

第2次美作市地球温暖化対策実行計画
【事務事業編】

2019年度 進捗状況報告書

2020年12月

美作市

目次

第1章 基本的事項	1
1 実行計画の目的	1
2 実行計画の期間・基準年、対象範囲	2
3 温室効果ガス削減目標	3
4 温室効果ガス排出量算定の概要	4
第2章 温室効果ガス排出状況	5
1 2019年度の活動量.....	5
2 2019年度の温室効果ガス排出量.....	6
3 排出源別温室効果ガス排出状況	8
4 施設別温室効果ガス排出量	14
第3章 取り組み状況調査結果	16
1 職員取り組み状況調査	16
2 施設管理者取り組み状況調査	24
第4章 今後の方針	31

第1章 基本的事項

1 実行計画の目的

第2次美作市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）（以下「本計画」という。）は、「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項に規定する「地方公共団体実行計画」であり、国の「地球温暖化対策計画」に即して、本市の事務事業より排出される温室効果ガスの把握及び排出抑制を目的として策定するもの（地方公共団体実行計画（事務事業編））である。

また、本市は「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。）第7条に規定される「特定事業者」であり、エネルギー使用状況の把握や省エネルギー化の推進が義務付けられている。省エネルギー化を推進する取り組みは、地球温暖化対策において重要な位置付けであることから、第2次計画では「省エネルギー化」と「温室効果ガスの削減」を一体的に実施するものとする。

● 実行計画の目的

- 「温対法」及び「省エネ法」の遵守
- 市の事務事業における省エネルギー化を主体とした地球温暖化対策の推進
- 市民・事業者への普及啓発を目的とした行政の率先行動
- エネルギー消費量削減による経費節減

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）

最終改正：平成30年6月13日

法律第45号

（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。

- （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

～中略～

8 都道府県及び市町村は、地方公共団体実行計画を策定したときは、遅滞なく、単独で又は共同して、これを公表しなければならない。

9 第5項から前項までの規定は、地方公共団体実行計画の変更について準用する。

10 都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、毎年一回、地方公共団体実行計画に基づく措置及び施策の実施の状況（温室効果ガス総排出量を含む。）を公表しなければならない。

11 都道府県及び指定都市等は、地方公共団体実行計画を達成するため必要があると認めるときは、関係行政機関の長又は関係地方公共団体の長に対し、必要な資料の送付その他の協力を求め、又は温室効果ガスの排出の抑制等に関し意見を述べることができる。

12 前各項に定めるもののほか、地方公共団体実行計画について必要な事項は、環境省令で定める。

エネルギーの使用の合理化等に関する法律（抜粋）

（昭和 54 年 6 月 22 日法律第 49 号）

最終改正：平成 30 年 6 月 13 日法律第 45 号

（特定事業者の指定）

第 7 条 経済産業大臣は、工場等を設置している者（連鎖化事業者（第 18 条第 1 項に規定する連鎖化事業者をいう。第 4 項第 3 号において同じ。）、認定管理統括事業者（第 29 条第 2 項に規定する認定管理統括事業者をいう。第 6 項において同じ。）及び管理関係事業者（第 29 条第 2 項第 2 号に規定する管理関係事業者をいう。第 6 項において同じ。）を除く。第 3 項において同じ。）のうち、その設置している全ての工場等におけるエネルギーの年度（4 月 1 日から翌年 3 月 31 日までをいう。以下同じ。）の使用量の合計量が政令で定める数値以上であるものをエネルギーの使用の合理化を特に推進する必要がある者として指定するものとする。

2 前項のエネルギーの年度の使用量は、政令で定めるところにより算定する。

3 工場等を設置している者は、その設置しているすべての工場等の前年度における前項の政令で定めるところにより算定したエネルギーの使用量の合計量が第一項の政令で定める数値以上であるときは、経済産業省令で定めるところにより、その設置しているすべての工場等の前年度におけるエネルギーの使用量その他エネルギーの使用の状況に関し、経済産業省令で定める事項を経済産業大臣に届け出なければならない。ただし、同項の規定により指定された者（以下「特定事業者」という。）については、この限りでない。

～以下、省略～

2 実行計画の期間・基準年、対象範囲

(1) 計画期間・基準年

「地球温暖化対策計画」に掲げる計画期間に基づき、本市においても、2030 年度を見据えて国と遜色ない取り組みを継続的に実施していくことを前提とし、本計画の計画期間を 2019 年度～2023 年度とする。

(2) 対象範囲

1) 対象となる事務事業

本計画で対象とする事務事業の範囲は、本市が実施するすべての事務事業とする。

2) 対象とする温室効果ガス

本計画で対象とする温室効果ガスは二酸化炭素（CO₂）とする。

3 温室効果ガス削減目標

本計画の温室効果ガス削減目標は、2030年度に2013年度比で41.6%削減を長期目標とし、本計画の最終年度である2023年度において2013年度比で24.5%削減を短期目標として設定する。

表1 削減目標

削減目標		
2013年度 (基準年度)	2023年度 (短期目標)	2030年度 (長期目標)
19,709t-CO ₂	14,883t-CO ₂ (▲4,826t-CO ₂) (▲24.5%)	11,504t-CO ₂ (▲8,205t-CO ₂) (▲41.6%)

表2 削減目標の内訳

取り組み	内容	実績	削減目標	
		2013年度 (基準年)	2023年度 (短期目標)	2030年度 (長期目標)
省エネルギー 化の推進 (a)	ソフト・ハード面での取り組み、公共施設の統廃合など市が取り組む削減量	—	▲1,613t-CO ₂ (▲8.2%)	▲2,743t-CO ₂ (▲14.0%)
電気のCO ₂ 排出 原単位低減 (b)	「電気事業における低炭素社会実行計画」における電気のCO ₂ 排出原単位目標(国全体の排出係数で0.37kg-CO ₂ /kWh)を基に推計した削減量	—	▲3,213t-CO ₂ (▲16.3%)	▲5,462t-CO ₂ (▲27.7%)
基準年度排出量からの削減量(a+b)		—	▲4,826t-CO ₂	▲8,205t-CO ₂
温室効果ガス排出量 目標		19,709t-CO ₂	14,883t-CO ₂ (▲24.5%)	11,504t-CO ₂ (▲41.6%)

4 温室効果ガス排出量算定の概要

温室効果ガスの算定方法は、原則として温対法施行令及び「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル Ver.1.0」（2017年3月環境省）に準拠する。

$$\text{【温室効果ガス排出量】} = \text{【活動量】} \times \text{【排出係数】} \times \text{【地球温暖化係数】}$$

● 活動量

温室効果ガス排出の要因となる電気・燃料使用量等。

表3 対象となる活動量

活動量項目	調査単位
ガソリン使用量	ℓ
軽油使用量	ℓ
灯油使用量	ℓ
A重油使用量	ℓ
LPG使用量	m ³
電気使用量	kWh

● 温室効果ガス排出係数

政令により活動の区分ごとに規定された係数。電気の使用に伴う温室効果ガス排出係数については、環境省が毎年度公表する電気事業者別CO₂排出係数を用いる。

電気の排出係数は毎年度変動するものであり、第2次計画では、国の削減目標との相関を図るため、毎年度公表される排出係数を使用して算定するものとする。

表4 CO₂排出量算定にかかる排出係数

排出源	排出係数（活動量ベース）		地球温暖化係数
	数値	単位	
燃料の使用に伴う排出			
ガソリン	2.32	kg-CO ₂ /ℓ	1
軽油	2.58	kg-CO ₂ /ℓ	1
灯油	2.49	kg-CO ₂ /ℓ	1
A重油	2.71	kg-CO ₂ /ℓ	1
液化石油ガス（LPG）	5.97	kg-CO ₂ /m ³	1
他人から供給された電気の使用に伴う排出※			
中国電力株	-	kg-CO ₂ /kWh	1

※ 電気事業者別排出係数 (単位:t-CO₂/千kWh)

	2013年度	2018年度	2019年度
中国電力株	0.738	0.669	0.618
(株)イーセル		0.584	0.452
エネサーフ(株)		0.410	0.424
丸紅新電力株		0.409	0.442
(株)F-Power		0.502	0.508

● 地球温暖化係数（GWP）

CO₂を基準として、ガス種ごとの地球温暖化への影響度を示す数値。CO₂のGWPを1としてCO₂に対する比率で示した係数。

本計画ではCO₂のみを調査対象とすることから、CO₂を算定する上ではGWP=1となる。

第2章 温室効果ガス排出状況

1 2019年度の活動量

本市の事務事業における 2019 年度の活動量は、灯油を除く全ての項目において 2013 年度（基準年）比で減少している。

基準年比での電気使用量の主な減少要因は、クアガーデン武蔵の里の閉鎖（2016 年 9 月末）における使用量の減少である。

また、A 重油使用量の主な減少要因は、美作市南部環境美化センターの閉鎖（2014 年 9 月末）及びクアガーデン武蔵の里の閉鎖（2016 年 9 月末）での使用量の減少である。

