

酒田市環境保全実行計画

平成21年度年次報告書資料編



酒田市

目 次

| | | |
|---|------------------------|----|
| 1 | 酒田市環境保全実行計画の概要 | 1 |
| 2 | 市の事務事業に伴い排出される温室効果ガスの量 | 3 |
| 3 | 平成 21 年度燃料使用量等調査結果 | 6 |
| | (温室効果ガス排出量算定の基礎データ) | |
| 4 | 使用量等の実績評価 | 7 |
| | (1) 電気使用量 | |
| | (2) 灯油使用量 | |
| | (3) A重油（船舶を除く）使用量 | |
| | (4) 都市ガス使用量 | |
| | (5) L P G使用量 | |
| | (6) 公用車のガソリン使用量 | |
| | (7) 公用車の軽油使用量 | |
| | (8) 市の施設のコピー用紙使用量 | |
| | (9) 市の施設の水道使用量 | |
| 5 | グリーン購入の評価基準 | 19 |

資 料

| | | |
|---|-------------------|----|
| I | 酒田市環境保全実行計画対象施設一覧 | 22 |
|---|-------------------|----|

1 酒田市環境保全実行計画の概要

<計画の趣旨>

近年の深刻な環境問題を解決するためには、技術的な対応だけでなく、市民、事業者、行政といったすべての主体が自主的・積極的に環境保全に向けた行動を推進することが必要です。本市は、行政の主体であるとともに、地域の事業者・消費者として環境に負荷を与える活動を行っていることから、事務の執行や市所有施設の整備等に際しても、自ら環境への負荷の低減に努めなければなりません。

このため、「酒田市環境保全実行計画」を策定、実践することにより、本市における環境保全に向けたより具体的かつ計画的な取り組みの一層の推進を図るものです。

また、本計画は「地球温暖化対策の推進に関する法律（改正 平成 17 年 8 月 10 日法律第 93 号）」第 21 条第 1 項に係る「実行計画」に定めるべき措置の内容及び「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（改正 平成 15 年 7 月 16 日法律第 119 号）」第 10 条に基づく環境物品等の調達の推進に係る事項を盛り込んだ内容としています。

<計画の期間>

平成 18 年度から平成 22 年度までの 5 年間（基準年は平成 16 年度）

<対象施設>

市の全ての施設及び事務事業活動（ただし、外灯については除く）

また、一部事務組合については対象外としますが、同様の取り組みをお願いしている

<対象とする温室効果ガス>

二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボンの 4 つ

<グリーン購入>

具体的な基準や目標を定めたグリーン購入ガイドラインを作成し、年度毎に見直しを行いながら取り組みを行います。

<計画の目標>

市の事務事業全体の目標

I 「市の事務事業における温室効果ガスの排出量を 5%削減します。」

電気の使用量を 5%、燃料（灯油・A 重油・ガス）の使用量を 7%、公用車の燃料を 5%、コピー用紙の使用量を 5%、水道の使用量を 5%削減します。

II 「毎年度、グリーン購入ガイドラインを定め、グリーン購入を推進します。」

また、平成 16 年度における温室効果ガス排出量の調査の結果、施設の種類により使用する燃料に特色があったことから、市の施設を大きく 3 つの部門（本庁舎などの職員メイン部門、学校や保育園などの市民メイン部門、クリーンセンターや浄水場などの事業部門）に分け、それぞれに重点目標を定めています。

<具体的な取り組み項目（抜粋）>

A 電気使用量の削減

室内照明・エレベーター・電化製品・OA機器・エアコン等の適正使用、省電力機器の導入

B 燃料（灯油・A重油、ガス）使用量の削減

給湯器・ガスコンロ・冷暖房機器・ボイラー・作業機械等の適正使用、

C 公用車の燃料（ガソリン・軽油）使用量の削減

公用車の適正（安全）運転、公共交通機関や自転車の利用推進、低公害車の導入

D 水道使用量の削減

適正な流水量の調節、施設利用者への啓発、節水機器の導入、漏水の早期発見

E ごみの減量とリサイクルの推進

ごみの分別の徹底、消耗品使用量の抑制、職員の各家庭でのごみの減量とリサイクルの推進

F コピー・プリンター用紙使用量の削減

両面コピーの励行、コピー枚数の抑制、不要コピー用紙の再利用、ミスコピーの防止

G 市の施設の敷地内の緑化推進

H 研修・教育等の推進

I グリーン購入の推進

物品等を調達する際には、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律に基づき、環境負荷の低減を図りながら、環境と調和した持続的発展が可能な循環型社会実現の推進を図ります。

J 公共事業における取り組み

環境負荷低減の推進、省エネルギーの推進、新エネルギーの導入推進、ほか

2 市の事務事業に伴い排出される温室効果ガスの量

平成 16 年度比で平成 18～22 年度までの 5 年間の温室効果ガス排出量を平均で 5% 削減します。

取組結果 → -6.5% (平成 21 年度)、-6.1% (平成 18～21 の 4 年間平均)

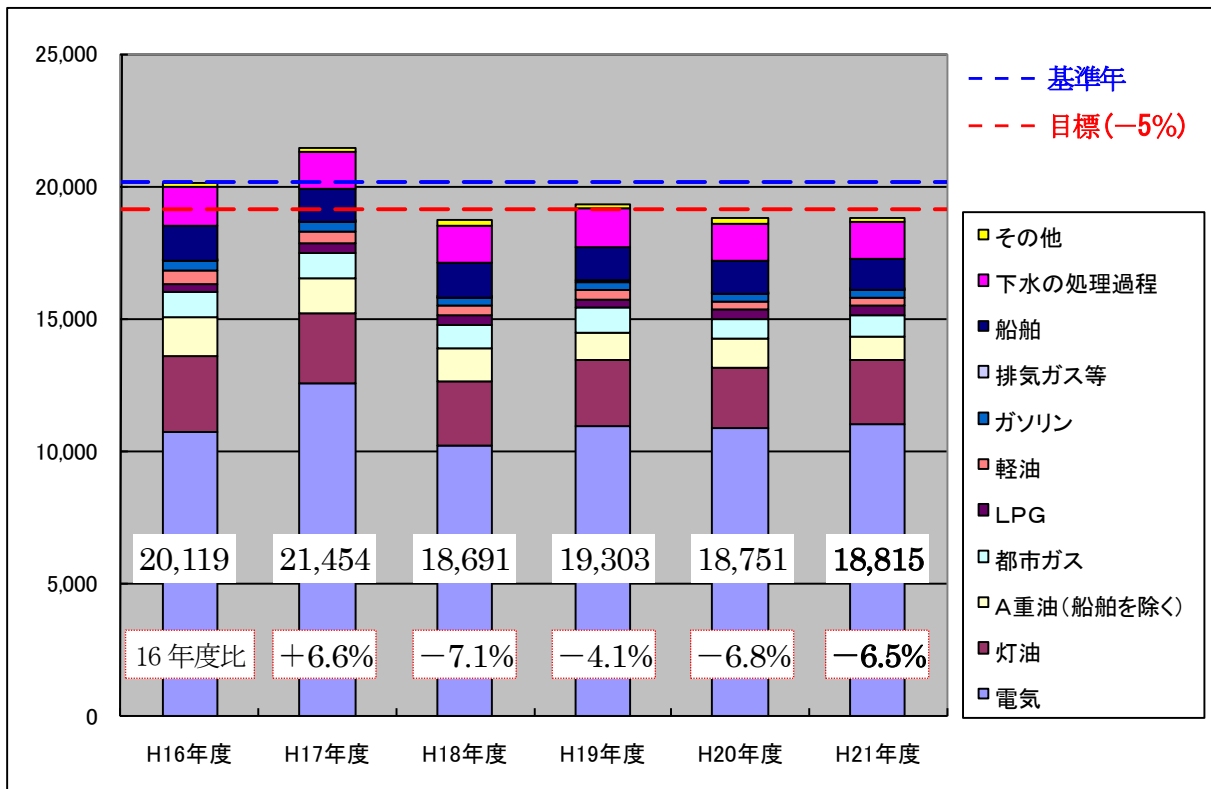


図1 温室効果ガス総排出量の経年変化 [t-CO₂]

平成 21 年度の温室効果ガスの総排出量は、平成 16 年度に比べて 6.5%削減されました。また平成 18 年度から平成 21 年度の 4 年間の温室効果ガス排出量は、平均で 6.1%削減されました。

総排出量が削減された要因としては、LPG を除く燃料の使用量の削減が挙げられます。また平成 21 年度の酒田の気候概況は、平成 16 年度に比べ、夏は涼しく冬はほぼ同様であり、職員や施設利用者の省エネの取り組み効果が燃料使用量の削減につながっています。

平成 21 年度の電気の使用に伴う温室効果ガス排出量は平成 16 年度に比べて増加していますが、これは平成 21 年度における東北電力の温室効果ガス排出係数(※)が平成 16 年度に比較して 7%程度大きくなったことによるもので、使用量は 4.3%削減されたものの、温室効果ガス排出量としては 2.2%増加する結果となりました。

平成 22 年度までの目標を達成するためには、引き続き電気・灯油・A重油の使用量を抑え、LPG の使用量をいかに削減できるかにかかっています。また、削減ができなかった項目については、今後、効果的な取り組みを推進していく必要があります。

