

酒田市環境保全実行計画

平成19年度年次報告書資料編



酒田市

1 市の事務事業に伴い排出される温室効果ガスの量

表1 温室効果ガス排出量年度比較

(平成19年度の単年度評価)

算定事項	温室効果ガス排出量 [t-CO ₂]				H16,19 年度比 [%]	H19年度 評価
	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度		
電気	12,225	14,150	11,690	12,534	2.5	
灯油	3,042	2,819	2,612	2,637	-13.3	
A重油(船舶を除く)	2,859	2,816	2,648	2,566	-10.3	
都市ガス	1,016	1,052	972	960	-5.5	
LPG	328	321	331	344	5.0	
車公 用						
軽油	483	486	372	361	-25.1	
ガソリン	366	348	325	312	-14.9	
排気ガス等	25	18	20	21	-18.5	
船舶	1,345	1,227	1,312	1,299	-3.4	
下水の処理過程	740	678	699	702	-5.1	
その他	186	232	215	232	24.6	
総排出量	22,615	24,148	21,195	21,969	-2.9	

電気とLPGを除く項目で温室効果ガス排出量が削減されました。温室効果ガスの総排出量も平成16年度に比べて2.9%減少しましたが、電気の使用に伴う排出係数が増加した影響が大きく、目標である5%削減までは届きませんでした。

電気の使用による排出量が増えたのは、電気1kWhあたりの排出係数(東北電力株式会社)が16年度に比べて8%程度大きくなったことが原因です。

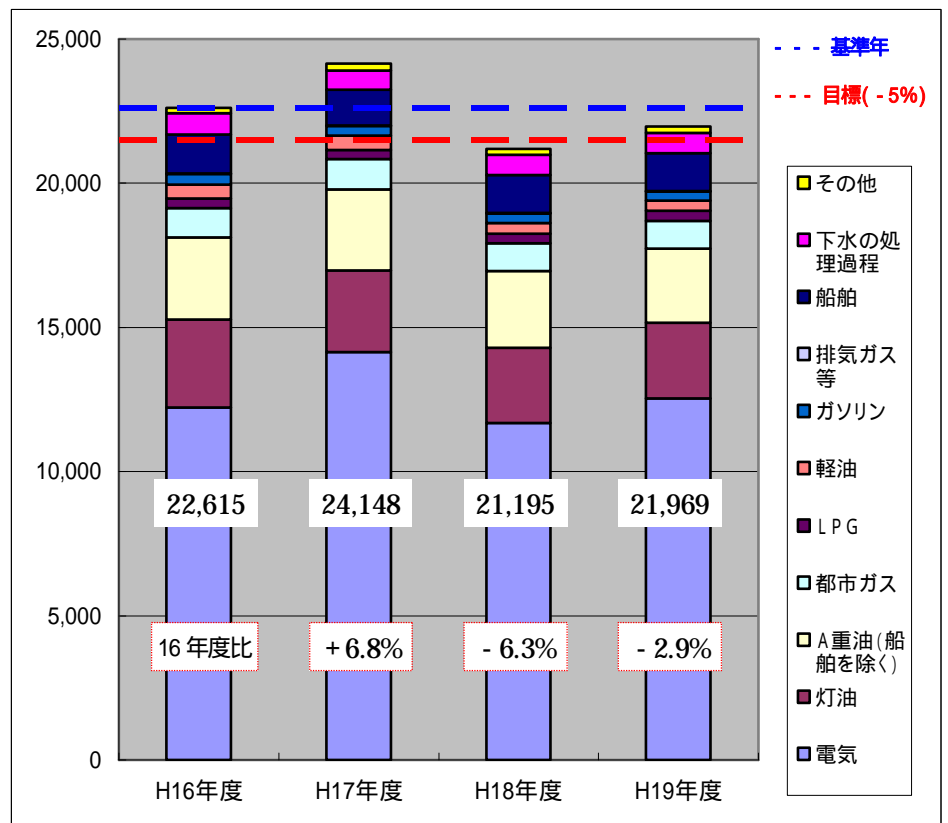


図1 温室効果ガス総排出量の経年変化 [t-CO₂]

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 (16年度 : 0.438、17年度 : 0.512、18年度 : 0.441、19年度 : 0.473) を用いています。