前年度（2018 年度）比では、A 重油、ガソリン及び軽油使用量が増加しており、電気、灯油、LPG 使用量は減少している。

表 5 活動量推移

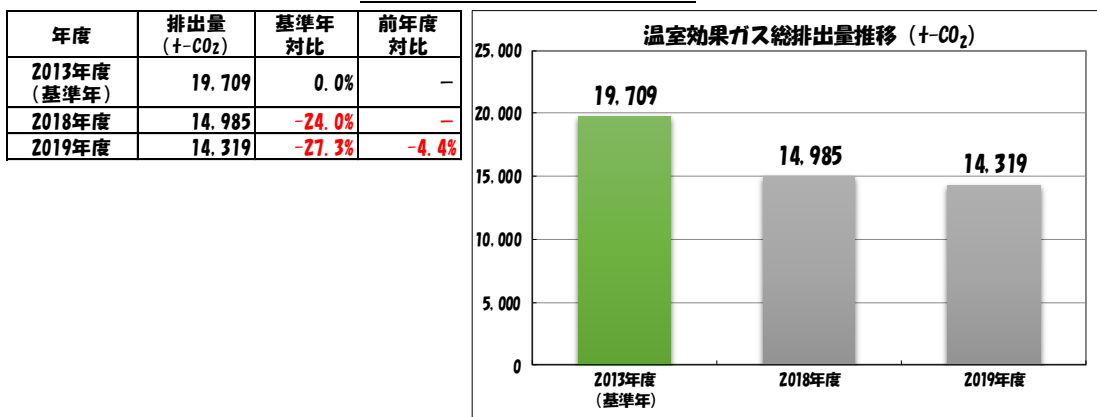
項目	2013年度 (基準年)	2018年度	2019年度	基準年比 (2013/2019)		前年度比 (2018/2019)		
				増減量	増減率	増減量	増減率	
電気 kWh	21,145,235	20,535,067	20,047,777	-1,097,458	-5.2%	-487,290	-2.4%	
燃料	灯油 ℓ	750,357	901,168	893,399	143,042	19.1%	-7,769	-0.9%
	A重油 ℓ	400,481	50,002	51,390	-349,091	-87.2%	1,388	2.8%
	LPG m ³	65,045	57,083	52,487	-12,558	-19.3%	-4,596	-8.1%
	ガソリン ℓ	159,129	128,240	130,626	-28,503	-17.9%	2,386	1.9%
	軽油 ℓ	152,258	102,702	120,939	-31,318	-20.6%	18,238	17.8%

2 2019年度の温室効果ガス排出量

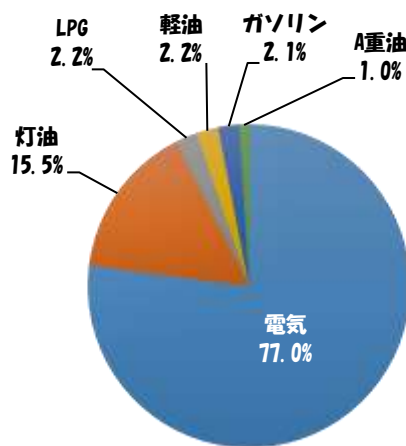
本市の事務事業における2019年度の温室効果ガス総排出量は14,319t-CO₂となり、2013年度（基準年）比で5,390t-CO₂（27.3%）減少している。

2019年度の温室効果ガス総排出量：14,319t-CO₂
・2013年度（基準年）対比：5,390t-CO₂（27.3%）減少
・前年度（2018年度）対比：666t-CO₂（4.4%）減少

表6 温室効果ガス排出量推移



電気、燃料など排出源ごとの温室効果ガス排出状況では、電気の構成比が全体の77.0%と最も高く、以下、灯油（15.5%）、LPG（2.2%）、軽油（2.2%）、軽油（2.2%）、ガソリン（2.1%）、A重油（1.0%）となっている。



※率の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合がある。

図1 2019年度の排出源別温室効果ガス排出構成

2019年度の活動項目別の増減状況を見ると、灯油を除く全ての項目において2013年度（基準年）比で減少している。

温室効果ガス総排出量の減少要因としては、温室効果ガス排出構成のうち、全体の約77%を占める電気使用に伴う排出量が4,578t-CO₂（29.3%）減少したことである。

表 7 活動項目別温室効果ガス排出量推移

項目	温室効果ガス排出量 (t-CO ₂)							
	2013年度 (基準年)	2018年度	2019年度	基準年比 (2013/2019)		前年度比 (2018/2019)		
				増減量	増減率	増減量	増減率	
電気	15,605	11,703	11,027	-4,578	-29.3%	-675	-5.8%	
燃料	灯油	1,868	2,244	2,225	356	19.1%	-19	-0.9%
	A重油	1,085	136	139	-946	-87.2%	38	2.8%
	LPG	388	341	313	-75	-19.3%	-27	-8.1%
	ガolin	369	298	303	-66	-17.9%	6	1.9%
	軽油	393	265	312	-81	-20.6%	47	17.8%
合計	19,709	14,985	14,319	-5,390	-27.3%	-666	-4.4%	

※合計については、端数処理の関係により合わない場合があります。

3 排出源別温室効果ガス排出状況

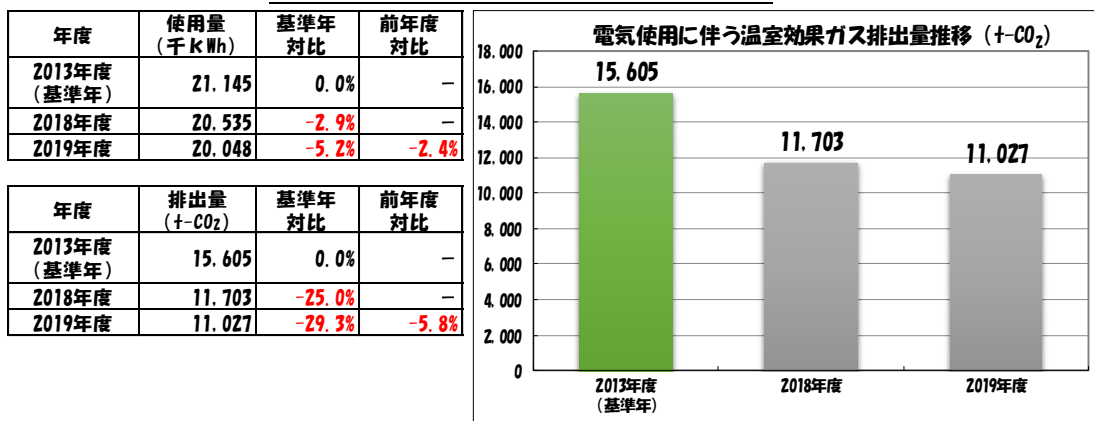
(1) 電気

2019年度の電気使用に伴う排出量：11,027t-CO₂

・2013年度（基準年）対比：4,578t-CO₂（29.3%）減少

・前年度（2018年度）対比：676t-CO₂（5.8%）減少

表 8 電気使用に伴う温室効果ガス排出量推移



- 電気使用に伴う排出は全体の77.0%を占めている。（6頁 図1参照）
- 電気は一般的に空調、照明、OA機器で使用されるほか、モータ等の動力用として使用している。
- 美作浄化センターでの排出が全体の7.5%を占め、以下、美作クリーンセンター（7.4%）、美作浄水場（5.7%）、大原病院（5.2%）等が続いている。

表 9 2019年度の電気使用量・排出量及び施設別の排出割合（上位10施設）

電気使用に伴う排出量 上位10施設	使用量 kwh	排出量 kg-CO ₂	構成比
美作浄化センター	1,331,826	823,068	7.5%
美作クリーンセンター	1,790,354	817,746	7.4%
美作浄水場	1,013,016	626,044	5.7%
大原病院	926,157	572,365	5.2%
松脇浄水場	830,904	513,499	4.7%
大芦高原温泉雲海	812,906	389,333	3.5%
美作市作東総合支所	610,465	316,139	2.9%
美作市役所	589,712	304,903	2.8%
松脇取水場（松脇浄水場）	445,428	275,275	2.5%
作東バレンタインホテル	583,693	264,291	2.4%
その他	11,113,316	6,124,557	55.5%
合計	20,047,777	11,027,220	100.0%

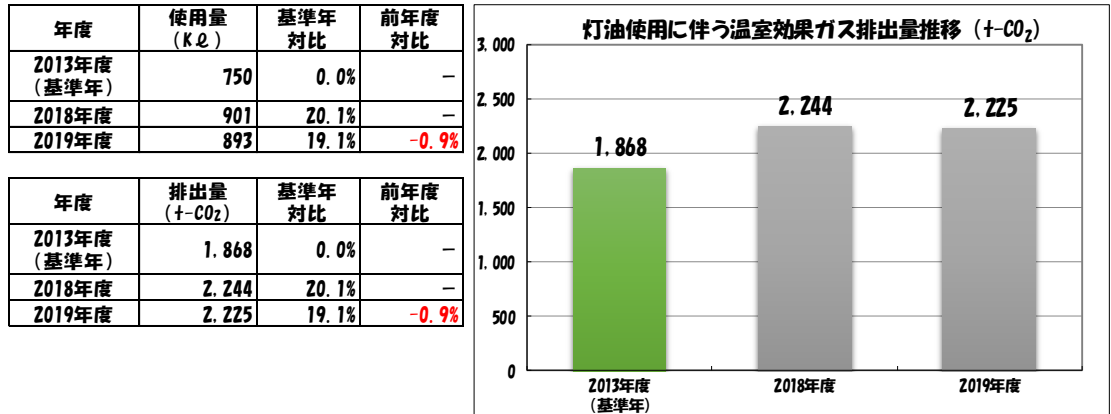
※使用量・排出量及び比率の合計については、端数処理の関係によりあわない場合がある。

※使用量でみた場合の施設の並びと排出量でみた場合の施設の並びが違うのは、排出量算定に使用している電気事業者の排出係数（4頁参照）が施設ごとで異なることためである。

(2) 灯油

- 2019年度の灯油使用に伴う排出量：2,225 \pm -CO₂**
- ・2013年度（基準年）対比：357 \pm -CO₂（19.1%）増加
 - ・前年度（2018年度）対比：19 \pm -CO₂（0.9%）減少

