、4 アップ等を利用する。 ・不要なプリントアウトはしない。 ・必要以上に資料等を作成しない。 ・情報共有システム（LAN）を活用する。 ・庁内会議は PC 持参とし、ペーパーレス化に努める。
②水道使用量の削減	・不要な水は流しっぱなしにしない。 ・洗車にあたっては、水を貯めて使うなどし、節水に努める。 ・石鹸、洗剤の使用量を控える。 ・水量の適正化を図る。 ・施設管理マニュアルの日常点検実施による水漏れ点検を実施する。

(5) ごみ（廃棄物）の削減及びリサイクルの取組み

取組項目	取組内容
①廃棄物の排出削減	・ボールペン等の事務用品類は最後まで使い切る。 ・使い捨て容器の使用や過剰包装を自粛する。 ・買い物袋（レジ袋）の使用を自粛する。 ・個人で持ち込んだものは持ち帰る。
②リサイクルの向上	・廃棄物は決められた分別箱に入れることを徹底する。 ・不要となった物品の再使用方法について検討する。再利用を積極的に推進する。 ・コピー機、プリンター等のトナーカートリッジの回収を進め、再利用を積極的に推進する。 ・庁内電子掲示板を利用し、不用品のリサイクルを推進する。

(6) その他

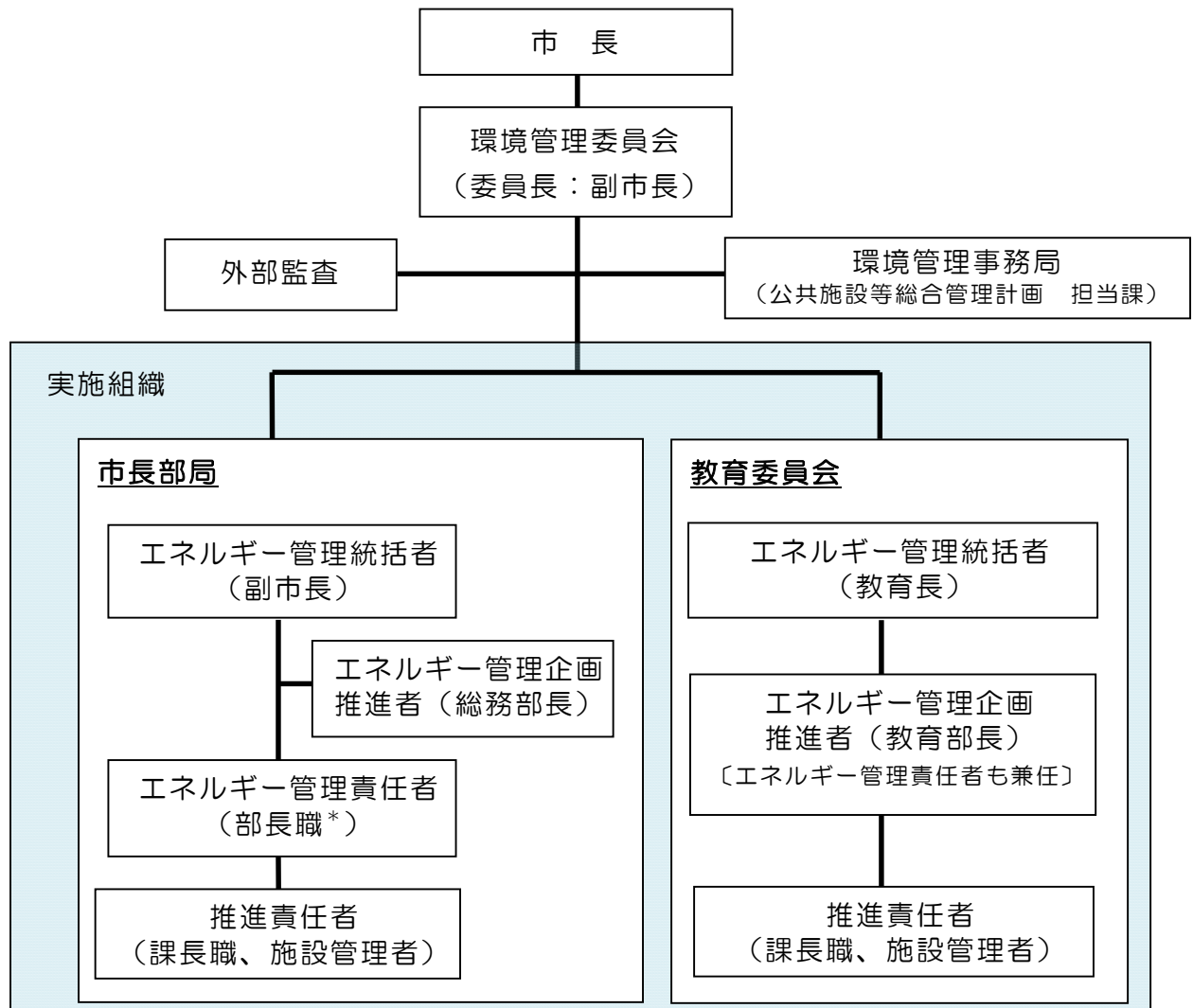
取組項目	取組内容
①グリーン購入	・物品の調達にあたっては、温室効果ガスの排出の少ない製品、原材料等の使用が促進されるよう製品等の仕様等の事前確認を行なう。 ・環境ラベルや製品の環境情報をまとめたデータベースを活用し、温室効果ガスの排出の少ない環境物品等の優先的な調達を図る。
②職員研修	・地球温暖化、エネルギー管理研修を実施する。 ・庁内に温暖化、エネルギー対策に関する情報を発信する。
③エネルギー管理	・省エネ法に基づき、エネルギー使用状況を把握する。 ・省エネ診断等を活用し、省エネ機器の更新や運営方法の改善を調査する。 ・省エネ法が規定する中長期計画に基づき、計画的な省エネタイプの機器へ切替えを行なう。
④指定管理者	・指定管理者の公募時の仕様書に、カーボン・マネジメントシステムの目的や取組の要請について記載する。 ・毎年のモニタリング時に、新エネ・省エネ・脱炭素の取組について確認する。
⑤プロポーザル	・施設の建築や管理に関わる業務の公募時には、仕様書に新エネ・省エネ・脱炭素に関する内容を記載する。

VI. 計画の推進

① 推進体制

第6次実行計画は、エネルギーマネジメントシステムを改定した、カーボン・マネジメントシステム（平成30年4月～）の管理体制を活用して推進します。

■表VI-1 推進体制



*：次長職が所管の部署は次長職とする。

② 役割及び責任

第6次実行計画を推進するための役割と責任は次のとおりです。

■表VI-2 システム構成員の役割と責任

責任者または担当部署	役割及び責任
市長	・カーボン・マネジメントシステムの総括管理 ・年度目標・計画の決定 ・前年度の実績報告書の公表 ・インセンティブの付与の検討
環境管理委員会 （委員長：副市長 副委員長：教育長 委員：部長職*） *：次長職が所管の部署は次長職とする。	・年度目標・計画案の審議 ・年度目標・計画の達成状況等の点検・評価（上半期・通期）、改善方針検討 ・各部局間調整
外部監査 （マネジメントシステム監査経験者等）	・外部監査による推進状況の確認・客観的評価、改善提案、情報提供等
環境管理事務局 （公共施設等総合管理計画 担当課）	・年度目標・計画の達成状況等の全庁的な取りまとめ ・研修の計画・実施 ・実施組織間の連携・連絡調整
エネルギー管理統括者 （副市長、教育長）	・各部局のエネルギー管理の統括 ・各部局の年度目標・計画の策定 ・各部局の前年度目標・計画の達成状況等の点検・評価、改善方針策定
エネルギー管理企画推進者 （総務部長、教育部長）	・エネルギー管理統括者の実務の補佐 ・各部局の年度目標・計画の検討 ・各部局の前年度目標・計画の達成状況等の点検・評価、改善方針検討
エネルギー管理責任者 （部長職*） *：次長職が所管の部署は次長職とする。	・所管部門の年度目標・計画の検討 ・所管部門の前年度目標・計画の達成状況等の点検・評価 ・所管部門間の連絡・調整 ・設備更新計画案の検討
推進責任者 （課長職、施設管理者）	・エネルギー消費量、取組実績の集計・報告 ・管理標準等の作成、改訂 ・各施設等における省エネルギーの推進