19年度は濁水等による水力発電所の発電量減少や需要量の増加により、火力発電所の発電量が増加したため、排出係数が大きくなっています。(東北電力株式会社ホームページより引用)

都市ガスについては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 H16 年度の値 (0.438) に固定した場合

表2 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19年度の単年度評価)

算定事項	温室効果ガス排出量 [t-CO ₂]				H16,19 年度比 [%]	H19年度 評価	
	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度			
電気	12,225	12,152	11,611	11,607	-5.1		
灯油	3,042	2,819	2,612	2,637	-13.3		
A重油 (船舶を除く)	2,859	2,816	2,648	2,566	-10.3		
都市ガス	1,016	1,052	972	960	-5.5		
LPG	328	321	331	344	5.0		
車公用	軽油	483	486	372	361	-25.1	
	ガソリン	366	348	325	312	-14.9	
	排気ガス等	25	18	20	21	-18.5	
船舶	1,345	1,227	1,312	1,299	-3.4		
下水の処理過程	740	678	699	702	-5.1		
その他	186	232	215	232	24.6		
総排出量	22,615	22,151	21,116	21,042	-7.0		

16年度以降、総排出量は減少傾向にあり、特に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。

19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7%の削減になります。

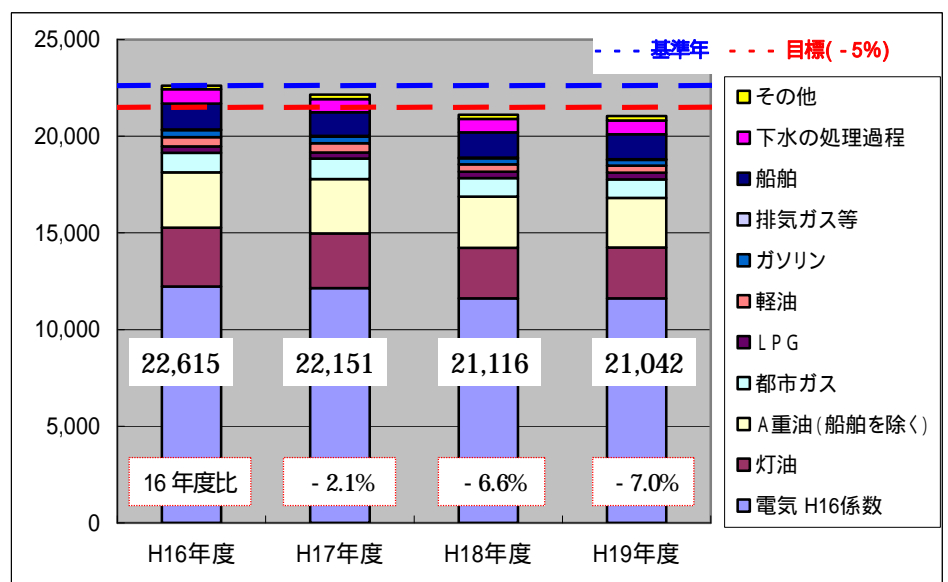


図2 温室効果ガス総排出量の経年変化 [t-CO₂] (電気の排出係数を固定)

2 平成19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。

（比較のため、19年度までに廃止等のあった施設については16年度の数字から除いています。）

19年度の酒田の気候概況（表4）は、16年度とほぼ同様であり、職員や施設利用者の省エネの取り組みの効果が使用量削減につながっていると言えます。

表3 温室効果ガス排出量算定のための基礎データ（平成19年度）

種別・用途		単位	使用量
電気		kWh	26,499,865
灯油		L	1,059,105
A重油（船舶を除く）		L	946,901
都市ガス		m ³	412,606
LPG		kg	114,711
公用車	軽油	L	138,008
	ガソリン	L	134,345
	カーエアコン	台	147
ディーゼル車 走行距離	普通・小型乗用	km	661,763
	普通貨物	km	120,411
	小型貨物	km	64,979
	特殊用途	km	309,058
	バス	km	172,298
ガソリン車 走行距離	普通・小型乗用	km	44,430
	普通貨物	km	33,050
	小型貨物	km	57,924
	軽貨物	km	20,108
	特殊用途	km	112,686
	バス	km	552,212
船舶の航行	軽油	kL	483
	A重油	kL	7.5
下水処理量		m ³	10,318,674
浄化槽処理対象人員		人	8,506
水田の耕作面積		m ²	3,460