表1 温室効果ガス排出量年度比較

(平成21年度の単年度評価)

| 算定事項 | 温室効果ガス排出量 [t-CO ₂] | | | | | | H16,21 年度比 [%] | H21年度 評価 | |
|------------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------------|-------------------|--------------|--|
| | H16年度 | H17年度 | H18年度 | H19年度 | H20年度 | H21年度 | | | |
| 電気 | 10,723 | 12,539 | 10,201 | 10,928 | 10,864 | 10,960 | 2.2 | | |
| 灯油 | 2,875 | 2,648 | 2,442 | 2,462 | 2,280 | 2,442 | -15.0 | | |
| A重油(船舶を除く) | 1,421 | 1,309 | 1,186 | 1,088 | 1,085 | 925 | -34.9 | | |
| 都市ガス | 959 | 996 | 918 | 911 | 761 | 807 | -15.9 | | |
| LPG | 325 | 319 | 331 | 337 | 330 | 337 | 3.6 | | |
| 公用車 | 軽油 | 483 | 486 | 372 | 361 | 309 | 278 | -42.5 | |
| | ガソリン | 353 | 333 | 309 | 298 | 298 | 304 | -13.8 | |
| | 排気ガス等 | 25 | 18 | 19 | 20 | 19 | 18 | -27.2 | |
| 船舶 | 1,345 | 1,227 | 1,312 | 1,299 | 1,234 | 1,178 | -12.4 | | |
| 下水の処理過程 | 1,419 | 1,390 | 1,417 | 1,422 | 1,410 | 1,411 | -0.6 | | |
| その他 | 192 | 190 | 182 | 176 | 163 | 156 | -18.9 | | |
| 総排出量 | 20,119 | 21,454 | 18,691 | 19,303 | 18,751 | 18,815 | -6.5 | ◎ | |

(比較のため、平成21年度までに廃止等のあった施設については各年度の数字から除いています。)

表2 酒田の気候概況 (気象庁HPデータより、単位: °C)

| | 夏(6月~8月) | | 冬(12月~2月) | |
|-----|-------------|-------------|------------|-------------|
| | 平均気温 | 平年差 | 平均気温 | 平年差 |
| H16 | 23.3 | +0.8 | 2.9 | +0.5 |
| H17 | 23.6 | +1.1 | 1.5 | -0.9 |
| H18 | 23.0 | +0.5 | 4.3 | +1.9 |
| H19 | 23.1 | +0.6 | 2.6 | +0.2 |
| H20 | 22.8 | +0.3 | 3.5 | +1.1 |
| H21 | 22.5 | +0.0 | 3.0 | +0.6 |

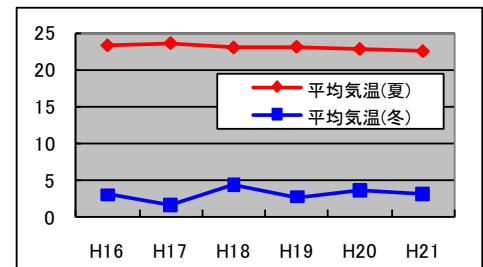


図2 酒田の夏と冬の平均気温

※温室効果ガス排出係数について

電気の使用に係る温室効果ガス排出係数 [kg-CO₂ / kWh] については、計画策定時には地球温暖化対策の推進に関する法律施行令の一般電気事業者の値 (0.378) を使用しておりましたが、より正確な評価を行うため、東北電力株式会社が年度毎に公表している値 (平成16年度: 0.438、平成17年度: 0.512、平成18年度: 0.441、平成19年度: 0.473、平成20年度: 0.469、平成21年度: 0.468) を用いています。

都市ガスについては平成18年度に熱量変更が行われた施設については、排出係数 [kg-CO₂ / m³] も従来の0.95から2.32に変更しています。

<参考>電気使用に係る排出係数を平成16年度の値(0.438)に固定した場合

表3 温室効果ガス排出量年度比較(電気の排出係数を固定)

(平成21年度の単年度評価)

| 算定事項 | 温室効果ガス排出量 [t-CO ₂] | | | | | | H16,21 年度比 [%] | H21年度 評価 | |
|------------|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------------|-------------------|-------------|--|
| | H16年度 | H17年度 | H18年度 | H19年度 | H20年度 | H21年度 | | | |
| 電気 | 10,723 | 10,768 | 10,131 | 10,120 | 10,146 | 10,258 | -4.3 | | |
| 灯油 | 2,875 | 2,648 | 2,442 | 2,462 | 2,280 | 2,442 | -15.0 | | |
| A重油(船舶を除く) | 1,421 | 1,309 | 1,186 | 1,088 | 1,085 | 925 | -34.9 | | |
| 都市ガス | 959 | 996 | 918 | 911 | 761 | 807 | -15.9 | | |
| LPG | 325 | 319 | 331 | 337 | 330 | 337 | 3.6 | | |
| 公用車 | 軽油 | 483 | 486 | 372 | 361 | 309 | 278 | -42.5 | |
| | ガソリン | 353 | 333 | 309 | 298 | 298 | 304 | -13.8 | |
| | 排気ガス | 25 | 18 | 19 | 20 | 19 | 18 | -27.2 | |
| 船舶 | 1,345 | 1,227 | 1,312 | 1,299 | 1,234 | 1,178 | -12.4 | | |
| 下水の処理過 | 1,419 | 1,390 | 1,417 | 1,422 | 1,410 | 1,411 | -0.6 | | |
| その他 | 192 | 190 | 182 | 176 | 163 | 156 | -18.9 | | |
| 総排出量 | 20,119 | 19,684 | 18,621 | 18,494 | 18,033 | 18,113 | -10.0 | ◎ | |

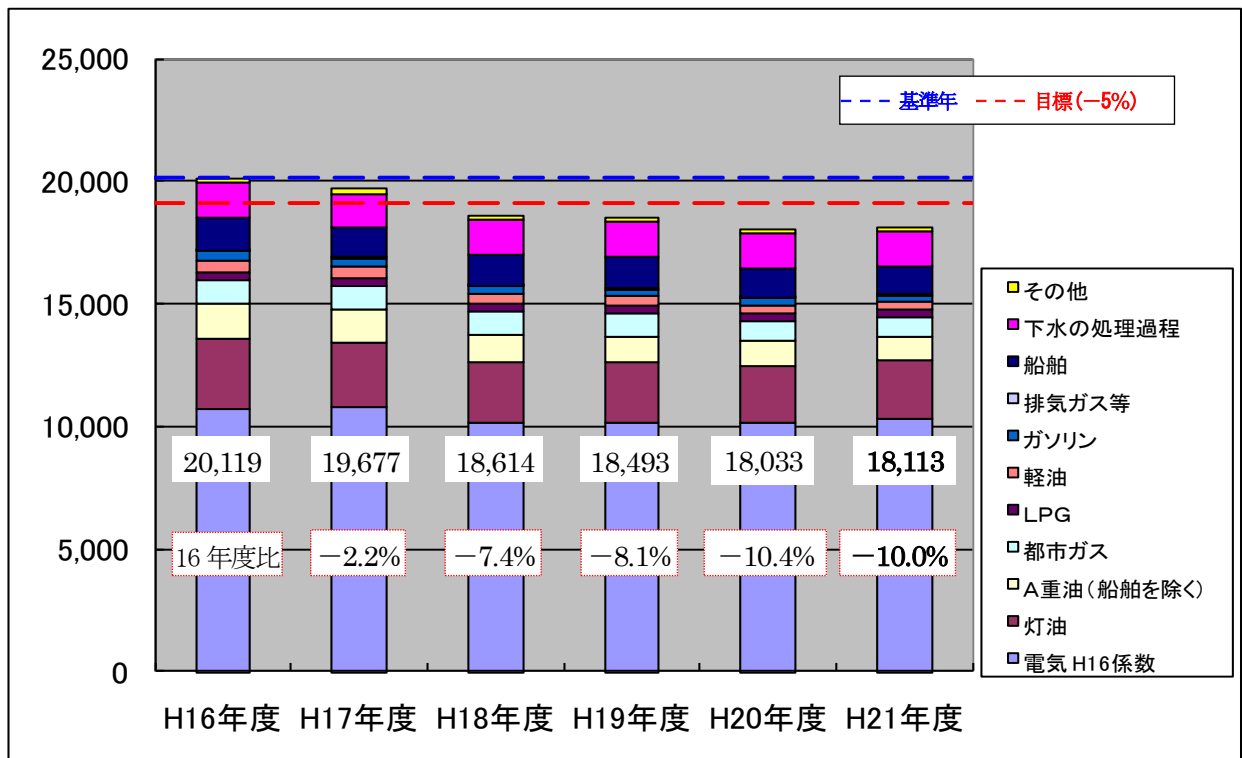


図3 温室効果ガス総排出量の経年変化 [t-CO₂] (電気の排出係数を固定)

平成16年度以降、総排出量は減少傾向にあり、特に平成18年度以降は目標の5%を削減する水準で推移しています。平成18年度から平成21年度の4年間の温室効果ガス排出量平均では9.0%削減されています。

平成21年度はLPGを除く項目で温室効果ガス排出量が削減し、総排出量では10.0%の削減になります。

3 平成 21 年度燃料使用量等調査結果（温室効果ガス排出量算定の基礎データ）

各課・施設における燃料使用量等を調査した結果は、以下のとおりです。これらのデータをもとに、市の事務事業に伴い排出される温室効果ガスの量を算出しました。

表 4 温室効果ガス排出量算定のための基礎データ（平成 21 年度）

| 種別・用途 | | 単位 | 使用量 |
|----------------|---------|----------------|------------|
| 電気 | | kWh | 23,418,984 |
| 灯油 | | L | 980,999 |
| A重油（船舶を除く） | | L | 341,483 |
| 都市ガス | | m ³ | 346,653 |
| LPG | | kg | 112,206 |
| 公用車 | 軽油 | L | 105,448 |
| | ガソリン | L | 131,013 |
| | カーエアコン | 台 | 93 |
| ガソリン車 走行距離 | 普通・小型乗用 | km | 607,237 |
| | 軽乗用 | km | 124,256 |
| | 普通貨物 | km | 76,594 |
| | 小型貨物 | km | 282,672 |
| | 軽貨物 | km | 173,340 |
| | 特殊用途 | km | 34,530 |
| ディーゼル車 走行距離 | 普通・小型乗用 | km | 16,261 |
| | 普通貨物 | km | 45,860 |
| | 小型貨物 | km | 18,838 |
| | 特殊用途 | km | 42,392 |
| | バス | km | 486,249 |
| 船舶の航行 | 軽油 | kL | 446 |
| | A重油 | kL | 0.0 |
| 下水処理量 | | m ³ | 10,231,526 |
| 浄化槽処理対象人員 | | 人 | 8,417 |
| 水田の耕作面積 | | m ² | 3,460 |
| 家畜飼養 | 鶏 | 羽 | 18 |