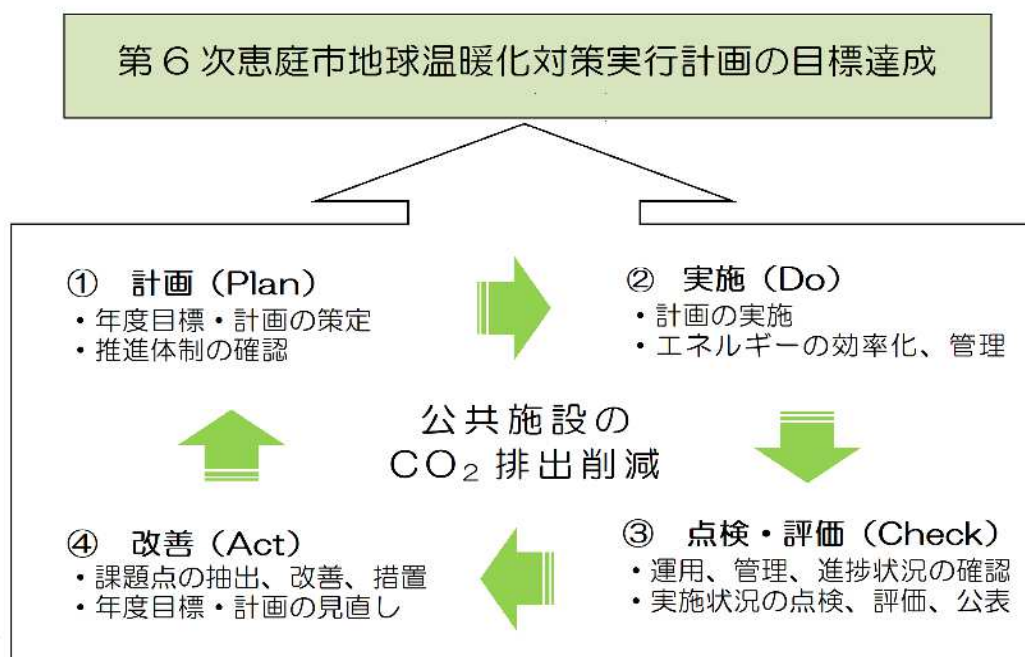
③ 推進方法

第1次から第5次実行計画と同様に、一事業者として市の事務及び事業における環境負荷を低減し、温室効果ガスの排出抑制を実行推進していくとともに、市民及び事業者に対し地球温暖化について幅広く情報を提供・周知し、地球温暖化対策を推進・実現するため第6次実行計画を推進します。

第6次実行計画は、次の点に留意しながら進行管理します。

- (1) 国及び北海道の政策動向を注視し、必要に応じて計画の見直し・修正を行います。
- (2) 第6次実行計画の推進方法は以下のPDCAサイクルを用いて効率的に進めます。

■図VI-1 PDCA サイクル



④ 公表

実行計画の進捗状況報告は、市HPへの掲載により毎年度公表します。

— 資 料 —

(資料編)

1 対象施設一覧

表 1 エネルギー起源 CO₂に関する算定対象の施設一覧

	施設名称	担当部	担当課
1	本庁舎	総務部	財務室管財・契約課
2	桜町書庫	総務部	総務課
3	恵明中倉庫兼作業所（旧管理者住宅）	総務部	総務課
4	福住市住倉庫兼作業所（旧福住市住受水槽室）	総務部	総務課
5	新町車庫	総務部	財務室管財・契約課
6	島松支所	生活環境部	島松支所
7	恵み野出張所	生活環境部	恵み野出張所
8	保健センター	保健福祉部	保健課
9	恵浄殿	生活環境部	市民課
10	墓園（街灯）	生活環境部	市民課
11	墓園（トイレ）	生活環境部	市民課
12	墓園（ポンプ）	生活環境部	市民課
13	墓園（管理事務所）	生活環境部	市民課
14	交通公園管理棟	生活環境部	生活環境課
15	消費生活センター	生活環境部	生活環境課
16	市民活動センター	生活環境部	生活環境課
17	松鶴会館	生活環境部	生活環境課
18	春日会館	生活環境部	生活環境課
19	中恵庭会館	生活環境部	生活環境課
20	恵南会館	生活環境部	生活環境課
21	黄金中央会館	生活環境部	生活環境課
22	黄金北会館	生活環境部	生活環境課
23	牧場会館	生活環境部	生活環境課
24	幸会館	生活環境部	生活環境課
25	文京会館	生活環境部	生活環境課
26	柏木中央会館	生活環境部	生活環境課
27	北柏木会館	生活環境部	生活環境課
28	恵み野南会館	生活環境部	生活環境課
29	西島松北会館	生活環境部	生活環境課
30	島松沢会館	生活環境部	生活環境課
31	西島松会館	生活環境部	生活環境課
32	島松市民センター	生活環境部	生活環境課
33	恵み野西会館	生活環境部	生活環境課
34	恵み野東会館	生活環境部	生活環境課
35	恵み野北会館	生活環境部	生活環境課
36	住吉会館	生活環境部	生活環境課
37	白樺会館	生活環境部	生活環境課
38	さかえ会館	生活環境部	生活環境課
39	中島松地域交流施設	生活環境部	ゼロカーボン推進室 廃棄物管理課
40	すみれ保育園	子ども未来部	すみれ保育園
41	子育て支援センター	子ども未来部	子ども政策課
42	恵庭第3学童クラブ	子ども未来部	子ども政策課
43	柏第2学童クラブ	子ども未来部	子ども政策課
44	和光第3学童クラブ	子ども未来部	子ども政策課
45	若草第3学童クラブ	子ども未来部	子ども政策課
46	恵み野旭第2学童クラブ	子ども未来部	子ども政策課
47	フーレ恵み野	子ども未来部	子ども政策課
48	黄金ふれあいセンター	子ども未来部	子ども政策課
49	子ども発達支援センター	子ども未来部	子ども発達支援センター
50	福住憩の家	保健福祉部	介護福祉課
51	和光憩の家	保健福祉部	介護福祉課
52	大町憩の家	保健福祉部	介護福祉課
53	柏陽憩の家	保健福祉部	介護福祉課
54	恵み野憩の家	保健福祉部	介護福祉課
55	島松憩の家	保健福祉部	介護福祉課

表1 エネルギー起源 CO₂に関する算定対象の施設一覧

	施設名称	担当部	担当課
56	車両センター	建設部	管理課
57	公園トイレ	建設部	管理課
58	市営住宅営繕作業所	建設部	市営住宅課
59	花の拠点センターハウス	経済部	花と緑・観光課
60	地域交流センター（道と川の駅「花ロードえにわ」）	経済部	花と緑・観光課
61	花ロードえにわ 農畜産物直売所	経済部	花と緑・観光課
62	花の拠点集会施設	経済部	花と緑・観光課
63	森林公園（いきがいセンター）	経済部	花と緑・観光課
64	森林公園（管理棟）	経済部	花と緑・観光課
65	森林公園（森林センター）	経済部	花と緑・観光課
66	白扇の滝広場	経済部	花と緑・観光課
67	ルルマップ自然公園ふれらんどギャラリー三平	経済部	花と緑・観光課
68	ルルマップパークゴルフ場管理棟	経済部	花と緑・観光課
69	物販等販売棟（ルルマップ自然公園ふれらんど「Lulu」）	経済部	花と緑・観光課
70	市民農園	経済部	花と緑・観光課
71	市営牧場	経済部	農政課
72	恵庭市農業活性化支援センター（道央農業振興公社）	経済部	農政課
73	畜産共進会場	経済部	農政課
74	漁太集水路ポンプ場	経済部	農政課
75	中島松排水機場	経済部	農政課
76	営農用水施設	経済部	農政課
77	エニマルシェ	経済部	商工労働課
78	第2庁舎	水道部	経営管理課
79	旧浄水場敷地内 書庫・倉庫	水道部	上水道課
80	南島松緊急貯水槽	水道部	上水道課
81	下水終末処理場	水道部	下水道課
82	生ごみ・し尿処理場	生活環境部	ゼロカーボン推進室 廃棄物管理課
83	消防総合庁舎	消防本部	総務課
84	消防署島松出張所	消防本部	総務課
85	消防署南出張所	消防本部	総務課
86	中央分団詰所（第3分団）※旧中恵庭出張所	消防本部	総務課
87	漁太分団詰所（第4分団）	消防本部	総務課
88	北島分団詰所（第5分団）	消防本部	総務課
89	総合体育館	保健福祉部	健康スポーツ課
90	島松体育館	保健福祉部	健康スポーツ課
91	恵庭水泳プール	保健福祉部	健康スポーツ課
92	島松水泳プール	保健福祉部	健康スポーツ課
93	和光水泳プール	保健福祉部	健康スポーツ課
94	若草水泳プール	保健福祉部	健康スポーツ課
95	恵み野水泳プール	保健福祉部	健康スポーツ課
96	島松スケート場	保健福祉部	健康スポーツ課
97	市民スケート場	保健福祉部	健康スポーツ課
98	盤尻スキー場・山の家	保健福祉部	健康スポーツ課
99	中央パークゴルフ場	保健福祉部	健康スポーツ課
100	漁川パークゴルフ場（かわせみ）	保健福祉部	健康スポーツ課
101	島松パークゴルフ場	保健福祉部	健康スポーツ課
102	福住屋内運動広場	保健福祉部	健康スポーツ課
103	防災無線屋外放送塔	総務部	基地・防災課
104	文京備蓄倉庫（旧教頭公宅）	総務部	基地・防災課
105	島松駅横駐車場	生活環境部	生活環境課
106	島松駅駐輪場	生活環境部	生活環境課
107	恵庭駅東口駐車場	生活環境部	生活環境課
108	恵み野駅東口イルミネーション	建設部	管理課
109	恵庭駅西口駐輪場	生活環境部	生活環境課
110	恵み野駅東口駐車場	生活環境部	生活環境課