表 10 灯油使用に伴う温室効果ガス排出量推移



- 灯油使用に伴う排出は全体の 15.5%を占めている。（6 頁 図 1 参照）
- 主に給湯（ボイラ）、暖房器具（ストーブ・ファンヒーター等）、空調などの燃料として使用している。
- 大原病院での排出が全体の 29.3%を占め、以下、大芦高原温泉雲海（15.9%）、美作クリーンセンター（12.0%）等が続いている。

表 11 2019年度の灯油使用量・排出量及び施設別の排出割合（上位10施設）

灯油使用に伴う排出量 上位10施設	使用量 ℓ	排出量 kg-CO ₂	構成比
大原病院	262,165	652,791	29.3%
大芦高原温泉雲海	141,896	353,321	15.9%
美作クリーンセンター	107,000	266,430	12.0%
リゾート武蔵の里 五輪坊	53,571	133,392	6.0%
美作給食センター	49,000	122,010	5.5%
愛の村パーク	41,947	104,449	4.7%
美作市営露天風呂	34,518	85,950	3.9%
作東バレンタインホテル	34,178	85,103	3.8%
美作市美作火葬場	22,432	55,856	2.5%
美作市民センター	17,000	42,330	1.9%
その他	129,692	322,932	14.5%
合計	893,399	2,224,564	100.0%

※使用量・排出量及び率の合計については、端数処理の関係によりあわない場合がある。

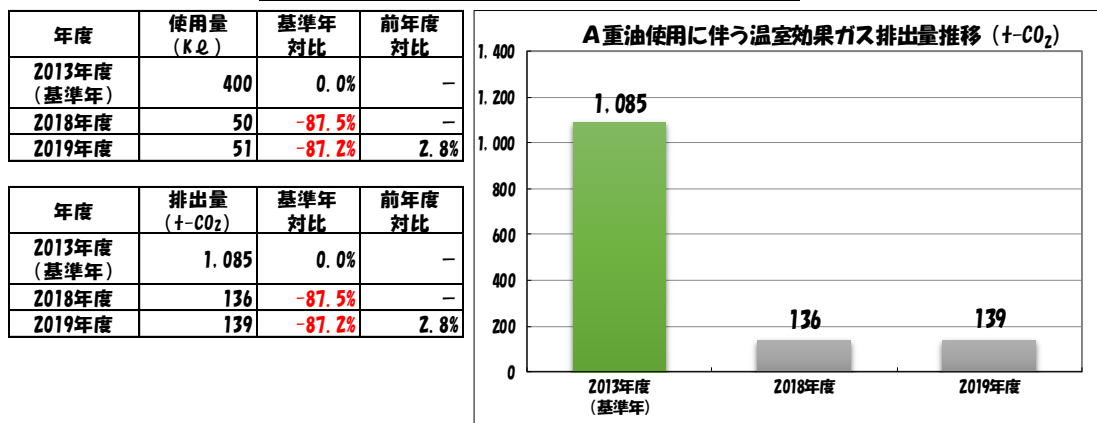
(3) A重油

2019年度のA重油使用に伴う排出量：139t-CO₂

・2013年度（基準年）対比：946t-CO₂（87.2%）減少

・前年度（2018年度）対比：3t-CO₂（2.8%）増加

表 12 A重油使用に伴う温室効果ガス排出量推移



- A重油使用に伴う排出は全体の1.0%を占めている。（6頁 図1参照）
- 主にボイラ設備の燃料や焼却の補助燃料として使用している。
- 英北給食センターでの排出が全体の37.0%を占め、以下、作東給食センター（36.2%）等が続いている。
- 2013年度（基準年）比におけるA重油使用量の主な減少要因は、美作市南部環境美化センターの閉鎖（2014年9月末）及びクアガーデン武蔵の里の閉鎖（2016年9月末）での使用量の減少である。

表 13 2019年度のA重油使用量・排出量及び施設別の排出割合

A重油使用に伴う排出量施設	使用量 ℓ	排出量 kg-CO ₂	構成比
英北給食センター	19,030	51,571	37.0%
作東給食センター	18,600	50,406	36.2%
美作市作東老人福祉センター （能登香の湯）	8,074	21,881	15.7%
大原公民館	3,320	8,997	6.5%
減容化施設	1,350	3,659	2.6%
大吉保育園	1,016	2,753	2.0%
合計	51,390	139,267	100.0%

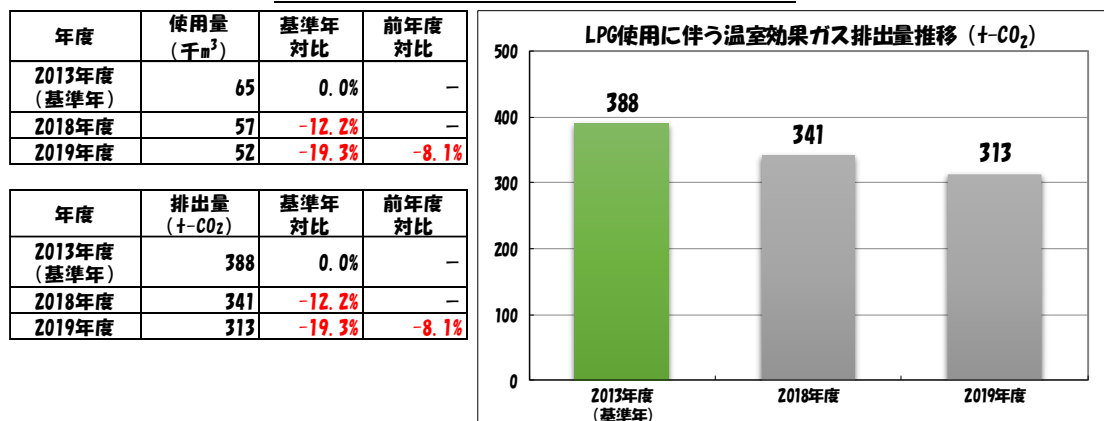
※使用量・排出量及び率の合計については、端数処理の関係によりあわない場合がある。

(4) LPG

2019年度のLPG使用に伴う排出量：313t-CO₂

- ・2013年度（基準年）対比：75t-CO₂（19.3%）減少
- ・前年度（2018年度）対比：28t-CO₂（8.1%）減少

表 14 LPG使用に伴う温室効果ガス排出量推移



- LPG使用に伴う排出は全体の2.2%を占めている。（6頁 図1 参照）
- 主に調理・給湯設備の燃料として使用している。
- 勝田給食センターでの排出が全体の13.0%を占め、以下、作東バレンタインホテル（8.9%）、大芦高原温泉雲海（8.5%）、美作市大原居宅サービスセンター（7.8%）等が続いている。

表 15 2019年度のLPG使用量・排出量及び施設別の排出割合（上位10施設）

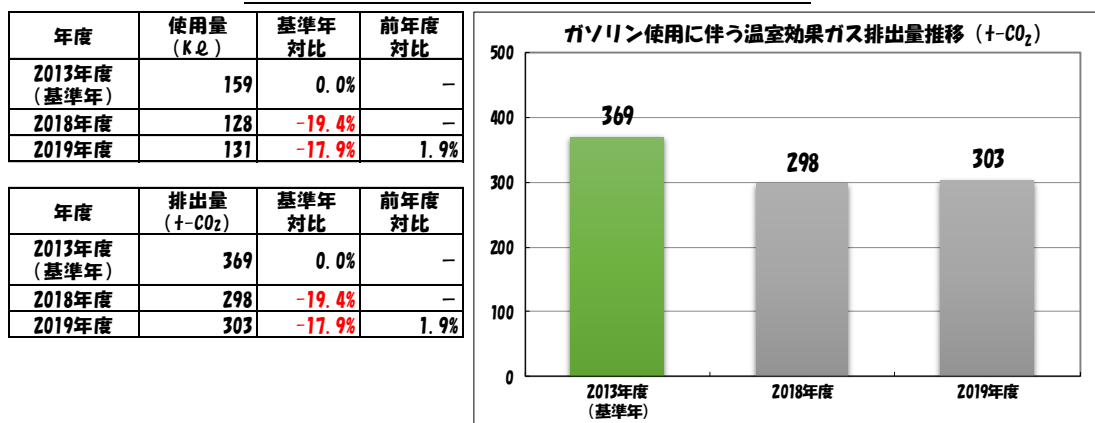
LPG使用に伴う排出量 上位10施設	使用量 m ³	排出量 kg-CO ₂	構成比
勝田給食センター	6,820	40,715	13.0%
作東バレンタインホテル	4,677	27,921	8.9%
大芦高原温泉雲海	4,446	26,543	8.5%
美作市大原居宅サービスセンター	4,103	24,495	7.8%
美作市大原保健センター (大原居宅サービスセンターを含む)	4,103	24,493	7.8%
美作市作東長寿センター 【作東診療所、他】	3,179	18,979	6.1%
みまさかアリーナ	2,382	14,218	4.5%
美作文化センター	2,299	13,723	4.4%
美作市英愛センター	2,008	11,987	3.8%
美作北保育園	1,774	10,593	3.4%
その他	16,697	99,682	31.8%
合計	52,487	313,349	100.0%

※使用量・排出量及び率の合計については、端数処理の関係によりあわない場合がある。

(5) ガソリン

2019年度のガソリン使用に伴う排出量：303t-CO₂
 ・2013年度（基準年）対比：66t-CO₂（17.9%）減少
 ・前年度（2018年度）対比：5t-CO₂（1.9%）増加