4 使用量等の実績評価

平成 17～21 年度の単年度評価（平成 18 年から平成 22 年度の達成を目指す目標）

| | | | |
|---|------------------------|---|-------------------------|
| ◎ | 平成 22 年度までの目標を上回っている。 | △ | このままでは、目標達成にはかなりの努力が必要。 |
| ○ | このまま取り組みば、目標達成の可能性が高い。 | × | このままでは、目標達成の可能性が低い。 |

表 5 使用量等の削減目標と実績評価

（平成 16 年度比の単年度評価）

| 項目 | 対16年度比 目標値[%] | 17年度 実績[%] | 17年度 評価 | 18年度 実績[%] | 18年度 評価 | 19年度 実績[%] | 19年度 評価 | 20年度 実績[%] | 20年度 評価 | 21年度 実績[%] | 21年度 評価 | | |
|------------|------------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---|---|
| 電気使用量 | -5.0 | 0.4 | × | -5.5 | ◎ | -5.6 | ◎ | -5.4 | ◎ | -4.3 | ○ | 平成18 年度から 平成22 年度まで 目標の 達成を目 指すもの | |
| 燃料 使用量 | 灯油 | -7.0 | -7.9 | ◎ | -15.0 | ◎ | -14.3 | ◎ | -20.7 | ◎ | -15.0 | | ◎ |
| | A重油 | -7.0 | -7.9 | ◎ | -16.5 | ◎ | -23.4 | ◎ | -23.7 | ◎ | -34.9 | | ◎ |
| | 都市ガス | -7.0 | 3.9 | × | -51.6 | ◎ | -61.2 | ◎ | -67.6 | ◎ | -65.6 | | ◎ |
| | LPG | -7.0 | -1.7 | △ | 1.7 | × | 3.7 | × | 1.6 | × | 3.6 | | × |
| 公用車 の燃料 | 軽油 | -5.0 | 0.7 | × | -23.0 | ◎ | -25.1 | ◎ | -36.0 | ◎ | -42.8 | | ◎ |
| | ガソリン | -5.0 | -5.7 | ◎ | -12.4 | ◎ | -15.5 | ◎ | -15.5 | ◎ | -13.8 | ◎ | |

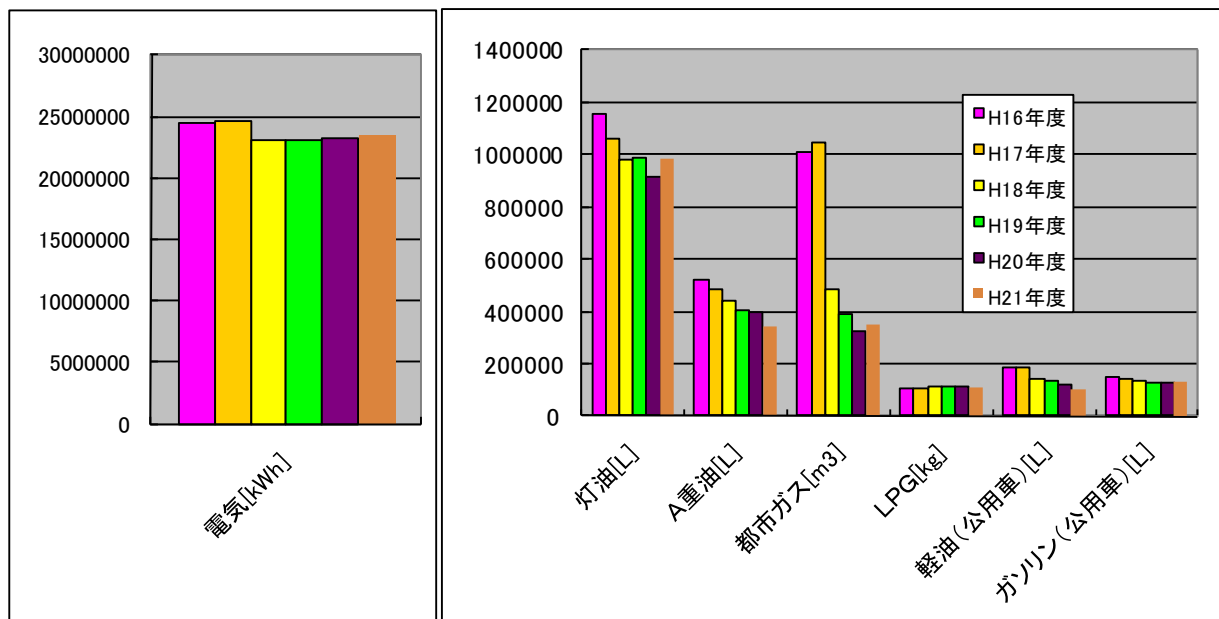


図 4 燃料等使用量の経年変化

次ページからは、市の施設を特性によって利用者の種類が大きく異なるため、3つの部門に分けて各使用量について評価をしていきます。3つの部門とは、職員メイン部門（本庁舎、各総合支所等）、市民メイン部門（学校、保育園、体育施設等）、事業部門（クリーンセンター、浄水場等）です。事業部門につきましては、市民に対するサービスの質や安全性の確保に配慮しながら取り組みを行っておりますので評価から除いております。

(1) 電気使用量

平成 16 年度比で平成 18～22 年度までの 5 年間の電気の使用量を平均で 5% 削減します。

取組結果 → -4.3% (平成 21 年度)、-5.2% (平成 18～21 の 4 年間平均)

表 6 電気使用量の年度比較

(平成 21 年度の単年度評価)

| 施設 | 電気使用量 [kWh] | | | | | | H16,21 年度比 [%] | H21年度 評価 |
|---------|---------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|-------------------|-------------|
| | H16年度 | H17年度 | H18年度 | H19年度 | H20年度 | H21年度 | | |
| 職員メイン部門 | 1,958,085 | 1,976,065 | 1,708,440 | 1,694,566 | 1,613,158 | 1,781,978 | -9.0 | ◎ |
| 市民メイン部門 | 12,410,758 | 12,512,948 | 11,758,829 | 11,768,066 | 11,458,601 | 11,626,235 | -6.3 | ◎ |
| 事業部門 | 10,112,126 | 10,096,539 | 9,663,500 | 9,641,519 | 10,091,716 | 10,010,771 | -1.0 | △ |
| 施設全体 | 24,480,969 | 24,585,552 | 23,130,769 | 23,104,151 | 23,163,475 | 23,418,984 | -4.3 | ○ |

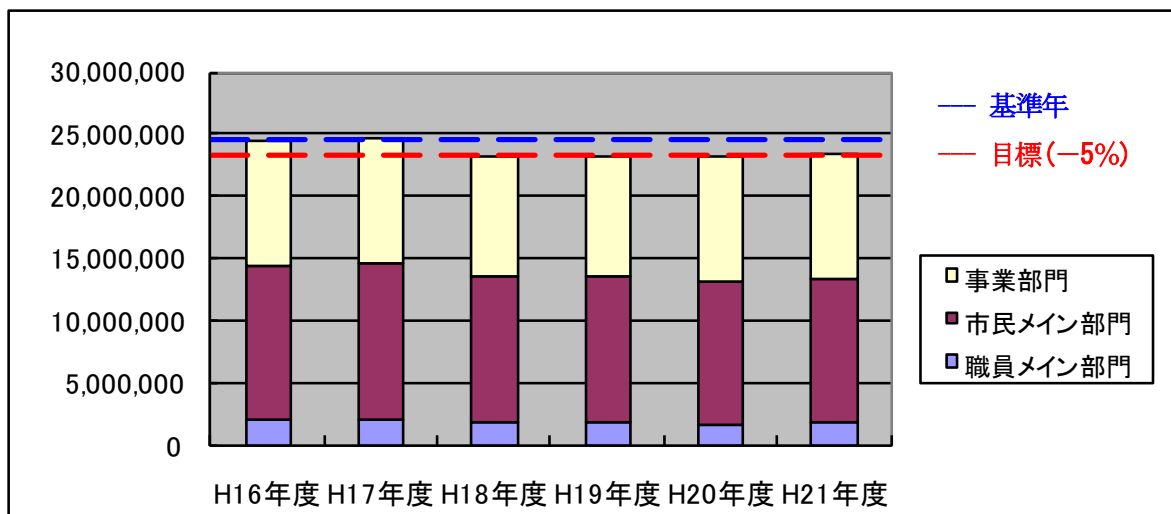


図 5 電気使用量 [kWh] の経年変化

電気使用量は、施設全体で 4.3% (約 106 万 kWh) 減少しました。

施設全体での節電の徹底やクールビズ、ウォームビズ等の取り組みが進み、全体として減少しました。今後も使用量の 5%削減を目指して照明や OA 機器の適正使用など、身近なところから取り組む姿勢が大切です。

(2) 灯油使用量

平成 16 年度比で平成 18～22 年度までの 5 年間の灯油の使用量を平均で 7% 削減します。

取組結果 → -15.0% (平成 21 年度)、-16.3% (平成 18～21 の 4 年間平均)