表 1 エネルギー起源 CO₂に関する算定対象の施設一覧

	施設名称	担当部	担当課
111	恵み野駅東口駐輪場	生活環境部	生活環境課
112	恵み野駅西口駐輪場	生活環境部	生活環境課
113	恵み野駅誘線橋高架下西駐車場	生活環境部	生活環境課
114	恵み野駅誘線橋高架下東駐車場	生活環境部	生活環境課
115	恵庭駅西高架下駐輪場A	生活環境部	生活環境課
116	恵庭駅西高架下駐輪場B	生活環境部	生活環境課
117	恵庭駅西高架下駐輪場C	生活環境部	生活環境課
118	いざりえ有料駐輪場	生活環境部	生活環境課
119	恵庭駅・恵み野駅・サッポロビール庭園駅自由通路街路灯	建設部	管理課
120	市住桜町街灯	建設部	市営住宅課
121	牧場配水地	水道部	上水道課
122	柏木配水地	水道部	上水道課
123	柏木増圧ポンプ	水道部	上水道課
124	西島松増圧ポンプ	水道部	上水道課
125	戸磯ポンプ（JR球場）	水道部	下水道課
126	戸磯第1ポンプ	水道部	下水道課
127	戸磯第2ポンプ	水道部	下水道課
128	中島松マンホールポンプNo.1	水道部	下水道課
129	西島松ポンプ	水道部	下水道課
130	下島松マンホールポンプ（No.1）	水道部	下水道課
131	下島松マンホールポンプ（No.2）	水道部	下水道課
132	牧場ポンプ	水道部	下水道課
133	恵み野南5丁目ポンプ	水道部	下水道課
134	戸磯南ポンプ	水道部	下水道課
135	島松旭町ポンプ	水道部	下水道課
136	ごみ処理場 管理棟	生活環境部	ゼロカーボン推進室 廃棄物管理課
137	リサイクルセンター（旧焼却施設）	生活環境部	ゼロカーボン推進室 廃棄物管理課
138	リサイクルセンター（びん棟）	生活環境部	ゼロカーボン推進室 廃棄物管理課
139	リサイクルセンター（プラ棟）	生活環境部	ゼロカーボン推進室 廃棄物管理課
140	リサイクルセンター（ストックヤード）	生活環境部	ゼロカーボン推進室 廃棄物管理課
141	ごみ焼却施設	生活環境部	ゼロカーボン推進室 廃棄物管理課
142	恵み野公園テニスコート	保健福祉部	健康スポーツ課
143	恵庭公園庭球場	保健福祉部	健康スポーツ課
144	中島公園テニスコート	保健福祉部	健康スポーツ課
145	恵庭公園球技場	保健福祉部	健康スポーツ課
146	恵庭公園野球場	保健福祉部	健康スポーツ課
147	恵庭公園陸上競技場	保健福祉部	健康スポーツ課
148	恵庭公園芝生サッカー場	保健福祉部	健康スポーツ課
149	恵み野公園野球場	保健福祉部	健康スポーツ課
150	防犯灯	生活環境部	生活環境課
151	街路灯（恵庭駅西口空中廊下）	建設部	管理課
152	街路灯（戸磯テクノパーク）	建設部	管理課
153	街路灯（団地中央通）	建設部	管理課
154	街路灯（街路灯）	建設部	管理課
155	街路灯（交通公園）	生活環境部	生活環境課
156	赤色回転灯コガネ	生活環境部	生活環境課
157	赤色回転灯シママツ	生活環境部	生活環境課
158	電光標示板ニシシママツ	生活環境部	生活環境課
159	中恵庭回転灯	生活環境部	生活環境課
160	公園・トイレ（恵庭大通トイレ）	建設部	管理課
161	公園・トイレ（自由広場トイレ）	経済部	花と緑・観光課
162	教育支援センター（ふれあいルーム）	教育部	教育支援課
163	恵庭小学校	教育部	教育総務課
164	島松小学校	教育部	教育総務課

表 1 エネルギー起源 CO₂に関する算定対象の施設一覧

	施設名称	担当部	担当課
165	柏小学校	教育部	教育総務課
166	松恵小学校	教育部	教育総務課
167	和光小学校	教育部	教育総務課
168	若草小学校	教育部	教育総務課
169	恵み野小学校	教育部	教育総務課
170	恵み野旭小学校	教育部	教育総務課
171	恵庭中学校	教育部	教育総務課
172	恵北中学校	教育部	教育総務課
173	恵明中学校	教育部	教育総務課
174	柏陽中学校	教育部	教育総務課
175	恵み野中学校	教育部	教育総務課
176	島松公民館	教育部	社会教育課
177	恵庭市民会館	教育部	教育施設課
178	桜町会館	教育部	教育施設課
179	大町会館	教育部	教育施設課
180	東恵庭会館	教育部	教育施設課
181	柏陽会館	教育部	教育施設課
182	寿町会館	教育部	教育施設課
183	和光会館	教育部	教育施設課
184	恵み野会館	教育部	教育施設課
185	有明会館	教育部	教育施設課
186	いくみ会館	教育部	教育施設課
187	中島会館	教育部	教育施設課
188	北栄会館	教育部	教育施設課
189	夢創館	教育部	社会教育課
190	生涯学習施設かしわのもり	教育部	社会教育課
191	図書館（本館）	教育部	読書推進課
192	図書館（島松分館）	教育部	読書推進課
193	図書館（恵庭分館）	教育部	読書推進課
194	郷土資料館	教育部	郷土資料館
195	埋蔵文化財整理室	教育部	郷土資料館
196	小学校給食センター	教育部	学校給食センター
197	中学校給食センター	教育部	学校給食センター

2 算定方法（策定・実施マニュアルによるもの）

(1) 二酸化炭素（燃料の使用：省エネ法報告対象施設＋公用車・リース車の燃料使用）

算定方法：燃料の種類ごとの使用量にそれぞれの炭素排出係数を乗じて炭素の排出量を算定し、これに 44/12 を乗じて CO₂ 排出量に変換。燃料種毎の CO₂ 排出量を合算して算定する。

$$\text{排出量(kg-CO}_2\text{)} = \text{燃料使用量(MJ)} \times \text{炭素排出係数(kg-C/MJ)} \times 44/12 \text{ (kg-CO}_2\text{/kg-C)}$$

表 2 各種燃料の熱量と排出係数一覧（施行令(※)別表第一より）

燃料の区分	単位	①単位発熱量 (MJ/単位)	②炭素排出係数 (kg-C/MJ)	①×②×44/12 (kg-CO ₂ /単位)	備考
ガソリン	ℓ	34.6	0.0183	2.32	
軽油	ℓ	37.7	0.0187	2.58	
灯油	ℓ	36.7	0.0185	2.49	
A 重油	ℓ	39.1	0.0189	2.71	
液化石油ガス (LPG)	kg	50.8	0.0161	3.00	

(2) 二酸化炭素（他人から供された電気の使用：省エネ法報告対象施設＋街路灯・防犯灯）

算定方法：街路灯、防犯灯に使用した総電力量を集計し、それぞれの排出係数を乗じ、合算して算定する。

ただし、防犯灯、街路灯については電気事業者との契約種別が定額制であり、電気使用量が不明であるため、算定方法については別に定める。

$$\text{排出量(kg-CO}_2\text{)} = \text{電気使用量(kWh)} \times \text{排出係数(kg-CO}_2\text{/kWh)}$$

※電気事業者ごとに算定して合算（排出係数は毎年度事業者毎に変化する。）

※防犯灯・街路灯（定額契約）の排出量（kg-CO₂）の推計値

＝1 灯のワット数（W）×1 灯あたりの平均使用時間（12 時間/日で固定）×電灯数

(3) 二酸化炭素（廃棄物の焼却に伴う排出量：ごみ焼却場排出量）

算定方法：燃料の種類ごとの使用量にそれぞれの炭素排出係数を乗じて炭素の排出量を算定し、これに 44/12 を乗じて CO₂ 排出量に変換。燃料種毎の CO₂ 排出量を合算して算定する。

$$\text{排出量(kg-CO}_2\text{)} = \text{焼却量(t)} \times \text{炭素排出係数(kg-C/t)} \times 44/12 \text{ (kg-CO}_2\text{/kg-C)}$$

表 3 廃棄物の焼却に伴う炭素排出係数

廃棄物の種類	炭素排出係数 (kg-C/t)	炭素排出係数×44/12 (kg-CO ₂ /t)
合成繊維	624	2,290
廃プラスチック類	754	2,770

(4) メタン（自動車の走行：公用車、リース車の走行）

算定方法：自動車の種類毎に総走行距離を集計し、それぞれの排出係数を乗じ、合算して算定する。

$$\text{排出量(kg-CH}_4\text{)} = \text{総走行距離(km)} \times \text{排出係数(kg-CH}_4\text{)}$$