表 16 ガソリン使用に伴う温室効果ガス排出量推移



- ガソリン使用に伴う排出は全体の2.1%を占めている。（6頁 図1参照）
- 主に公用車（ガソリン車両）の燃料として使用している。
- 美作市役所での排出が全体の47.1%を占め、以下、美作市消防本部（新庁舎）（10.7%）等が続いている。

表 17 2019年度のガソリン使用量・排出量及び施設別の排出割合（上位10施設）

ガソリン使用に伴う排出量 上位10施設	使用量 L	排出量 kg-CO ₂	構成比
美作市役所	61,512	142,708	47.1%
美作市消防本部（新庁舎）	13,964	32,396	10.7%
教育委員会	7,231	16,776	5.5%
美作市作東総合支所	6,306	14,630	4.8%
美作市作東長寿センター 【作東診療所、他】	5,636	13,076	4.3%
美作クリーンセンター	5,357	12,427	4.1%
岡山県美作ラグビー・サッカー場	3,766	8,736	2.9%
消防署大原出張所	3,559	8,258	2.7%
美作市大原総合支所	3,047	7,070	2.3%
美作市勝田総合支所	3,006	6,973	2.3%
その他	17,242	40,001	13.2%
合計	130,626	303,053	100.0%

※使用量・排出量及び率の合計については、端数処理の関係によりあわない場合がある。

(6) 軽油

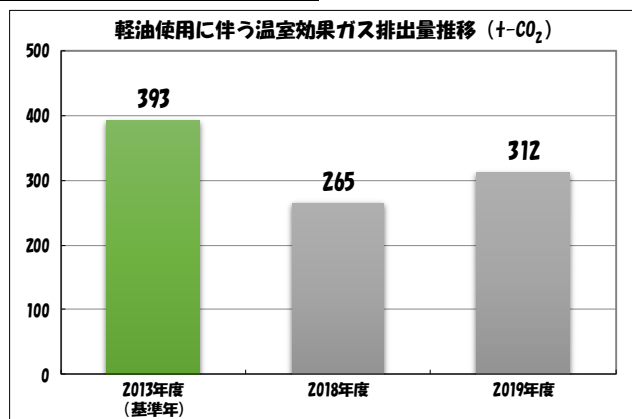
2019年度の軽油使用に伴う排出量：312t-CO₂

- ・2013年度（基準年）対比：81t-CO₂（20.6%）減少
- ・前年度（2018年度）対比：47t-CO₂（17.8%）増加

表 18 軽油使用に伴う温室効果ガス排出量推移

年度	使用量 (kℓ)	基準年 対比	前年度 対比
2013年度 (基準年)	152	0.0%	-
2018年度	103	-32.5%	-
2019年度	121	-20.6%	17.8%

年度	排出量 (t-CO ₂)	基準年 対比	前年度 対比
2013年度 (基準年)	393	0.0%	-
2018年度	265	-32.5%	-
2019年度	312	-20.6%	17.8%



- 軽油使用に伴う排出は全体の2.2%を占めている。（6頁 図1参照）
- 主にマイクロバス、清掃車などの特殊用途車の燃料として使用している。
- 教育委員会での排出が全体の47.3%を占め、以下、美作市役所（21.7%）、美作クリーンセンター（15.3%）等が続いている。

表 19 2019年度の軽油使用量・排出量及び施設別の排出割合（上位10施設）

軽油使用に伴う排出量 上位10施設	使用量 ℓ	排出量 kg-CO ₂	構成比
教育委員会	57,147	147,440	47.3%
美作市役所	26,205	67,608	21.7%
美作クリーンセンター	18,522	47,787	15.3%
美作市消防本部（新庁舎）	2,490	6,424	2.1%
古町水稲育苗センター	2,450	6,321	2.0%
古町ライスセンター	2,375	6,128	2.0%
美作市作東長寿センター 【作東診療所、他】	1,947	5,023	1.6%
美作給食センター	1,806	4,658	1.5%
作東給食センター	1,028	2,651	0.8%
美作市勝田総合支所	871	2,247	0.7%
その他	6,100	15,737	5.0%
合計	120,939	312,024	100.0%

※使用量・排出量及び率の合計については、端数処理の関係によりあわない場合がある。

4 施設別温室効果ガス排出量

(1) 施設別温室効果ガス排出構成

2019年度の施設別温室効果ガス排出状況は、大原病院の構成比が全体の8.6%と最も高く、以下、美作クリーンセンター（8.0%）、美作浄化センター（5.7%）などが続いている。

表 20 2019年度の施設別温室効果ガス排出構成（上位10施設）

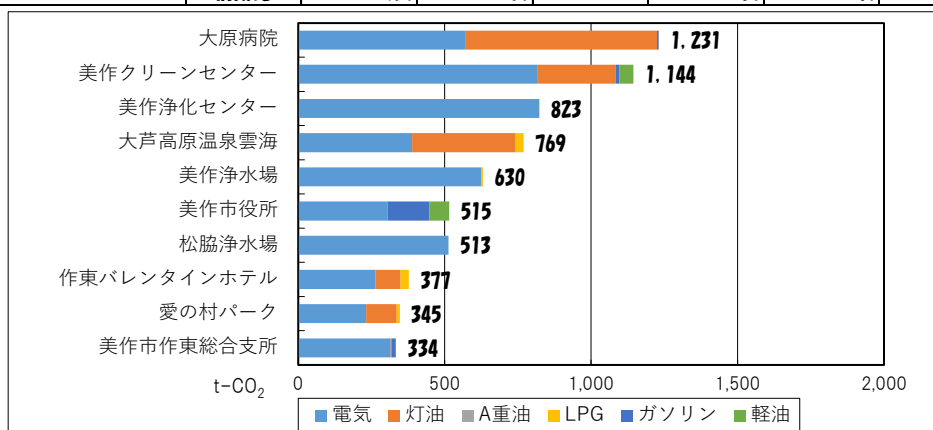
排出源	排出量 t-CO ₂	構成比
大原病院	1,231	8.6%
美作クリーンセンター	1,144	8.0%
美作浄化センター	823	5.7%
大芦高原温泉雲海	769	5.4%
美作浄水場	630	4.4%
美作市役所	515	3.6%
松脇浄水場	513	3.6%
作東バレンタインホテル	377	2.6%
愛の村パーク	345	2.4%
美作市作東総合支所	334	2.3%
その他	7,636	53.3%
合計	14,319	100.0%

※排出量及び率の合計については、端数処理の関係によりあわない場合がある。

表 21 2019年度の施設別排出源別温室効果ガス排出構成（上位10施設）

単位：kg-CO₂

施設	区分	電気	灯油	A重油	LPG	ガソリン	軽油	総排出量
大原病院	排出量	572,365	652,791	0	41	5,867	0	1,231,063
	構成比	46%	53%		0%	0%		100%
美作クリーンセンター	排出量	817,746	266,430	0	0	12,427	47,787	1,144,390
	構成比	71%	23%			1%	4%	100%
美作浄化センター	排出量	823,068	0	0	177	0	0	823,245
	構成比	100%			0%			100%
大芦高原温泉雲海	排出量	389,333	353,321	0	26,543	0	0	769,196
	構成比	51%	46%		3%			100%
美作浄水場	排出量	626,044	0	0	4,412	0	0	630,456
	構成比	99%			1%			100%
美作市役所	排出量	304,903	0	0	99	142,708	67,608	515,318
	構成比	59%			0%	28%	13%	100%
松脇浄水場	排出量	513,499	0	0	0	0	0	513,499
	構成比	100%						100%
作東バレンタインホテル	排出量	264,291	85,103	0	27,921	0	0	377,316
	構成比	70%	23%		7%			100%
愛の村パーク	排出量	231,763	104,449	0	8,042	271	423	344,949
	構成比	67%	30%		2%	0%	0%	100%
美作市作東総合支所	排出量	316,139	2,316	0	114	14,630	711	333,910
	構成比	95%	1%		0%	4%	0%	100%



(2) 排出量増加施設 (2018年度比)

2019年度の温室効果ガス排出量は、大芦高原温泉雲海をはじめとする174施設において前年度(2018年度)比で合計約415t-CO₂増加している。

表22 排出量が増加した施設(上位10施設)

No.	施設名	温室効果ガス排出量(t-CO ₂)			
		2018年度	2019年度	前年度比増加量	前年度比増加率
1	大芦高原温泉雲海	731	769	38	5.2%
2	美作クリーンセンター	1,110	1,144	34	3.1%
3	美作市作東長寿センター【作東診療所、他】	202	226	24	12.0%
4	愛の村パーク	323	345	22	6.8%
5	教育委員会	148	164	17	11.3%
6	東粟倉小学校	26	39	13	48.9%
7	リゾート武蔵の里 五輪坊	242	252	10	4.2%
8	平福 クレハス	42	52	9	21.3%
9	松脇取水場(松脇浄水場)	266	275	9	3.4%
10	笹岡第1ポンプ場(125)	4	13	9	226.1%
	その他	1,751	1,981	231	13.2%
	合計	4,846	5,261	415	8.6%

(3) 排出量減少施設 (2018年度比)

2019年度の温室効果ガス排出量は、美作浄化センターをはじめとする953施設において前年度(2018年度)比で合計約1,081t-CO₂減少している。

表23 排出量が減少した施設(上位10施設)

