

**第2次美作市地球温暖化対策実行計画**  
**【事務事業編】**

**2018年度 進捗状況報告書**

**2019年11月**

**美 作 市**

---

# 目次

---

<b>第1章 基本的事項</b> .....	<b>1</b>
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
<b>第2章 温室効果ガス排出状況</b> .....	<b>5</b>
1 2018年度の活動量.....	5
2 2018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
<b>第3章 取り組み状況調査結果</b> .....	<b>16</b>
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づけであることから、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（CO<sub>2</sub>）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 <sub>2</sub>	14,883t-CO <sub>2</sub> (▲4,826t-CO <sub>2</sub> ) (▲24.5%)	11,504t-CO <sub>2</sub> (▲8,205t-CO <sub>2</sub> ) (▲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 <sub>2</sub> (▲8.2%)	▲2,743t-CO <sub>2</sub> (▲14.0%)
電気のCO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 排出原単位目標(国全体の排出係数で0.37kg-CO <sub>2</sub> /kWh)を基に推計した削減量	—	▲3,213t-CO <sub>2</sub> (▲16.3%)	▲5,462t-CO <sub>2</sub> (▲27.7%)
基準年度排出量からの削減量(a+b)		—	▲4,826t-CO <sub>2</sub>	▲8,205t-CO <sub>2</sub>
温室効果ガス排出量 目標		19,709t-CO <sub>2</sub>	14,883t-CO <sub>2</sub> (▲24.5%)	11,504t-CO <sub>2</sub> (▲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 <sup>3</sup>
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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> /ℓ	1
軽油	2.58	kg-CO <sub>2</sub> /ℓ	1
灯油	2.49	kg-CO <sub>2</sub> /ℓ	1
A重油	2.71	kg-CO <sub>2</sub> /ℓ	1
液化石油ガス (LPG)	5.97	kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	1
他人から供給された電気の使用に伴う排出※			
中国電力㈱	0.738	kg-CO <sub>2</sub> /kWh	1

※ 電気事業者別排出係数

(単位: t-CO<sub>2</sub>/千kWh)

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
中国電力㈱	0.738	0.719	0.706	0.697	0.691	0.669
(株)イーセル				0.475	0.577	0.584
エネサーズ(株)				0.364	0.493	0.410
丸紅新電力㈱				0.411	0.362	0.409
関西電力㈱					0.509	
(株)F-Power						0.502

### ● 地球温暖化係数 (GWP)

CO<sub>2</sub> 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。CO<sub>2</sub> のGWPを1としてCO<sub>2</sub>に対する比率で示した係数。

本計画ではCO<sub>2</sub>のみを調査対象とすることから、CO<sub>2</sub>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 2018年度の活動量

本市の事務事業における 2018 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。

一方、前年度（2017 年度）比では、電気、LPG、ガソリンの使用量が増加している。電気使用量は、美作浄化センター、大芦高原温泉雲海、美作クリーンセンターにおける施設の稼働状況の変化を主要因として増加している。

表 5 活動量推移

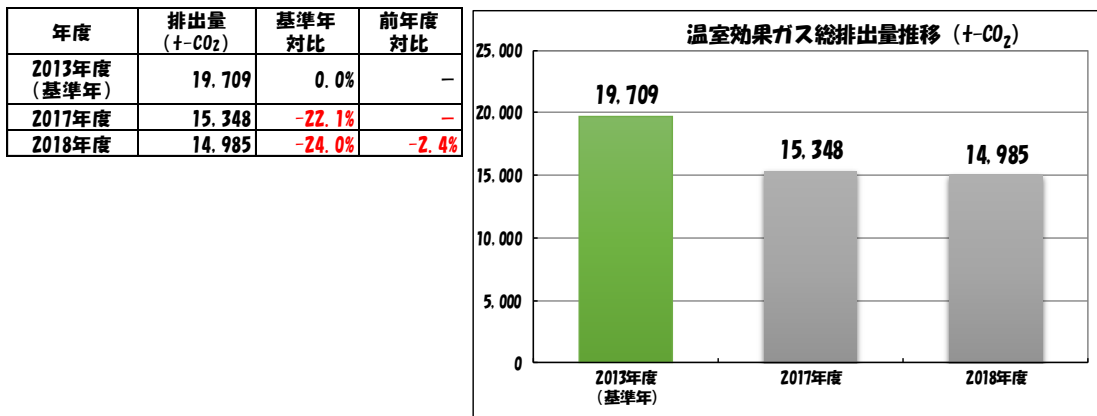
項目	2013年度 (基準年)	2017年度	2018年度	基準年比 (2013/2018)		前年度比 (2017/2018)		
				増減量	増減率	増減量	増減率	
電気 kWh	21,145,235	20,263,467	20,535,067	-610,168	-2.9%	271,600	1.3%	
燃料	灯油 ℓ	750,357	905,199	901,168	150,811	20.1%	-4,031	-0.4%
	A重油 ℓ	400,481	53,488	50,002	-350,479	-87.5%	-3,486	-6.5%
	LPG m <sup>3</sup>	65,045	45,172	57,083	-7,962	-12.2%	11,910	26.4%
	ガソリン ℓ	159,129	116,155	128,240	-30,889	-19.4%	12,085	10.4%
	軽油 ℓ	152,258	82,575	102,702	-49,556	-32.5%	20,127	24.4%

