

姫路市環境アクション

姫路市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）

令和3年（2021年）3月

姫 路 市

改訂履歴

策 定	平成 14 年 (2002 年) 4 月
一部改訂	平成 15 年 (2003 年) 12 月
一部改訂	平成 18 年 (2006 年) 4 月
全部改訂	平成 20 年 (2008 年) 3 月
一部改訂	平成 21 年 (2009 年) 4 月
一部改訂	平成 22 年 (2010 年) 10 月
全部改訂	平成 24 年 (2012 年) 3 月
一部改訂	平成 29 年 (2017 年) 5 月
全部改訂	令和 3 年 (2021 年) 3 月

目 次

序 論

計画策定の趣旨	1
---------	---

第 1 章 計画の基本的事項

1 計画の位置付け	2
2 計画の対象範囲	2
3 対象とする温室効果ガス	2
4 計画の期間	3

第 2 章 これまでの取組状況

1 概要	4
2 現状	4

第 3 章 計画の目標

1 前計画からの見直し	6
2 温室効果ガス排出量の削減目標	7
3 個別項目ごとの目標値の設定	8

第 4 章 目標達成に向けた取組

1 個別項目ごとの活動量削減に向けた取組	10
2 職員の環境保全意識の向上に向けた取組	12

第 5 章 計画の進行管理

1 推進体制	13
2 実施状況の点検	14
3 取組結果の報告・公表・是正	15
4 計画の見直し	15

参考資料

1 個別項目ごとの温室効果ガス排出量の推移	16
-----------------------	----

序論

計画策定の趣旨

近年、国内では毎年のように豪雨、台風による大規模災害が起り、国外においても記録的な熱波や広範囲の森林火災など深刻な気象災害が発生しています。

また、I P C C（気候変動に関する政府間パネル）は、その報告書のなかで、今後、地球温暖化に伴い、豪雨災害や猛暑のリスクがさらに高まる可能性を指摘しています。

世界では、平成 27 年（2015 年）に気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（C O P 21）において、全ての国と地域が参加する公平かつ実行的な温室効果ガスの削減等に関する国際的枠組みであるパリ協定が採択され、令和 2 年（2020 年）からその本格的な運用が始まりました。

さらに、令和 2 年（2020 年）10 月の臨時国会において、首相がグリーン社会の実現に向けて、2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすることを宣言したことで、我が国における地球温暖化対策の加速化が見込まれます。

地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年法律第 117 号。以下「温対法」という。）は、地球温暖化が地球全体の環境に深刻な影響を及ぼすものであり、すべての者が自主的かつ積極的に地球温暖化を防止するという課題に取り組むことにより、地球温暖化対策の推進を図り、現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的としています。

本計画は、温対法に基づいて、事業者としての本市が、その事務事業に伴って排出される温室効果ガス排出量を削減するために率先的に行動することで、事業者・市民の模範となり、市域における温暖化対策を牽引することを目的として策定するものです。

本計画の実効性を確保し、より有用なものとするため、すべての職員が、本計画の趣旨を理解し、公務に取り組む必要があります。

第 1 章 計画の基本的事項

1 計画の位置付け

本計画は、「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 条で地方公共団体に策定と公表が義務付けられている「地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」に位置付けられ、市の事務事業に伴う温室効果ガス削減に向けた計画的な取組を推進するためのものです。

2 計画の対象範囲

本計画は、市長部局をはじめ、水道局、消防局及び教育委員会事務局等市が行うすべての事務事業を対象とします。ただし、市の施設のうち指定管理者等が管理しているもの、温室効果ガス排出量の把握が困難なもの及び外部への委託等により実施する事務・事業については、温室効果ガス排出実態調査の対象から除外しますが、可能な限り受託者等に対して、この計画の趣旨に沿った処置を講じるよう要請します。

3 対象とする温室効果ガス

本計画は、温対法で規定されている 7 種類の温室効果ガスを対象とします。なお、対象とする温室効果ガスのうち、パーフルオロカーボン、六フッ化硫黄及び三フッ化窒素については、本市の事務事業に伴う排出はありません。

温室効果ガスの種類と主要発生源

温室効果ガスの種類	主要発生源
二酸化炭素 (CO ₂)	燃料の燃焼に伴い排出される。温室効果ガスの 9 割以上を占めるため、温暖化への影響が大きい。
メタン (CH ₄)	稲作、家畜の腸内発酵等の農業部門等から排出されるものが半分を占め、廃棄物の埋立場や下水処理場からも発生する。
一酸化二窒素 (N ₂ O)	燃料の燃焼に伴うものが半分以上を占めるが、工業プロセスや農業からの排出もある。
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	エアゾール製品の噴射剤、カーエアコンや冷蔵庫の冷媒に使用される。
パーフルオロカーボン (PFC)	半導体や電子部品等の洗浄等に使用される。
六フッ化硫黄 (SF ₆)	変電設備に封入される電気絶縁ガスや半導体製品等の製造用に使用される。
三フッ化窒素 (NF ₃)	半導体、ディスプレイ及び太陽電池の製造工程で使用される。