表 7 灯油使用量の年度比較

(平成 21 年度の単年度評価)

| 施設 | 灯油使用量 [L] | | | | | | H16,21 年度比 [%] | H21年度 評価 |
|---------|-------------|-----------|---------|---------|---------|---------|--------------------|-------------|
| | H16年度 | H17年度 | H18年度 | H19年度 | H20年度 | H21年度 | | |
| 職員メイン部門 | 27,542 | 22,157 | 20,605 | 21,207 | 20,340 | 27,172 | -1.3 | ○ |
| 市民メイン部門 | 1,095,501 | 1,011,758 | 936,491 | 938,325 | 870,162 | 927,452 | -15.3 | ◎ |
| 事業部門 | 31,635 | 29,637 | 23,868 | 29,506 | 25,276 | 26,375 | -16.6 | / |
| 施設全体 | 1,154,678 | 1,063,552 | 980,964 | 989,038 | 915,778 | 980,999 | -15.0 | ◎ |

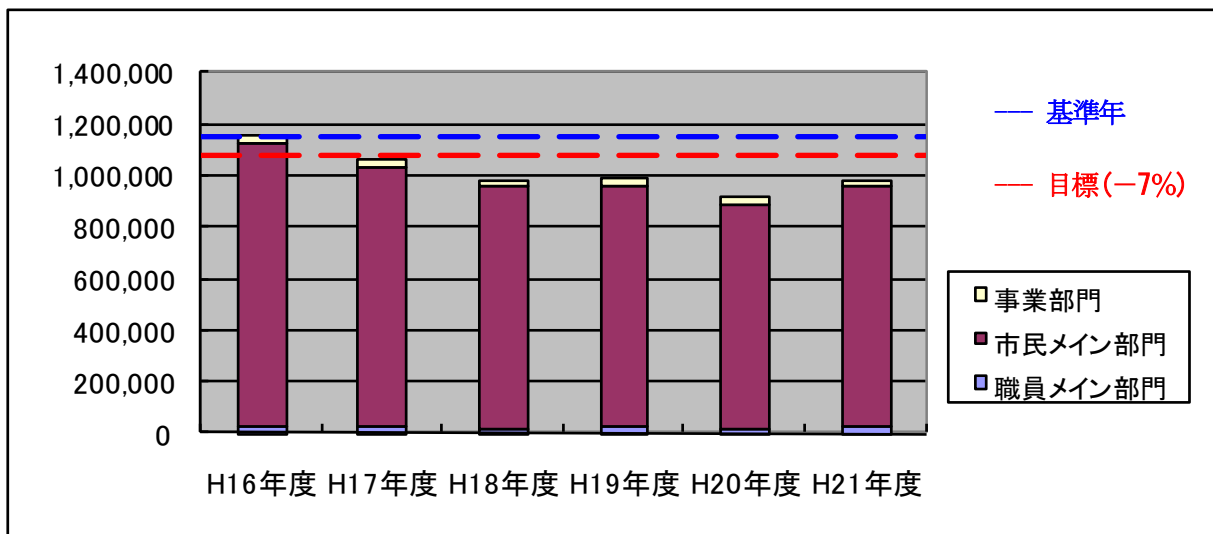


図 6 灯油使用量 [L] の経年変化

灯油使用量は、施設全体で 15.0% (約 17 万 L) 減少しました。

前年度に比べて冬季の気温が低かったため使用量が増えましたが、ほとんどの施設で平成 16 年度より削減され、特に使用量の多い学校や農林施設での削減が目立ちました。

今後ともウォームビズをはじめ、暖房に頼りすぎない環境作りを推進し、低い使用水準を維持していくことが大切です。

(3) A重油（船舶を除く）使用量

平成16年度比で平成18～22年度までの5年間のA重油の使用量を平均で7%削減します。

取組結果 → -34.9% (平成21年度)、-24.6% (平成18～21の4年間平均)

表8 A重油（船舶を除く）使用量年度比較

(平成21年度の単年度評価)

| 施設 | A重油使用量 [L] | | | | | | H16,21 年度比[%] | H21年度 評価 |
|---------|--------------|---------|---------|---------|---------|----------------|--------------------|-------------|
| | H16年度 | H17年度 | H18年度 | H19年度 | H20年度 | H21年度 | | |
| 職員メイン部門 | 116,759 | 110,550 | 96,486 | 97,031 | 64,368 | 64,945 | -44.4 | ◎ |
| 市民メイン部門 | 361,283 | 327,242 | 276,110 | 266,090 | 228,870 | 246,500 | -31.8 | ◎ |
| 事業部門 | 46,400 | 45,300 | 65,175 | 38,480 | 107,007 | 30,038 | -35.3 | △ |
| 施設全体 | 524,442 | 483,092 | 437,771 | 401,601 | 400,245 | 341,483 | -34.9 | ◎ |

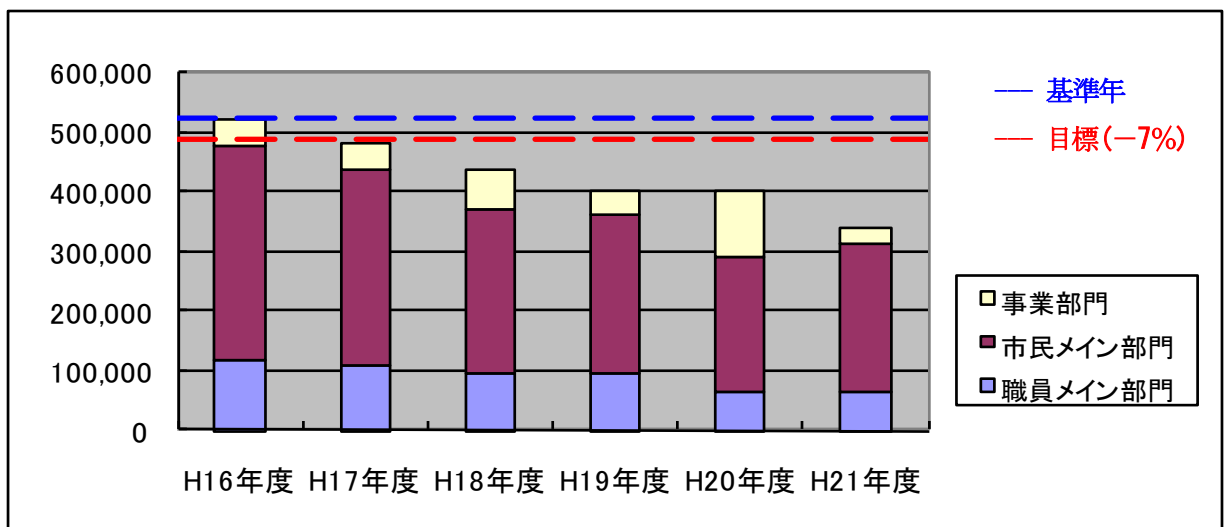


図7 A重油使用量 [L] の経年変化

A重油使用量は、施設全体で34.9%（約18万L）減少しました。

A重油は、ほとんどの施設で削減され、特に生涯学習施設や農林施設での削減が目立ちました。

今後とも冷暖房に頼り過ぎない職場環境作りを継続することが大切です。

(4) 都市ガス使用量

平成16年度比で平成18～22年度までの5年間の都市ガスの使用量を平均で7%削減します。

取組結果 → -65.6% (平成21年度)、-61.5% (平成18～21の4年間平均)

表9 都市ガス使用量年度比較

(平成21年度の単年度評価)

| 施設 | 都市ガス使用量 [m ³] | | | | | | H16,21 年度比[%] | H21年度 評価 |
|---------|----------------------------|-----------|---------|---------|---------|----------------|--------------------|-------------|
| | H16年度 | H17年度 | H18年度 | H19年度 | H20年度 | H21年度 | | |
| 職員メイン部門 | 35,237 | 39,899 | 20,719 | 16,139 | 11,545 | 14,167 | -59.8 | ◎ |
| 市民メイン部門 | 960,224 | 995,031 | 461,892 | 370,877 | 311,644 | 329,740 | -65.7 | ◎ |
| 事業部門 | 12,527 | 11,956 | 5,628 | 4,203 | 3,568 | 2,746 | -78.1 | △ |
| 施設全体 | 1,007,988 | 1,046,886 | 488,239 | 391,219 | 326,757 | 346,653 | -65.6 | ◎ |

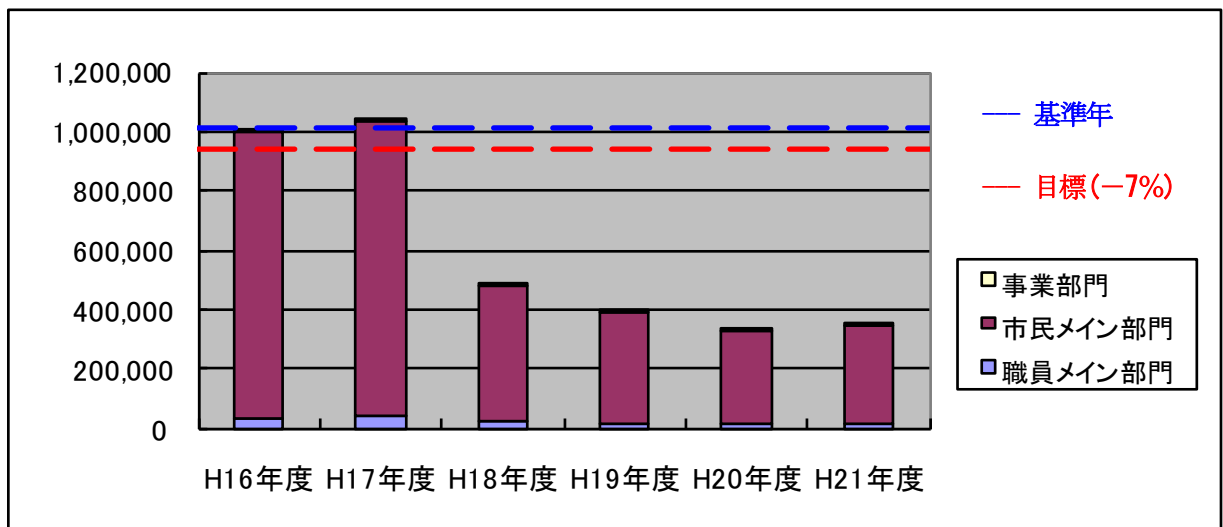


図8 都市ガス使用量 [m³] の経年変化

都市ガスについては、平成18年3～8月に熱量変更が行われ、使用量は施設全体で65.6% (約66万m³) 減少しました。また温室効果ガスの排出量も、約16%の削減になりました。(平成18年度に熱量変更が行われた施設については、排出係数[kg-CO₂ / m³]も従来の0.95から2.32に変更しています。)