## 2 2018年度の温室効果ガス排出量

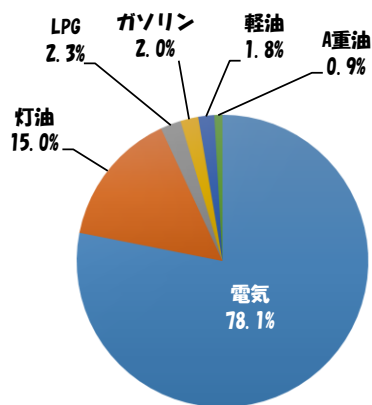
本市の事務事業における2018年度の温室効果ガス総排出量は14,985t-CO<sub>2</sub>となり、2013年度（基準年）比で4,724t-CO<sub>2</sub>（24.0%）減少している。

**2018年度の温室効果ガス総排出量：14,985t-CO<sub>2</sub>**  
 ・2013年度（基準年）対比：4,724t-CO<sub>2</sub>（24.0%）減少  
 ・前年度（2017年度）対比：362t-CO<sub>2</sub>（2.4%）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78.1%と最も高く、以下、灯油（15.0%）、LPG（2.3%）、ガソリン（2.0%）、軽油（1.8%）、軽油（1.8%）、A重油（0.9%）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 2018年度の排出源別温室効果ガス排出構成

2018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78%を占める電気使用に伴う排出量が3,903t-CO<sub>2</sub>（25.0%）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 <sub>2</sub> )							
	2013年度 (基準年)	2017年度	2018年度	基準年比 (2013/2018)		前年度比 (2017/2018)		
				増減量	増減率	増減量	増減率	
電気	15,605	12,196	11,703	-3,903	-25.0%	-494	-4.0%	
燃料	灯油	1,868	2,254	2,244	376	20.1%	-10	-0.4%
	A重油	1,085	145	136	-950	-87.5%	-9.4	-6.5%
	LPG	388	270	341	-48	-12.2%	71	26.4%
	ガolin	369	269	298	-72	-19.4%	28	10.4%
	軽油	393	213	265	-128	-32.5%	52	24.4%
合計	19,709	15,348	14,985	-4,724	-24.0%	-362	-2.4%	

※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。

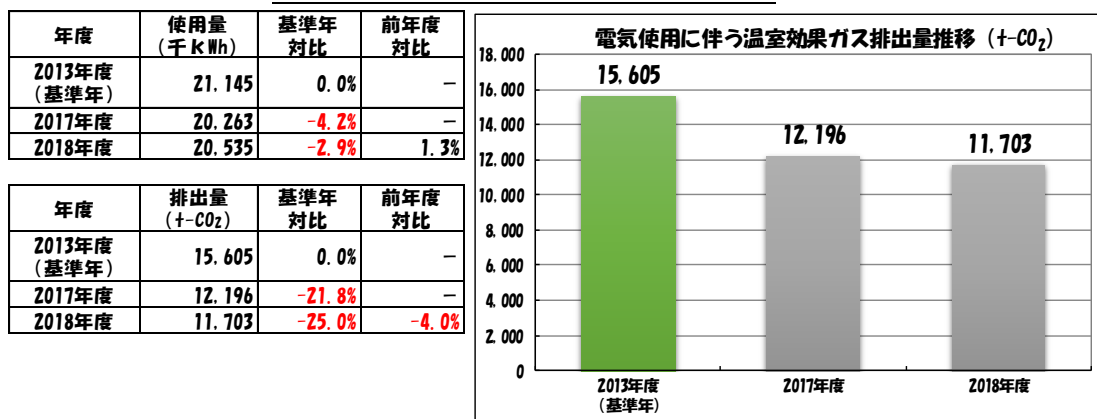
### 3 排出源別温室効果ガス排出状況

#### (1) 電気

2018年度の電気使用に伴う排出量：11,703t-CO<sub>2</sub>

- ・2013年度（基準年）対比：3,903t-CO<sub>2</sub>（25.0%）減少
- ・前年度（2017年度）対比：494t-CO<sub>2</sub>（4.0%）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78.1%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8.1%を占め、以下、美作クリーンセンター（6.2%）、美作浄水場（5.6%）、大原病院（5.6%）等が続いている。