4 計画の期間

本計画の対象期間は令和 3 年度（2021 年度）から令和 12 年度（2030 年度）までの 10 年間とします。

また、「姫路市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」との整合を図るとともに、社会情勢の変化に対応するため、必要に応じて見直しを行います。

第2章 これまでの取組状況

1 概要

本市では、平成11年(1999年)4月に「姫路市役所エコオフィスパラン」を策定し、事業者としての立場から率先して環境の保全に関する取組を推進してきました。

平成14年(2002年)4月には、この取組を継承・発展させた「姫路市環境アクション」を地球温暖化防止に向けた率先行動計画として位置付け、平成29年(2017年)5月の一部改訂まで計7回の改訂を行いながら、以下の取組を進めてきました。

- ・ 温室効果ガス排出量削減のための取組
- ・ 資源の有効利用・リサイクル推進のための取組
- ・ 職員の環境保全意識向上のための取組

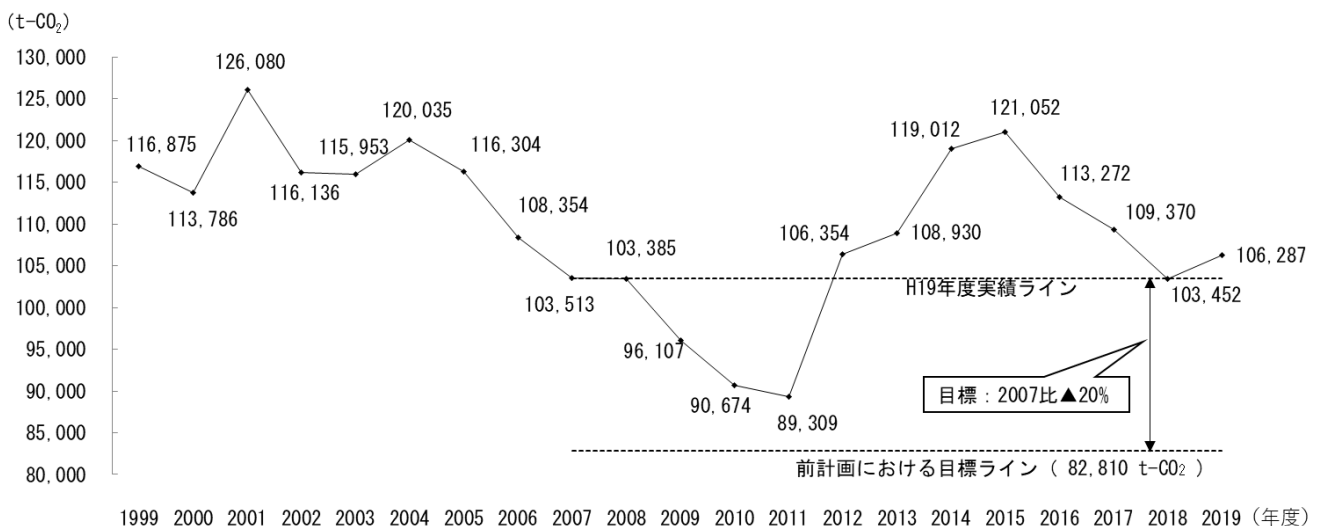
2 現状

(1) 温室効果ガス排出量

前計画では、温室効果ガス排出量を令和2年度(2020年度)に平成19年度(2007年度)比で20%削減することを目指していましたが、目標の達成は難しい状況です。

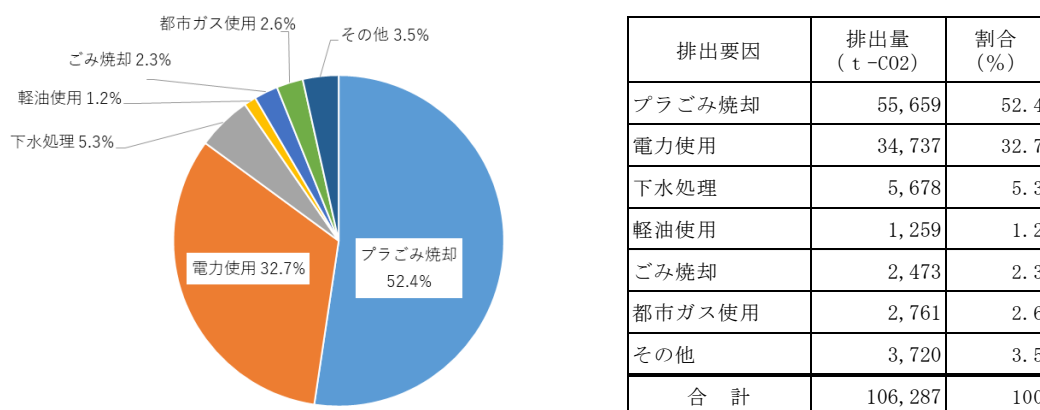
温室効果ガス排出量の推移を見ると、平成16年度(2004年度)以降減少傾向にあったものの、平成23年(2011年)3月の東日本大震災後に電力排出係数が増加したことにより、平成24年度(2012年度)以降増加に転じました。平成27年度(2015年度)以降は再び減少傾向に転じたものの、令和元年度(2019年度)時点で106,287t-CO₂となっており、基準年度である平成19年度(2007年度)を約2.7%上回っています。