市民メイン部門で大きく削減され、特に文化施設や体育施設の削減が目立ちました。

今後もガスの適正な使用を心がける必要があります。

(5) LPG使用量

平成16年度比で平成18～22年度までの5年間のLPGの使用量を平均で7%削減します。

取組結果 → 3.6% (平成21年度)、2.7% (平成18～21の4年間平均)

表10 LPG使用量年度比較

(平成21年度の単年度評価)

| 施設 | LPG使用量 [kg] | | | | | | H16,21 年度比[%] | H21年度 評価 |
|---------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|-------------|
| | H16年度 | H17年度 | H18年度 | H19年度 | H20年度 | H21年度 | | |
| 職員メイン部門 | 1,253 | 1,788 | 1,514 | 1,522 | 1,357 | 1,299 | 3.7 | × |
| 市民メイン部門 | 106,203 | 103,874 | 108,007 | 110,062 | 108,000 | 110,211 | 3.8 | × |
| 事業部門 | 856 | 773 | 673 | 702 | 690 | 696 | -18.7 | / |
| 施設全体 | 108,312 | 106,435 | 110,194 | 112,286 | 110,047 | 112,206 | 3.6 | × |

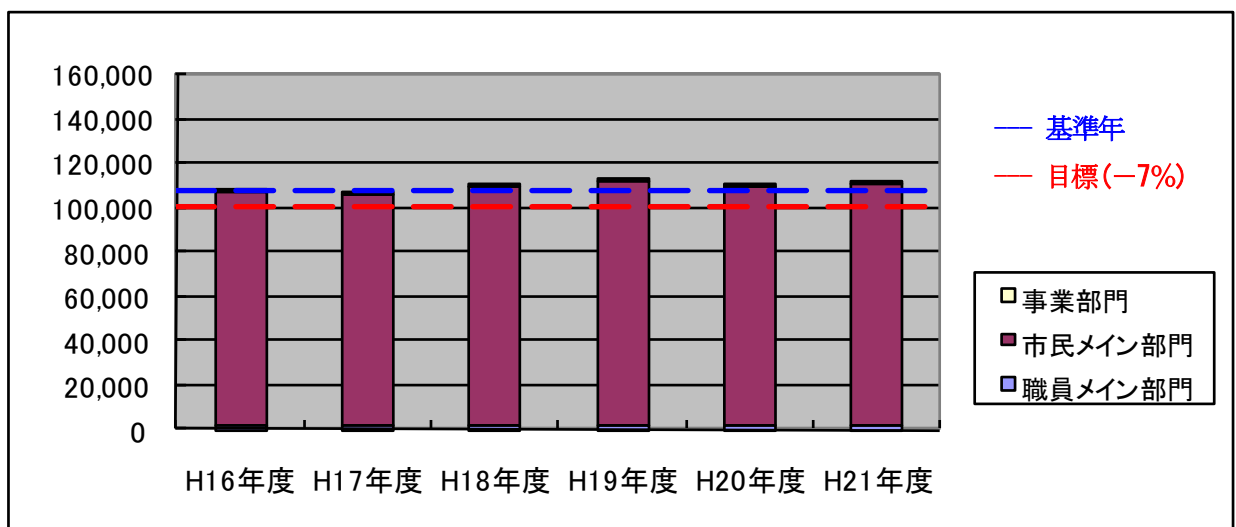


図9 LPG使用量 [kg] の経年変化

LPG使用量は、施設全体で3.6% (約4千kg) 増加し、やや増加傾向にあります。

特に使用量の多い保育園や学校での増加が目立ちますが、給食室での調理器具の設置や衛生面を考慮した給湯温度の上昇の影響とされます。今後もこまめな火力の調整をはじめ効率のよいガスの使用について取り組みが必要です。

《クールビズ・ウォームビズの取組》

酒田市役所では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の趣旨に沿って、「酒田市環境保全実行計画」を作成し、その実行を図っています。その一環として、「クールビズ」「ウォームビズ」を本庁舎や各総合支所等で実施しました。

本庁舎の取組み結果は、実施前の平成16年度と比べクールビズとウォームビズと合わせて約21トンの二酸化炭素が削減されました。いずれも取組みの効果がはっきりと表れており、大きな成果がありました。

・クールビズ

期 間：平成21年6月1日～9月30日

実施内容：冷房中の室温28℃、軽装（ノーネクタイ・ノー上着）での勤務

・ウォームビズ

期 間：平成21年11月1日～平成22年3月31日

実施内容：暖房中の室温20℃、暖房に頼りすぎず働きやすく暖かい服装での勤務、
不要な照明の消灯などの省エネ対策

《夏の日差しと熱をカット！ 緑のカーテンの取組》

緑のカーテンとは、つるが伸びる植物を育てて壁や窓をカーテンのように覆うことで、夏の暑さをやわらげようとするものです。室内温度の上昇を防ぎ、快適に過ごすことができれば、エアコンなどの使用を控え、エネルギー消費を減らすことにつながります。簡単にできる省エネ・地球温暖化対策として市役所でも平成20年度から取り組んでいます。



平成20年度はひらたタウンセンター1ヶ所のみ、平成21年度は15の施設、平成22年度は小学校や保育園など18の施設において、緑のカーテンの取組みを行いました。

また平成22年度は、市民の皆さんや事業所の方からも取り組んでいただくためにゴーヤの苗と育て方の手引を無料で配布しました。

<配布状況（約3000株）>

| | |
|--------------------|-------|
| ・市民の方 | 1600株 |
| ・市内事業所 | 600株 |
| ・コミュニティセンター | 160株 |
| ・法人保育園・幼稚園・高校等 | 170株 |
| ・市の施設（市立保育園・小学校含む） | 500株 |

また、コンテストを開催し18点の応募があり、4点を優秀賞として表彰しました。

(6) 公用車のガソリン使用量

平成 16 年度比で平成 18～22 年度までの 5 年間の公用車のガソリンの使用量を平均で 5% 削減します。

取組結果 → -13.8% (平成 21 年度)、-14.3% (平成 18～21 の 4 年間平均)

表 11 公用車のガソリン使用量年度比較

(平成 21 年度の単年度評価)

| 施設 | ガソリン使用量 [L] | | | | | | H16,21 年度比 [%] | H21年度 評価 |
|---------|---------------|---------|---------|---------|---------|----------------|---------------------|-------------|
| | H16年度 | H17年度 | H18年度 | H19年度 | H20年度 | H21年度 | | |
| 職員メイン部門 | 93,114 | 81,384 | 75,978 | 66,233 | 63,633 | 63,765 | -31.5 | ◎ |
| 市民メイン部門 | 15,396 | 15,886 | 14,023 | 15,620 | 16,166 | 16,398 | 6.5 | × |
| 事業部門 | 43,530 | 46,032 | 43,201 | 46,576 | 48,735 | 50,850 | 16.8 | / |
| 施設全体 | 152,040 | 143,302 | 133,202 | 128,429 | 128,534 | 131,013 | -13.8 | ◎ |

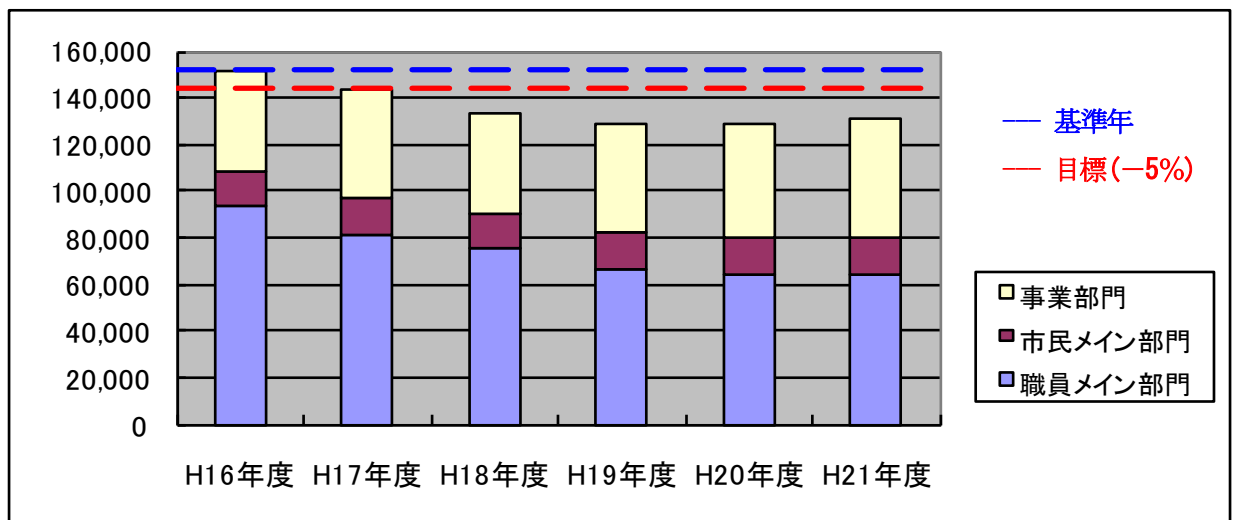


図 10 ガソリン使用量 [L] の経年変化

ガソリン使用量は、施設全体で 13.8% (約 2 万 L) 減少しました。

本庁舎や各総合支所をはじめとする職員メイン部門で大きく削減されました。他の 2 つの部門については、建設部など増加傾向にありますが、建設部に車が増台されたことにより、本庁舎管理の車を使用しなかった事が要因と思われます。