表 9 2018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 <sub>2</sub>	構成比
美作浄化センター	1,420,290	950,174	8.1%
美作クリーンセンター	1,778,719	729,419	6.2%
美作浄水場	986,688	660,094	5.6%
大原病院	979,519	655,298	5.6%
松脇浄水場	884,232	591,551	5.1%
美作市作東総合支所	630,347	368,123	3.1%
大芦高原温泉雲海	815,836	333,677	2.9%
美作市役所	560,695	323,433	2.8%
作東バレンタインホテル	662,363	270,906	2.3%
松脇取水場（松脇浄水場）	397,960	266,235	2.3%
その他	11,418,418	6,553,762	56.0%
合計	20,535,067	11,702,673	100.0%

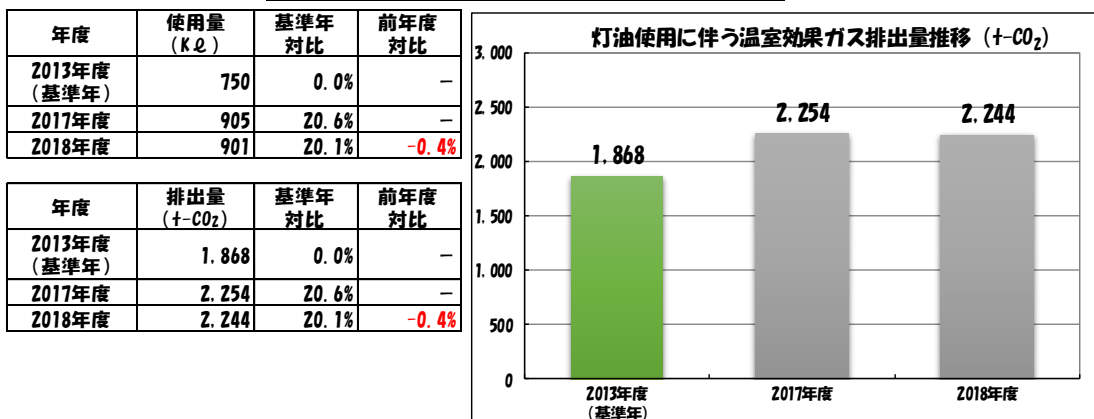
※使用量・排出量及び率の合計については、端数処理の関係によりあわない場合がある。

## (2) 灯油

2018年度の灯油使用に伴う排出量：2,244t-CO<sub>2</sub>

- ・2013年度（基準年）対比：376t-CO<sub>2</sub>（20.1%）増加
- ・前年度（2017年度）対比：10t-CO<sub>2</sub>（0.4%）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15.0%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25.5%を占め、以下、大芦高原温泉雲海（16.6%）、美作クリーンセンター（14.6%）等が続いている。

表 11 2018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 <sub>2</sub>	構成比
大原病院	230,087	572,917	25.5%
大芦高原温泉雲海	149,721	372,805	16.6%
美作クリーンセンター	132,000	328,680	14.6%
リゾート武蔵の里 五輪坊	53,051	132,097	5.9%
美作給食センター	50,000	124,500	5.5%
作東バレンタインホテル	40,580	101,044	4.5%
愛の村パーク	39,236	97,698	4.4%
美作市営露天風呂	38,919	96,908	4.3%
美作市美作火葬場	20,524	51,104	2.3%
勝田ライスセンター	17,717	44,115	2.0%
その他	129,334	322,041	14.4%
合計	901,168	2,243,909	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。

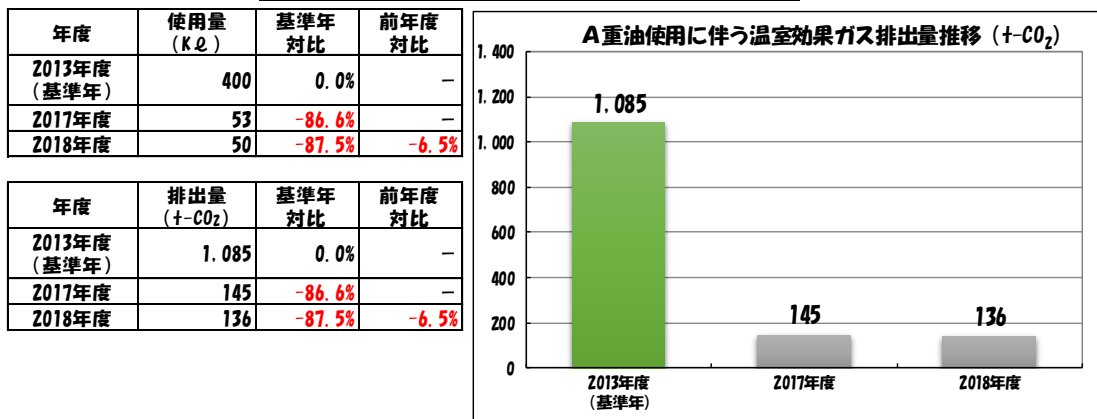
### (3) A重油

2018年度のA重油使用に伴う排出量：136t-CO<sub>2</sub>

・2013年度（基準年）対比：950t-CO<sub>2</sub>（87.5%）減少

・前年度（2017年度）対比：9t-CO<sub>2</sub>（6.5%）減少

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0.9%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40.9%を占め、以下、作東給食センター（40.5%）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 2018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 $\ell$	排出量 kg-CO <sub>2</sub>	構成比
英北給食センター	20,450	55,420	40.9%
作東給食センター	20,250	54,878	40.5%
美作市作東老人福祉センター (能登香の湯)	6,652	18,027	13.3%
大吉保育園	2,650	7,182	5.3%
合計	50,002	135,505	100.0%