図 温室効果ガス排出量の推移



令和元年度（2019年度）における温室効果ガスの排出要因と排出構成は以下のとおりです。排出要因のなかで全体の約85%を「プラスチックごみ焼却」と「電力使用」が占めています。

図 令和元年度（2019年度）温室効果ガスの排出要因と排出構成



(2) 個別項目

前計画における個別項目の目標達成状況は以下のとおりです。

エネルギー使用量については、全体として大きく減少しており、電力など4項目が令和元年度（2019年度）実績値において令和2年度（2020年度）目標値を達成しています。

なお、エネルギー使用量以外の項目については、水道使用量は減少していますが、プラスチックごみ焼却量及び用紙使用量は増加しています。

特に、プラスチックごみ焼却量の増加が、目標達成の阻害要因となっています。

表 個別項目ごとの目標達成状況

個別項目	2007年度 実績値	2019年度 実績値		2007比	2020年度 目標値 (2007比)	2020年度 目標値の 達成状況
エネルギー 使用量	電力	125,903 MWh	96,405 MWh	-23.4%	-14%	○
	都市ガス	1,385 千m ³	1,271 千m ³	-8.3%	-18%	×
	ガソリン	440 kl	401 kl	-8.9%	-9%	×
	軽油	1,188 kl	487 kl	-59.0%	-64%	×
	灯油	634 kl	245 kl	-61.4%	-7%	○
	A重油	559 kl	207 kl	-63.0%	-7%	○
	液化石油ガス (LPG)	307 t	156 t	-49.2%	-7%	○
プラスチックごみ焼却量	14,896 t	20,130 t	+35.1%	-10%	×	
水道使用量	1,189,266 m ³	835,145 m ³	-29.8%	-7%	○	
用紙使用量	52,460 千枚	69,748 千枚	+33.0%	-7%	×	

第3章 計画の目標

1 前計画からの見直し

本計画では、市の事務事業に伴う温室効果ガス排出量を算定する際に、職員一人ひとりの取組や努力が成果として反映されるよう、市民等の生活状況の変化による影響を大きく受ける以下の温室効果ガス排出項目を除外します。

また、本章以降において、以下の温室効果ガス排出項目を「除外項目」といいます。

(1) プラスチックごみ焼却量

市域全体から排出される一般廃棄物に混入するプラスチックの燃焼時に発生するCO₂を算定していたため。

(2) ごみ焼却量

市域全体から排出される一般廃棄物の燃焼時に発生するCH₄（メタン）とN₂O（一酸化二窒素）を算定していたため。ただし、本庁舎から排出される一般廃棄物に起因するものについては、従来どおり算定に含めます。

(3) 下水処理

下水を処理する際に発生するCH₄（メタン）とN₂O（一酸化二窒素）を算定していたため。

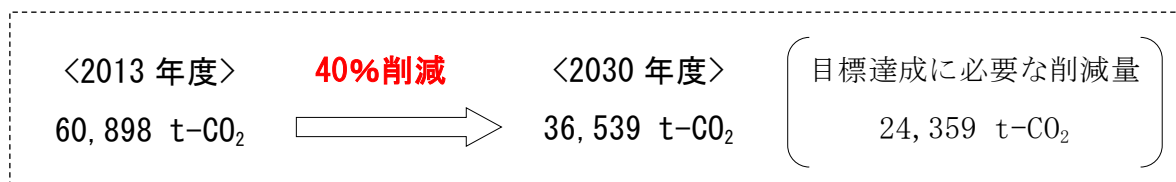
(4) その他の一部

市内のし尿処理施設や集落排水施設、コミュニティプラント施設等での汚水処理時に発生するCH₄（メタン）とN₂O（一酸化二窒素）を算定していたため。

※ なお、下水処理施設やごみ処理施設で使用する電力などのエネルギー使用に起因するCO₂については、従来どおり算定に含める。

2 温室効果ガス排出量の削減目標

本計画では、平成 25 年度（2013 年度）を基準年度とし、市自らの事務事業に伴い排出される温室効果ガス（除外項目を除く）を令和 12 年度（2030 年度）までに基準年度比で 40%削減することを目指します。



目標の設定にあたっては、国の実行計画*と基準年度（2013 年度）及び目標値（40%削減）の整合を図りました。

※ 「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出抑制等のため実行すべき措置について定める計画（政府実行計画）」（平成 28 年 5 月策定）