表4 酒田の気候概況（気象庁HPデータより、単位： ）

	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

3 使用量等の実績評価

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	
電気使用量	-5.0	-0.6		-5.0		-5.1		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	-7.3			-14.1		
	A重油	-7.0	-1.5			-7.0		
	都市ガス	-7.0	3.5	×	-51.0		-61.4	
	LPG	-7.0	-2.1		0.9	×	5.0	
公用車の燃料	軽油	-5.0	0.7	×	-23.0		-25.1	
	ガソリン	-5.0	-5.0		-11.2		-14.9	

平成17～19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。

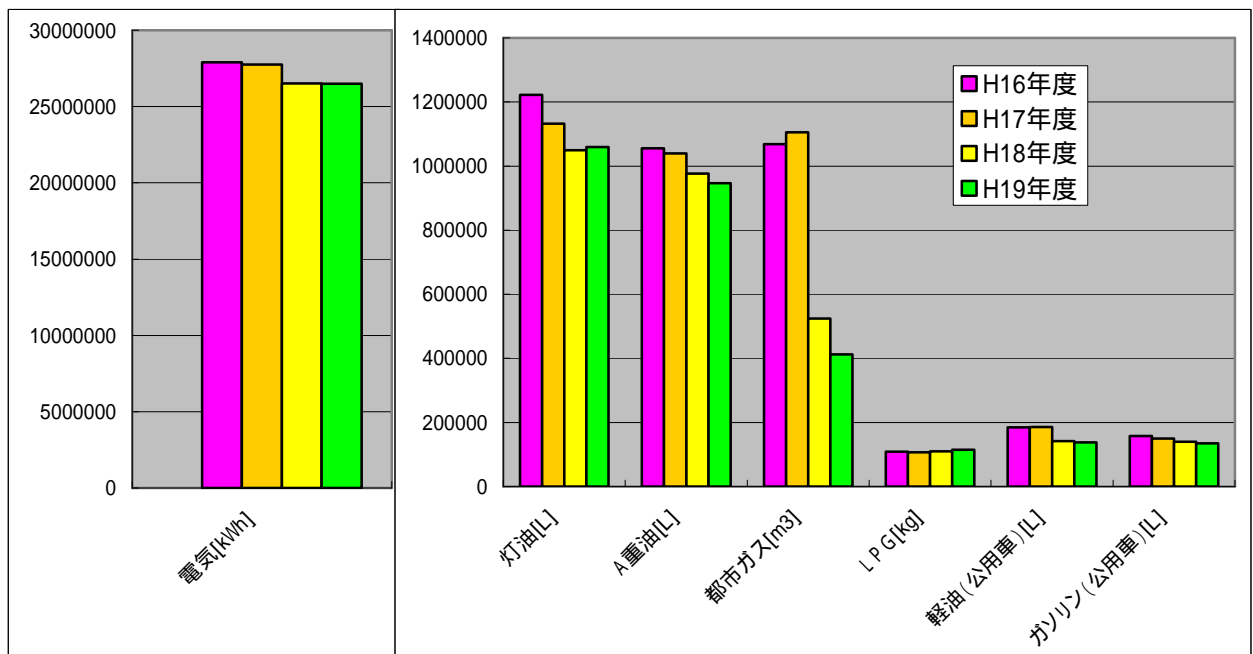


図3 燃料等使用量の経年変化

(1) 電気使用量

表6 電気使用量の年度比較

(平成19年度の単年度評価)

施設	電気使用量 [kWh]				H16,19 年度比 [%]	H19年度 評価
	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度		
職員メイン部門	1,153,445	1,134,216	1,005,985	990,557	-14.1	
市民メイン部門	16,650,227	16,519,987	15,844,413	15,873,786	-4.7	
事業部門	10,106,831	10,091,191	9,657,747	9,635,522	-4.7	
施設全体	27,910,503	27,745,394	26,508,145	26,499,865	-5.1	