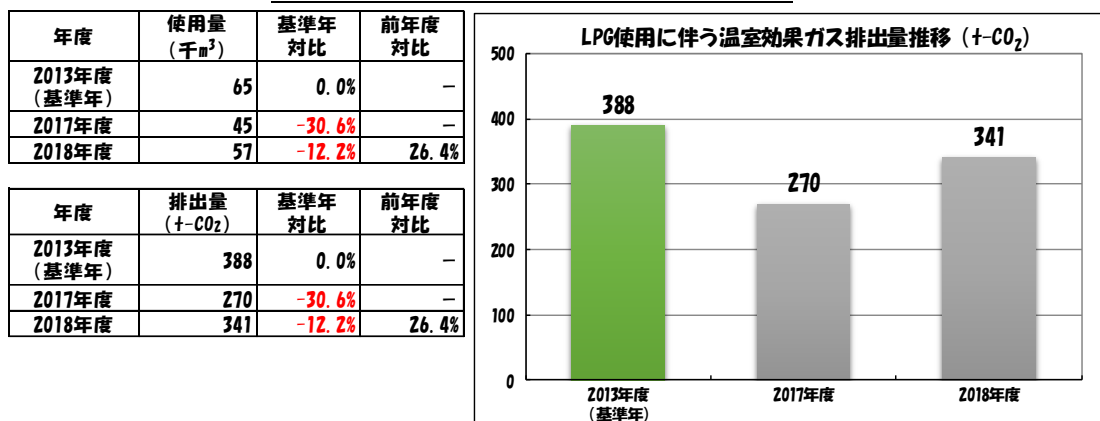
※使用量・排出量及び率の合計については、端数処理の関係によりあわない場合がある。

## (4) LPG

**2018年度のLPG使用に伴う排出量：341t-CO<sub>2</sub>**

- ・2013年度（基準年）対比：48t-CO<sub>2</sub>（12.2%）減少
- ・前年度（2017年度）対比：71t-CO<sub>2</sub>（26.4%）増加

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2.3%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。
- 作東バレンタインホテルでの排出が全体の11.5%を占め、以下、勝田給食センター（11.2%）、大芦高原温泉雲海（7.3%）、美作市大原保健センター（7.3%）、美作市大原居宅サービスセンター（7.3%）等が続いている。

表 15 2018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 <sup>3</sup>	排出量 kg-CO <sub>2</sub>	構成比
作東バレンタインホテル	6,545	39,071	11.5%
勝田給食センター	6,401	38,214	11.2%
大芦高原温泉雲海	4,180	24,955	7.3%
美作市大原保健センター	4,159	24,830	7.3%
美作市大原居宅サービスセンター	4,159	24,830	7.3%
美作市コスモス苑	3,699	22,083	6.5%
美作市作東長寿センター	3,172	18,937	5.6%
みまさかアリーナ	2,705	16,146	4.7%
美作文化センター	1,946	11,618	3.4%
美作市英愛センター	1,843	11,003	3.2%
その他	18,274	109,097	32.0%
合計	57,083	340,784	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。

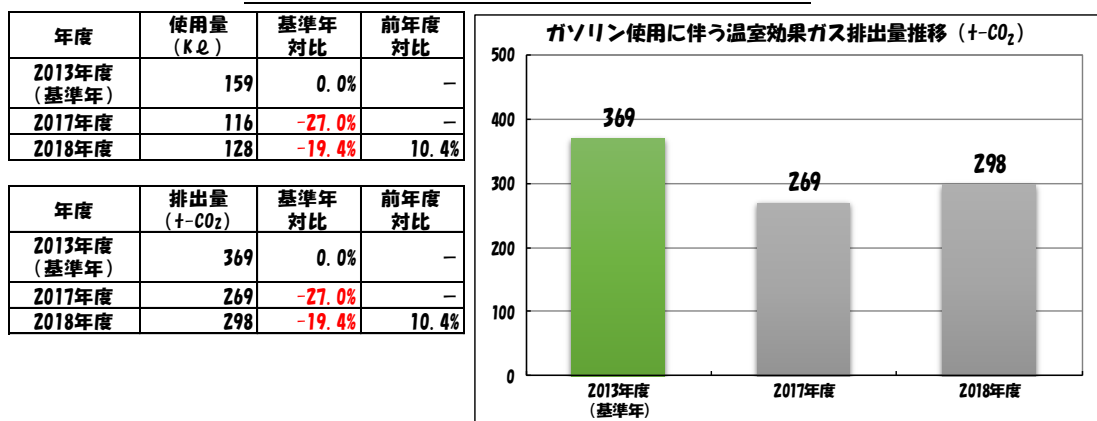
## (5) ガソリン

2018年度のガソリン使用に伴う排出量：298t-CO<sub>2</sub>

・2013年度（基準年）対比：71t-CO<sub>2</sub>（19.4%）減少

・前年度（2017年度）対比：28t-CO<sub>2</sub>（10.4%）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2.0%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46.9%を占め、以下、美作市消防本部（新庁舎）（12.2%）等が続いている。