図 温室効果ガス排出量の削減目標（除外項目を除く）

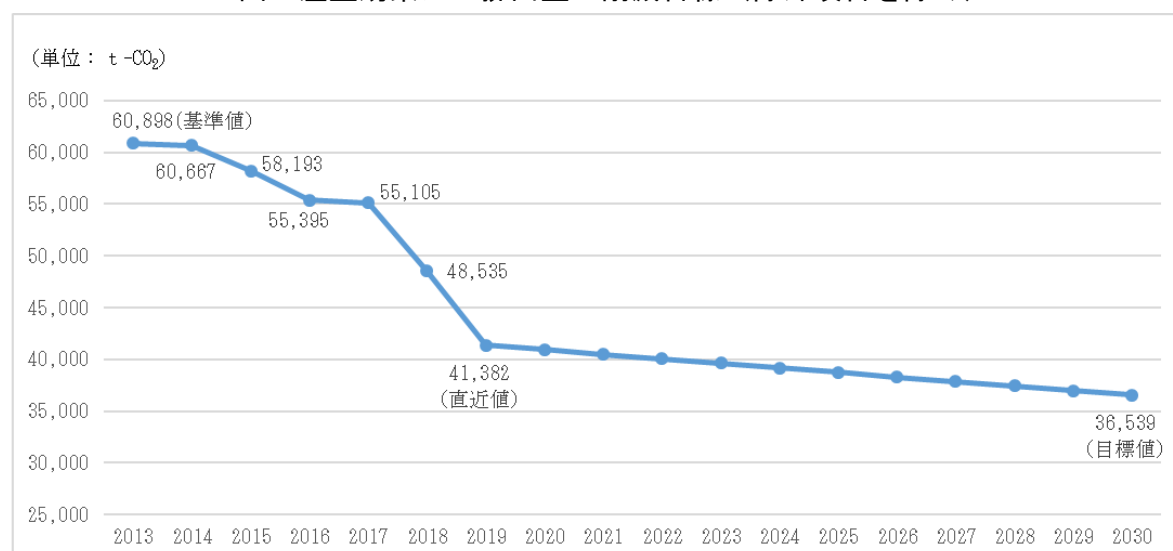
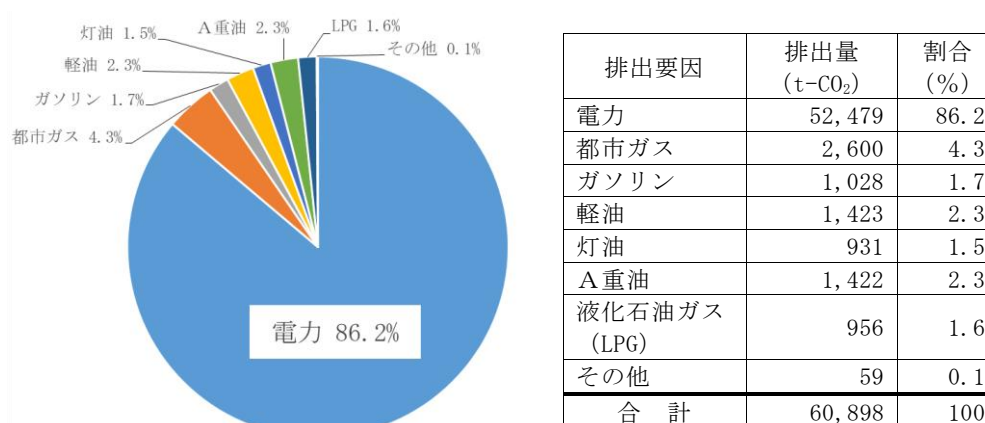


図 基準年度（2013 年度）の温室効果ガスの排出要因と排出構成（除外項目を除く）



3 個別項目ごとの目標値の設定

(1) 温室効果ガス排出量削減に向けた個別項目ごとの目標

下表のとおり個別項目ごとに目標値を設定し、令和12年度（2030年度）までに温室効果ガス排出量を基準年度（2013年度）比で40%（24,359 t-CO₂）の削減を目指します。

表 温室効果ガス排出量削減に向けた個別項目ごとの目標

個別項目	目標 (基準年度からの削減割合)	目標達成時の 温室効果ガス削減量
電力	19.0%	21,900 t-CO ₂
都市ガス	14.8%	389 t-CO ₂
ガソリン	23.3%	240 t-CO ₂
軽油	25.0%	356 t-CO ₂
灯油	30.0%	279 t-CO ₂
A重油	43.0%	611 t-CO ₂
液化石油ガス（LPG）	61.0%	583 t-CO ₂
その他	3.4%	1 t-CO ₂
合計		24,359 t-CO ₂

※ 目標については、活動量ベース（例 電力：kwh、都市ガス：m³ など）の削減割合。

※ 「その他」には、本庁舎から排出される一般廃棄物の燃焼時に発生するCO₂、公用車の走行時に排出されるCH₄、N₂O、公用車でのエアコン使用により発生するHFCなどが含まれる。