電気は全ての部門で削減され、全体でも目標の5%以上削減されました。特に各庁舎、文化、農林施設での削減率が目立ちました。

今後も照明や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。

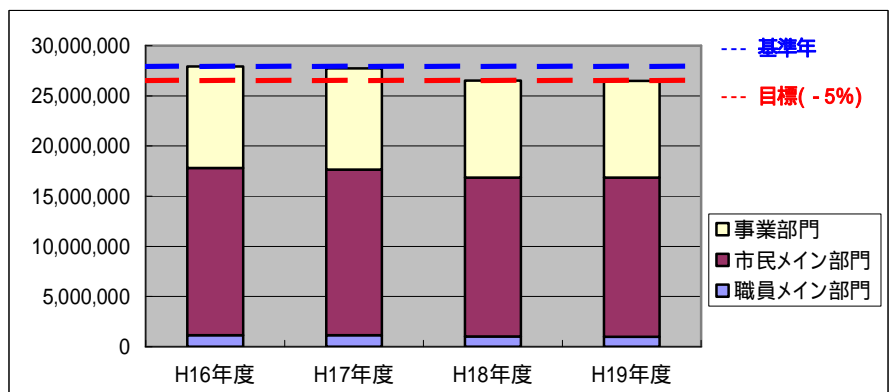


図4 電気使用量 [kWh] の経年変化

(2) 灯油使用量

表7 灯油使用量の年度比較

(平成19年度の単年度評価)

施設	灯油使用量 [L]				H16,19 年度比 [%]	H19年度 評価
	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度		
職員メイン部門	27,542	22,157	20,605	21,207	-23.0	
市民メイン部門	1,162,704	1,080,713	1,004,613	1,008,392	-13.3	
事業部門	31,635	29,637	23,868	29,506	-6.7	
施設全体	1,221,881	1,132,507	1,049,086	1,059,105	-13.3	

灯油は、ほとんどの施設で削減されました。特に使用量の多い学校や体育施設での削減により、全体でも目標の7%削減を大きく上回っています。

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

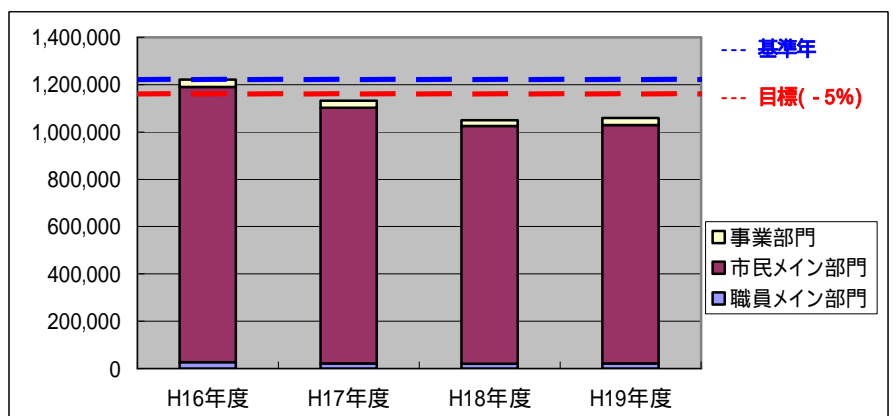


図5 灯油使用量 [L] の経年変化

(3) A重油(船舶を除く)使用量

表8 A重油(船舶を除く)使用量年度比較

(平成19年度の単年度評価)

施設	A重油使用量 [L]				H16,19 年度比 [%]	H19年度 評価
	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度		
職員メイン部門	116,759	110,550	96,486	97,031	-16.9	
市民メイン部門	891,963	883,442	815,410	811,390	-9.0	
事業部門	46,400	45,300	65,175	38,480	-17.1	
施設全体	1,055,122	1,039,292	977,071	946,901	-10.3	