表 17 2018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 <sub>2</sub>	構成比
美作市役所	60,188	139,636	46.9%
美作市消防本部（新庁舎）	15,683	36,384	12.2%
教育委員会	6,996	16,231	5.5%
美作市作東長寿センター	5,915	13,722	4.6%
美作市作東総合支所	4,725	10,962	3.7%
美作市英田総合支所	4,452	10,328	3.5%
美作クリーンセンター	4,366	10,129	3.4%
消防署大原出張所	4,141	9,608	3.2%
岡山県美作ラグビー・サッカー場	3,889	9,022	3.0%
美作市勝田総合支所	3,742	8,681	2.9%
その他	14,144	32,813	11.0%
合計	128,240	297,517	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

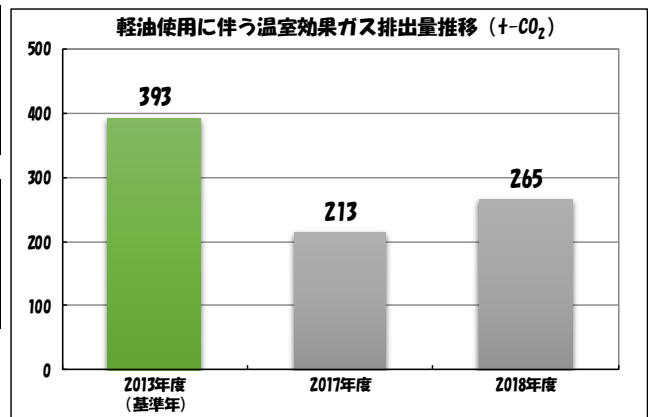
**2018年度の軽油使用に伴う排出量：265t-CO<sub>2</sub>**

- ・2013年度（基準年）対比：128t-CO<sub>2</sub>（32.5%）減少
- ・前年度（2017年度）対比：52t-CO<sub>2</sub>（24.4%）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%	-
2017年度	83	-45.8%	-
2018年度	103	-32.5%	24.4%

年度	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	基準年 対比	前年度 対比
2013年度 (基準年)	393	0.0%	-
2017年度	213	-45.8%	-
2018年度	265	-32.5%	24.4%



- 軽油使用に伴う排出は全体の1.8%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49.6%を占め、以下、美作市役所（23.3%）、美作クリーンセンター（15.8%）等が続いている。

表 19 2018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 <sub>2</sub>	構成比
教育委員会	50,911	131,350	49.6%
美作市役所	23,887	61,629	23.3%
美作クリーンセンター	16,218	41,841	15.8%
美作市消防本部（新庁舎）	2,356	6,077	2.3%
美作市作東長寿センター	2,030	5,237	2.0%
美作給食センター	1,785	4,605	1.7%
美作市下水道課	1,066	2,749	1.0%
消防署大原出張所	1,017	2,624	1.0%
粟井浄化センター	793	2,047	0.8%
美作市作東総合支所	671	1,732	0.7%
その他	1,969	5,080	1.9%
合計	102,702	264,971	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

2018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8.2%と最も高く、以下、美作クリーンセンター（7.4%）、美作浄化センター（6.3%）などが続いている。

表 20 2018年度の施設別温室効果ガス排出構成（上位10施設）

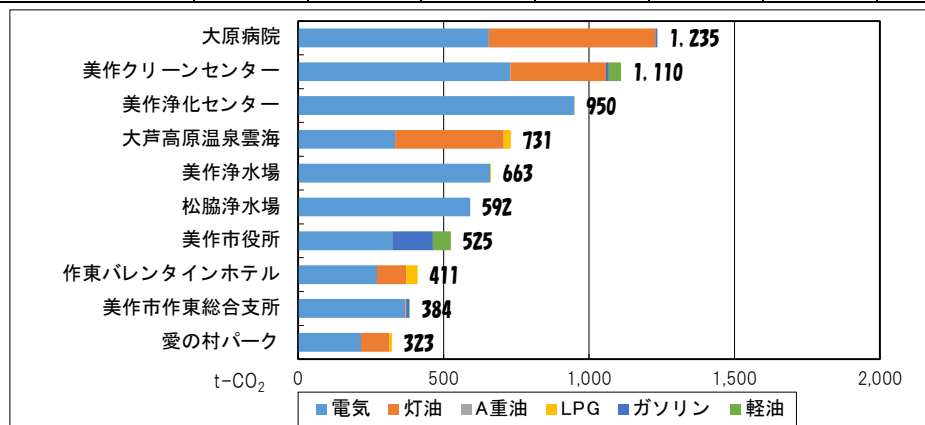
排出源	排出量 t-CO <sub>2</sub>	構成比
大原病院	1,235	8.2%
美作クリーンセンター	1,110	7.4%
美作浄化センター	950	6.3%
大芦高原温泉雲海	731	4.9%
美作浄水場	663	4.4%
松脇浄水場	592	3.9%
美作市役所	525	3.5%
作東バレンタインホテル	411	2.7%
美作市作東総合支所	384	2.6%
愛の村パーク	323	2.2%
その他	8,061	53.8%
合計	14,985	100.0%