(2) 資源の有効利用と廃棄物量の削減に向けた個別項目ごとの目標

個別項目ごとの削減目標は下表のとおりです。なお、水道使用量及び用紙使用量については、温室効果ガス排出量の算定項目には含まれません。

表 資源の有効利用と廃棄物量の削減に向けた個別項目ごとの目標

個別項目	目標
水道使用量	前年度実績よりも減少させる
用紙使用量	
本庁舎からの一般廃棄物排出量	

(3) 温室効果ガス排出量削減に向けた目標値と基準値との比較

目標値と基準値との比較は下表のとおりです。目標を達成するために必要な個別項目ごとの削減量を示します。

表 目標値と基準値との比較

個別項目	2030 年度 (目標値)		2013 年度 (基準値)		削減量 (A) - (B) = (C)	割合 (C) / (B)
	活動量 (A)	CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)	活動量 (B)	CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)		
電力	82,647,557 kwh	30,580	102,034,021 kwh	52,479	▲19,386,464	▲19.0%
都市ガス	1,015,574 m ³	2,211	1,191,269 m ³	2,600	▲175,695	▲14.8%
ガソリン	339,859 L	789	443,102 L	1,028	▲103,243	▲23.3%
軽油	412,776 L	1,067	550,368 L	1,423	▲137,592	▲25.0%
灯油	261,674 L	652	373,820 L	931	▲112,146	▲30.0%
A 重油	298,115 L	810	523,009 L	1,422	▲224,894	▲43.0%
液化石油ガス (LPG)	124,208 L	373	318,482 L	956	▲194,274	▲61.0%
その他 (CO ₂)		57		59	▲2	▲3.4%
合計 (CO ₂)		36,539		60,898	▲24,359	▲40.0%

※ 電力の排出係数は、2013 年度は各電力会社の実績値 (関西電力㈱は 0.514)、2030 年度は電気事業低炭素社会協議会の 2030 年度の目標値の 0.370 で算定。電力以外の排出要因の係数は、2019 年度実績値で算定。

(4) 温室効果ガス排出量削減に向けた目標値と直近値との比較

目標値を直近値である令和元年度 (2019 年度) と比較した場合、令和 12 年度 (2030 年度) までに温室効果ガス排出量を 11.7% (4,842 t-CO₂) 削減する必要があります。

表 目標値と直近値との比較

個別項目	2030 年度 (目標値)		2019 年度 (直近値)		削減量 (A) - (D) = (E)	割合 (E) / (D)
	活動量 (A)	CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)	活動量 (D)	CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)		
電力	82,647,557 kwh	30,580	96,405,235 kwh	34,737	▲13,757,678	▲14.3%
都市ガス	1,015,574 m ³	2,211	1,270,573 m ³	2,761	▲254,999	▲20.1%
ガソリン	339,859 L	789	400,522 L	929	▲60,662	▲15.1%
軽油	412,776 L	1,067	487,057 L	1,259	▲74,281	▲15.3%
灯油	261,674 L	652	244,544 L	609	17,130	7.0%
A 重油	298,115 L	810	206,702 L	561	91,413	44.2%
液化石油ガス (LPG)	124,208 L	373	155,873 L	468	▲31,665	▲20.3%
その他 (CO ₂)		57		57	0	0%
合計 (CO ₂)		36,539		41,381	▲4,842	▲11.7%

※ 2019 年度の電力排出係数は、各電力会社の実績値 (関西電力㈱は 0.352) で算定。

第4章 目標達成に向けた取組

本計画では、前計画において取組を進めてきた職員行動を引き続き徹底するとともに、個別項目ごとの活動量削減に向けた対策に取り組むことにより、効果的な温室効果ガス排出量の削減を図ります。

1 個別項目ごとの活動量削減に向けた取組

(1) 電力

① 設備・機器の導入等による取組

- ・ 公共施設において、照明のLED化を推進する。
- ・ 施設改修や設備の更新時において、高効率機器の導入を図る。
- ・ 太陽光発電設備など再生可能エネルギーの導入規模の拡大を図る。
- ・ 再生可能エネルギー導入施設への蓄電システムの導入を図る。
- ・ 燃料電池の導入を図る。
- ・ 施設の新設・改修時には、ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）など、環境に配慮した整備に努める。
- ・ ビルエネルギー管理システム（BEMS）の導入によるエネルギー使用量の見える化及び最適化を図る。
- ・ エレベーターは、施設の利用状況に応じて間引き運転する。
- ・ 施設の利用形態に応じ、人感センサー、自動照度調節、タイマー制御等の導入に努める。
- ・ ブラインド、カーテン等の設置や断熱フィルムの施工により、窓からの熱の出入を調節する。

② 職員行動

- ・ 在宅勤務制度の活用や定時退庁日の設定などワーク・ライフ・バランスの確保による脱炭素型のライフスタイル・ワークスタイルの定着を図る。
- ・ 空調稼働時は、適正冷房・適正暖房を実施し、エネルギー使用の効率化を図る。
- ・ クールビズやウォームビズに取り組む。
- ・ 業務に必要な部分に限り、事務室の照明を点灯する。
- ・ 湯沸かし場や洗面台等は必要な場合のみ照明を点灯する。
- ・ 電気ポットは使用せず、魔法瓶を使用する。
- ・ OA機器については、節電スイッチや、省エネモードの設定を活用する。

- ・近い階への移動は、できる限り階段を利用する。

(2) 燃料（都市ガス・ガソリン・軽油・灯油・A重油・液化石油ガス（LPG））

① 設備・機器の導入等による取組

- ・施設改修や設備の更新時において、高効率機器の導入を図る。
- ・太陽熱や下水熱、廃熱、バイオマスなどの有効活用を図る。
- ・施設の新設・改修時には、ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）など、環境に配慮した整備に努める。
- ・ビルエネルギー管理システム（BEMS）の導入によるエネルギー使用量の見える化及び最適化を図る。
- ・ブラインド、カーテン等の設置や断熱フィルムの施工により、窓からの熱の出入を調節する。
- ・公用車にEVやFCVを導入し、公用車に占める次世代自動車の割合を高めるとともに、併せてV2H（ヴィークル・トゥ・ホーム）の導入を図る。
- ・灯油を使用する暖房器具は、他のエネルギーを使用する機器への更新を図る。