A重油は全ての部門で削減され、全体でも目標の7%削減を大きく上回っています。特に、各庁舎や学校、保育園、事業部門での削減率が目立ちました。

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。

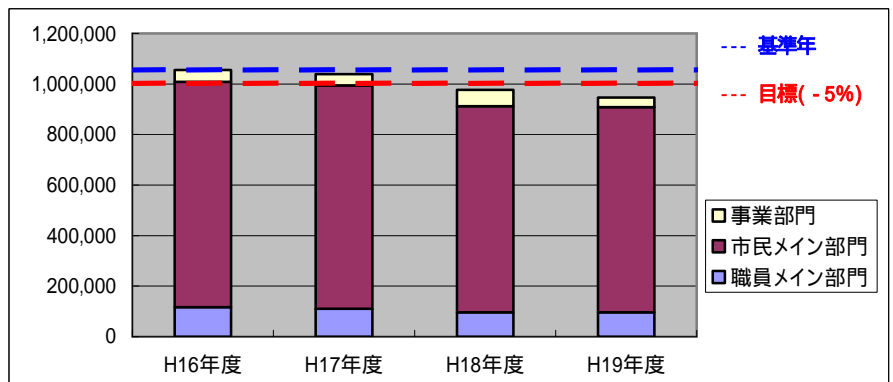


図6 A重油使用量 [L] の経年変化

夏の日差しと熱をカット！ グリーンカーテンの取り組み

ひらたタウンセンターでは、平成20年の夏、試験的にグリーンカーテンの取り組みを行いました。

その結果、グリーンカーテンの内側では直射日光による熱が遮られ、外側と比べて最大で10前後温度が下がることがわかりました。

ブラインドやカーテンのある施設でも、適切に開閉することで、同様の効果が期待できます。



冬の冷たいすきま風を遮断！

窓やドアの近くは、冷気が入りやすいため、どうしても寒くなりがちです。

冬になったらすきま風が入ってくる場所を塞いでみましょう。

直接冷気が当たらなくなることで、寒さがかなり軽減されます。

(4) 都市ガス使用量

表9 都市ガス使用量年度比較

(平成19年度の単年度評価)

施設	都市ガス使用量 [m ³]				H16,19 年度比 [%]	H19年度 評価
	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度		
職員メイン部門	6,213	6,525	3,891	2,771	-55.4	
市民メイン部門	1,049,302	1,087,140	514,331	405,632	-61.3	
事業部門	12,527	11,956	5,628	4,203	-66.4	
施設全体	1,068,042	1,105,621	523,850	412,606	-61.4	

都市ガスについては、18年3~8月に熱量変更が行われ、使用量は大きく減少しました。

しかし温室効果ガスの排出量では、5.5%の削減にとどまっています。

今後もガスの適正な使用を心がける必要があります。

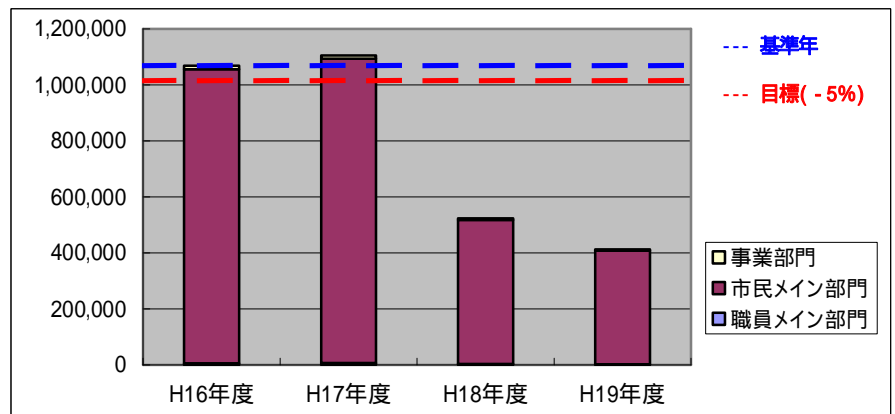


図7 都市ガス使用量 [m³] の経年変化

(5) LPG使用量

表10 LPG使用量年度比較

(平成19年度の単年度評価)

施設	LPG使用量 [k g]				H16,19 年度比 [%]	H19年度 評価
	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度		
職員メイン部門	1,253	1,788	1,514	1,522	21.5	×
市民メイン部門	107,473	104,687	108,337	112,798	5.0	×
事業部門	501	455	362	391	-22.0	
施設全体	109,227	106,930	110,213	114,711	5.0	×