今後ともエコドライブと安全運転を推進するとともに、燃費がよい車両への切り替えなどをして、低い水準を維持していくことが大切です。

(7) 公用車の軽油使用量

平成 16 年度比で平成 18~22 年度までの 5 年間の公用車の軽油の使用量を平均で 5% 削減します。

取組結果 → -42.8% (平成 21 年度)、-31.8% (平成 18~21 の 4 年間平均)

表 12 公用車の軽油使用量年度比較

(平成 21 年度の単年度評価)

| 施設 | 軽油使用量 [L] | | | | | | H16,21 年度比[%] | H21年度 評価 |
|---------|-------------|---------|---------|---------|---------|----------------|--------------------|-------------|
| | H16年度 | H17年度 | H18年度 | H19年度 | H20年度 | H21年度 | | |
| 職員メイン部門 | 81,598 | 73,727 | 90,329 | 85,134 | 70,549 | 64,137 | -21.4 | ◎ |
| 市民メイン部門 | 66,357 | 40,160 | 33,568 | 35,040 | 34,394 | 29,433 | -55.6 | ◎ |
| 事業部門 | 36,422 | 71,706 | 18,066 | 17,834 | 13,013 | 11,878 | -67.4 | △ |
| 施設全体 | 184,377 | 185,593 | 141,963 | 138,008 | 117,956 | 105,448 | -42.8 | ◎ |

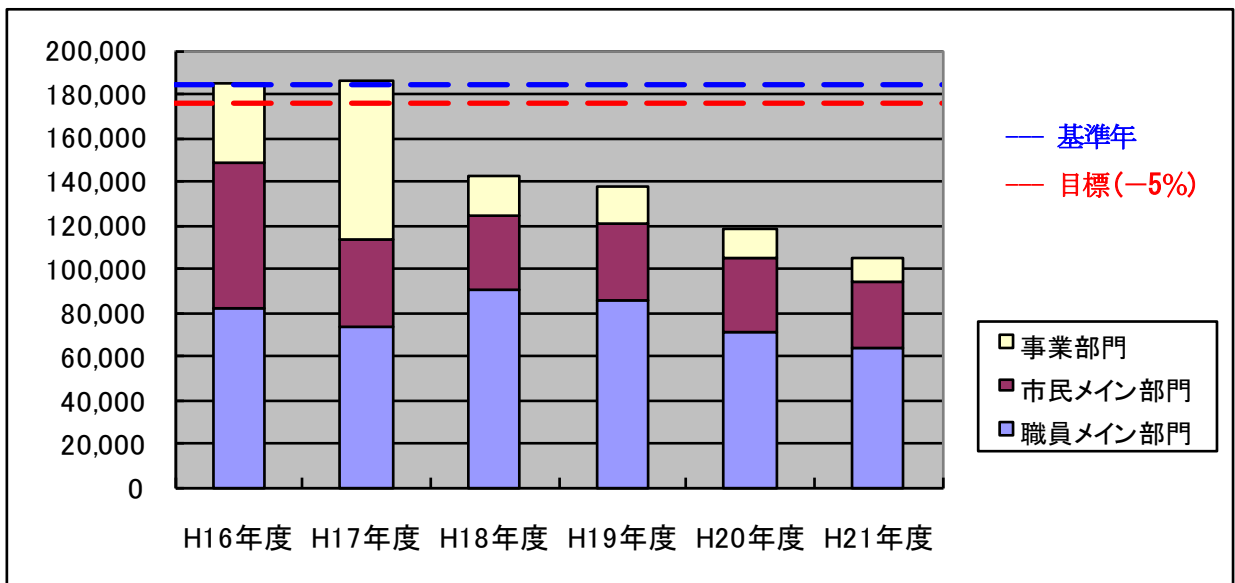


図 11 軽油使用量 [L] の経年変化

軽油使用量は、施設全体で 42.8% (約 8 万 L) 減少しました。

全ての部門で削減され、特に福祉乗合バス、保育園、建設部の削減が目立ちました。

軽油については、平成 19 年度から家庭用廃食用油から BDF を生成し公用車の燃料に使用する取り組みがはじまり、軽油の削減につながっています。

《バイオディーゼル燃料（BDF）生成の取組》

地球温暖化防止とごみ減量の一層の推進を図るため、平成19年7月より一般家庭より廃食用油の分別回収を開始し、それを原料にBDFの生成を始めました。

平成21年度は19,782LのBDFを生成し、ごみ収集車など市の公用車の燃料に利用することで、軽油の使用量を抑えることができました。

BDFを燃やした際に排出される二酸化炭素は、もともと食用油に含まれていた植物が生長する際に吸収した二酸化炭素なので、地球温暖化には影響を与えません。

また、軽油に比べて黒煙や硫黄酸化物の発生が少なく、大気汚染の面からもクリーンなエネルギーです。

さらにこれまで焼却処分していた廃食用油をリサイクルしているため、ごみの減量にもつながっています。

てんぷら油をリサイクルした
燃料(BDF)で走っています



《紙を大切に使いましょう！》

①誤って打ち出してしまった用紙を貯めておく専用のケースを用意し、試し刷りなどに有効に活用しましょう。



②部署間の事務連絡には、使用済み封筒を使いましょう。

※宛先を記入できるようにすれば、何度でも利用できます ⇒



③複数ページにわたる資料は、両面印刷にしましょう。

このほか、温室効果ガスの排出量の算定には直接関わらないものの、間接的に排出量に影響するものとして、コピー用紙の使用量や水道使用量についても調査を行っています。

また、地球温暖化問題だけでなく、環境への負荷を低減させる取り組みとして、グリーン購入の推進についても取り組んでいます。

(8) 市の施設のコピー用紙使用量

平成16年度比で平成18～22年度までの5年間のコピー用紙の使用量を平均で**5%**削減します。

取組結果 → 7.0% (平成21年度)、17.5% (平成18～21の4年間平均)

表13 コピー用紙使用量年度比較

(平成21年度の単年度評価)

| 施設 | コピー用紙使用量 [枚] | | | | | | H16,21 年度比 [%] | H21年度 評価 |
|---------|--------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|-------------------|-------------|
| | H16年度 | H17年度 | H18年度 | H19年度 | H20年度 | H21年度 | | |
| 職員メイン部門 | 5,677,175 | 5,521,801 | 5,205,863 | 5,254,180 | 5,050,989 | 4,988,143 | -12.1 | ◎ |
| 市民メイン部門 | 3,732,539 | 9,968,729 | 7,724,818 | 8,041,652 | 4,319,435 | 5,109,880 | 36.9 | × |
| 事業部門 | 969,973 | 956,449 | 766,820 | 656,688 | 645,124 | 1,011,277 | 4.3 | / |
| 施設全体 | 10,379,687 | 16,446,979 | 13,697,501 | 13,952,520 | 10,015,548 | 11,109,300 | 7.0 | × |

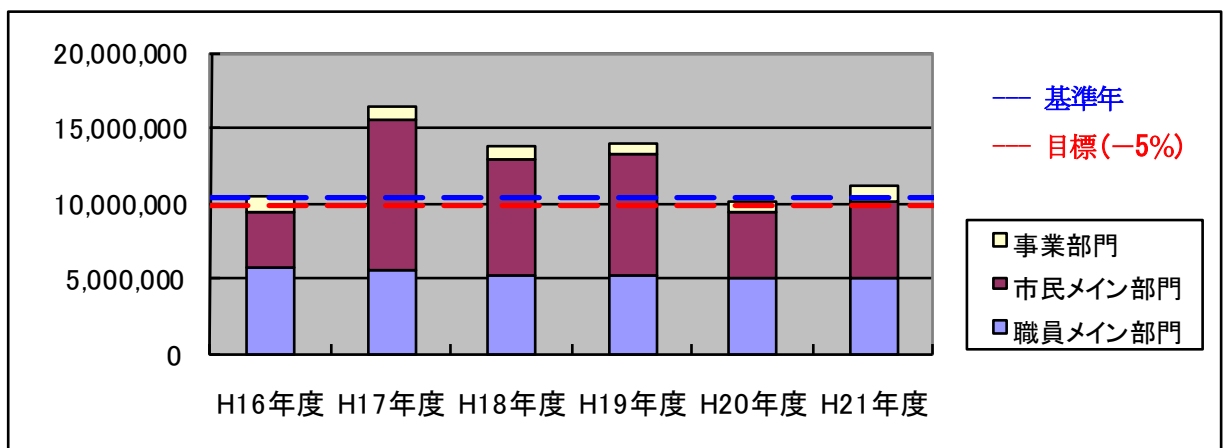


図12 コピー用紙使用量 [枚] の経年変化

コピー用紙使用量（コピー機のカウンター数）は、施設全体で7.0%（約73万枚）増加しました。特に市民メイン部門では、学校での増加が目立ちました。一方、本庁舎や各総合支所での削減が目立ちました。

(9) 市の施設の水道使用量

平成 16 年度比で平成 18～22 年度までの 5 年間の水道使用量を平均で 5% 削減します。

取組結果 → -24.5% (平成 21 年度)、-20.0% (平成 18～21 の 4 年間平均)