※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 2018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）

施設	区分	排出源						総排出量
		電気	灯油	A重油	LPG	ガソリン	軽油	
大原病院	排出量	655,298	572,917	0	53	6,683	0	1,234,951
	構成比	53%	46%	0%	0%	1%	0%	100%
美作クリーンセンター	排出量	729,419	328,680	0	0	10,129	41,841	1,110,069
	構成比	66%	30%	0%	0%	1%	4%	100%
美作浄化センター	排出量	950,174	0	0	204	0	0	950,378
	構成比	100%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
大芦高原温泉雲海	排出量	333,677	372,805	0	24,955	0	0	731,437
	構成比	46%	51%	0%	3%	0%	0%	100%
美作浄水場	排出量	660,094	0	0	3,159	0	0	663,253
	構成比	100%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
松脇浄水場	排出量	591,551	0	0	0	0	0	591,551
	構成比	100%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
美作市役所	排出量	323,433	0	0	132	139,636	61,629	524,830
	構成比	62%	0%	0%	0%	27%	12%	100%
作東バレンタインホテル	排出量	270,906	101,044	0	39,071	0	0	411,022
	構成比	66%	25%	0%	10%	0%	0%	100%
美作市作東総合支所	排出量	368,123	2,674	0	397	10,962	1,732	383,888
	構成比	96%	1%	0%	0%	3%	0%	100%
愛の村パーク	排出量	216,406	97,698	0	9,000	0	0	323,103
	構成比	67%	30%	0%	3%	0%	0%	100%

単位：kg-CO<sub>2</sub>





## (2) 排出量増加施設 (2017年度比)

2018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208施設において前年度(2017年度)比で合計約1,269t-CO<sub>2</sub>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 (+CO <sub>2</sub> )			
		2017年度	2018年度	前年度比増加量	前年度比増加倍率
1	大芦高原温泉雲海	575	731	156	27.1%
2	美作浄化センター	838	950	113	13.4%
3	美作クリーンセンター	1,018	1,110	92	9.0%
4	愛の村パーク	250	323	74	29.5%
5	美作市役所	453	525	72	15.8%
6	作東バレンタインホテル	355	411	56	15.8%
7	教育委員会	94	148	54	57.2%
8	宮本武蔵顕彰 武蔵武道館	89	132	43	48.1%
9	勝田ライスセンター	8	45	37	459.1%
10	美作市都市農村交流促進施設「彩葉みまさか」	63	88	25	38.7%
	その他	3,429	3,978	549	16.0%
	合計	7,173	8,441	1,269	17.7%

## (3) 排出量減少施設 (2017年度比)

2018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841施設において前年度(2017年度)比で合計約1,631t-CO<sub>2</sub>減少している。

クアガーデン武蔵の里は、施設閉鎖のため排出量が減少している。

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 (+CO <sub>2</sub> )			
		2017年度	2018年度	前年度比減少量	前年度比減少率
1	豊田クリーンハウス	78	4	-74	-95.4%
2	美作北幼稚園	75	1	-74	-98.8%
3	松脇浄水場	654	592	-63	-9.6%
4	英田公民館	103	65	-38	-37.1%
5	美作北保育園	84	51	-33	-39.5%
6	勝田ひまわり園	86	53	-33	-38.5%
7	クアガーデン武蔵の里	32	0	-32	-100.0%
8	美作中学校	80	49	-30	-38.2%
9	江見保育園	68	38	-30	-44.4%
10	美作北小学校	75	45	-30	-40.3%
	その他	6,840	5,648	-1,192	-17.4%
	合計	8,175	6,544	-1,631	-19.9%

# 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

職員取組状況調査は、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) 111名

#### 2) 調査期間

- 2019年8月7日～2019年9月13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)
  - 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)
  - 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。

- アンケートの結果、調査項目全体の実施率は85%となった。
- 「空調設備に関する取り組み」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69%と分類中最も低い。

■ 空調設備に関する取り組み	89%
■ 照明設備に関する取り組み	88%
■ 給湯設備に関する取り組み	83%
■ その他電力に関する取り組み	88%
■ 公用車に関する取り組み	78%
■ 用紙類に関する取り組み	87%
■ 水使用に関する取り組み	69%
■ ごみの減量に関する取り組み	88%