※自動車の種類毎に算定して合算

表 4 自動車の種類毎の走行に係るメタンの排出係数

自動車の区分	排出係数 (kg-CH ₄ /km)
ガソリン・LPG を燃料とする普通・小型乗用車(定員 10 名以下)	1.0×10 ⁻⁵
ガソリンを燃料とする普通・小型乗用車(定員 11 名以上)	3.5×10 ⁻⁵
ガソリンを燃料とする軽乗用車	1.0×10 ⁻⁵
ガソリンを燃料とする普通貨物車	3.5×10 ⁻⁵
ガソリンを燃料とする小型貨物車	1.5×10 ⁻⁵
ガソリンを燃料とする軽貨物車	1.1×10 ⁻⁵
ガソリンを燃料とする普通・小型・軽特種用途車	3.5×10 ⁻⁵
軽油を燃料とする普通・小型乗用車(定員 10 名以下)	2.0×10 ⁻⁶
軽油を燃料とする普通・小型乗用車(定員 11 名以上)	1.7×10 ⁻⁵
軽油を燃料とする普通貨物車	1.5×10 ⁻⁵
軽油を燃料とする小型貨物車	7.6×10 ⁻⁶
軽油を燃料とする普通・小型特種用途車	1.3×10 ⁻⁵

(5) メタン（廃棄物の埋立処分：ごみ処理場の埋立）

算定方法:算定期間において廃棄物の種類ごとに埋立処分した量に、廃棄物の種類ごとの排出係数を乗じ、合算して算定する。

$$\text{廃棄物の種類ごとの排出量(kg-CH}_4\text{)} = \text{埋立て処分された量(t)} \times \text{排出係数(kg-CH}_4\text{/t)}$$

※廃棄物の種類毎に算定して合算

表 5 廃棄物の埋立処分に係るメタンの排出係数

廃棄物の種類	排出係数 (単位：kg-CH ₄ /t)	備考
食物くず	72.5	※準好気性埋立処分場なので、0.5 を乗じた値を適用しています。
紙くず	68	
繊維くず	75	
木くず	75.5	

(6) メタン（一般廃棄物の焼却：ごみ焼却施設のごみの焼却）

算定方法：算定期間において一般廃棄物の焼却量に、施設の種類に対応するメタンの排出係数を乗じ、算定する。

$$\text{排出量(kg-CH}_4\text{)} = \text{焼却量(t)} \times \text{施設の種類ごとの排出係数(kg-CH}_4\text{/t)}$$

表 6 一般廃棄物の焼却に係るメタンの排出係数

焼却施設の種類	排出係数 (単位：kg-CH ₄ /t)	備考
連続燃焼式焼却施設	0.00095	

(7) メタン（家畜の飼養（消化管内発酵）：市営牧場の放牧牛の消化管内発酵）

算定方法：算定期間に飼養していた家畜の種類毎の平均的な頭数（聞き取り）に、それぞれの排出係数を乗じ、合算して算定する。

$$\text{排出量(kg-CH}_4\text{)} = \text{平均的な飼養頭数} \times \text{排出係数(kg-CH}_4\text{/頭)} \times \text{受け入れ期間(年)}$$

※家畜の種類毎に算定して合算

表 7 家畜の消化管内発酵に係るメタンの排出係数

区分	牛	馬	めん羊	山羊	豚
排出係数 (単位：kg-CH ₄ /頭)	82	18	4.1	4.1	1.1

(8) メタン（家畜(牛)の放牧：市営牧場の放牧牛の糞尿）

算定方法：算定期間に放牧した家畜(牛)の平均的な頭数（聞き取り）に、排出係数を乗じ算定する。

$$\text{排出量(kg-CH}_4\text{)} = \text{平均的な放牧頭数} \times \text{排出係数(kg-CH}_4\text{/頭)} \times \text{年間放牧日数} / 365(\text{日})$$

表 8 家畜の放牧により土壤に排せつされた糞尿に係るメタンの排出係数

区分	牛	備考
排出係数 (単位：kg-CH ₄ /頭)	1.3	

(9) メタン（浄化槽の使用に伴う排出：市施設設置浄化槽）

算定方法：設置されている浄化槽の処理対象人員に排出係数を乗じ算定する

$$\text{排出量 (kg-CH}_4\text{)} = \text{処理対象人員 (人)} \times \text{排出係数 (kg-CH}_4\text{/人)}$$

表 9 し尿及び雑排水の浄化槽処理に係るメタンの排出係数

区分	浄化槽	備考
排出係数 (単位：kg-CH ₄ /人)	0.59	

(10) 一酸化二窒素（自動車の走行：公用車、リース車の走行）

算定方法：公用車・リース車の種類毎に総走行距離を集計し、それぞれの排出係数を乗じ、合算して算定する。

$$\text{排出量 (kg-N}_2\text{O)} = \text{総走行距離 (km)} \times \text{排出係数 (kg-N}_2\text{O/km)}$$

※自動車の種類毎に算定して合算

表 10 自動車の種類毎の走行に係る一酸化二窒素の排出係数

自動車の区分	排出係数 (kg-N ₂ O/km)
ガソリン・LPG を燃料とする普通・小型乗用車(定員 10 名以下)	2.9×10 ⁻⁵
ガソリンを燃料とする普通・小型乗用車(定員 11 名以上)	4.1×10 ⁻⁵
ガソリンを燃料とする軽乗用車	2.2×10 ⁻⁵
ガソリンを燃料とする普通貨物車	3.9×10 ⁻⁵
ガソリンを燃料とする小型貨物車	2.6×10 ⁻⁵
ガソリンを燃料とする軽貨物車	2.2×10 ⁻⁵
ガソリンを燃料とする普通・小型・軽特種用途車	3.5×10 ⁻⁵
軽油を燃料とする普通・小型乗用車(定員 10 名以下)	7.0×10 ⁻⁶
軽油を燃料とする普通・小型乗用車(定員 11 名以上)	2.5×10 ⁻⁵
軽油を燃料とする普通貨物車	1.4×10 ⁻⁵
軽油を燃料とする小型貨物車	0.9×10 ⁻⁵
軽油を燃料とする普通・小型特種用途車	2.5×10 ⁻⁵

(11) 一酸化二窒素（家畜(牛)の放牧：市営牧場の放牧牛の糞尿）

算定方法：算定期間に放牧した家畜(牛)の平均的な頭数（聞き取り）に、排出係数を乗じ算定する。

$$\text{排出量(kg-N}_2\text{O)} = \text{平均的な放牧頭数} \times \text{排出係数(kg-N}_2\text{O/頭)} \times \text{年間放牧日数} / 365(\text{日})$$

表 11 家畜の放牧により土壤に排せつされた糞尿に係る一酸化二窒素の排出係数

区分	牛	備考
排出係数 (単位：kg-N ₂ O/頭)	0.18	

(12) 一酸化二窒素（浄化槽の使用に伴う排出：市施設設置浄化槽）

算定方法：設置されている浄化槽の処理対象人員に排出係数を乗じ算定する

$$\text{排出量(kg-N}_2\text{O)} = \text{処理対象人員(人)} \times \text{排出係数(kg-N}_2\text{O/人)}$$

表 12 し尿及び雑排水の浄化槽処理に係る一酸化二窒素の排出係数

区分	浄化槽	備考
排出係数 (単位：kg-N ₂ O/人)	0.023	

(13) 一酸化二窒素（一般廃棄物の焼却：ごみ焼却施設のごみの焼却）

算定方法：算定期間において一般廃棄物の焼却量に、施設の種類に対応する一酸化二窒素の排出係数を乗じ、算定する。

$$\text{排出量(kg-N}_2\text{O)} = \text{焼却量(t)} \times \text{施設の種類ごとの排出係数(kg-N}_2\text{O/t)}$$

表 13 一般廃棄物の焼却に係る一酸化二窒素の排出係

焼却施設の種類	排出係数 (単位：kg-N ₂ O/t)	備考
連続燃焼式焼却施設	0.0567	

(14) 一酸化二窒素（産業廃棄物の焼却：ごみ焼却施設のごみの焼却）

算定方法：算定期間において廃棄物の種類ごとに焼却した量に、廃棄物の種類ごとの排出係数を乗じ、合算して算定する。

$$\text{廃棄物の種類ごとの焼却量 (kg-N}_2\text{O)} = \text{焼却量 (t)} \times \text{排出係数 (kg-N}_2\text{O/t)}$$

※廃棄物の種類毎に算定して合算

表 14 産業廃棄物の焼却に係る一酸化二窒素の排出係数

廃棄物の種類	排出係数 (単位： kg-N ₂ O /t)	備考
廃プラスチック類	0.17	
紙くず又は木くず	0.010	
繊維くず	0.010	※算定・報告・公表制度では繊維くずの排出係数が環境省令・経済産業省令で定められており、繊維くずにおいてはその排出係数を用いる