No.	施設名	温室効果ガス排出量(t-CO ₂)			
		2018年度	2019年度	前年度比減少量	前年度比減少率
1	美作浄化センター	950	823	-127	-13.4%
2	松脇浄水場	592	513	-78	-13.2%
3	美作市作東総合支所	384	334	-50	-13.0%
4	宮本武蔵顕彰 武蔵武道館	132	87	-45	-33.9%
5	作東バレンタインホテル	411	377	-34	-8.2%
6	美作浄水場	663	630	-33	-4.9%
7	勝田ライスセンター	45	15	-30	-67.0%
8	美作市上水道美田浄水場	150	125	-25	-16.6%
9	江見浄化センター	154	129	-25	-16.1%
10	美作市コスモス苑	52	28	-24	-45.3%
	その他	6,607	5,996	-612	-9.3%
	合計	10,140	9,058	-1,081	-10.7%

第3章 取り組み状況調査結果

1 職員取り組み状況調査

(1) 調査概要

職員取り組み状況調査は、職員の施設・職場単位（本庁などは課単位、その他は施設単位）における日常の地球温暖化対策への取り組み状況について把握することを目的としたものであり、以下の内容について調査を行った。

1) 調査対象

- 施設・職場の職員（職員が常駐しない施設を除く） 115名

2) 調査期間

- 2020年8月28日～2020年9月18日

3) 調査項目

- 地球温暖化対策への取り組み状況に関するアンケート調査（職員）（全 53 項目）
 - ❖ 温室効果ガス排出に直接的に関わる取り組み
 - 空調設備に関する取り組み (9 項目)
 - 照明設備に関する取り組み (5 項目)
 - 給湯設備に関する取り組み (5 項目)
 - その他電力に関する取り組み (4 項目)
 - 公用車に関する取り組み (10 項目)
 - ❖ 温室効果ガス排出に間接的に関わる取り組み
 - 用紙類に関する取り組み (10 項目)
 - 水使用に関する取り組み (5 項目)
 - ごみの減量に関する取り組み (5 項目)

(2) 調査結果

1) 調査結果の概要

地球温暖化対策への取り組み状況の把握等を目的として実施したアンケート調査について、調査結果の概要を以下に示す。

なお、取り組み実施状況は、アンケートによる取り組み項目への5段階評価及び回答数を加重平均することで数値化したものを「実施率」とし、実施率の高さで評価した。

① 温室効果ガス排出に直接的に関わる取り組み

- アンケートの結果、調査項目全体の実施率は 85%となっており、昨年度（全体平均実施率 85%）と比較し、横ばいとなっている。
- 「照明設備に関する取り組み」は、平均実施率が 90%と分類中では最も高く、逆に「公用車に関する取り組み」は、平均実施率が 79%と分類中最も低い。

	2019 年度	2020 年度
空調設備に関する取り組み平均実施率	89%	87%
照明設備に関する取り組み平均実施率	88%	90%
給湯設備に関する取り組み平均実施率	83%	84%
その他の電力に関する取り組み平均実施率	88%	89%
公用車に関する取り組み平均実施率	78%	79%
全体実施率	85%	85%

表 24 地球温暖化対策への取り組み状況調査結果（温室効果ガス排出に直接的に関わる取り組み）（1）

分類	取り組み項目	い 必 ず 実 施 し て	て か い な り 実 施 し	い 時 々 実 施 し て	て た ま に 実 施 し	し ほ と い ん だ い 実 施	し 質 問 に 該 当	実 施 率
1. 空調設備に関する取り組み	個別にエアコン等が設置されている会議室等、温度設定が可能な部屋では、室内温度は、冷房28℃、暖房20℃を目安としていますか	15	43	28	10	9	10	69%
	不必要な空調、冷暖房機器は使用しないようにしていますか	76	28	7	0	0	4	92%
	夏季にはブラインドなどにより日射をさえぎり、冬季には自然光を積極的に取り入れていますか	50	43	11	1	7	3	83%
	"COOL BIZ(クールビズ)"や"WARM BIZ(ウォームビズ)"等、時期に合わせた服装にしていますか	87	20	4	0	3	1	93%
	空調使用時は、空調室内機の吹き出し口付近に空気の流れを遮断するような障害物をおかないようにしていますか	98	15	0	0	0	2	97%
	空調使用時は換気扇の使用を控え、扉や窓を確実に閉めていますか	55	23	9	3	12	13	81%
	断続的に使用する部屋(会議室等)の空調は、電源をこまめに切っていますか	82	21	4	0	1	7	94%
	空調時には扇風機や送風機の併用により足元と天井付近との温度差を解消していますか	48	23	10	10	19	5	73%
	各職場の最終退出者は、閉庁(館)時は最後に空調・換気などの消し忘れがないか確認していますか	105	6	2	1	0	1	98%

表 25 地球温暖化対策への取り組み状況調査結果（温室効果ガス排出に直接的に関わる取り組み）（2）

分類	取り組み項目	必ず実施している	かなり実施している	時々実施している	たまに実施している	ほとんどない	質問に該当しない	実施率
2. 照明設備に関する取り組み	会議室、更衣室、倉庫、給湯室、トイレなど断続的に使用する箇所の照明は、使用後は必ず切るとともに、晴天時の窓際、事務室内の未使用スペースの照明は消灯していますか	84	21	9	0	0	1	93%
	始業前、昼休みには、業務に必要な場合を除き消灯していますか	71	29	6	1	5	3	89%
	執務室の照明は、市民サービスや業務実施に必要な場合を除き、執務時間の開始10分前までは点灯せず、執務時間の終了10分後には消灯していますか	46	33	11	3	5	17	83%
	事務の効率化に努め、残業時間を削減するとともに、やむを得ず残業する場合は執務室の部分以外は消灯していますか	74	24	5	0	2	10	92%
	廊下、階段等の共有部分は、支障のない範囲で極力消灯していますか	75	33	2	0	0	5	93%
3. 給湯設備に関する取り組み	湯を沸かすときは、給湯器などのお湯を利用していますか	41	24	8	6	8	28	79%
	給湯器などは季節に合わせて設定温度を調節していますか	34	25	9	4	8	35	78%
	給湯時期・時間はできるだけ縮小していますか	40	31	5	1	5	33	84%
	湯沸かし時には必要最低限の量を沸かしていますか	47	35	9	1	2	21	86%
	ガスコンロ等の火の強さは、やかんの大きさに合わせて調節していますか	44	35	2	0	1	33	90%
4. その他電力に関する取り組み	健康に支障のない限り、近くの階は階段を使用し、エレベーターの使用を抑制していますか	50	10	4	0	0	51	94%
	冷蔵庫は冷蔵する物品の量を適切な範囲にとどめたり、ドアの不要な開閉を控え、冷蔵庫の効率的使用を図っていますか	68	32	5	0	0	10	92%
	トイレ、給湯室、倉庫など常時利用しない部屋の換気扇は、必要時のみ使用していますか	60	26	16	2	5	6	85%
	公務効率の向上等により、毎週水曜日の「ノー残業デー」の徹底をはじめとした時間外勤務の削減に取り組み、就業時間以降の消灯・節電に努めていますか	54	19	19	2	1	20	86%
5. 公用車に関する取り組み	緩やかな発進、加減速の少ない運転、アイドリングストップなど、「エコドライブ10」を心掛けていますか	38	32	7	0	0	38	88%
	必要最低限の荷物を積むようにしていますか	42	26	6	1	0	40	89%
	できるだけ公用車の使用を控え、公共交通機関、徒歩、自転車による移動に努めていますか（推奨：片道2km以内）	15	10	11	12	15	52	59%
	目的地や走行経路の渋滞状況を勘案し、合理的な走行ルートを選択に努めていますか	41	30	3	2	1	38	88%
	業務等で同一方向に移動する場合は、相乗りなどにより公用車の効率の利用を図っていますか	36	27	9	1	0	42	87%
	荷物の積み降ろし等で車を降りる際はエンジンを切っていますか	38	28	6	2	0	41	88%
	燃料消費量と走行距離から燃料を計測し、取り組みの指標としていますか	18	10	11	12	23	41	57%
	エアコンの使用は控えめにし、使用する際には適正温度となるようこまめに調節していますか	31	25	15	4	3	37	80%
	給油時等にオイル交換、フィルター類交換、灯火類の点灯確認など、公用車のメンテナンスや運行前点検を行っていますか	20	11	25	5	5	49	71%
	公用車の新規導入、更新をするときは、低公害車（低燃費かつ低排出ガス認定車、ハイブリッド自動車、電気自動車等）を優先的に選択していますか	17	6	11	1	1	79	81%
1. 空調設備に関する取り組み全体		616	222	75	25	51	46	87%
2. 照明設備に関する取り組み全体		350	140	33	4	12	36	90%
3. 給湯設備に関する取り組み全体		206	150	33	12	24	150	84%
4. その他電力に関する取り組み全体		232	87	44	4	6	87	89%
5. 公用車に関する取り組み全体		296	205	104	40	48	457	79%
全体平均		1,700	804	289	85	141	776	85%

② 温室効果ガス排出に間接的に関わる取り組み

- アンケートの結果、調査項目全体の実施率は 84%となっており、昨年度（全体平均実施率 84%）と比較し、横ばいとなっている。
- 「ごみの減量に関する取り組み」は、平均実施率が 89%と分類中では最も高く、逆に「水使用に関する取り組み」は、平均実施率が 73%と分類中最も低い。

	2019 年度	2020 年度
用紙類に関する取り組み平均実施率	87%	86%
水使用に関する取り組み平均実施率	69%	73%
ごみの減量に関する取り組み平均実施率	88%	89%
全体実施率	84%	84%