表 14 水道使用量年度比較

(平成 21 年度の単年度評価)

| 施設 | 水道使用量 [m ³] | | | | | | H16,21 年度比[%] | H21年度 評価 |
|---------|--------------------------|---------|---------|---------|---------|----------------|--------------------|-------------|
| | H16年度 | H17年度 | H18年度 | H19年度 | H20年度 | H21年度 | | |
| 職員メイン部門 | 20,356 | 18,798 | 16,629 | 13,358 | 12,375 | 10,311 | -49.3 | ◎ |
| 市民メイン部門 | 365,381 | 345,957 | 303,225 | 294,370 | 305,011 | 279,592 | -23.5 | ◎ |
| 事業部門 | 46,040 | 41,379 | 36,470 | 37,668 | 36,695 | 36,064 | -21.7 | △ |
| 施設全体 | 431,776 | 406,134 | 356,324 | 345,396 | 354,081 | 325,967 | -24.5 | ◎ |

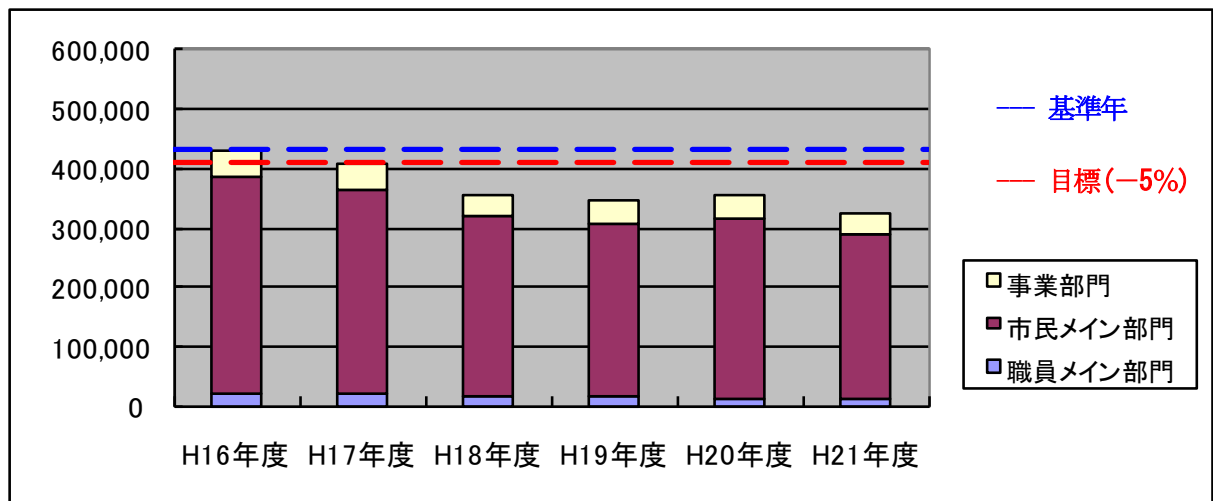


図 13 水道使用量 [m³] の経年変化

水道使用量は、施設全体で 24.5% (約 10 万 m³) 減少しました。

全ての部門で削減され、特に本庁舎や学校、公園での削減が目立ちました。

今後も施設利用者への節水の呼びかけなど、取り組みを推進していく必要があります。

5 グリーン購入の評価基準

| | |
|---|------------------------------|
| ◎ | 目標を達成している。 |
| ○ | 目標は達成していないが、積極的にグリーン購入が行われた。 |
| × | 目標から大きくかけ離れているので、特に努力が必要。 |

表 15 - ① グリーン購入率 (平成 21 年度)

| 分類 | 品目 | 平成21年度 調達目標 | グリーン 購入率 | 評価 |
|---------|-------------|----------------|-------------|----|
| 1. 紙類 | コピー用紙 | 100% | 98.2% | ○ |
| | 印刷用紙 (色無し) | 100% | 98.2% | ○ |
| | 印刷用紙 (色有り) | 100% | 74.6% | ○ |
| | トイレットペーパー | 100% | 93.4% | ○ |
| 2. 文具 | シャープペンシル | 100% | 98.6% | ○ |
| | シャープペンシル替芯 | 100% | 100.0% | ◎ |
| | ボールペン | 100% | 96.5% | ○ |
| | マーキングペン | 100% | 97.7% | ○ |
| | 鉛筆 | 100% | 84.7% | ○ |
| | スタンプ台・朱肉 | 100% | 94.7% | ○ |
| | 印章セット | 100% | 100.0% | ◎ |
| | 回転ゴム印 | 100% | 100.0% | ◎ |
| | 定規 | 100% | 78.5% | ○ |
| | 消しゴム | 100% | 100.0% | ◎ |
| | ステープラー | 100% | 97.0% | ○ |
| | 針リムーバー | 100% | 100.0% | ◎ |
| | 修正テープ | 100% | 94.5% | ○ |
| | 修正液 | 100% | 100.0% | ◎ |
| | クラフトテープ | 100% | 100.0% | ◎ |
| | 粘着テープ (布粘着) | 100% | 99.0% | ○ |
| | 両面粘着紙テープ | 100% | 98.4% | ○ |
| | 製本テープ | 100% | 100.0% | ◎ |
| | ブックスタンド | 50% | 100.0% | ◎ |
| | ペンスタンド | 100% | 50.0% | × |
| | クリップケース | 50% | 100.0% | ◎ |
| | はさみ | 100% | 58.3% | × |
| | マグネット (玉) | 100% | 100.0% | ◎ |
| | マグネット (バー) | 100% | 91.7% | ○ |
| | テープカッター | 100% | 80.0% | ○ |
| | パンチ (手動) | 100% | 100.0% | ◎ |
| | 紙めくりクリーム | 100% | 100.0% | ◎ |
| | 鉛筆削 (手動) | 100% | 100.0% | ◎ |
| | OAクリーナー | 100% | 100.0% | ◎ |
| | ダストブロワー | 100% | 100.0% | ◎ |
| | レターケース | 100% | 66.7% | × |
| | マウスパッド | 100% | 81.4% | ○ |
| カッターナイフ | 100% | 72.0% | × | |

表 15 - ② グリーン購入率 (平成 21 年度) つづき

| 分類 | 品目 | 平成21年度 調達目標 | グリーン 購入率 | 評価 |
|----------------|-----------------|----------------|-------------|----|
| 2. 文具 | カッティングマット | 100% | 100.0% | ◎ |
| | デスクマット | 100% | 79.2% | ○ |
| | 絵筆 | 50% | 100.0% | ◎ |
| | 絵の具 | 100% | 13.0% | × |
| | 液状のり | 100% | 99.5% | ○ |
| | スティックのり | 100% | 100.0% | ◎ |
| | ファイル | 100% | 98.2% | ○ |
| | バインダー | 100% | 100.0% | ◎ |
| | ファイリング用品 | 100% | 97.6% | ○ |
| | アルバム | 100% | 100.0% | ◎ |
| | つづりひも | 100% | 84.3% | ○ |
| | カードケース | 100% | 82.0% | ○ |
| | 事務用封筒 | 100% | 98.0% | ○ |
| | ノート | 100% | 98.5% | ○ |
| | タックラベル | 100% | 99.8% | ○ |
| | インデックス | 100% | 100.0% | ◎ |
| | パンチラベル | 100% | 100.0% | ◎ |
| | 付せん紙 | 100% | 99.0% | ○ |
| | ホワイトボード用イレーサー | 100% | 100.0% | ◎ |
| | 名札 (衣服取付型・首下げ型) | 100% | 100.0% | ◎ |
| 3. 機器 | いす | 100% | 99.0% | ○ |
| | 机 | 100% | 100.0% | ◎ |
| | 棚 | 80% | 100.0% | ◎ |
| | 収納用什器 | 80% | 100.0% | ◎ |
| | 掲示板 | 80% | 100.0% | ◎ |
| | ホワイトボード | 80% | 81.8% | ◎ |
| 4. O A 機器 | パソコン | 100% | 99.6% | ○ |
| | コピー機 | 100% | 100.0% | ◎ |
| | プリンタ | 100% | 50.0% | × |
| | ファクシミリ | 100% | 33.3% | × |
| | スキャナ | 100% | 100.0% | ◎ |
| 5. 家電 | 冷蔵庫 | 100% | 100.0% | ◎ |
| | エアコン | 100% | 100.0% | ◎ |
| | テレビ | 100% | 100.0% | ◎ |
| 6. 自動車 | 自動車 | 90% | 71.4% | ◎ |
| 7. 消火器 | 消火器 | 50% | 100.0% | ◎ |
| 8. 制服 | 制服・作業着 | 50% | 67.7% | ◎ |
| 9. インテリア 寝具 | カーペット | | 25.0% | |
| 10. 作業手袋 | 作業手袋 | | 97.1% | |
| 11. 印刷 | 印刷 | 90% | 100.0% | ◎ |

表 16 グリーン購入率経年変化（物品購入数ベース）

| 分野 | H19 | H20 | H21 |
|----------|--------|--------|---------------|
| 紙類 | 97.9% | 84.9% | 97.8% |
| 文具類 | 88.8% | 93.9% | 97.7% |
| 機器類 | 97.8% | 98.8% | 99.2% |
| OA機器 | 96.1% | 99.6% | 97.9% |
| 家電製品 | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| 自動車 | 0.0% | 87.5% | 100.0% |
| 消火器 | 33.7% | 100.0% | 100.0% |
| 制服 | 60.6% | 64.8% | 67.7% |
| インテリア・寝装 | 90.6% | 25.0% | 25.0% |
| 作業手袋 | 53.2% | 69.6% | 97.1% |
| 印刷 | 100.0% | 99.5% | 100.0% |
| | | | |
| 合計 | 97.6% | 86.2% | 97.8% |