(15) ハイドロフルオロカーボン（自動車のエアコンディショナーの使用に伴う排出：公用車、リース車のエアコン）

算定方法：公用車・リース車の種類毎に総走行距離を集計し、それぞれの排出係数を乗じ、合算して算定する。

$$\text{排出量 (kg-HFC)} = \text{処理対象人員 (人)} \times \text{排出係数 (kg-HFC/台・年)}$$

表 15 自動車の走行(公用車・リース車)に係るハイドロフルオロカーボンの排出係数

区分	自動車	備考
排出係数 (単位： kg-HFC/台・年)	0.01	

3 省エネ法定期報告及び温室効果ガス排出量算定制度と算定対象の相違

温室効果ガス、エネルギーに関して法律に基づいた報告が義務付けられており、その報告対象範囲が違うため、本章において相違点を以下に示します。

(1) エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）の定期報告

省エネ法第7条及び第15条に基づき義務付けられている報告。

市が設置したすべての事業所等のエネルギー（ガス、ガソリン、重油、軽油、灯油、電気）使用状況を集計、報告します。

(2) 地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）の算定・報告・公表制度

温対法第21条に基づき、平成18年4月1日より義務付けられ、温室効果ガスを多く排出する者（特定排出者）に対し、自らの温室効果ガスの排出量を算定し、国に報告することが義務付けられている。

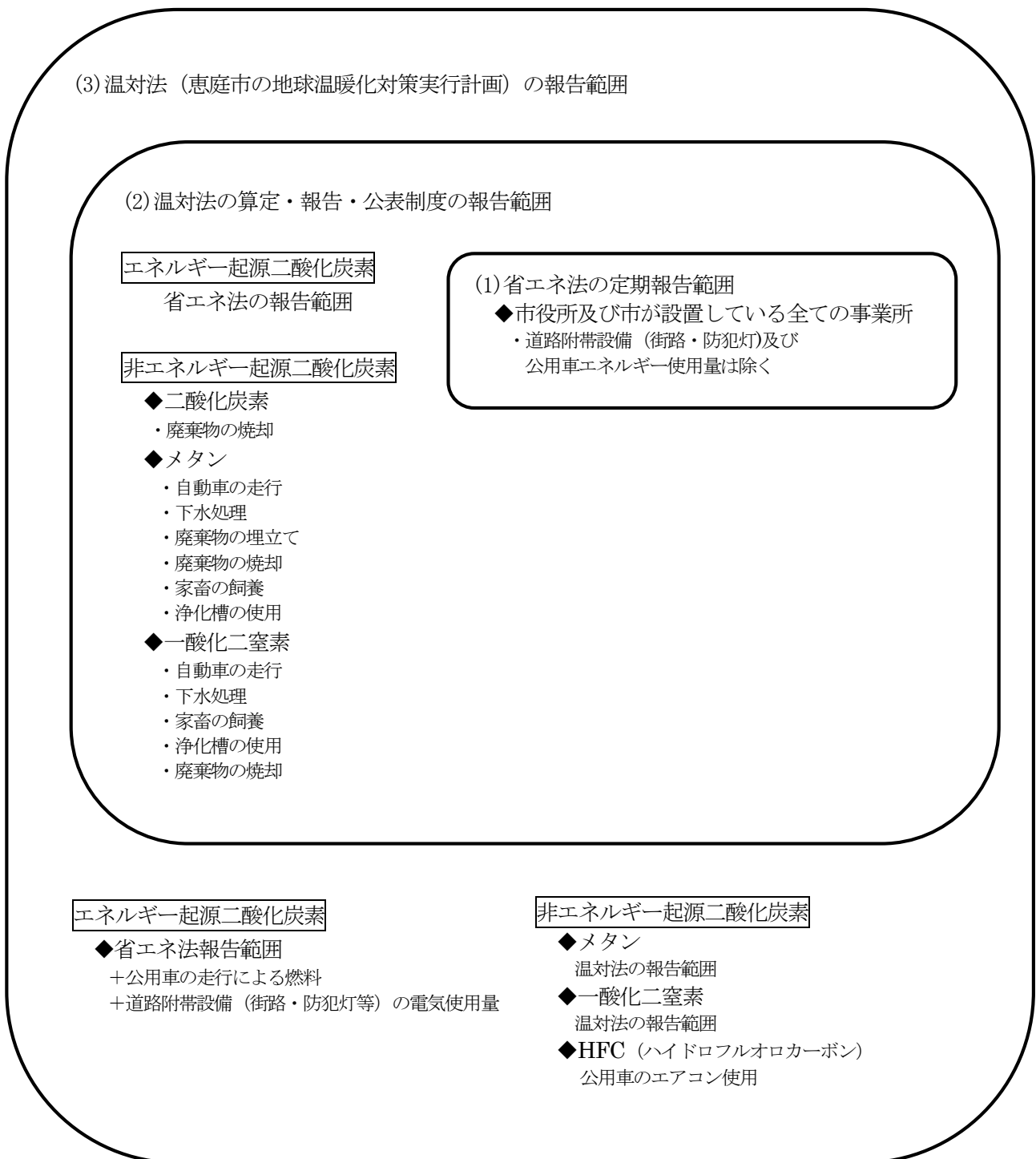
算定対象エネルギーは、省エネ法と同様のエネルギー起源二酸化炭素の他に、非エネルギー起源二酸化炭素（メタンガス、一酸化二窒素、HFC（ハイドロフルオロカーボン）、PFC（パーフルオロカーボン）、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素）について、特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令に基づき算定、報告します。

(3) 温対法（恵庭市の地球温暖化対策実行計画）の策定・公表

地球温暖化対策の推進に関する法律第21条に基づき、本市の事務及び事業活動に関し、温室効果ガスの排出の量の削減等のための措置に関する計画を策定することが義務付けられています。

算定範囲は地球温暖化対策の推進に関する法律施行令に基づいており、エネルギー起源二酸化炭素の対象範囲は省エネ法に準じており、その他に公用車の燃料及び道路附帯設備（街路灯・防犯灯）の電気使用量、非エネルギー起源二酸化炭素（メタンガス、一酸化二窒素、HFC（ハイドロフルオロカーボン）、PFC（パーフルオロカーボン）、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素）について算定し、削減目標を定める計画の策定、実績公表します。

図 1 各報告における対象範囲模式図



4 第1次から第5次地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の実績

本章では、これまでの実行計画の実績を示す。

なお、第1次及び第2次実行計画においては、換算係数が変わるたびに目標値を再計算し評価する手法をとっていたのに対し、第3次、第4次及び第5次実行計画においては、各年度に示される換算係数で算定し、再計算を行っていないため、第6次実行計画においても第5次と同様の手法とする。

(1) 第1次実行計画の削減目標及び実績

●削減目標

平成16（2004）年度における温室効果ガス排出量を平成11（1999）年度比3%削減

※削減目標値設定は、二酸化炭素のうち燃料や電気の使用に伴うものとし、廃棄物の焼却及びその他の事由に伴う温室効果ガスの排出量は現状維持としています。

●計画期間

平成13（2001）年度から平成16（2004）年度の4ヵ年

●実績

市の事務及び事業活動に起因する温室効果ガス排出量の約60%を占める化石燃料と電気の使用に伴う二酸化炭素排出量について、基準年度である平成11（1999）年度比3%（約301 t・CO₂）削減。

表15 平成11（1999）年度比二酸化炭素排出量（平成16（2004）年度）

項目		化石燃料					電気使用量
		ガソリン	灯油	軽油	A重油	液化石油ガス	
CO ₂ 換算係数		2.3587	2.5284	2.6444	2.6977	3.0065	0.384
H11年度 (1999年)	消費量(ℓ)	59,183.6	216,498.1	177,427.9	1,435,737	8,520.3	12,567,953
	CO ₂ 排出量(kg)	139,596.4	547,393.8	469,190.3	3,873,187.7	25,616.3	4,826,094.0
合計(CO ₂ 排出量(kg))							9,881,078
H16年度 (2004年)	消費量(ℓ)	49,366.9	240,998.6	184,565.3	1,409,738	10,397.6	11,801,811.0
	CO ₂ 排出量(kg)	116,441.7	609,340.9	488,064.5	3,803,050.2	31,260.4	4,531,895.5
合計(CO ₂ 排出量(kg))							9,580,053
増減	CO ₂ 排出量(kg)	△23,154.7	61,947.1	18,874.1	△70,137.5	5,644.1	△294,198.4
合計(CO ₂ 排出量(kg))							△301,025.3
増減率	CO ₂ 排出量(%)	△16.6	11.3	4.0	△1.8	22.0	△6.1
全体増減率(%)							△3.0

(2) 第2次実行計画の削減目標及び実績

●削減目標

平成22（2010）年度における温室効果ガス排出量を平成11（1999）年度比7.3%削減

※削減目標値設定は、二酸化炭素のうち燃料や電気の使用に伴うものとし、廃棄物の焼却及びその他の事由に伴う温室効果ガスの排出量は現状維持としています。

●計画期間

平成17（2005）年度から平成22（2010）年度の6ヵ年

●実績

市の事務及び事業活動に起因する温室効果ガス排出量の約90%を占める化石燃料と電気の使用に伴う二酸化炭素排出量について、基準年度である平成11（1999）年度比10.8%（約1,137 t・CO₂）削減。

表 16 平成 11 (1999) 年度比二酸化炭素排出量 (平成 22 (2010) 年度)