LPGについては、やや増加の傾向にあります。

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。

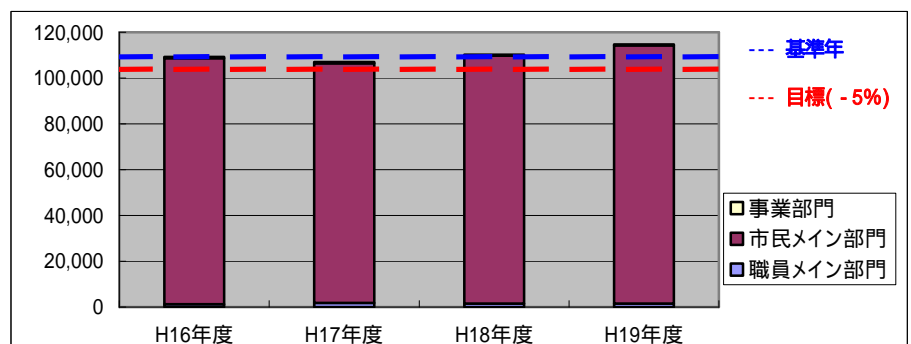


図8 LPG使用量 [k g] の経年変化

(6) 公用車のガソリン使用量

表 11 公用車のガソリン使用量年度比較

(平成 19 年度の単年度評価)

施設	ガソリン使用量 [l]				H16,19 年度比 [%]	H19年度 評価
	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度		
職員メイン部門	93,114	81,384	75,978	66,233	-28.9	
市民メイン部門	21,148	22,429	20,939	21,536	1.8	×
事業部門	43,530	46,032	43,201	46,576	7.0	
施設全体	157,792	149,845	140,118	134,345	-14.9	

ガソリンは、総合支所をはじめとする職員メイン部門での大きな削減により、全体でも目標の7%以上の削減となりました。

今後ともエコドライブと安全運転を推進し、低い水準を維持していくことが大切です。

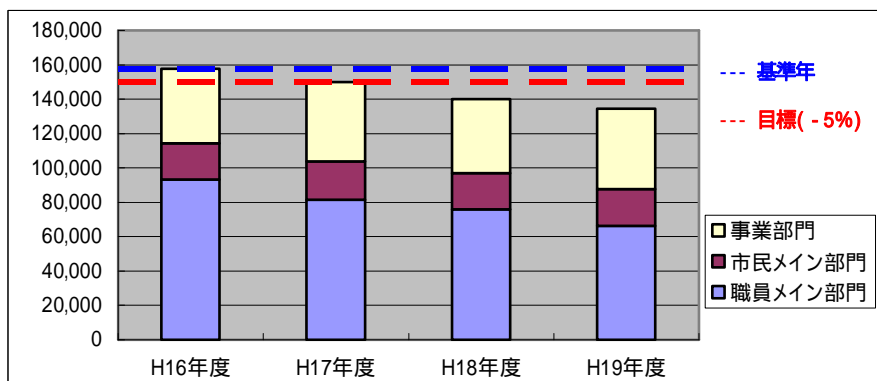


図 9 ガソリン使用量 [L] の経年変化

(7) 公用車の軽油使用量

表 12 公用車の軽油使用量年度比較

(平成 19 年度の単年度評価)

施設	軽油使用量 [l]				H16,19 年度比 [%]	H19年度 評価
	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度		
職員メイン部門	81,598	73,727	90,329	85,134	4.3	×
市民メイン部門	66,357	40,160	33,568	35,040	-47.2	
事業部門	36,422	71,706	18,066	17,834	-51.0	
施設全体	184,377	185,593	141,963	138,008	-25.1	

軽油使用量は、市民メイン部門と事業部門で大きく削減され、全体でも目標を大きく上回る削減となりました。

軽油については、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。

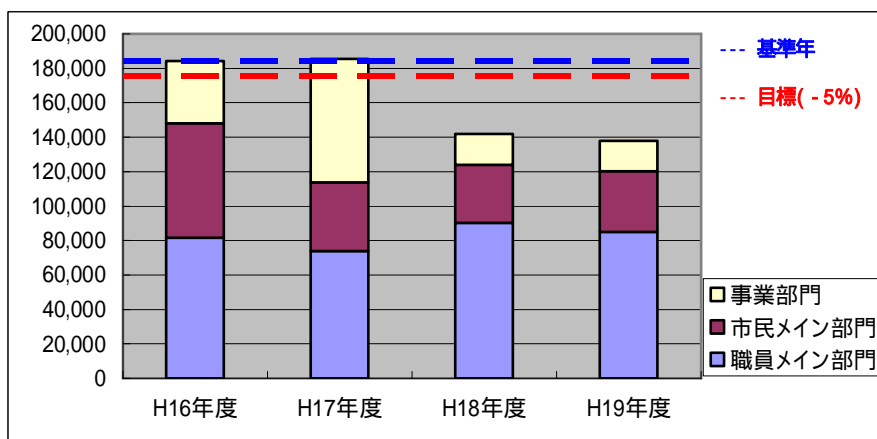


図 10 軽油使用量 [L] の経年変化

バイオディーゼル燃料(BDF)生成の取り組み

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。

19年度は7,419L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。



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(コピー機のカウンター数)

