

# 第三次市川市地球温暖化対策実行計画

(事務事業編)

令和4年2月

市 川 市

## はじめに

本市では、2013（平成25）年度に、「第二次市川市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定し、市自らが市内最大級の事業者として、市の事務事業の実施に伴う環境負荷の低減と温室効果ガスの排出抑制する取り組みを推進してきました。

第二次計画の計画期間がスタートして以降、2015（平成27）年12月の国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）では、世界の平均気温の上昇を産業革命前に比べ1.5度に抑える努力を追求することを目標とする「パリ協定」が採択されました。さらに2021（令和3）年10月には、イギリス・グラスゴーでCOP26が開催され、パリ協定での1.5℃努力目標の達成に向け、今世紀半ばのカーボンニュートラル及びその通過点である2030年に向けて野心的な気候変動対策に取り組むこととなりました。

わが国においては、2021（令和3）年10月に、地球温暖化対策推進本部が、日本の2030年度の温室効果ガス削減目標を2013（平成25）年度から46%削減することを表明しました。また、同10月に閣議決定された地球温暖化対策計画では、2050年にカーボンニュートラルの実現を目指すこととし、2030年度に46%の削減を目標としつつ、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けていくと明記されました。

これら国内外の取り組みを踏まえ、「第三次市川市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」では、2030年度における市の事務事業に伴う二酸化炭素排出量を、2013（平成25）年度から50%削減する目標を掲げ、この目標を達成するために、第二次計画までの温室効果ガスの削減実績に加え、さらなる高みを目指した取り組みを策定しました。

第三次計画に基づき、省エネルギー対策や再生可能エネルギーの利活用に向けた庁内体制を強化するとともに、地域新電力会社の設立をはじめとする新たな取り組みを推進してまいります。

## 目 次

1	計画策定の背景とこれまでの取り組み	
(1)	地球温暖化のメカニズム	1
(2)	世界の現状	2
(3)	計画策定の背景	4
(4)	計画の目的及び位置づけ	6
(5)	前計画における取組	7
(6)	前計画における評価	10
2	計画の基本的事項	
(1)	計画期間・基準年度	11
(2)	計画の対象範囲	11
(3)	対象とする温室効果ガス	11
(4)	新旧計画の基本的事項の比較	13
3	温室効果ガスの排出状況と削減目標	
(1)	温室効果ガス排出量の推移	14
(2)	温室効果ガスの削減目標	18
(3)	項目ごとの活動目標	19
4	目標達成に向けた取り組み	
(1)	重点項目	20
(2)	取組項目	22
5	カーボンニュートラルに向けた取り組み	23
6	計画の進行管理	
(1)	計画の推進、点検体制	24
(2)	取組結果の公表	25
(3)	職員に対する研修	25
(4)	計画の見直し	25
	<b>【参考資料】</b>	
(1)	地球温暖化対策の推進に関する法律	26
(2)	エネルギーの使用の合理化等に関する法律の改正	26
(3)	エネルギー使用量等（活動量）の推移	27
(4)	温室効果ガス排出量の算定に係る排出係数一覧	29
(5)	地球温暖化係数一覧	30