② 職員行動

- ・調理・給湯室において、使用時以外はガスの種火を消す。
- ・公用車のタイヤの空気圧等車両整備を適切に実施する。
- ・公用車の運行は、不要な荷物を積載せず、急発進・急加速を控えたエコドライブを実施するとともに、アイドリングストップを励行する。
- ・公用車のエアコンは、必要な時以外は使用しない。
- ・公用自転車を積極的に活用する。

(3) 資源の有効利用と廃棄物量の削減

① 職員行動

- ・執務室や会議ではマイボトルを、昼食等購入時にはマイバッグを使用する。
- ・過剰包装製品や使い捨て製品を購入せず、詰め替えやリサイクルが可能な製品を購入する。
- ・グリーン購入法に適合した環境にやさしい製品を購入する。
- ・個人用のごみ箱を利用せず、所属内でごみの種類ごとに設けて共有化する。
- ・シュレッダーは、機密文書の廃棄の場合のみ使用する。
- ・古紙、新聞紙等の分別を徹底する。

- ・ファイルやファイリングフォルダーなどを再利用する。
- ・トイレや洗面台の使用時には節水を徹底する。
- ・庁内通信ネットワーク等の活用によるペーパーレス化を推進する。
- ・電子決裁を徹底する。
- ・回覧文書や資料の電子化を図る。
- ・電子申請を推進する。
- ・コピー時に、両面印刷やまとめ印刷機能等を活用する。
- ・ミスコピー防止のため、使用後はコピー機の設定をリセットする。
- ・用紙裏面の再利用や使用済封筒の活用を図る。
- ・印刷物を発注する際には、環境に配慮した用紙類を選択し、原則としてリサイクルの妨げとなるラミネート加工は施さない。
- ・印刷物を発注する際には、植物性油インクを使用したものを選択する。

2 職員の環境保全意識の向上に向けた取組

- ・地球温暖化対策に資する賢い選択を促すための国民運動「COOL CHOICE」を実践する。
- ・職場周辺の清掃活動等の環境保全活動へ積極的に参加する。
- ・食品ロスもったいない運動を推進し、食品ロス削減に取り組む。
- ・ノーマイカーデーの取組への積極的な参加やエコドライブの実施に努める。
- ・職員研修カリキュラム、職場内研修において、環境に関する研修を積極的に取り入れる。
- ・環境推進員や省エネ推進員は、適正な指導・監督により、所属における取組の推進を図る。

第5章 計画の進行管理

1 推進体制

計画の実施状況を点検・公表するP D C A〔Plan（計画）－Do（実施）－Check（点検）－Action（見直し）〕を計画推進の仕組みとし、姫路市環境基本計画推進本部を中心に推進体制を確立し、全庁的な取組の徹底を図ります。

(1) 環境基本計画推進本部

環境基本計画推進本部（以下「推進本部」という。）は、本計画の目標の決定及び継続的な改善のための処置や計画の見直し等、計画全般についての方針の決定を行います。また、本計画の取組結果の評価・公表を行います。

(2) 環境基本計画推進本部幹事会

環境基本計画推進本部幹事会では、環境アクションの推進について必要な事項を検討するほか、推進本部での審議に必要な事項を検討します。

(3) 部会

部会は、必要に応じて設置します。部会では、専門的事項についての調査・研究及び温室効果ガス排出量削減等の対策について検討を行います。

(4) 環境推進員（各所属長）

環境推進員は、各組織の推進責任者として、以下の役割を担うものとします。

- ① 所属職員への環境アクションの周知及び取組の徹底
- ② 各所属独自の取組の検討・推進
- ③ 各所属の事務事業に伴う温室効果ガス排出量の把握及び削減
- ④ 省エネ推進員の選任

