

第4次恵庭市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）

平成28年度実績報告書



平成30年3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1～3次恵庭市地球温暖化防止実行計画」（以下、「第1～3次実行計画」）に取り組んできました。

平成28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※）」を策定し、平成31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6%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4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～平成31年度 (4年) | 平成25年度比 6%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4次恵庭市地球温暖化防止実行計画（事務事業編）とは

第4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

2016(平成28年)年度～2019(平成31年)年度の4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

III. 事業者・市民の活動推進

1. 新エネ・省エネに関する協議会の設立
2. 公共交通機関の利用促進
3. 新エネ・省エネに関する情報提供の推進
4. 廃棄物の発生抑制



◆計画目標

2019(平成31)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6%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及び環境白書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 灯油 軽油 A重油 液化石油ガス (LPG) | ▲ 6 % | 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、省エネ法の年平均 1%以上の削減に準じる。 |
| | 電気 | | |
| 二酸化炭素 (CO ₂) | メタンガス燃焼による排出量 | 現状維持 | メタンガスは下水終末処理場にて燃料利用されており、この量については減らす必要がないことによる（燃料として利用すれば、温暖化係数の大きいメタンが相対的に温暖化係数の小さい二酸化炭素に変化するため）。 |
| 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 | ▲ 6 % | ごみの最終処分計画（平成27年10月発行の恵庭市一般廃棄物処理基本計画より）では、平成31年度の最終処分量について以下の通り目標値が示されている。排出量はごみの種類等によっても変化するため省エネ法の削減率を用いる。 平成25年（実績） 19,921 t 平成31年 17,916 t（H25比10.1%減） |
| | 下水処理による排出量 | 現状維持 | 下水処理にて発生するメタンガスはすべて燃料利用および余剰燃焼にて燃やされることによる。 |
| | し尿処理による排出量 | 現状維持 | し尿処理にて発生するメタンガスはすべて燃料利用および余剰燃焼にて燃やされることによる。 |
| | 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25年度下水処理量は11,817,184m ³ である。将来的に雨水・汚水合流地域の分流化により、雨水が平成30年と平成34年に切り離される。これによる下水処理量の減少が見込まれている。 平成34年の下水処理理想値（分流化による減少のみを考慮） 10,336,435m ³ （平成26年度の晴天時の平均下水処理水量28,319m ³ ×365日より算出） 平成30年の分流化地区面積 23.70ha 平成34年の分流化地区面積 79.70ha ∴平成30年の下水処理理想値は11,817,184-(11,817,184-10,336,435) ×23.70÷(23.70+79.70)=11,817,184-339,398=11,477,786m ³ ←平成31年も同様の値 ∴11,477,786÷11,817,184=97.1% 2.9%の削減 |
| | 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 | 現状維持 | メタンガスを燃料として積極的にMGT発電を実施するため。 |
| | 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。 |
| 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 | — | |
| 三ふッ化窒素 (NF ₃) | 該当事業なし | — | |