表 26 地球温暖化対策への取り組み状況調査結果（温室効果ガス排出に間接的に関わる取り組み）（1）

分類	取り組み項目	い 必 ず 実 施 し て	て か な り 実 施 し	い 時 々 実 施 し て	た た ま に 実 施 し	し ほ と ん だ 実 施 し	し 質 間 に 該 当	実 施 率
1. 用紙類に関する取り組み	両面コピー・両面印刷を徹底し、用紙の使用量を削減していますか	50	47	5	2	3	8	86%
	コピー機使用後は設定をリセットし、ミスコピーを防止していますか	60	37	4	3	2	9	88%
	印刷物は配布部数を考慮し適正な印刷部数をコピー・印刷していますか	69	34	4	0	0	8	92%
	庁内資料は、機密保持に留意してミスコピーの裏面利用等の有効利用を行っていますか	64	31	5	1	0	14	91%
	会議資料等は、ワンペーパー化（規格統一）するように工夫していますか	38	42	13	3	3	16	82%
	作成文書等は電子媒体による保存を心掛け、用紙の使用を極力避けていますか	31	38	23	4	6	13	76%
	事務連絡等は回覧や電子メールを活用し、FAXや文書配布を削減していますか	33	39	18	1	7	16	78%
	用紙についてはA3・A4サイズによるA判への統一を原則としていますか	64	33	5	4	1	8	89%
	パソコンから印刷するときは、必ずプレビューで確認してから印刷を行っていますか	70	29	7	0	0	9	92%
会議において配付する資料を入れるための封筒や窓口用封筒は、希望される場合にだけ渡していますか	48	22	10	2	0	33	88%	
2. 水使用に関する取り組み	トイレ、洗面所等では、水の節水に努めていますか	80	22	8	1	1	3	92%
	節水コマを設置していますか	12	12	7	0	34	50	50%
	水漏れの点検を実施していますか	39	26	12	2	17	19	74%
	水圧の調整により節水に努めていますか	32	24	9	1	25	24	68%
	施設利用者に節水を呼び掛けていますか	30	23	23	4	17	18	69%
3. ごみ取組の減量に関する	使い捨て製品の使用を避け、詰め替え可能な製品を積極的に購入していますか	53	45	11	1	0	5	87%
	備品や消耗品等は、故障や不具合が生じても、むやみに買換え等せずに、修繕などにより、極力、長時間使用していますか	59	44	7	0	0	5	89%
	排出するごみの量を意識し、減量化に努めていますか	41	43	21	4	1	5	82%
	ごみの排出時、分別を徹底し、資源のリサイクルを図っていますか	68	36	6	1	0	4	91%
	コピー機、プリンターの使用済みトナーカートリッジの回収とリサイクルを図っていますか	80	16	6	0	0	13	95%
1. 用紙類に関する取り組み全体		527	352	94	20	22	134	86%
2. 水使用に関する取り組み全体		193	107	59	8	94	114	73%
3. ごみの減量に関する取り組み全体		301	184	51	6	1	32	89%
全体平均		1,021	643	204	34	117	280	84%

2) 分類別の取り組み状況

以下に、分類別の取り組み状況について示す。

● 空調設備に関する取り組み（9項目）

取り組み項目	実施率
各職場の最終退出者は、閉庁(館)時は最後に空調・換気などの消し忘れがないか確認していますか	98%
空調使用時は、空調室内機の吹き出し口付近に空気の流れを遮断するような障害物をおかないようにしていますか	97%
断続的に使用する部屋(会議室等)の空調は、電源をこまめに切っていますか	94%
“COOL BIZ(クールビズ)”や“WARM BIZ(ウォームビズ)”等、時期に合わせた服装にしていますか	93%
不必要な空調、冷暖房機器は使用しないようにしていますか	92%
夏季にはブラインドなどにより日射をさえぎり、冬季には自然光を積極的に取り入れていますか	83%
空調使用時は換気扇の使用を控え、扉や窓を確実に閉めていますか	81%
空調時には扇風機や送風機の併用により足元と天井付近との温度差を解消していますか	73%
個別にエアコン等が設置されている会議室等、温度設定が可能な部屋では、室内温度は、冷房28℃、暖房20℃を目安としていますか	69%

- 9項目に対する取り組み実施率は平均 87%となっている。
- 実施率が 90%を超える取り組みは 9項目中 5項目となり、空調設備に関する取り組みが浸透している様子が見えてくる。
- 空調設備に関する取り組みの中で最も実施率が低かった項目は「個別にエアコン等が設置されている会議室等、温度設定が可能な部屋では、室内温度は、冷房 28℃、暖房 20℃を目安としていますか」の 69%となっている。

● 照明設備に関する取り組み（5項目）

取り組み項目	実施率
廊下、階段等の共有部分は、支障のない範囲で極力消灯していますか	93%
会議室、更衣室、倉庫、給湯室、トイレなど断続的に使用する箇所の照明は、使用後は必ず切るとともに、晴天時の窓際、事務室内の未使用スペースの照明は消灯していますか	93%
事務の効率化に努め、残業時間を削減するとともに、やむを得ず残業する場合は執務室の部分以外は消灯していますか	92%
始業前、昼休みには、業務に必要な場合を除き消灯していますか	89%
執務室の照明は、市民サービスや業務実施上必要な場合を除き、執務時間の開始 10分前までは点灯せず、執務時間の終了 10分後には消灯していますか	83%

- 5項目に対する取り組み実施率は平均 90%と分類中で実施率が最も高くなっている。
- 実施率が 90%を超える取り組みは 5項目中 3項目となり、照明設備に関する取り組みが浸透している様子が見えてくる。
- 照明設備に関する取り組みの中で最も実施率が低かった項目は「執務室の照明は、市民サービスや業務実施上必要な場合を除き、執務時間の開始 10分前までは点灯せず、執務時間の終了 10分後には消灯していますか」の 83%となっている。

● **給湯設備に関する取り組み（5項目）**

取り組み項目	実施率
ガスコンロ等の火の強さは、やかんの大きさに合わせて調節していますか	90%
湯沸かし時には必要最低限の量を沸かしていますか	86%
給湯時期・時間はできるだけ縮小していますか	84%
湯を沸かすときは、給湯器などのお湯を利用していますか	79%
給湯器などは季節に合わせて設定温度を調節していますか	78%

- 5項目に対する取り組み実施率は平均 84%となっている。
- 実施率が 90%を超える取り組みは「ガスコンロ等の火の強さは、やかんの大きさに合わせて調節していますか」（90%）の 1 項目となっている。
- 給湯設備に関する取り組みの中で最も実施率が低かった項目は「給湯器などは季節に合わせて設定温度を調節していますか」の 78%となっている。

● **その他電力に関する取り組み（4項目）**

取り組み項目	実施率
健康に支障のない限り、近くの階は階段を使用し、エレベーターの使用を抑制していますか	94%
冷蔵庫は冷蔵する物品の量を適切な範囲にとどめたり、ドアの不要な開閉を控え、冷蔵庫の効率的使用を図っていますか	92%
公務能率の向上等により、毎週水曜日の「ノー残業デー」の徹底をはじめとした時間外勤務の縮減に取り組み、就業時間以降の消灯・節電に努めていますか	86%
トイレ、給湯室、倉庫など常時利用しない部屋の換気扇は、必要時のみ使用していますか	85%

- 4項目に対する取り組み実施率は平均 89%となっている。
- 実施率が 90%を超える取り組みは 4項目中 2項目となり、その他電力に関する取り組みが浸透している様子がうかがえる。
- その他電力に関する取り組みの中で最も実施率が低かった項目は「トイレ、給湯室、倉庫など常時利用しない部屋の換気扇は、必要時のみ使用していますか」の 85%となっている。

● 公用車に関する取り組み（10項目）

取り組み項目	実施率
必要最低限の荷物を積むようにしていますか	89%
緩やかな発進、加減速の少ない運転、アイドリングストップなど、「エコドライブ10」を心掛けていますか	88%
目的地や走行経路の渋滞状況を勘案し、合理的な走行ルートを選択に努めていますか	88%
荷物の積み降ろし等で車を降りる際はエンジンを切っていますか	88%
業務等で同一方向に移動する場合は、相乗りなどにより公用車の効率的利用を図っていますか	87%
公用車の新規導入、更新をするときは、低公害車（低燃費かつ低排出ガス認定車、ハイブリッド自動車、電気自動車等）を優先的に選択していますか	81%
エアコンの使用は控えめにし、使用する際には適正温度となるようこまめに調節していますか	80%
給油時にオイル交換、フィルター類交換、灯火類の点灯確認など、公用車のメンテナンスや運行前点検を行っていますか	71%
できるだけ公用車の使用を控え、公共交通機関、徒歩、自転車による移動に努めていますか（推奨：片道2km以内）	59%
燃料消費量と走行距離から燃料を計測し、取り組みの指標としていますか	57%

- 10項目に対する取り組み実施率は平均 79%となっている。
- 実施率が 90%を超える取り組みはなく、公用車使用については職員が共通して実施できる取り組みであることから、今後は取り組みを強化していくことが望まれる。
- 公用車に関する取り組みの中で最も実施率が低かった項目は「燃料消費量と走行距離から燃料を計測し、取り組みの指標としていますか」の 57%となっており、次に「できるだけ公用車の使用を控え、公共交通機関、徒歩、自転車による移動に努めていますか（推奨：片道 2km 以内）」の 59%となっている。