表 24 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	たまに実施している	ほとんどない	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	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	26	40	16	9	9	11	73%
	問2	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	70	30	6	1	0	4	92%
	問3	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	58	38	6	2	4	3	87%
	問4	“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	82	23	0	0	1	5	95%
	問5	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	99	10	0	1	0	1	98%
	問6	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	93	13	3	0	0	2	97%
	問7	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	76	20	4	0	0	11	94%
	問8	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	46	20	8	4	31	2	68%
	問9	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	100	9	0	0	0	2	98%
2. 照明設備に関する取り組み	問10	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	79	26	5	1	0	0	93%
	問11	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	65	26	6	1	8	5	86%
	問12	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	40	33	6	6	13	13	77%
	問13	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	67	28	3	1	2	10	91%
	問14	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	73	27	3	0	1	7	93%

表 25 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	かなりの実施している	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
3. 給湯設備に関する取り組み	問15	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	42	16	11	8	5	29	80%
	問16	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	31	18	8	5	12	37	74%
	問17	給湯時期・時間はできるだけ縮小していますか	43	19	13	0	4	32	85%
	問18	湯沸かし時には必要最低限の量を沸かしていますか	51	20	7	1	4	28	87%
	問19	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	45	14	3	0	4	45	89%
4. その他電力に関する取り組み	問20	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	44	8	0	0	0	59	97%
	問21	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、冷蔵庫の効率的な使用を図っていますか	75	17	6	3	0	10	92%
	問22	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	64	25	12	0	4	6	88%
	問23	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	33	26	17	4	7	24	77%
5. 公用車に関する取り組み	問24	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	34	36	7	1	0	33	86%
	問25	必要最低限の荷物を積むようにしていますか	42	27	2	1	3	36	88%
	問26	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)	14	12	6	8	20	51	57%
	問27	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	43	25	2	0	4	37	88%
	問28	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	35	23	9	2	0	42	86%
	問29	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	37	27	10	0	0	37	87%
	問30	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	14	12	10	4	29	42	54%
	問31	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	22	29	17	2	6	35	76%
	問32	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	23	13	20	5	3	47	75%
	問33	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	9	5	7	1	4	85	71%
6. 用紙類に関する取り組み	問34	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	48	39	12	2	3	7	84%
	問35	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	56	37	5	2	1	10	89%
	問36	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	70	32	2	0	0	7	93%
	問37	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	28	3	1	0	15	92%
	問38	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	36	39	10	0	2	24	85%
	問39	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	30	39	16	4	5	17	78%
	問40	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	35	29	11	8	6	22	78%
	問41	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	63	31	6	1	1	9	90%
	問42	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	68	30	6	0	0	7	92%
	問43	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	44	28	6	1	0	32	89%
7. 水使用に関する取り組み	問44	トイレ、洗面所等では、水の節水に努めていますか	78	26	2	0	2	3	93%
	問45	節水コマを設置していますか	8	8	0	0	36	59	42%
	問46	水漏れの点検を実施していますか	28	17	12	9	20	25	66%
	問47	水圧の調整により節水に努めていますか	25	12	10	2	24	38	63%
	問48	施設利用者に節水を呼び掛けていますか	30	18	9	5	25	24	65%

表 26 地球温暖化対策への取り組み状況調査結果 (3)

分類	No.	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 ま に 実 施 し	し ほ と ん ど 実 施 し て い な い	し 質 問 に 該 当 し な い	実 施 率
8. ぐみの減量に関する	問49	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	47	43	8	5	2	6	84%
	問50	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	57	38	11	0	0	5	89%
	問51	排出するごみの量を意識し、減量化に努めていますか	39	43	21	3	1	4	82%
	問52	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	64	31	11	2	1	2	88%
	問53	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	85	15	0	0	1	10	96%
1. 空調設備に関する取り組み全体			650	203	43	17	45	41	89%
2. 照明設備に関する取り組み全体			324	140	23	9	24	35	88%
3. 給湯設備に関する取り組み全体			212	87	42	14	29	171	83%
4. その他電力に関する取り組み全体			216	76	35	7	11	99	88%
5. 公用車に関する取り組み全体			273	209	90	24	69	445	78%
6. 用紙類に関する取り組み全体			514	332	77	19	18	150	87%
7. 水使用に関する取り組み全体			169	81	33	16	107	149	69%
8. ごみの減量に関する取り組み全体			292	170	51	10	5	27	88%
全体平均			2,650	1,298	394	116	308	1,117	85%

## 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	98%
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	97%
“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	95%
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%
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	87%
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	73%
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	68%

- 9項目に対する取り組み実施率は平均 89%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 9項目中 6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うかがえる。

- 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「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」の 68%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
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%
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%
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	91%
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	86%
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	77%

- 5項目に対する取り組み実施率は平均 88%となっている。
- 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うかがえる。
- 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 77%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	89%
湯沸かし時には必要最低限の量を沸かしていますか	87%
給湯時期・時間はできるだけ縮小していますか	85%
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	80%
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	74%