3 平成 28 年度実行計画実施状況

(1) 温室効果ガスの算定結果

表 3. 平成 28 年度温室効果ガス排出量（二酸化炭素換算）

| 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 A × B × C (kg-CO ₂) | 小計値 (kg-CO ₂) | 合計値 (kg-CO ₂) | |
|--|------------|----------------------|------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|------------------------------|------------------------------|---------|
| | | A | 合計 | | | 合計 | 合計 | | | | | |
| 燃料使用量 | ガソリン | 13,534 | | L | CO ₂ | 2.32 | kg-CO ₂ /L | 1 | 31,399 | 4,347,822 | | |
| | 灯油 | 304,049 | | L | CO ₂ | 2.49 | kg-CO ₂ /L | 1 | 757,082 | | | |
| | 軽油 | 44,710 | | L | CO ₂ | 2.58 | kg-CO ₂ /L | 1 | 115,352 | | | |
| | A重油 | 1,248,399 | | L | CO ₂ | 2.71 | kg-CO ₂ /L | 1 | 3,383,161 | | | |
| | LPガス | 20,276 | | kg | CO ₂ | 3.00 | kg-CO ₂ /kg | 1 | 60,828 | | | |
| 電気使用量 (省エネ法対象分) | 北海道電力 | 8,282,030 | | kWh | CO ₂ | 0.669 | kg-CO ₂ /kWh | 1 | 5,540,678 | 5,924,584 | 14,419,308 | |
| | リエスパワー | 430,512 | | kWh | CO ₂ | 0.485 | kg-CO ₂ /kWh | 1 | 208,798 | | | |
| | F-Power | 349,574 | | kWh | CO ₂ | 0.480 | kg-CO ₂ /kWh | 1 | 167,796 | | | |
| | いちたかがず | 16,035 | | kWh | CO ₂ | 0.456 | kg-CO ₂ /kWh | 1 | 7,312 | | | |
| 公用車の燃料使用量 | ガソリン | 50,836 | | L | CO ₂ | 2.32 | kg-CO ₂ /L | 1 | 117,940 | 281,811 | | |
| | 軽油 | 109,229 | | L | CO ₂ | 2.58 | kg-CO ₂ /L | 1 | 281,811 | | | |
| 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 | 230,983 | | kWh | CO ₂ | 0.669 | kg-CO ₂ /kWh | 1 | 154,528 | 1,895,717 | | |
| | 街路灯(定額) | 651,824 | | kWh | CO ₂ | 0.669 | kg-CO ₂ /kWh | 1 | 436,070 | | | |
| | 街路灯(従量) | 1,535,235 | | kWh | CO ₂ | 0.669 | kg-CO ₂ /kWh | 1 | 1,027,072 | | | |
| | 防犯灯 | 415,615 | | kWh | CO ₂ | 0.669 | kg-CO ₂ /kWh | 1 | 278,046 | | | |
| 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 | 1,619,774 | | m ³ | CO ₂ | 1.977 | kg-CO ₂ /m ³ | 1 | 1,921,376 | 1,969,374 | | |
| | 余剰燃焼 | 40,464 | | m ³ | CO ₂ | 1.977 | kg-CO ₂ /m ³ | 1 | 47,998 | | | |
| 自動車の走行 | ガソリン車 | 普通・小型乗用 (定員10名以下) | 46,172 | km | CH ₄ | 0.00001 | kg-CH ₄ /km | 25 | 12 | 264 | | |
| | | 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 | 175,989 | km | CH ₄ | 0.00001 | kg-CH ₄ /km | 25 | 44 | | | |
| | | 普通貨物車 | 0 | km | CH ₄ | 0.000035 | kg-CH ₄ /km | 25 | - | | | |
| | | 小型貨物車 | 94,658 | km | CH ₄ | 0.000015 | kg-CH ₄ /km | 25 | 35 | | | |
| | | 軽貨物車 | 99,952 | km | CH ₄ | 0.000011 | kg-CH ₄ /km | 25 | 27 | | | |
| | | 特殊用途車 | 46,649 | km | CH ₄ | 0.000035 | kg-CH ₄ /km | 25 | 41 | | | |
| | 軽油車 | 普通・小型乗用 (定員10名以下) | 14,143 | km | CH ₄ | 0.000002 | kg-CH ₄ /km | 25 | 1 | | | |
| | | 普通・小型乗用 (定員11名以上) | 56,001 | km | CH ₄ | 0.000017 | kg-CH ₄ /km | 25 | 24 | | | |
| | | 普通貨物車 | 90,812 | km | CH ₄ | 0.000015 | kg-CH ₄ /km | 25 | 34 | | | |