● 用紙類に関する取り組み（10項目）

取り組み項目	実施率
印刷物は配布部数を考慮し適正な印刷部数をコピー・印刷していますか	92%
パソコンから印刷するときは、必ずプレビューを確認してから印刷を行っていますか	92%
庁内資料は、機密保持に留意してミスコピーの裏面利用等の有効利用を行っていますか	91%
用紙についてはA3・A4サイズによるA判への統一を原則としていますか	89%
コピー機使用後は設定をリセットし、ミスコピーを防止していますか	88%
会議において配付する資料を入れるための封筒や窓口用封筒は、希望される場合にだけ渡していますか	88%
両面コピー・両面印刷を徹底し、用紙の使用量を削減していますか	86%
会議資料等は、ワンペーパー化（規格統一）するように工夫していますか	82%
事務連絡等は回覧や電子メールを活用し、FAXや文書配布を削減していますか	78%
作成文書等は電子媒体による保存を心掛け、用紙の使用を極力避けていますか	76%

- 10項目に対する取り組み実施率は平均 86%となっている。

- 実施率が 90%を超える取り組みは 10 項目中 3 項目となり、用紙類に関する取り組みが浸透している様子がうかがえる。
- 用紙類に関する取り組みの中で最も実施率が低かった項目は「作成文書等は電子媒体による保存を心掛け、用紙の使用を極力避けていますか」の 76%となっている。

● 水使用に関する取り組み（5 項目）

取り組み項目	実施率
トイレ、洗面所等では、水の節水に努めていますか	92%
水漏れの点検を実施していますか	74%
施設利用者に節水を呼び掛けていますか	69%
水圧の調整により節水に努めていますか	68%
節水コマを設置していますか	50%

- 5 項目に対する取り組み実施率は平均 73%と実施率が最も低くなっている。
- 実施率が 90%を超える取り組みは「トイレ、洗面所等では、水の節水に努めていますか」（92%）の 1 項目となっている。
- 水使用に関する取り組みの中で最も実施率が低かった項目は「節水コマを設置していますか」の 50%となっている。

● ごみの減量に関する取り組み（5 項目）

取り組み項目	実施率
コピー機、プリンターの使用済みトナーカートリッジの回収とリサイクルを図っていますか	95%
ごみの排出時、分別を徹底し、資源のリサイクルを図っていますか	91%
備品や消耗品等は、故障や不具合が生じて、むやみに買換え等せず、修繕などにより、極力、長時間使用していますか	89%
使い捨て製品の使用を避け、詰め替え可能な製品を積極的に購入していますか	87%
排出するごみの量を意識し、減量化に努めていますか	82%

- 5 項目に対する取り組み実施率は平均 89%となっている。
- 実施率が 90%を超える取り組みは 5 項目中 2 項目となっており、ごみの減量に関する取り組みが浸透している様子がうかがえる。
- ごみの減量に関する取り組みの中で最も実施率が低かった項目は「排出するごみの量を意識し、減量化に努めていますか」の 82%となっている。

2 施設管理者取り組み状況調査

(1) 調査概要

施設管理者取り組み状況調査は、施設における日常の地球温暖化対策への取り組み状況について把握することを目的としたものであり、以下の内容について調査を行った。

1) 調査対象

- 各施設の所管課長又は施設長（職員が常駐しない施設を除く） 87名

2) 調査期間

- 2020年8月28日～2020年9月18日

3) 調査項目

- 地球温暖化対策への取り組み状況に関するアンケート調査（施設管理者）（全27項目）
 - 空調設備に関する取り組み (17項目)
 - 照明設備に関する取り組み (1項目)
 - ボイラ設備に関する取り組み (3項目)
 - 給湯設備に関する取り組み (2項目)
 - 業務用機器に関する取り組み (1項目)
 - 給排水衛生設備に関する取り組み (1項目)
 - 受変電設備に関する取り組み (1項目)
 - 民生機器に関する取り組み (1項目)

(2) 調査結果

1) 調査結果の概要

地球温暖化対策への取り組み状況の把握等を目的として実施したアンケート調査について、調査結果の概要を以下に示す。

なお、取り組み実施状況は、アンケートによる取り組み項目への5段階評価及び回答数を加重平均することで数値化したものを「実施率」とし、実施率の高さで評価した。

- **アンケートの結果、調査項目全体の実施率は69%となっており、昨年度（全体平均実施率67%）と比較し、横ばいとなっている。**
- **「業務用機器に関する取り組み」は、平均実施率が82%と分類中では最も高く、逆に「受変電設備に関する取り組み」は、平均実施率が48%と分類中最も低い。**

	2019年度	2020年度
空調設備に関する取り組み平均実施率	67%	69%
照明設備に関する取り組み平均実施率	57%	52%
ボイラ設備に関する取り組み平均実施率	61%	66%
給湯設備に関する取り組み平均実施率	74%	78%
業務用機器に関する取り組み平均実施率	83%	82%
給排水衛生設備に関する取り組み平均実施率	65%	66%
受変電設備に関する取り組み平均実施率	53%	48%
民生機器に関する取り組み平均実施率	59%	56%
全体実施率	67%	69%

表 27 地球温暖化対策への取り組み状況調査結果 (1)

分類	No.	取り組み項目	必ず実施している	かなり実施している	時々実施している	たまたま実施している	ほとんど実施していない	質問に該当しない	実施率
1. 空調設備に関する取り組み	問1	換気量の過剰による外気の冷却又は加熱を防ぐため、CO2濃度が空気環境基準を超えない範囲で外気導入量を削減していますか	10	13	9	3	18	34	58%
	問2	就業前の予冷・予熱運転時の外気取入量を停止し、ファン動力や熱源設備のエネルギー消費量を削減していますか	24	17	8	1	9	28	76%
	問3	冷暖房時間の長期化によるエネルギー消費の増加を防ぐため、空調運転開始時間を季節毎に検討し、立ち上げ時間をこまめに調整していますか	23	36	10	1	7	10	77%
	問4	季節に応じて空調開始、停止時期をこまめに変更するとともに、不在時の空調運転を停止していますか	44	29	6	1	3	4	87%
	問5	冷房負荷の大きい夏期に、夜間や早朝の冷たい外気を積極的に取り入れ、冷房負荷を削減していますか	26	22	11	4	12	12	72%
	問6	中間期、冬期に冷房需要がある場合、外気温度が室温より低い時には、外気導入送風運転を実施していますか	8	17	4	4	9	45	65%
	問7	冬期に冷房需要があるビルでは、ベリメータ機器とインテリア機器の設定温度や運転方法を見直し、室内混合損失を防止していますか	3	6	5	1	3	69	66%
	問8	月1回以上の清掃を実施することにより機器の効率低下を防いでいますか	10	13	26	15	19	4	55%
	問9	電気室や倉庫などの過剰な換気運転を防ぐため、送・排風機の運転時間の短縮や間欠運転を行っていますか	6	11	9	0	4	57	70%
	問10	自然通風利用による冷房用エネルギー量を削減していますか	21	30	16	5	3	12	76%
	問11	夏期は冷房中や帰る前に日射を適切に遮蔽し、冬期は日射を取り入れていますか	41	26	8	7	3	2	82%
	問12	つる系植物の葉の日射遮蔽効果と蒸散による気温低下効果により、冷房熱深を低減していますか	7	10	12	6	44	7	42%
	問13	冷温水発生機などの冷温水出口温度を年中一定のままにせず、軽負荷時など、こまめに調整し、熱源機器の運転効率を高めていますか	7	10	10	3	5	52	66%
	問14	冷却水設定温度を、外気温度により調整し、冷凍機の機器効率を向上させていますか	3	5	8	2	5	64	59%
	問15	気象条件や時間帯による冷暖房負荷に応じて熱源の最適な運転台数になるように運転発停順位を調整し、熱源機器の運転効率を高めていますか	14	16	12	3	6	36	71%
	問16	4管式配管システムの場合、空調機内の温水や冷水コイルからの放熱による混合損失防止のために、季節により一方を停止していますか	2	3	3	0	1	78	71%
	問17	配管摩擦低減剤を使用することによりポンプの搬送動力を低減していますか	2	3	4	0	7	71	51%
2. 照明設備に関する取り組み	問18	照度計により室内照度を測定し、利用用途以上に明るい場合は、照明スイッチによる消灯や照明の間引き等を行っていますか	15	15	10	1	37	9	52%
3. ボイラ設備に関する取り組み	問19	燃焼用空気の過剰送風による燃焼温度や燃焼効率の低下を防ぐため、熱源負荷の状況に応じて空気比を調整していますか(低く抑える)	3	7	4	2	2	69	68%
	問20	蒸気ボイラの過剰圧力による過剰な燃焼を防ぐため、運転圧力を調整していますか	3	7	4	0	4	69	66%
	問21	燃焼制御装置の待機電力を削減するため、ボイラなどの停止時間の電源を遮断していますか	5	7	3	2	5	65	65%
4. 給湯設備に関する取り組み	問22	給湯温度の設定を衛生上可能な範囲で低く調整することで、給湯エネルギー消費量や配管の熱損失を減らしていますか	20	26	10	0	5	26	78%
	問23	手洗用給湯の必要性は必ずしも高くない冬期以外の給湯を停止するなど、給湯期間を短縮し、熱源エネルギー消費量を削減していますか	27	23	6	3	8	20	77%
5. 業務用機器に関する取り組み	問24	冷蔵冷凍ショーケースの温度を適正に管理していますか	19	10	4	1	3	50	82%
6. 給排水衛生設備に関する取り組み	問25	給水負荷の状況に応じて流量や圧力を調整し、ポンプおよびモータの過剰運転を抑制していますか	11	6	5	4	7	54	66%

表 28 地球温暖化対策への取り組み状況調査結果 (2)