- 5項目に対する取り組み実施率は平均 83%となっている。
- 実施率が 90%を超える取り組みはなく、給湯設備に関する取り組みの中で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 74%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	97%
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%
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	88%
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	77%

- 4項目に対する取り組み実施率は平均 88%となっている。
- その他電力に関する取り組みの中で実施率が低かった項目は「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」の 77%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
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%
必要最低限の荷物を積むようにしていますか	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	87%
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	86%
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	86%
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	76%
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	75%
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	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）	57%
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	54%

- 10項目に対する取り組み実施率は平均 78%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 54%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 57%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	93%
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	92%
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	92%
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	90%
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	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	89%
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	85%
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	84%
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	78%
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%

- 10項目に対する取り組み実施率は平均 87%となっている。
- 用紙類に関する取り組みの中で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」と「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」の 78%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	93%
水漏れの点検を実施していますか	66%
施設利用者に節水を呼び掛けていますか	65%
水圧の調整により節水に努めていますか	63%
節水コマを設置していますか	42%

- 5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「トイレ、洗面所等では、水の節水に努めていますか」（93%）の 1項目となっている。
- 水使用に関する取り組みの中で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 42%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	96%
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	89%
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	88%
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	84%
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 88%となっている。
- 実施率が 90%を超える取り組みは「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」（96%）の 1項目となっている。
- ごみの減量に関する取り組みの中で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

---

施設管理者取組状況調査は、施設における日常の地球温暖化対策への取組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） 90名

#### 2) 調査期間

---

- 2019年8月7日～2019年9月13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67%となった。
- 「業務用機器に関する取り組み」は、平均実施率が83%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53%と分類中最も低い。

■ 空調設備に関する取り組み	67%
■ 照明設備に関する取り組み	57%
■ ボイラ設備に関する取り組み	61%
■ 給湯設備に関する取り組み	74%
■ 業務用機器に関する取り組み	83%
■ 給排水衛生設備に関する取り組み	65%
■ 受変電設備に関する取り組み	53%
■ 民生機器に関する取り組み	59%

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	かなりの実施している	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
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	9	13	6	6	14	42	59%
	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	22	13	3	2	11	39	73%
	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	29	31	9	1	7	13	79%
	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	27	6	3	1	9	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	27	19	14	2	7	21	77%
	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	9	4	13	1	13	50	58%
	問7	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	1	2	0	1	6	80	42%
	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	14	17	13	27	9	52%
	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	7	9	8	0	14	52	57%
	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	27	29	13	1	6	14	78%
	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	43	23	8	2	5	9	84%
	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	4	4	7	57	11	34%
	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	13	6	5	2	5	59	73%
	問14	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	6	7	4	1	9	63	60%
	問15	気象条件や時間帯による冷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	9	18	6	2	12	43	64%
	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	1	1	2	1	7	78	40%
	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	0	2	1	0	8	79	35%
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	18	13	9	3	29	18	57%

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
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)	4	4	2	0	9	71	54%
	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	7	3	3	0	5	72	68%
	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	8	4	1	0	9	68	62%
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	21	21	8	4	10	26	72%
	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	25	16	5	2	10	32	75%
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	17	10	1	1	3	58	83%
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	9	4	3	0	8	66	65%
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	5	1	1	0	8	75	53%
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	7	3	2	0	9	69	59%
1. 空調設備に関する取り組み			264	222	119	45	209	671	67%
2. 照明設備に関する取り組み			18	13	9	3	29	18	57%
3. ボイラ設備に関する取り組み			19	11	6	0	23	211	61%
4. 給湯設備に関する取り組み			46	37	13	6	20	58	74%
5. 業務用機器に関する取り組み			17	10	1	1	3	58	83%
6. 給排水衛生設備に関する取り組み			9	4	3	0	8	66	65%
7. 受変電設備に関する取り組み			5	1	1	0	8	75	53%
8. 民生機器に関する取り組み			7	3	2	0	9	69	59%
全体平均			385	301	154	55	309	1,226	67%

## 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	84%
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	79%
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	78%
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	77%
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	73%
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	73%
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	64%
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	60%
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	59%
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	58%
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	57%
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	52%
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	42%
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	40%
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	35%
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	34%

- 17項目に対する取り組み実施率は平均 67%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 10 項目となっている。
- 空調設備に関する取り組みの中で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 34%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	57%

- 1項目に対する取り組み実施率は57%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
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	68%
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	62%
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）	54%

- 3項目に対する取り組み実施率は61%となっている。
- ボイラ設備に関する取り組みの中で実施率が低かった項目は「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）」の54%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おこなっていますか	75%
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	60%

- 2項目に対する取り組み実施率は平均74%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	83%

- 取り組み実施率は83%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	65%

- 取り組み実施率は 65%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	53%

- 取り組み実施率は 53%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	59%

- 取り組み実施率は 59%となっている。