表13 コピー用紙使用量年度比較

(平成19年度の単年度評価)

施設	コピー用紙使用量 [枚]				H16,19 年度比 [%]	H19年度 評価
	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度		
職員メイン部門	5,677,175	5,521,801	5,205,863	5,254,180	-7.5	
市民メイン部門	5,919,999	12,077,027	9,726,459	10,036,015	69.5	×
事業部門	969,973	956,449	766,820	656,688	-32.3	
施設全体	12,567,147	18,555,277	15,699,142	15,946,883	26.9	×

コピー用紙(コピー機のカウンター数)については、17年度より減少したものの、18年度と同じ水準にとどまっています。

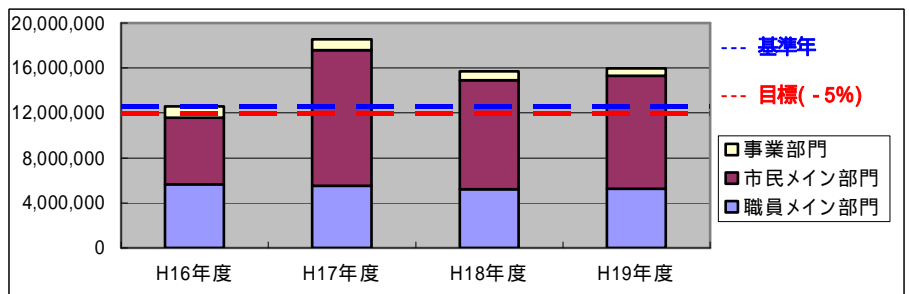


図11 コピー用紙使用量[枚]の経年変化

(9) 市の施設の水道使用量

表 14 水道使用量年度比較

(平成 19 年度の単年度評価)

施 設	水道使用量 [m ³]				H16,19 年度比 [%]	H19年度 評価
	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度		
職員メイン部門	17,726	15,823	14,191	11,634	-34.4	
市民メイン部門	375,118	422,959	377,715	372,917	-0.6	
事業部門	45,803	41,115	36,166	35,814	-21.8	
施設全体	438,647	479,897	428,072	420,365	-4.2	

水道使用量は全ての部門で削減され、特に各庁舎、学校、体育、文化施設などの削減により全体としても4.2%の削減となりました。

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。

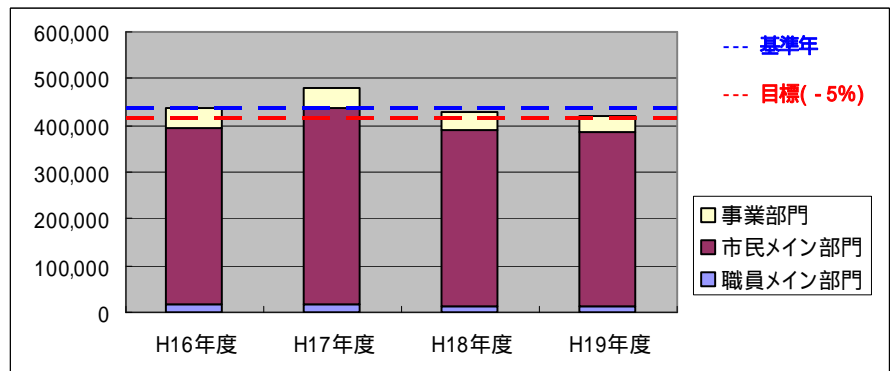


図 12 水道使用量 [m³] の経年変化

紙を大切に使いましょう！

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。



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



複数ページにわたる資料は、両面印刷にしましょう。

宛先用紙を印刷するときにも裏紙を使いましょう。

4 グリーン購入の評価基準

	目標を達成している。
	目標の概ね7割程度の調達が積極的に行われた。
×	目標から離れてしまった。

表15 グリーン購入率(平成19年度)