分類	No.	取り組み項目	必ず実施している	かなり実施している	時々実施している	たまに実施している	ほとんど実施していない	質問に該当しない	実施率
7. 受変電設備に関する取り組み	問26	夏期など一時期のみ稼働する負荷のための変圧器がある場合、負荷が必要となる時期まで変圧器開閉器を遮断し、電力変換損失を減らしていますか	2	1	2	2	5	75	48%
8. 民生機器に関する取り組み	問27	自動販売機の節電(照明消灯・夜間運転停止など)の実施をしていますか	8	1	3	2	10	63	56%
1. 空調設備に関する取り組み			251	267	161	56	158	585	69%
2. 照明設備に関する取り組み			15	15	10	1	37	9	52%
3. ボイラ設備に関する取り組み			11	21	11	4	11	203	66%
4. 給湯設備に関する取り組み			47	49	16	3	13	46	78%
5. 業務用機器に関する取り組み			19	10	4	1	3	50	82%
6. 給排水衛生設備に関する取り組み			11	6	5	4	7	54	66%
7. 受変電設備に関する取り組み			2	1	2	2	5	75	48%
8. 民生機器に関する取り組み			8	1	3	2	10	63	56%
全体平均			364	370	212	73	244	1,085	69%

2) 分類別の取り組み状況

以下に、分類別の取り組み状況について示す。

● 空調設備に関する取り組み（17項目）

取り組み項目	実施率
季節に応じて空調開始、停止時期をこまめに変更するとともに、不在時の空調運転を停止していますか	87%
夏期は冷房中や帰る前に日射を適切に遮蔽し、冬期は日射を取り入れていますか	82%
冷暖房時間の長期化によるエネルギー消費の増加を防ぐため、空調運転開始時間を季節毎に検討し、立ち上げ時間をこまめに調整していますか	77%
自然通風利用による冷房用エネルギー量を削減していますか	76%
就業前の予冷・予熱運転時の外気取入量を停止し、ファン動力や熱源設備のエネルギー消費量を削減していますか	76%
冷房負荷の大きい夏期に、夜間や早朝の冷たい外気を積極的に取り入れ、冷房負荷を削減していますか	72%
気象条件や時間帯による冷暖房負荷に応じて熱源の最適な運転台数になるように運転発停順位を調整し、熱源機器の運転効率を高めていますか	71%
4管式配管システムの場合、空調機内の温水や冷水コイルからの放熱による混合損失防止のために、季節により一方を停止していますか	71%
電気室や倉庫などの過剰な換気運転を防ぐため、送・排風機の運転時間の短縮や間欠運転を行っていますか	70%
冷温水発生機などの冷温水出口温度を年中一定のままにせず、軽負荷時など、こまめに調整し、熱源機器の運転効率を高めていますか	66%
冬期に冷房需要があるビルでは、ペリメータ機器とインテリア機器の設定温度や運転方法を見直し、室内混合損失を防止していますか	66%
中間期、冬期に冷房需要がある場合、外気温度が室温より低い時には、外気導入送風運転を実施していますか	65%
冷却水設定温度を、外気湿球温度により調整し、冷凍機の機器効率を向上させていますか	59%
換気量の過剰による外気の冷却又は加熱を防ぐため、CO2濃度が空気環境基準を超えない範囲で外気導入量を削減していますか	58%
月1回以上の清掃を実施することにより機器の効率低下を防いでいますか	55%
配管摩擦低減剤を使用することによりポンプの搬送動力を低減していますか	51%
つる系植物の葉の日射遮蔽効果と蒸散による気温低下効果により、冷房熱負荷を低減していますか	42%

- 17項目に対する取り組み実施率は平均 69%となっている。
- 実施率が 90%を超える取り組みはなく、一方、70%を下回る項目は 17項目中 8項目となっている。
- 空調設備に関する取り組みの中で最も実施率が低かった項目は「つる系植物の葉の日射遮蔽効果と蒸散による気温低下効果により、冷房熱負荷を低減していますか」の 42%となっている。

● **照明設備に関する取り組み(1項目)**

取り組み項目	実施率
照度計により室内照度を測定し、利用用途以上に明るい場合は、照明スイッチによる消灯や照明の間引き等を行っていますか	52%

- 1項目に対する取り組み実施率は52%となっている。

● **ボイラ設備に関する取り組み(3項目)**

取り組み項目	実施率
燃焼用空気の過剰送風による燃焼温度や燃焼効率の低下を防ぐため、熱源負荷の状況に応じて空気比を調整していますか(低く抑える)	68%
蒸気ボイラの過剰圧力による過剰な燃焼を防ぐため、運転圧力を調整していますか	66%
燃焼制御装置の待機電力を削減するため、ボイラなどの停止時間の電源を遮断していますか	65%

- 3項目に対する取り組み実施率は66%となっている。
- ボイラ設備に関する取り組みの中で最も実施率が低かった項目は「燃焼制御装置の待機電力を削減するため、ボイラなどの停止時間の電源を遮断していますか」の65%となっている。

● **給湯設備に関する取り組み(2項目)**

取り組み項目	実施率
給湯温度の設定を衛生上可能な範囲で低く調整することで、給湯エネルギー消費量や配管の熱損失を減らしていますか	78%
手洗用給湯の必要性は必ずしも高くない冬期以外の給湯を停止するなど、給湯期間を短縮し、熱源エネルギー消費量を削減していますか	77%

- 2項目に対する取り組み実施率は平均78%となっている。

● **業務用機器に関する取り組み(1項目)**

取り組み項目	実施率
冷蔵冷凍ショーケースの温度を適正に管理していますか	82%

- 取り組み実施率は82%と分類中で実施率が最も高くなっている。

● 給排水衛生設備に関する取り組み（1項目）

取り組み項目	実施率
給水負荷の状況に応じて流量や圧力を調整し、ポンプおよびモータの過剰運転を抑制していますか	66%

- 取り組み実施率は 66%となっている。

● 受変電設備に関する取り組み（1項目）

取り組み項目	実施率
夏期など一時期のみ稼働する負荷のための変圧器がある場合、負荷が必要となる時期まで変圧器開閉器を遮断し、電力変換損失を減らしていますか	48%

- 取り組み実施率は 48%と分類中で実施率が最も低くなっている。

● 民生機器に関する取り組み（1項目）

取り組み項目	実施率
自動販売機の節電(照明消灯・夜間運転停止など)の実施をしていますか	56%

- 取り組み実施率は 56%となっている。

第4章 今後の方針

(1) 2019年度温室効果ガス排出状況

本市の事務事業における2019年度の温室効果ガス総排出量は14,319t-CO₂となり、2013年度（基準年）比で5,390t-CO₂（27.3%）減少している。

温室効果ガス総排出量削減の内訳として、省エネルギー化の推進については、8.2%削減している。また、電気のCO₂排出原単位低減については、19.1%削減しており、現状では、目標値を上回っている。

表 29 2019年度温室効果ガス排出量と目標達成状況（参考）

取り組み	実績		2023年度 （短期目標）
	2013年度 （基準年）	2019年度	
省エネルギー化の推進による削減量 (a)	—	▲1,622t-CO ₂ （▲8.2%）	▲1,613t-CO ₂ （▲8.2%）
電気のCO ₂ 排出原単位低減 (b)	—	▲3,768t-CO ₂ （▲19.1%）	▲3,213t-CO ₂ （▲16.3%）
基準年度排出量からの削減量 (a+b)	—	▲5,390t-CO ₂	▲4,826t-CO ₂
温室効果ガス排出量 （目標値）	19,709t-CO ₂	14,319t-CO ₂ （▲27.3%）	14,883t-CO ₂ （▲24.5%）

(2) 今後の方針

2019年度の温室効果ガス排出量は、基準年比で27.3%減少しており、本市の排出構成の約77%を示す電気使用に伴う排出量は2013年度（基準年）に対して29.3%減少している。

そのうち、省エネルギー化の推進における削減量は、8.2%となっており、排出量の減少には、電気事業者の排出原単位の低減効果が大きく寄与している。

また、取り組み状況調査結果では、電気に関する取り組み結果については、下記のとおりとなっている。

表 30 電気に関する取り組み実施率

職員		施設管理者	
空調設備に関する取り組み実施率	87%	空調設備に関する取り組み実施率	69%
照明設備に関する取り組み実施率	90%	照明設備に関する取り組み実施率	52%
その他電力に関する取り組み実施率	89%	業務用機器に関する取り組み実施率	82%
		受変電設備に関する取り組み実施率	48%
		民生機器に関する取り組み実施率	56%

こうしたことから、職員及び施設管理者は、省エネの観点を踏まえつつも市民や職員の健康等に配慮しつつ、継続的な省エネ活動の推進、徹底が望まれるほか、上水道の供給、汚水処理など、市民サービスに伴い排出される温室効果ガスも少なくないことから、こうした排出に直接かかわる市民及び事業者との連携・協働が望まれる。

● 事務系施設の取り組み

- 庁舎等の事務系施設では、エネルギー使用量のうち空調（冷暖房）の占める割合が大きいことから、空調（冷暖房）温度の適正な管理やその他の節電の取り組み等を継続的に行う。
- 施設の運用改善やO A 機器・照明について、職員一人ひとりの取り組みを継続的に実施し、定着化させていく。
- 定期的なメンテナンスによる設備・機器の性能の維持を図る。
- より高効率な設備・機器への更新によるエネルギー化を図る。

● 事業系施設の取り組み

- 定期的なメンテナンスによる設備・機器の性能の維持を図る。
- より高効率な設備・機器への更新によるエネルギー化を図る。

● 市民・事業者への取り組み

- ごみ減量、ごみの分別、リサイクルなど再利用・再資源化を啓発していく。
- 市民が利用する施設では、利用者に協力を求め、市民との協働による取り組みを行っていく。