項目		化石燃料					電気使用量
		ガソリン	灯油	軽油	A 重油	液化石油ガス	
CO ₂ 換算係数		2.32	2.49	2.58	2.71	3.00	0.433
1999 年度 (H11 年)	消費量(ℓ)	59,183.6	216,498.1	177,427.9	1,435,737	8,520.3	12,567,953
	CO ₂ 排出量(kg)	137,306.0	539,080.3	457,764.0	3,890,847.3	25,560.9	5,441,923.6
合計 (CO ₂ 排出量(kg))		10,492,482					
H22 年度 (2010 年)	消費量(ℓ)	53,777	261,122	119,361.3	1,242,925	9,390.2	11,259,129
	CO ₂ 排出量(kg)	124,762.6	650,193.8	307,952.2	3,368,326.8	28,170.6	4,875,202.9
合計 (CO ₂ 排出量(kg))		9,354,609					
増減	CO ₂ 排出量(kg)	△12,543.3	111,113.5	△149,818.8	△522,520.5	2,609.7	△566,720.8
合計(CO ₂ 排出量(kg))		△1,137,873.2					
増減率	CO ₂ 排出量(%)	△9.1	20.6	△32.7	△13.4	10.2	△10.4
全体増減率(%)		△10.8					

(3) 第 3 次実行計画の削減目標及び実績

●削減目標

平成 27 (2015) 年度における温室効果ガス排出量を平成 21 (2009) 年度比 5.0%削減

※削減目標値設定は、二酸化炭素のうち燃料や電気の使用に伴うものとし、その他の事由に伴う温室効果ガスについては、市民及び事業活動に影響を受け対応策が必要なことから、排出量の算定は行なうが削減目標は定めないこととしています。

●計画期間

平成 23 (2011) 年度から平成 27 (2015) 年度の 5 ヶ年

●実績

市の事務及び事業活動に起因する燃料及び電気の使用に伴う二酸化炭素排出量について、基準年度である平成 21 (2009) 年度比 1.5% (約 182 t・CO₂) 増。

これは、エネルギー使用量は横ばいとなっているものの、東日本大震災以降の電力供給事情が変化し、電気に係る排出係数が上昇したことが原因となっています。

表 17 平成 21 (2009) 年度比二酸化炭素排出量 (平成 27 (2015) 年度)

項目		化石燃料					電気使用量
		ガソリン	灯油	軽油	A 重油	液化石油ガス	
CO ₂ 換算係数	H21 年度	2.32	2.49	2.62	2.71	3.00	0.588
	H27 年度	2.32	2.49	2.58	2.71	3.00	0.683
H21 年度 (2009 年)	消費量(ℓ)	52,310	322,714	143,083	1,195,439	20,828	12,454,714
	CO ₂ 排出量(kg)	121,358.5	803,558.1	374,878.5	3,239,639.7	62,484.0	7,323,371.8
合計 (CO ₂ 排出量(kg))		11,925,291					
H27 年度 (2015 年)	消費量(ℓ)	63,562	289,651	145,446	1,243,350	19,367	10,887,160
	CO ₂ 排出量(kg)	147,463.8	721,231.0	375,250.7	3,369,478.5	58,101.0	7,435,930.3
合計 (CO ₂ 排出量(kg))		12,107,455					
増減	CO ₂ 排出量(kg)	26,105.3	△82,327.1	372.2	129,838.8	△4,383	112,558.5
合計(CO ₂ 排出量(kg))		182,164.7					
増減率	CO ₂ 排出量(%)	21.51	△10.3	0.1	4.01	△7.0	1.5
全体増減率(%)		1.5					

(4) 第4次実行計画の削減目標及び実績

●削減目標

令和元（2019）年度における温室効果ガス排出量を平成 25（2013）年度比 6.0%削減

※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ています。

●計画期間

平成 28（2016）年度から令和元（2019）年度の 4 ヶ年

●実績

市の事務及び事業活動に起因する燃料及び電気の使用に伴う二酸化炭素排出量について、基準年度である平成 25（2013）年度比約 1.9%（約 251 t・CO₂）削減。

これは、温度設定による燃料使用の削減や LED 化された道路付帯設備（外灯・防犯灯）の排出量の削減、新電力の導入などにより排出量が減少しているためです。

なお、その他の温室効果ガスも含めた総排出量としては、平成 25（2013）年度比 7.6%（約 1,849 t・CO₂）減となっています。

表 18 平成 25（2013）年度比二酸化炭素排出量（令和元（2019）年度）

項目		化石燃料					電気使用量
		ガソリン	灯油	軽油	A 重油	液化石油ガス	
CO ₂ 換算係数	H25 年度	2.32	2.49	2.62	2.71	3.00	0.688
	R 元年度	2.32	2.49	2.58	2.71	3.00	0.666(※)
H25 年度 (2013 年)	消費量(l)	63,184	284,157	172,649	1,245,400	18,937	12,755,180
	CO ₂ 排出量(kg)	146,587	707,551	445,434	3,375,034	56,811	8,775,564
合計 (CO ₂ 排出量(kg))							13,506,981
R 元年度 (2019 年)	消費量(l)	74,906	265,048	208,698	1,005,715	18,861	13,940,021
	CO ₂ 排出量(kg)	173,782	659,970	538,441	2,725,488	56,583	9,102,032
合計 (CO ₂ 排出量(kg))							13,256,296
増減	CO ₂ 排出量(kg)	△27,195	△47,581	93,007	△649,549	△228	326,468
合計(CO ₂ 排出量(kg))							△250,685
増減率	CO ₂ 排出量(%)	△18.6	△6.7	20.9	△19.2	△0.4	3.7
全体増減率(%)							△1.9

※電気使用量における換算係数は新電力の活用により換算係数が異なる。具体的には以下のとおり。

北海道電力(0.508), リエスパワー(0.508), F・Power(0.579), いちたかがす(0.579), ㈱エネット(0.426), グローバルソリューションサービス(0.521)

(5) 第5次実行計画の削減目標及び実績

●削減目標

令和6（2024）年度における温室効果ガス排出量を平成25（2013）年度比25.9%削減

※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ています。

●計画期間

令和2（2020）年度から令和6（2024）年度の5ヵ年

●実績（令和5年度まで）

市の事務及び事業活動に起因する燃料及び電気の使用に伴う二酸化炭素排出量について、基準年度である平成25（2013）年度比約32.8%（約4,429 t-CO₂）削減。

これは、市役所庁舎や学校などの公共施設や、街路灯・公園街灯などのLED化による排出量の削減、再生可能エネルギーによる電力調達などにより、排出量が減少しているためです。

なお、その他の温室効果ガスも含めた総排出量としては、平成25（2013）年度比44.8%（約10,934 t-CO₂）減となっています。

表19 平成25（2013）年度比二酸化炭素排出量（令和5（2023）年度）

項目		化石燃料					電気使用量
		ガソリン	灯油	軽油	A重油	液化石油ガス	
CO ₂ 換算係数	H25年度	2.32	2.49	2.62	2.71	3.00	0.688
	R5年度	2.32	2.49	2.58	2.71	3.00	0.541(※)
H25年度 (2013年)	消費量(t)	63,184	284,157	172,649	1,245,400	18,937	12,755,180
	CO ₂ 排出量(kg)	146,587	707,551	445,434	3,375,034	56,811	8,775,564
合計(CO ₂ 排出量(kg))		13,506,981					
R5年度 (2023年)	消費量(t)	54,819	246,412	190,979	1,090,175	34,503	12,116,120
	CO ₂ 排出量(kg)	127,180	613,566	492,726	2,954,374	103,509	4,786,304
合計(CO ₂ 排出量(kg))		9,077,659					
増減	CO ₂ 排出量(kg)	△19,407	△93,985	47,292	△420,660	46,698	△3,989,260
合計(CO ₂ 排出量(kg))		△4,429,322					
増減率	CO ₂ 排出量(%)	△13.2	△13.2	10.6	△12.5	82.2	△45.5
全体増減率(%)		△32.8					

※電気使用量における換算係数は新電力の活用により換算係数が異なる。具体的には以下のとおり。

北海道電力(0.541)、リエスパワー(0.463)、いちたかがす(0.414)、㈱エネット(0.367)、王子・伊藤忠エネクス(0.316だがRE100のため0)

(6) 第1次から第3次実行計画の実績一覧

表 20 第1次実行計画実績

調査項目			換算 係数	1999 年 平成 11 第 1 次 (基準年)	二酸化炭素換算排出量(単位 : t CO ₂)				
					第 1 次実行計画期間				
					2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	
					平成 13	平成 14	平成 15	平成 16	対目標値
二酸化炭素	化石燃料	ガソリン	2.3587	140	130	131	125	116	
		灯油	2.5284	547	624	550	589	609	
		軽油	2.6444	469	473	436	445	488	
		A 重油	2.6977	3,873	3,719	3,921	3,696	3,803	
		液化石油ガス	3.0065	26	30	30	15	31	
	電気使用量		0.384	4,826	4,962	4,226	4,399	4,532	
	小計			9,881	9,938	9,294	9,268	9,580	97.0%
メタン(CH ₄)				282	281	268	266	257	
一酸化二窒素(N ₂ O)				17	16	17	16	15	
ハイドロフルオロカーボン (HFC)				4	4	6	6	10	
パーフルオロカーボン(PFC)				0	0	0	0	0	
六ふっ化硫黄(SF ₆)				0	0	0	0	0	
合計				10,184	10,240	9,584	9,556	9,861	