| | | 小型貨物車 | 90,695 | km | CH ₄ | 0.0000076 | kg-CH ₄ /km | 25 | 17 | | | |
| | | 特殊用途車 | 88,902 | km | CH ₄ | 0.000013 | kg-CH ₄ /km | 25 | 29 | | | |
| | | 食物くず | 0.00 | t | CH ₄ | 72.5 | kg-CH ₄ /t | 25 | 0 | | | |
| | | 紙くず | 3,160.37 | t | CH ₄ | 68 | kg-CH ₄ /t | 25 | 5,372.629 | | | |
| 廃棄物の埋め立て | 繊維くず | 126.69 | t | CH ₄ | 75 | kg-CH ₄ /t | 25 | 237.544 | 6,385,029 | | | |
| | 木くず | 410.52 | t | CH ₄ | 75.5 | kg-CH ₄ /t | 25 | 774.857 | | | | |
| 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 | 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 | | | 頭 | CH ₄ | 82※ | kg-CH ₄ /頭 | 25 | 141,450 | 143,693 | | |
| 家畜の排泄物の管理 | 放牧牛 | 69 | | 頭 | CH ₄ | 1.3 | kg-CH ₄ /頭 | 25 | 2,243 | | | |
| 浄化槽の使用に伴う排出 | 市所有 | 413 | | 人 | CH ₄ | 0.59 | kg-CH ₄ /人 | 25 | 6,092 | 6,092 | | |
| 自動車の走行 | ガソリン車 | 普通・小型乗用 (定員10名以下) | 46,172 | km | N ₂ O | 0.000029 | kg-N ₂ O/km | 298 | 399 | 5,159 | | |
| | | 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 | 175,989 | km | N ₂ O | 0.000022 | kg-N ₂ O/km | 298 | 1,154 | | | |
| | | 普通貨物車 | 0 | km | N ₂ O | 0.000039 | kg-N ₂ O/km | 298 | 0 | | | |
| | | 小型貨物車 | 94,658 | km | N ₂ O | 0.000026 | kg-N ₂ O/km | 298 | 733 | | | |
| | | 軽貨物車 | 99,952 | km | N ₂ O | 0.000022 | kg-N ₂ O/km | 298 | 655 | | | |
| | | 特殊用途車 | 46,649 | km | N ₂ O | 0.000035 | kg-N ₂ O/km | 298 | 487 | | | |
| | 軽油車 | 普通・小型乗用 (定員10名以下) | 14,143 | km | N ₂ O | 0.000007 | kg-N ₂ O/km | 298 | 30 | | | |
| | | 普通・小型乗用 (定員11名以上) | 56,001 | km | N ₂ O | 0.000025 | kg-N ₂ O/km | 298 | 417 | | | |
| | | 普通貨物車 | 90,812 | km | N ₂ O | 0.000014 | kg-N ₂ O/km | 298 | 379 | | | |
| | | 小型貨物車 | 90,695 | km | N ₂ O | 0.000009 | kg-N ₂ O/km | 298 | 243 | | | |
| | | 特殊用途車 | 88,902 | km | N ₂ O | 0.000025 | kg-N ₂ O/km | 298 | 662 | | | |
| | | 家畜の排泄物の管理 | 放牧牛 | 69 | 頭 | N ₂ O | 0.18 | kg-N ₂ O/頭 | 298 | | | 3,701 |
| | | 下水の処理 | 下水処理水 | 11,017,038 | m ³ | N ₂ O | 0.00016 | kg-N ₂ O/m ³ | 298 | | | 525,292 |
| し尿処理場 | 3,889 | m ³ | N ₂ O | 0.00093 | kg-N ₂ O/m ³ | 298 | 1,078 | | | | | |
| MGT使用に伴う燃焼による排出 | その他の気体燃料 | 745,482 | | m ³ | N ₂ O | 0.000078 | kg-N ₂ O/GJ | 298 | 494 | 494 | | |
| | LPガス | 143 | | 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 | 413 | | 人 | N ₂ O | 0.023 | kg-N ₂ O/人 | 298 | 2,831 | 2,831 | | |
| HFC封入カーエアコン | HFC-134a | 142 | | 台 | HFC134a | 0.01※ | kg-HFC134a/台 | 1430 | 2,031 | 2,031 | 2,031 | |
| ※地方公共団体実行計画用の係数を使用 | | | | | | | | | | | | |
| Cf.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-CH ₄ /頭 | | | | | | | | | | | | |
| HFC封入カーエアコン 0.0025 kg-HFC134a/台 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 21,494,970 | | |