(5) 省エネ推進員

環境推進員より指名された省エネ推進員は、所属内において以下の役割を担うものとします。

- ① 勤務時間内における廊下及び洗面所等の不要な照明の消灯に努めます。
- ② 所属内で使用しているパソコン、OA機器等の節電に努めます。

③ その他、省エネに資する取組の推進に努めます。

(6) 職員

職員は、自らの業務において、環境アクションに積極的に取り組むとともに、各自が創意工夫し、環境への負荷低減に努めるものとします。

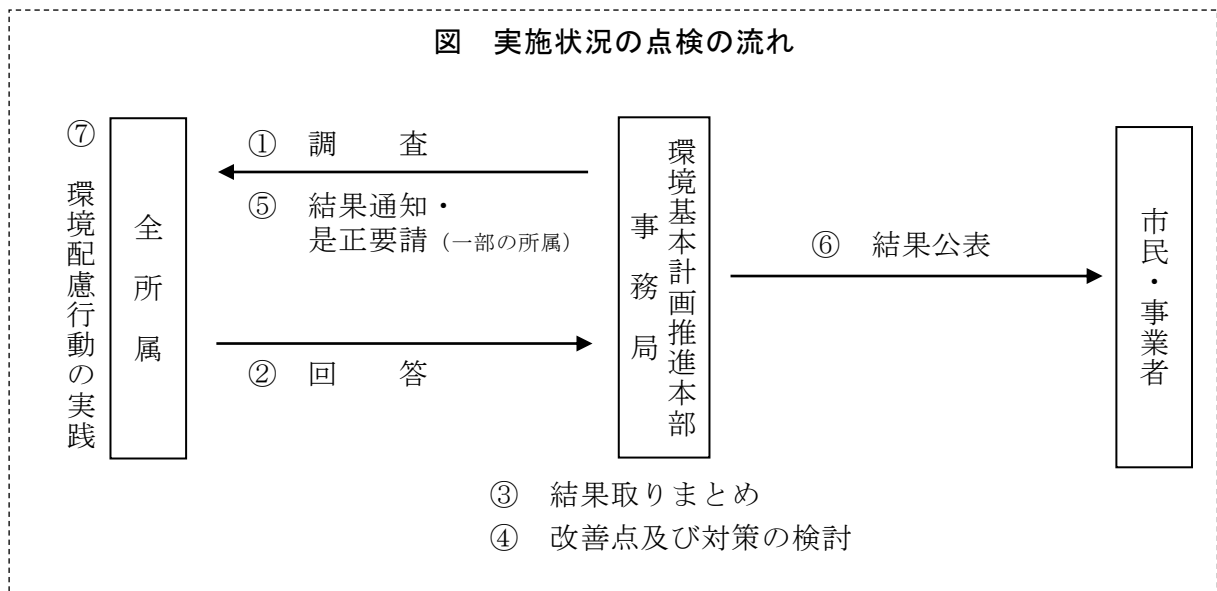
(7) 事務局

事務局は環境政策室に置き、環境アクションの推進に関する庶務を担当します。

2 実施状況の点検

環境アクションの実施状況は、「姫路市環境マネジメントシステム」により進行管理を行います。

温室効果ガス排出量の調査は、毎年4月頃、「環境マネジメントシステム取組状況報告書」を用いて実施します。これにより、各所属の事務事業に伴う温室効果ガス排出量（除外項目を除く）を算定し、第3章に掲載している個別項目ごとの目標の達成に向けて、取組の実施状況を点検します。