分類	品目	平成19年度 調達目標	グリーン 購入率	評価
1.用紙	コピー用紙	100%	98.8%	
	印刷用紙(色無し)	100%	88.5%	
	印刷用紙(色有り)	100%	79.0%	
	トイレットペーパー	100%	95.5%	
2.文具	シャープペンシル	100%	94.7%	
	シャープペンシル替芯	100%	100.0%	
	ボールペン	100%	97.6%	
	マーキングペン	100%	98.8%	
	鉛筆	100%	94.5%	
	スタンプ台・朱肉	100%	96.4%	
	印章セット	100%	78.9%	
	回転ゴム印	100%	100.0%	
	定規	100%	45.0%	×
	消しゴム	100%	83.4%	
	ステープラー	100%	100.0%	
	針リムーバー	100%	100.0%	
	連射式クリップ(本体)	100%	100.0%	
	修正テープ	100%	100.0%	
	修正液	100%	95.7%	
	クラフトテープ	100%	93.3%	
	粘着テープ(布粘着)	100%	98.6%	
	両面粘着紙テープ	100%	94.9%	
	ブックスタンド	50%	14.3%	×
	クリップケース	50%	100.0%	
	はさみ	100%	98.8%	
	マグネット(玉)	100%	66.7%	
	マグネット(バー)	100%	100.0%	
	テープカッター	100%	100.0%	
	パンチ(手動)	100%	91.7%	
	紙めくりクリーム	100%	100.0%	
	鉛筆削(手動)	100%	0.0%	×
	OAクリーナー	100%	100.0%	
	ダストブロワ-	100%	100.0%	
	レターケース	100%	100.0%	
	マウスパッド	100%	80.0%	
	カッターナイフ	100%	94.1%	
	カッティングマット	100%	100.0%	
デスクマット	100%	92.0%		
絵筆	50%	100.0%		
絵の具	100%	100.0%		

表 15 グリーン購入率（平成 19 年度）つづき

分類	品目	平成 19 年度 調達目標	グリーン 購入率	評価
2.文具	液状のり	100%	97.6%	
	スティックのり	100%	100.0%	
	ファイル	100%	99.4%	
	バインダー	100%	99.1%	
	ファイリング用品	100%	65.9%	
	アルバム	100%	100.0%	
	つづりひも	100%	95.0%	
	カードケース	100%	92.2%	
	事務用封筒	100%	88.2%	
	ノート	100%	97.1%	
	タックラベル	100%	83.0%	
	インデックス	100%	78.8%	
	パンチラベル	100%	66.4%	
	付せん紙	100%	98.6%	
	ホワイトボード用イレーサー	100%	100.0%	
	ごみ箱	100%	100.0%	
	名札(衣服取付型・首下げ型)	100%	47.3%	×
3.機器	いす	100%	98.9%	
	机	100%	98.8%	
	棚	80%	57.9%	
	収納用什器	80%	80.6%	
	掲示板	80%	100.0%	
	ホワイトボード	80%	100.0%	
4.O A 機器	パソコン	100%	100.0%	
	コピー機	100%	100.0%	
	プリンタ	100%	93.3%	
	ファクシミリ	100%	50.0%	
	スキャナ	100%	100.0%	
5.家電	冷蔵庫	100%	100.0%	
	テレビ	100%	100.0%	
7.自動車	自動車	90%	0.0%	×
8.消火器	消火器	50%	33.7%	
9.制服等	制服・作業着	50%	60.6%	
10.インテリ 寝具	カーペット		98.3%	
	毛布		0.0%	
11.作業手袋	作業手袋		53.2%	
14.印刷	印刷	90%	99.9%	

平成 20 年 1 月に発覚した紙類の古紙配合率偽装問題により、紙製品については正確な適合率が求められないため、偽装が発覚する前の期間については製品に表示されている古紙配合率をもとに集計し、発覚後の期間については、不足する環境価値を今後の環境保全活動等により補う旨を申し出た企業の製品については、準適合品とみなし、適合品と合算して集計しています。

全体としての成果は、購入物品数ベースで97.6%のグリーン購入率となっており、積極的にグリーン購入が行われています。

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。