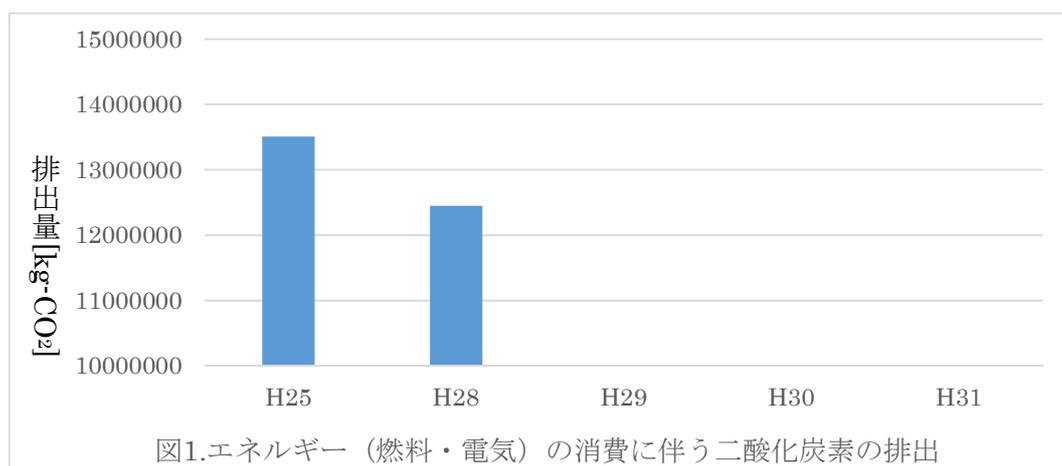
表 4. 第 4 次実行計画（事務事業編）の進捗状況

| ガス種 | 活動種目 | 排出量 (kg-CO ₂) | | | | |
|------------------|------------------------------|---------------------------|------------|--------|--------|--------|
| | | 平成25年度 (基準年度) | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 平成31年度 |
| CO ₂ | 燃料使用 | 4,273,009 | 4,347,822 | | | |
| | 電気使用 (省エネ法対象分) | 6,029,780 | 5,924,584 | | | |
| | 公用車の燃料使用 | 458,407 | 281,811 | | | |
| | 道路付帯設備(外灯・防犯灯など) の電気使用 | 2,745,784 | 1,895,717 | | | |
| | 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 | 1,969,374 | | | |
| CH ₄ | 自動車の走行 | 288 | 264 | | | |
| | 廃棄物の埋め立て | 8,282,211 | 6,385,029 | | | |
| | 下水の処理 | 0 | 0 | | | |
| | 家畜の飼養 | 134,105 | 141,450 | | | |
| | 家畜の排泄物の管理 | 2,126 | 2,243 | | | |
| | 浄化槽の使用に伴う排出 | 5,649 | 6,092 | | | |
| N ₂ O | 自動車の走行 | 5,705 | 5,159 | | | |
| | 家畜の排泄物の管理 | 3,509 | 3,701 | | | |
| | 下水の処理 | 564,630 | 526,370 | | | |
| | MGT使用に伴う燃焼による排出 | 463 | 494 | | | |
| | 浄化槽の使用に伴う排出 | 2,625 | 2,831 | | | |
| HFC134a | HFC封入カーエアコン | 2,088 | 2,031 | | | |
| 合計 | | 24,400,341 | 21,494,971 | | | |

(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：6%削減）

| 平成 25 年度排出量 [kg-CO2] | 平成 28 年度排出量 [kg-CO2] | 増減率 [%] |
|-------------------------|-------------------------|------------|
| 13,506,981 | 12,449,934 | -7.8 |