表 21 第2次実行計画実績

調査項目			換算 係数	1999 年 平成 11 第 2 次 (基準年)	二酸化炭素換算排出量(単位 : t CO ₂)						
					第 2 次実行計画期間						
					2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	
					平成 17	平成 18	平成 19	平成 20	平成 21	平成 22	対目標
二酸化炭素	化石燃料	ガソリン	2.32	137	116	124	119	109	121	125	
		灯油	2.49	539	530	492	500	470	536	650	
		軽油	2.58	458	428	348	340	353	383	308	
		A 重油	2.71	3,891	3,894	3,632	3,553	3,206	3,190	3,368	
		液化石油ガス	3.00	26	31	30	31	29	28	28	
	電気使用量		0.433	5,442	4,961	5,126	5,091	4,999	4,663	4,875	
	小計			10,492	9,960	9,753	9,633	9,167	8,922	9,354	89.2%
メタン(CH ₄)				282	278	393	375	346	337	345	
一酸化二窒素(N ₂ O)				17	15	576	563	540	555	585	
ハイドロフルオロカーボン (HFC)				4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	
パーフルオロカーボン(PFC)				0	0	0	0	0	0	0	
六ふっ化硫黄(SF ₆)				0	0	0	0	0	0	0	
合計				10,796	10,254	10,722	10,571	10,054	9,814	10,284	

※廃棄物の処理による温室効果ガス排出量 (CO₂, CH₄, N₂O) については、特殊事情を考慮し、数値目標には入っていない。

※特殊事情とは、ダイオキシン類特別措置法による焼却施設の休止により埋め立てを臨時措置として行っていることを指す。

※平成 18 年度より、下水処理により発生する N₂O の算出を入れているため、N₂O 関連の排出が増えている。

表 22 第3次実行計画実績

調査項目			換算 係数	2009 年 平成 21 第 3 次 (基準年)	二酸化炭素換算排出量(単位：t・CO ₂)					
					第 3 次実行計画期間					
					2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	
					平成 23	平成 24	平成 25	平成 26	平成 27	対目標
二酸化炭素	化石燃料	ガソリン	2.32	121	139	143	152	132	147	
		灯油	2.49	804	775	787	708	704	721	
		軽油	2.58	375	455	591	597	436	375	
		A 重油	2.71	3,240	3,570	3,367	3,375	3,233	3,369	
		液化石油ガス	3.00	62	28	54	57	58	58	
	電気使用量		0.588	7,323	4,428	5,763	7,809	7,504	7,436	
	電気量換算係数の推移				0.353	0.485	0.688	0.678	0.683	
	小計			11,925	9,396	10,704	12,697	12,068	12,107	101.5%
メタン(CH ₄)				9,715	8,125	6,558	7,072	5,488	6,631	
一酸化二窒素(N ₂ O)				555	558	558	596	566	530	
ハイドロフルオロカーボン(HFC)				0.2	0.4	0.4	0.5	0	0.4	
パーフルオロカーボン(PFC)				0	0	0	0	0	0	
六ふつ化硫黄(SF ₆)				0	0	0	0	0	0	
合計				22,196	18,079	17,820	20,365	18,123	19,268	86.8%

表 23 第4次実行計画実績

調査項目			換算 係数	2013 年 平成 25 第 4 次 (基準年)	二酸化炭素換算排出量(単位：t-CO ₂)					
					第 4 次実行計画期間					
					2016 年	2017 年	2018 年	2019 年		
					平成 28	平成 29	平成 30	令和元	対目標	
二酸化炭素	化石燃料	ガソリン	2.32	147	149	142	187	174		
		灯油	2.49	708	757	773	681	660		
		軽油	2.58	445	397	544	498	538		
		A 重油	2.71	3,375	3,383	3,275	2,903	2,725		
		液化石油ガス	3.00	57	61	32	65	57		
	電気使用量		0.588	8,776	7,850	7,222	9,307	9,102		
	電気量換算係数の推移			0.688	0.669(※)	0.632(※)	0.666(※)	0.666(※)		
	小計			13,508	12,597	11,988	11,065	13,256	98.1	
	その他(メタンガス燃焼)による二酸化炭素				1,890	1,969	2,213	2,235	3,331	
	メタン(CH ₄)				8,424	6,535	6,546	6,512	5,332	
一酸化二窒素(N ₂ O)				576	539	563	558	630		
ハイドロフルオロカーボン(HFC)				2.1	2.0	2.1	2.2	2.1		
パーフルオロカーボン(PFC)				0	0	0	0	0		
六ふつ化硫黄(SF ₆)				0	0	0	0	0		
合計				24,400	21,495	21,312	22,948	22,551	92.4%	

※電気使用量における換算係数は新電力の活用により換算係数が異なり、表中は北海道電力の換算係数である。具体的には以下のとおり。

リエスパワー(2016年：0.485、2017年：0.538、2018年：0.521、2019年：0.508)、F-Power(2016年：0.485、2017年：0.476、2018年：0.502、2019年：0.508)、いちたかびず(2016年：0.456、2017年：0.557、2018年：0.562、2019年：0.579)、㈱エネット(2018年：0.423、2019年：0.426)、グローバルソリューションサービス(2018年：0.519、2019年：0.521)

表 24 第5次実行計画実績

調査項目				換算 係数	2013 年 平成 25 第 5 次 (基準年)	二酸化炭素換算排出量(単位 : t- CO ₂)						
						第 5 次実行計画期間						
						2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024		
						令和 2	令和 3	令和 4	令和 5	令和 6	対目標	
二酸化炭素	エネルギー使用	化石燃料	ガソリン	2.32	147	124	126	124	127			
			灯油	2.49	708	689	687	680	614			
			軽油	2.58	445	517	578	533	493			
			A 重油	2.71	3,375	3,291	3,126	2,976	2,954			
			液化石油ガス	3.00	57	83	93	129	104			
		電気使用量		0.588	8,776	7,690	6,277	5,706	4,786			
		電気量換算係数の推移			0.688	0.593(※)	0.565(※)	0.549(※)	0.541(※)			
		小計			13,508	12,394	10,887	10,148	9,078			
		その他(メタンガス燃焼) による二酸化炭素の排出			1,890	0	0.12	0	0			
		廃棄物の焼却			-	3,446	3,605	2,651	2,311			
	二酸化炭素合計					15,397	15,840	14,492	12,799	11,389		
	メタン(CH ₄)					8,424	1,843	2,226	2,211	1,772		
一酸化二窒素(N ₂ O)					576	762	359	354	303			
ハイドロフルオロカーボン(HFC)					2.1	1.8	2.0	2.1	2.0			
パーフルオロカーボン(PFC)					0	0	0	0	0			
六ふっ化硫黄(SF ₆)					0	0	0	0	0			
三ふっ化窒素(NF ₃)					0	0	0	0	0			
総合計					24,400	18,446	17,079	15,366	13,466			

※電気使用量における換算係数は新電力の活用により換算係数が異なり、表中は北海道電力の換算係数である。具体的には以下のとおり。

	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
北海道電力	0.593	0.565	0.549	0.541
SE ウイングズ	0.371	0.427	—	—
F-power	0.448	0.477	—	—
エネワン	0.493	0.502	0.411	0.414
エネット	0.391	0.373	0.405	0.367
北ガス	0.424	0.435	0.479	—
グローバルソリューションサービス	0.495	0.490	—	—
リエスパワー	0.445	0.556	0.368	0.463
王子・伊藤忠エネクス電力販売		0.147	0.525	0.316