3 取組結果の報告・公表・是正

(1) 報告

市の事務事業に伴う温室効果ガス排出量（除外項目を除く）については、調査結果を取りまとめ、推進本部へ報告します。

(2) 公表

取組結果については、「姫路の環境 ー姫路市環境基本計画報告書ー」に掲載することにより公表します。

また、公表内容について市民又は事業者等から意見が提出された場合は、計画の見直し等の参考とします。

(3) 是正

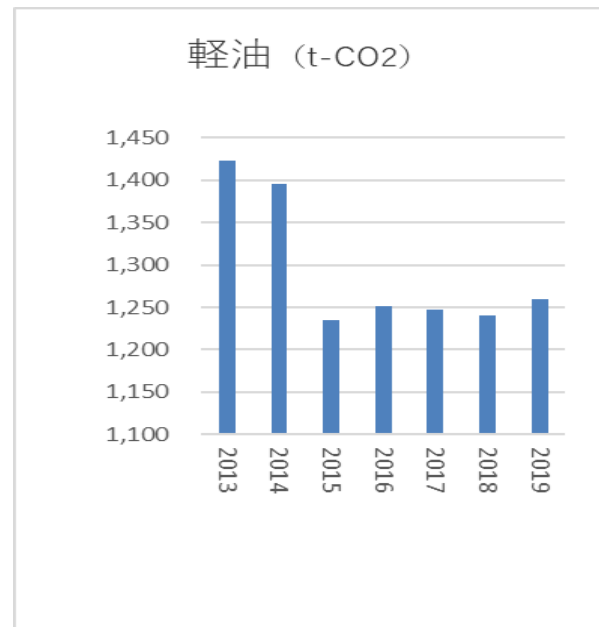
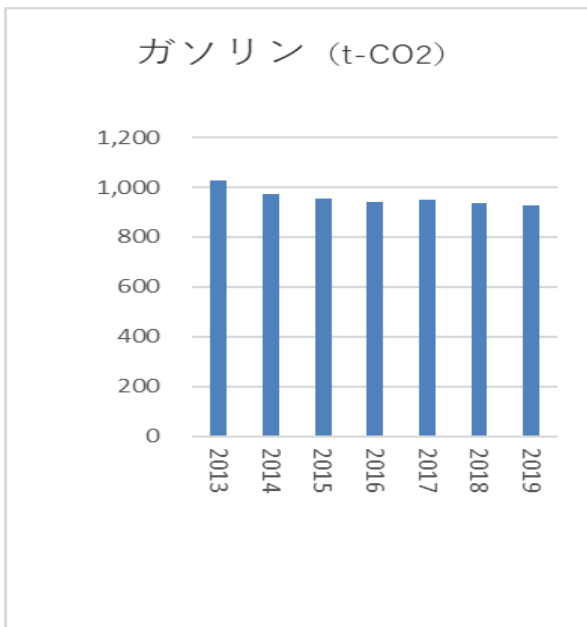
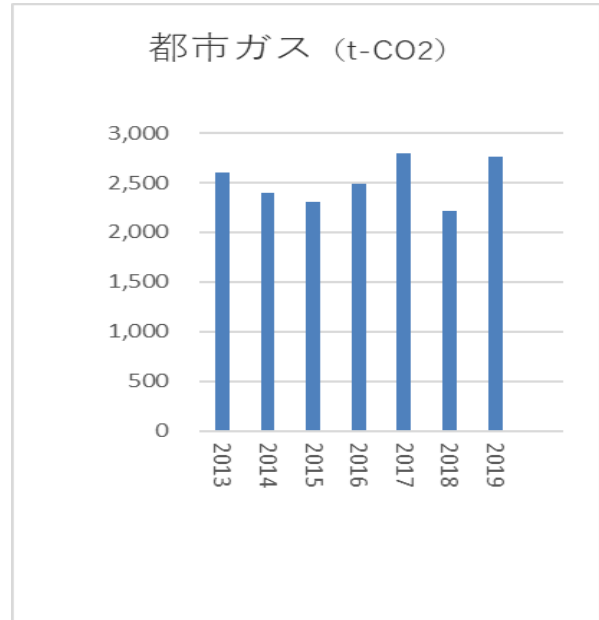
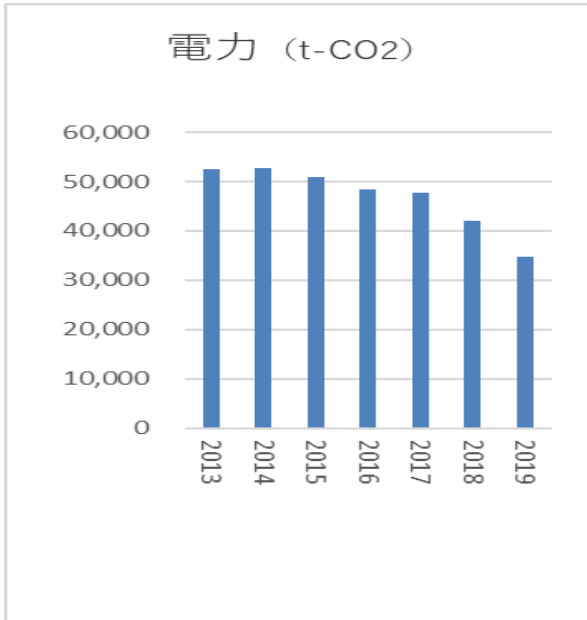
推進本部が温室効果ガス排出量削減にかかる取組に改善を要すると判断した場合は、効果的な対策について検討し、該当する所属に取組の是正を要請します。

4 計画の見直し

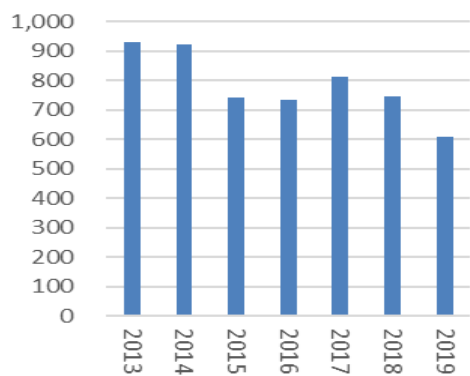
計画期間中、国におけるエネルギー政策の見直し等社会情勢の変化、施設の改廃及びやむを得ないエネルギーの消費量の増加等、不可避の要因によって目標達成が困難となった場合は、目標値及び取組内容の見直しを行います。

参考資料

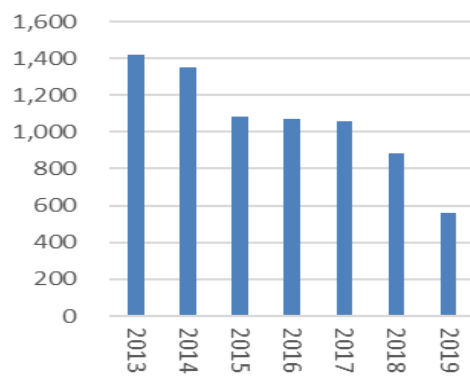
1 個別項目ごとの温室効果ガス排出量の推移



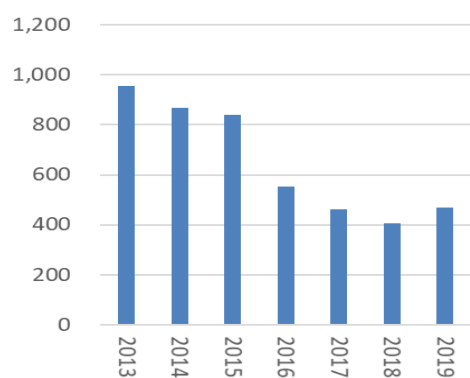
灯油 (t-CO2)



A重油 (t-CO2)



液化石油ガス (LPG) (t-CO2)



その他 (t-CO2)