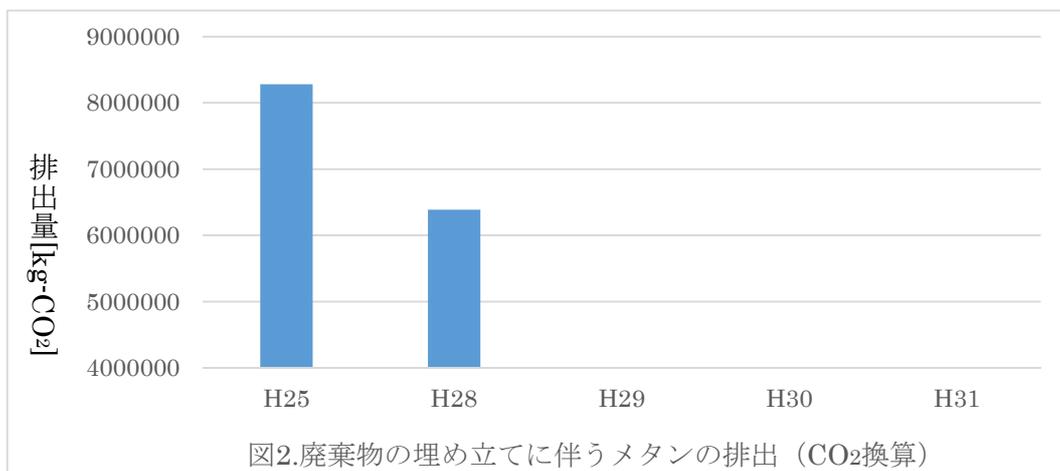


減少の要因としては、街路灯・防犯灯等のLED化があげられる。基準年度においてエネルギー使用に伴うCO2排出量全体の約2割を占める街路灯・防犯灯等のLED化推進により、電気消費量は基準年度3,990,965kWhから平成28年度2,833,657kWhとなり約29%減少。その結果、二酸化炭素排出量は基準年度2,745,784kg-CO2から1,895,717kg-CO2へ減少、減少率は約31%となった。

防犯灯のLED化については、平成25年度末をもって完了していることから、今後はLED化されていない街路灯等についてLED化を進めていくことが求められる。また、電気以外の燃料使用（公用車を使用したガソリン・軽油を除く）については、使用量（原油換算）が基準年度3,837.7kLから平成28年度は3,964.8kLと約3.3%増加した結果、二酸化炭素排出量は平成25年度4,273,009 kg-CO2から4,347,822 kg-CO2へ約1.8%増加となっていることから、今後もより一層の省エネルギー活動に取り組む必要がある。

2. 廃棄物の埋め立てに伴うメタンの排出（目標：6%削減）

| 平成 25 年度排出量 [kg-CO2] | 平成 28 年度排出量 [kg-CO2] | 増減率 [%] |
|-------------------------|-------------------------|------------|
| 8, 282, 211 | 6, 385, 029 | -23. 1 |



減少の要因としては、ごみの埋立処理量の減少があげられる。平成 25 年度の処理量 19, 009. 63t に対して、平成 28 年度は 17, 479. 92t と約 9. 1%の減少となっている。

また、平成 26 年度実績の報告より、全体の処理量からごみの種類毎の処理量を算定する際の組成率（温室効果ガス排出量算定マニュアルより）を変更した結果、メタンを排出する有機系廃棄物（繊維くず等）の量が減少したことも、メタン排出量減少の要因となった。

(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

| 平成 25 年度排出量 [kg-CO2] | 平成 28 年度排出量 [kg-CO2] | 増減率 [%] |
|-------------------------|-------------------------|------------|
| 1, 889, 961 | 1, 969, 374 | 4. 2 |

下水や生ごみ等から発生する消化ガス（約6割がメタンガス）は下水終末処理場においてボイラー、マイクロガスタービン（MGT）発電及び余剰燃焼により燃焼され、二酸化炭素に変換される。平成28年度はこれら3つの消化ガス消費量は1,660,238 m³で、基準年度1,593,290 m³から約4.2%の増加となっている。消化ガス中のメタンガスの燃焼に伴う二酸化炭素の排出量は、消化ガスの増加と同様、約4.2%の増加となっている。

②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] | 平成 28 年度排出量 [kg-CO2] | 増減率 [%] |
|-------------------------|-------------------------|------------|
| 288 | 264 | -8. 3 |

・一酸化二窒素

| 平成 25 年度排出量 [kg-CO2] | 平成 28 年度排出量 [kg-CO2] | 増減率 [%] |
|-------------------------|-------------------------|------------|
| 5, 705 | 5, 159 | -9. 6 |

公用車の台数は平成28年度、基準年度165台から平成28年度は175台と10台増加しているものの、メタン・一酸化二窒素とも係数の大きい、軽油車の乗用車（定員11名以上）の走行距離が減少していたことから、全体での排出量は減少する結果となった。

③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、平成28年度とも発生したメタンガスの全量を下水終末処理上にて燃焼させている（上記①）ため、排出無し。

・一酸化二窒素

| 平成 25 年度排出量 [kg-CO2] | 平成 28 年度排出量 [kg-CO2] | 増減率 [%] |
|-------------------------|-------------------------|------------|
| 563, 443 | 526, 370 | -7. 6 |

下水処理量は基準年度11,817,184 m³から平成28年度11,017,038 m³と約6.8%減少し、し尿処理量も基準年度4,284 m³から3,889 m³と約9.2%減少。その結果、一酸化二窒素の排出量は約7.6%減少となった。