※王子・伊藤忠エネクス電力販売の、RE50、RE100 については、再計算している。2023 年においては全 RE100。

表 25 平成 25 (2013)年度 温室効果ガス排出計算フォーム

活動量	調査項目	活動量 ※平成25年度 A	単位	対象ガス	排出係数 B		地球温 暖化係 数 C	●CO2排出量 A × B × C (kg-CO ₂)	省エネ 法対象	温対法 定期報 告対象	合計値 (kg-CO ₂)		
		合計						合計					
燃料使用量	ガソリン	13,611	L	CO ₂	2.32	kg-CO ₂ /L	1	31,578	○	○ (省エネ 法報告 でOK)	13,506,981		
	灯油	284,157	L	CO ₂	2.49	kg-CO ₂ /L	1	707,551	○				
	軽油	39,549	L	CO ₂	2.58	kg-CO ₂ /L	1	102,036	○				
	A重油	1,245,400	L	CO ₂	2.71	kg-CO ₂ /L	1	3,375,034	○				
	LPガス	18,937	kg	CO ₂	3.00	kg-CO ₂ /kg	1	56,811	○				
電気使用量(省エネ法対象分)		8,764,215	kWh	CO ₂	0.688	kg-CO ₂ /kWh	1	6,029,780	○	○			
公用車の燃料使用量	ガソリン	49,573	L	CO ₂	2.32	kg-CO ₂ /L	1	115,009	×	×			
	灯油	0	L	CO ₂	2.49	kg-CO ₂ /L	1	0	×	×			
	軽油	133,100	L	CO ₂	2.58	kg-CO ₂ /L	1	343,398	×	×			
	A重油	0	L	CO ₂	2.71	kg-CO ₂ /L	1	0	×	×			
	LPガス	0	kg	CO ₂	3.00	kg-CO ₂ /kg	1	0	×	×			
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	209,040	kWh	CO ₂	0.688	kg-CO ₂ /kWh	1	143,820	×	×			
	街路灯(定額)	714,348	kWh	CO ₂	0.688	kg-CO ₂ /kWh	1	491,471	×	×			
	街路灯(従量)	1,662,973	kWh	CO ₂	0.688	kg-CO ₂ /kWh	1	1,144,125	×	×			
	防犯灯	1,404,604	kWh	CO ₂	0.688	kg-CO ₂ /kWh	1	966,368	×	×			
その他(メタンガスの燃焼に より二酸化炭素の排出)		MGT・ボイラ使用分	1,521,138	m3	CO ₂	1.977	kg-CO ₂ /m ³	1	1,804,374	×	×	1,889,961	
		余剰燃焼	72,152	m3	CO ₂	1.977	kg-CO ₂ /m ³	1	85,587	×	×		
自動車の走行	ガソリン車	普通・小型乗用 (定員10名以下)	58,532	km	CH ₄	0.00001	kg-CH ₄ /km	25	15	×	×	8,424,379	
		普通・小型乗用 (定員11名以上)	0	km	CH ₄	0.000035	kg-CH ₄ /km	25	-	×	×		
		軽自動車	237,783	km	CH ₄	0.00001	kg-CH ₄ /km	25	59	×	×		
		普通貨物車	0	km	CH ₄	0.000035	kg-CH ₄ /km	25	-	×	×		
		小型貨物車	76,428	km	CH ₄	0.000015	kg-CH ₄ /km	25	29	×	×		
		軽貨物車	73,820	km	CH ₄	0.000011	kg-CH ₄ /km	25	20	×	×		
		特殊用途車	42,790	km	CH ₄	0.000035	kg-CH ₄ /km	25	37	×	×		
	軽油車	普通・小型乗用 (定員10名以下)	9,602	km	CH ₄	0.000002	kg-CH ₄ /km	25	0	×	×		
		普通・小型乗用 (定員11名以上)	129,809	km	CH ₄	0.000017	kg-CH ₄ /km	25	55	×	×		
		普通貨物車	106,878	km	CH ₄	0.000015	kg-CH ₄ /km	25	40	×	×		
		小型貨物車	32,194	km	CH ₄	0.0000076	kg-CH ₄ /km	25	6	×	×		
		特殊用途車	80,356	km	CH ₄	0.000013	kg-CH ₄ /km	25	26	×	×		
廃棄物の埋め立て	食物くず	0.00	t	CH ₄	72.5	kg-CH ₄ /t	25	0	×	○			
	紙くず	3,511.46	t	CH ₄	68	kg-CH ₄ /t	25	5,969,480	×	○			
	繊維くず	725.29	t	CH ₄	75	kg-CH ₄ /t	25	1,359,926	×	○			
	木くず	504.80	t	CH ₄	75.5	kg-CH ₄ /t	25	952,804	×	○			
下水の処理(全量燃料使用 であるためメタンガス排出量 はゼロとする)		下水処理水		m ³	CH ₄	0.00088	kg-CH ₄ /m ³	25	0	×	○		
		し尿処理場		m ³	CH ₄	0.038	kg-CH ₄ /m ³	25	0	×	○		
家畜の飼養	牛	65,417	頭	CH ₄	82※	kg-CH ₄ /頭	25	134,105	×	○			
家畜の排泄物の管理	放牧牛			CH ₄	1.3	kg-CH ₄ /頭	25	2,126	×	○			
浄化槽の使用に伴う排出	市所有	383	人	CH ₄	0.59	kg-CH ₄ /人	25	5,649	×	○			
自動車の走行	ガソリン車	普通・小型乗用 (定員10名以下)	58,532	km	N ₂ O	0.000029	kg-N ₂ O/km	298	506	×	×	576,932	
		普通・小型乗用 (定員11名以上)	0	km	N ₂ O	0.000041	kg-N ₂ O/km	298	0	×	×		
		軽自動車	237,783	km	N ₂ O	0.000022	kg-N ₂ O/km	298	1,559	×	×		
		普通貨物車	0	km	N ₂ O	0.000039	kg-N ₂ O/km	298	0	×	×		
		小型貨物車	76,428	km	N ₂ O	0.000026	kg-N ₂ O/km	298	592	×	×		
		軽貨物車	73,820	km	N ₂ O	0.000022	kg-N ₂ O/km	298	484	×	×		
		特殊用途車	42,790	km	N ₂ O	0.000035	kg-N ₂ O/km	298	446	×	×		
	軽油車	普通・小型乗用 (定員10名以下)	9,602	km	N ₂ O	0.000007	kg-N ₂ O/km	298	20	×	×		
		普通・小型乗用 (定員11名以上)	129,809	km	N ₂ O	0.000025	kg-N ₂ O/km	298	967	×	×		
		普通貨物車	106,878	km	N ₂ O	0.000014	kg-N ₂ O/km	298	446	×	×		
		小型貨物車	32,194	km	N ₂ O	0.000009	kg-N ₂ O/km	298	86	×	×		
		特殊用途車	80,356	km	N ₂ O	0.000025	kg-N ₂ O/km	298	599	×	×		
家畜の排泄物の管理	放牧牛	65,417	頭	N ₂ O	0.18	kg-N ₂ O/頭	298	3,509	×	○			
下水の処理	下水処理水	11,817,184	m ³	N ₂ O	0.00016	kg-N ₂ O/m ³	298	563,443	×	○			
	し尿処理場	4,284	m ³	N ₂ O	0.00093	kg-N ₂ O/m ³	298	1,187	×	○			
MGT使用に伴う燃焼による排出	その他の気体燃料	698,428	m ³	N ₂ O	0.000078	kg-N ₂ O/GJ	298	463	×	×			
	LPガス	125	m ³	N ₂ O	0.000078	kg-N ₂ O/GJ	298	0	×	×			
浄化槽の使用に伴う排出	市所有	383	人	N ₂ O	0.023	kg-N ₂ O/人	298	2,625	×	○			
HFC封入カーエアコン	HFC-134a	146	台	HFC134a	0.01※	kg-HFC134a/台	1430	2,088	×	×	2,088		
※地方公共団体実行計画用の係数を使用											24,400,340		

※地方公共団体実行計画用の係数を使用

Gf:温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度で使用する係数は以下のとおり

家畜の飼養(乳用牛) 110 kg-CH₄/頭

HFC封入カーエアコン 0.0025 kg-HFC134a/台

表 26 目標値の設定根拠

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	▲ 51%	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。
	ガソリン		
	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12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12年度における一般廃棄物の焼却処理量測定値が10,723tであるため、令和12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 $472.68 \times 10,723 = 5,068,548$ (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開始、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12年度におけるCO ₂ の排出量の目安は『地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・改定マニュアル(算定手法編) (旧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(28) 令和12年度における一般廃棄物の焼却処理量測定値が10,723tであるため、令和12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 $10,723 \times 0.00095 \times 28 = 285$ (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	令和2年度～令和5年度の平均下水処理量は、10,849,965m ³ である。 将来的に雨水・汚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12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12年度におけるCO ₂ の排出量の目安は『地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・改定マニュアル(算定手法編) (旧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(265) 令和12年度における一般廃棄物焼却処理量測定値が10,723tであるため、令和12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 $10,723 \times 0.0567 \times 265 = 161,118$ (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12年度における産業廃棄物焼却処理量測定値は1,612t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 $1,612 \times 0.7030 \times 0.17 \times 265 = 51,052$ (kg-CO ₂)…② 紙くず又は木くず $1,612 \times 0.0030 \times 0.01 \times 265 = 13$ (kg-CO ₂)…③ 繊維くず・その他 $1,612 \times 0.2950 \times 0.01 \times 265 = 1,260$ (kg-CO ₂)…④ ①+②+③+④ = 213,443 (kg-CO ₂)
	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。
ハイドロフルオロカーボン（HFC）	該当事業なし	—	
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	—	
三ふっ化窒素（NF ₃ ）	該当事業なし	—	

参考資料

- | | |
|-------------|--|
| 1)環境省 | 温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン（Ver.1.0） |
| 2)気象庁ウェブサイト | 「世界の年平均気温の偏差」 |
| 3)気象庁ウェブサイト | 「日本の年平均気温偏差」 |
| 4)環境省ウェブサイト | 「世界のエネルギー起源 CO2 排出量」 |
| 5)国立環境研究所 | 温室効果ガスイベントリオフィスの日本の温室効果がガス排出量データ
（2024 年度速報値） |
| 6)環境省 | 地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・実施マニュアル
（令和 6 年 4 月） |
| 7)環境省・経済産業省 | 温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（Ver.5.0） |

第 6 次恵庭市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）

恵庭市総務部財務室管財・契約課

令和 7 年 3 月 制定

（2025 年）