表 17 グリーン購入率経年変化（購入金額ベース）

| 分野 | H19 | H20 | H21 |
|----------|--------|--------|---------------|
| 紙類 | 94.1% | 84.1% | 96.0% |
| 文具類 | 90.7% | 92.7% | 95.5% |
| 機器類 | 79.3% | 99.8% | 98.6% |
| OA機器 | 93.7% | 100.0% | 99.5% |
| 家電製品 | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| 自動車 | 0.0% | 88.3% | 100.0% |
| 消火器 | 23.1% | 100.0% | 100.0% |
| 制服 | 61.4% | 74.6% | 78.0% |
| インテリア・寝装 | 74.1% | 49.7% | 62.1% |
| 作業手袋 | 69.8% | 69.8% | 50.7% |
| 印刷 | 84.7% | 64.0% | 62.4% |
| | | | |
| 合計 | 81.5% | 84.8% | 86.9% |

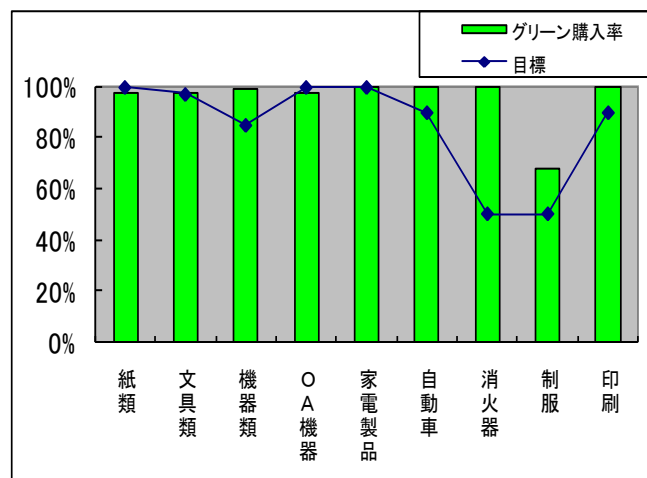


図 14 平成 21 年度グリーン購入率

平成 21 年度調達目標を達成した品目は、目標を設定している 9 分野 75 品目中、修正液等の文具類 25 品目、テレビ、机など 14 品目の計 39 品目でした。全体としての成果は、物品購入数ベースでは 97.8% (H20:86.2%)、また購入金額ベースでは 86.9% (H20:84.8%) のグリーン購入率となっております。ほとんどの分野で前年度を上回り、各職場に着実に浸透し、取り組みの成果が表れました。

目標に到達しなかった用品については、予算の都合で安価なものを選択した、適合品では使用目的にそぐわなかった、適合品がカタログに無かった、以前から使用しているため規格の変更ができない、などの理由が挙げられています。

グリーン購入については、その商品が法適合品かどうかの表示義務が無いなど、制度上の課題もありますが、今後とも、環境負荷の少ない持続的発展が可能な循環型社会の形成に向け、できるだけ環境にやさしい製品を選んで購入していく姿勢が大切です。

資料 I 酒田市環境保全実行計画対象施設一覧

1 職員メイン部門

| | | | | |
|----------|----------|-----------|-----------|------------|
| 本庁舎 | 中町庁舎 | 八幡総合支所 | 松山総合支所 | 平田総合支所 |
| 総務課 | 市史編さん室 | 職員課 | 管財課 | 税務課 |
| 納税課 | 企画調整課 | まちづくり推進課 | 財政課 | 契約検査課 |
| 情報管理課 | 福祉課 | 子育て支援課 | 介護保険課 | 国保年金課 |
| 市民課 | 環境衛生課 | 環境衛生課関連施設 | 農政課 | 農林水産課 |
| 商工港湾課 | 観光物産課 | 八幡・地域振興課 | 八幡・市民福祉課 | 松山・地域振興課 |
| 松山・市民福祉課 | 平田・地域振興課 | 平田・市民福祉課 | 教育委員会・管理課 | 学校教育課 |
| 文化課 | 体育課 | 会計課 | 監査委員事務局 | 選挙管理委員会事務局 |
| 農業委員会事務局 | 議会事務局 | | | |

2 市民メイン部門

総務部

とびしま総合センター

企画調整部

| | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 交流ひろば | 北部農民センター | 西荒瀬コミュニティ防災センター | 新堀コミュニティ防災センター | 広野コミュニティセンター |
| 浜中コミュニティセンター | 黒森コミュニティセンター | 十坂コミュニティセンター | 東平田コミュニティ防災センター | 中平田コミュニティセンター |
| 北平田コミュニティセンター | 上田コミュニティ防災センター | 本楯コミュニティセンター | 南遊佐コミュニティセンター | 一條コミュニティセンター |
| 大沢コミュニティセンター | 日向コミュニティセンター | 南部コミュニティセンター | 山寺コミュニティセンター | 松嶺コミュニティセンター |
| 内郷コミュニティセンター | | | | |

健康福祉部

| | | | | |
|-------------|----------|------------|------------|--------|
| 身体障害者福祉センター | 児童センター | はまなし学園 | 浜田保育園 | 本楯保育園 |
| 松陵保育園 | 若浜保育園 | 若竹保育園 | 若宮保育園 | 升田児童館 |
| 八幡保育園 | 市条保育園 | 朝日園 | ひばり園 | みどり園 |
| 平田保育園 | 仁助新田保育園 | 樽橋保育園 | 市民健康センター | 飛鳥診療所 |
| 松林荘 | 八幡保健センター | 松山健康福祉センター | 平田健康福祉センター | 斎場(浜中) |
| 斎場(飛鳥) | 八幡斎場 | やすらぎ霊園 | | |

農林水産部

| | | | | |
|--------------|------------|----------------|-----------------|--------------|
| 庄内バイオ研修センター | 浜中農村研修センター | まいづる荘 | 酒田農村環境改善センター | 松山農村環境改善センター |
| 平田農村環境改善センター | 万里の松原 | 農林研修施設はつらつセンター | ひらた農村コミュニティカレッジ | |

商工観光部

| | | | | |
|------------|-------------|------------|-----------|-----------|
| 異業種交流プラザ | 中央地下駐車場 | 船場町駐車場 | 勤労者福祉センター | 福祉乗合バス等 |
| 大浜地区公衆便所 | 北港地区公衆便所 | さかた海鮮市場 | 酒田夢の倶楽 | 浜中歓迎塔 |
| 駅前歓迎塔 | 広野歓迎塔 | 豊里歓迎塔 | 宮海海水浴場トイレ | 浜中海水浴場トイレ |
| 十里塚海水浴場トイレ | 飛鳥海水浴場トイレ | とびしまマリンプラザ | 飛鳥テキ穴 | 飛鳥公衆トイレ |
| まつやま会館 | 湯の台鉢山坑水処理施設 | | | |

教育委員会(文化)

| | | | | |
|--------|-------|---------|-------|------|
| 希望ホール | 資料館 | 旧燈屋 | 旧白崎医院 | 城輪柵跡 |
| 南遊佐収蔵庫 | 阿部記念館 | 松山文化伝承館 | | |

資料 I 酒田市環境保全実行計画対象施設一覧

2 市民メイン部門(つづき)

教育委員会(体育)

| | | | | |
|-------------|-------------|--------------|---------|-------------|
| 野球場 | 陸上競技場 | 光ヶ丘球技場 | 光ヶ丘プール | 光ヶ丘テニスコート |
| 武道館 | 光ヶ丘多目的グラウンド | 市営体育館 | 亀ヶ崎記念会館 | 南体育館 |
| 親子スポーツ会館 | 勤労者体育センター | 八幡体育館 | 松山体育館 | 平田体育館 |
| 国体記念体育館 | 国体記念テニスコート | 南遊佐グラウンドゴルフ場 | 北テニスコート | 平田B&G海洋センター |
| ヨットカヌー場(平田) | | | | |

教育委員会(生涯学習)

| | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-------|------|
| 総合文化センター | 清亀園 | 眺海の森天体観測館 | 中央図書館 | 光丘文庫 |
| ひらた図書センター | 市立図書館八幡分館 | 市立図書館松山分館 | | |

教育委員会(学校)

| | | | | |
|--------|--------|--------|---------|--------|
| 琢成小学校 | 浜田小学校 | 若浜小学校 | 富士見小学校 | 亀城小学校 |
| 松原小学校 | 港南小学校 | 松陵小学校 | 泉小学校 | 西荒瀬小学校 |
| 新堀小学校 | 広野小学校 | 浜中小学校 | 黒森小学校 | 十坂小学校 |
| 宮野浦小学校 | 東平田小学校 | 中平田小学校 | 北平田小学校 | 鳥海小学校 |
| 南遊佐小学校 | 一條小学校 | 八幡小学校 | 地見興屋小学校 | 松山小学校 |
| 内郷小学校 | 田沢小学校 | 南平田小学校 | 第一中学校 | 第二中学校 |
| 第三中学校 | 第四中学校 | 第五中学校 | 第六中学校 | 平田中学校 |
| 鳥海中学校 | 八幡中学校 | 松山中学校 | 飛鳥中学校 | 中央高等学校 |

病院

| |
|------|
| 八幡病院 |
|------|

3 事業部門

| | | | | |
|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|
| 定期航路事務所 | 建築課 | 公営住宅関係 | 都市計画課 | 都市公園関係 |
| 農村公園・広場施設 | 京田一丁目ポンプ場 | 袖浦排水機場 | 防災保安施設 | スノーステーション |
| 土木課 | 下水道課 | 酒田市クリーンセンター | 八幡・建設産業課 | 松山・建設産業課 |
| 平田・建設産業課 | 松山浄化センター | 農業集落排水処理施設 | 柏谷沢地区簡易排水施設 | 水道部管理課 |
| 水道部浄水課 | | | | |

4 計画の対象ではないが、同様の取り組みをお願いする施設

| |
|------------|
| 酒田地区広域行政組合 |
|------------|