④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] | 平成 28 年度排出量 [kg-CO2] | 増減率 [%] |
|-------------------------|-------------------------|------------|
| 136, 231 | 143, 693 | 5. 5 |

・一酸化二窒素

| 平成 25 年度排出量 [kg-CO2] | 平成 28 年度排出量 [kg-CO2] | 増減率 [%] |
|-------------------------|-------------------------|------------|
| 3, 509 | 3, 701 | 5. 5 |

市営牧場における牛の平均預託頭数が、基準年度 65. 4 頭から平成 28 年度 69. 0 頭と約 5. 5%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 5. 5%増加となった。

⑤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] | 平成 28 年度排出量 [kg-CO2] | 増減率 [%] |
|-------------------------|-------------------------|------------|
| 5, 649 | 6, 092 | 7. 8 |

・一酸化二窒素

| 平成 25 年度排出量 [kg-CO2] | 平成 28 年度排出量 [kg-CO2] | 増減率 [%] |
|-------------------------|-------------------------|------------|
| 2, 625 | 2, 831 | 7. 8 |

市有施設に設置された浄化槽については、基準年度の 383 人から、平成 28 年度中に恵庭市リサイクルセンター（5 人槽）、恵庭市立松恵小学校（25 人槽）が追加され、約 7. 8%増加の 413 人となった。その結果、メタン・一酸化二窒素の排出量も約 7. 8%増加となった。

⑥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] | 平成 28 年度排出量 [kg-CO2] | 増減率 [%] |
|-------------------------|-------------------------|------------|
| 463 | 494 | 6. 7 |

マイクロガスタービンに使用された消化ガスは基準年度 698, 428 m³から平成 28 年度 745, 482 m³と約 6. 7%増加となったことに伴い、一酸化二窒素の排出量も約 6. 7%増加となった。また、計算にはマイクロガスタービンの始動に用いる LP ガスも含まれているが、使用されるガス量が消化ガスの使用量に対して微量であるため、使用量の増減は排出量の増減率に影響を及ぼしていない。

⑦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] | 平成 28 年度排出量 [kg-CO2] | 増減率 [%] |
|-------------------------|-------------------------|------------|
| 2,088 | 2,031 | 2.7 |

前述のとおり公用車の台数自体は基準年度比で10台増加しているものの、カーエアコンを搭載した（冷媒にHFC-134aを使用している）車両については、基準年度146台から平成28年度142台と約2.7%減少となったため、ハイドロフルオロカーボンの排出も約2.7%減少となった。

(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4次実行計画では、次に掲げる3つの方針のもと、10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

平成28年度の市役所第二庁舎改築における設備等については、「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、LED照明や人感センサー、電気式エアコン等を導入しました。

なお、同指針に記載のある新電力の導入については、平成28年度末時点で計3施設（平成27年6月から恵庭市民会館、島松公民館、同年10月から総合体育館）において実施しています。

また市本庁舎、図書館本館、島松支所の3施設には太陽光発電設備が導入されており、平成28年度は3施設合計で16,921kWhの発電を行っています。これは二酸化炭素に換算すると11,320kg-CO₂の削減となります。

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：総務課・環境課

市ではクリーンエネルギー公用車として、ハイブリット車を3台、電気自動車を3台保有しています。また、市域への電気自動車の普及拡大のため、道の駅に電気自動車用の急速充電設備を設置しています。

取組3. ごみ焼却施設における予熱利用の検討

- ・平成32年度に施設の稼働が予定されているごみ焼却施設の計画、設計時に、焼却施設に伴い発生する熱の利用について検討を行い、効率的な熱利用方法を検討します。

実施担当課：計画調整課

ごみ焼却施設では、焼却により発生する余熱を回収し、発電や焼却施設の運転に必要な熱利用を行うほか、施設内や隣接する下水終末処理場において、暖房・給湯への利用、消化槽加温、下水汚泥乾燥施設への蒸気供給及び敷地内のロードヒーティング等に利用することとして、検討を進めています。

● 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

「不要な電灯の消灯」、「使用していないOA機器の電源OFF」、「夏季のクールビズ、冬季のウォームビズの実施」等を徹底するなど、省エネを図っています。

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。

実施担当課：環境課

エネルギー使用量実績のタイムリーな発信や節電への協力、新エネ省エネ導入指針・職員省エネ行動ルールの周知等、職員の省エネ意識の醸成に寄与する情報の定期的な発信を行いました。また、庁内のクールビズ・ウォームビズの実施に際しては、ポスターにより周知をする等、温暖化の防止と職員の省エネ意識向上を図っています。

また、平成28年度は市民会館管理（指定管理者・RBP）より依頼を受け、会館管理業務における地球温暖化対策に係る研修会を実施しました。

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：環境課

平成28年度は114日（4月13日から11月9日まで）にわたり公用自転車を利用し、総走行距離は852.8kmとなりました。その結果、削減できたガソリンの量（燃費7km/Lで算出）は121.8Lで、二酸化炭素排出量に換算すると282.6kgの削減となりました。

● 方針3 事業者・市民の活動推進

取組7. 新エネ・省エネに関する協議会の設立

- ・市域における新エネルギー・省エネルギー事業について、地球温暖化対策実行計画（区域施策編）等に基づき、産学官が連携して調査、検討、推進等について協議するために、懇談会や協議会の設置、運営を進めます。

実施担当課：環境課

市域の新エネ・省エネ事業の協議のため設置された「恵庭市新エネルギー・省エネルギー懇談会」において、市全体にわたるエネルギーに関する施策を総合的かつ計画的に推進するための意見交換及び協議を行ってきました。

取組8. 公共交通機関の利用促進

- ・恵庭市では、コミュニティバスの運行や市営駐車場を整備し、市民が公共交通機関を利用しやすい環境づくりに取組んでいます。今後も、コミュニティバス等の乗車率の向上や低公害車の導入の検討を行うとともに、駅周辺の市営駐車場の利用拡大を目指します。

実施担当課：生活安全課

平成28年度はこれまでの市広報誌や市HPに加え、市フェイスブックや回覧板、地域FM放送e-niwa等様々な周知方法で、コミュニティバス・市営駐車場の利用を促しました。

【平成28年度実績】

エコバス利用者数 243,591人（前年244,416人）

エコタク利用者数 6,240人（前年6,188人）

駐車場利用料 47,581,000円（前年41,187,200円）

また、平成28年度に策定した「第2次恵庭市地域公共交通総合連携計画」においても、バス車両の整備は環境に配慮した車両の導入を目指すこととして位置づけました。

取組9. 地球温暖化防止に関する情報提供の推進

- ・市域の地球温暖化防止には、市民や事業者の協力が不可欠です。地球温暖化防止への関心を高めて頂き、その意義を共有することにより、温室効果ガスの削減を市域全体で進めていけるよう、市からの情報提供の充実に努めます。

実施担当課：環境課

市民への省エネや地球温暖化対策の普及を目的とし、8月27・28日にえこりん村にて「えにわ環境・エネルギー展」を開催し、14の協力企業・団体によるブース出展の他、地球温暖化対策に知見のある3名の講師をお招きし、講演会を実施。2日間で約2,700名の方にご来場いただきました。

また、9月24日に開催された消費者協会主催の消費生活展においても、4企業・団体によるブース出展、2名の講師による講演会を実施。約500名の方にご来場いただくなど、情報発信に努めました。

取組10. 廃棄物の発生抑制

- ・ごみの収集運搬・中間処理・最終埋立処分を行う場合、多くのエネルギーを消費するとともに、環境に少なからず負荷を与えていることから、ごみ発生・排出量の削減を行うとともに、再利用やリサイクル品目の拡大、資源化处理等により資源の有効活用を図ります。なお、排出されるごみについては、適切に処理を行うとともに、可能な限り埋立量の低減を推進していきます（「恵庭市一般廃棄物処理基本計画(平成27年10月)」より）。

実施担当課：廃棄物管理課

広報誌やごみの分別辞典等を通じた啓発活動によるごみの減量化・リサイクルの推進、家庭系廃棄物及び事業系一般廃棄物の排出指導及び巡回パトロールや、小型家電リサイクルを実施しました。また、生ごみの分別収集を継続し、発生するメタンガスをマイクロガスタービン発電の燃料とすることで、温室効果ガスの抑制につなげています。