## 1 計画策定の背景とこれまでの取り組み

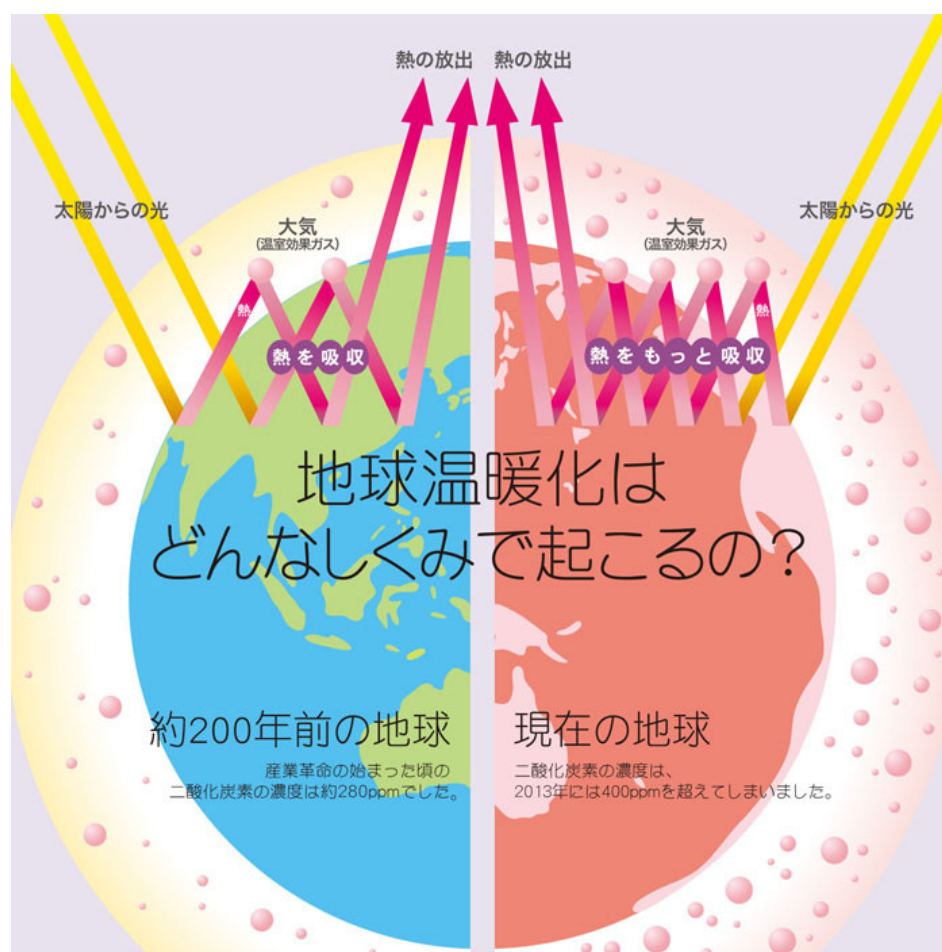
### (1)地球温暖化のメカニズム

地球は、太陽からのエネルギーを地表と大気で受けとって熱（赤外線）を放出します。

この時に、地表から放射された赤外線の一部は、大気中に存在している二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスによって吸収され、再び地表に放射されます。

これらの効果によって、地表付近の気温は平均 14℃前後となり、生物が住みやすい環境が保たれています。

私たちの生活や生産活動等によって、大気中の温室効果ガスの濃度が上昇すると、大気に吸収される赤外線の量が増え、地表に再放射される量も増えるため、結果として、地表の温度が上昇することになります。この現象を地球温暖化といいます（図1）。



■図1 地球温暖化のメカニズム

出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイトより

## (2)世界の現状（温室効果ガス排出状況、地球温暖化による影響）

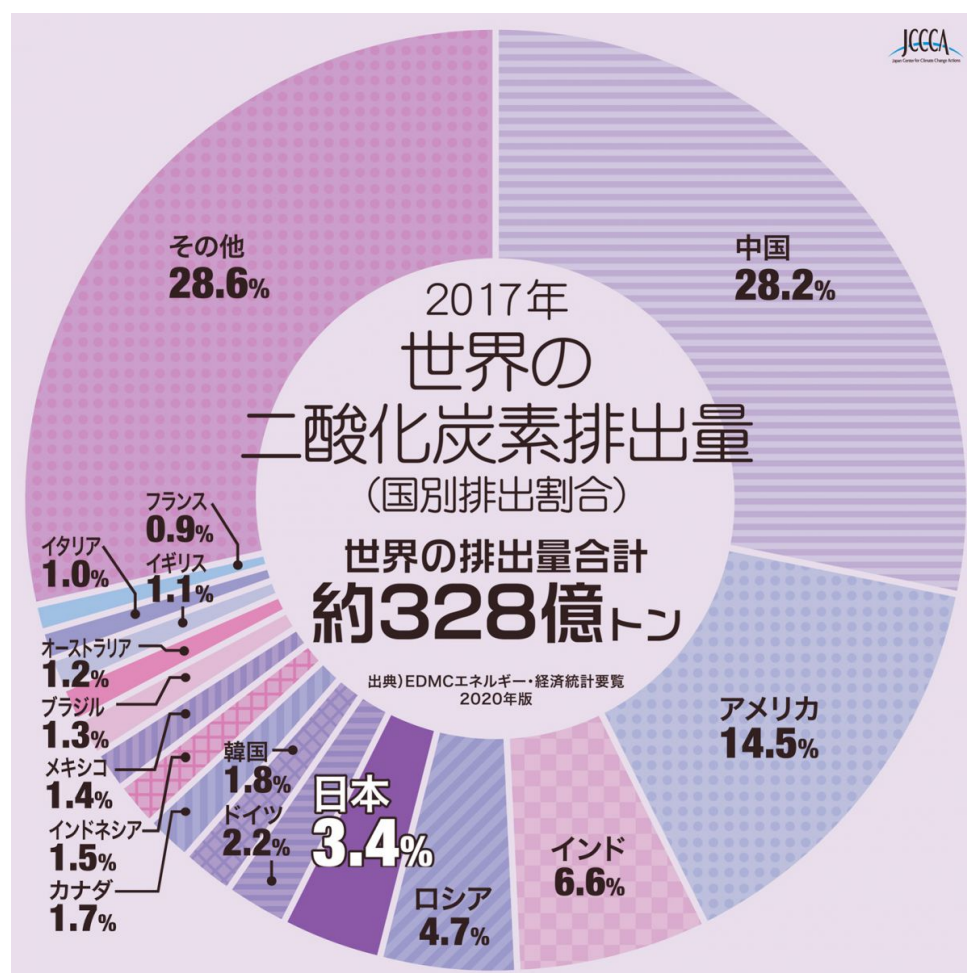
2019（令和元）年に国連が発表した人口予測では、世界の人口は今後 30 年で約 20 億人増加するとされています。

一般的に人口が増加すれば、消費活動や経済活動が拡大し、これらを支えるエネルギー消費も増加することから、地球をとり囲む温室効果ガスの排出量が増加することが予想されます。

### ①温室効果ガス排出状況

2017（平成 29）年における世界の二酸化炭素排出量は、約 328 億 t- CO<sub>2</sub> で、1990（平成 2）年における排出量の 210 億 t- CO<sub>2</sub> と比較すると、約 1.5 倍に増加しています。

また、我が国は、中国、アメリカ、インド、ロシアに次いで、世界で 5 番目に温室効果ガス排出量の多い国となっています（図 2）。



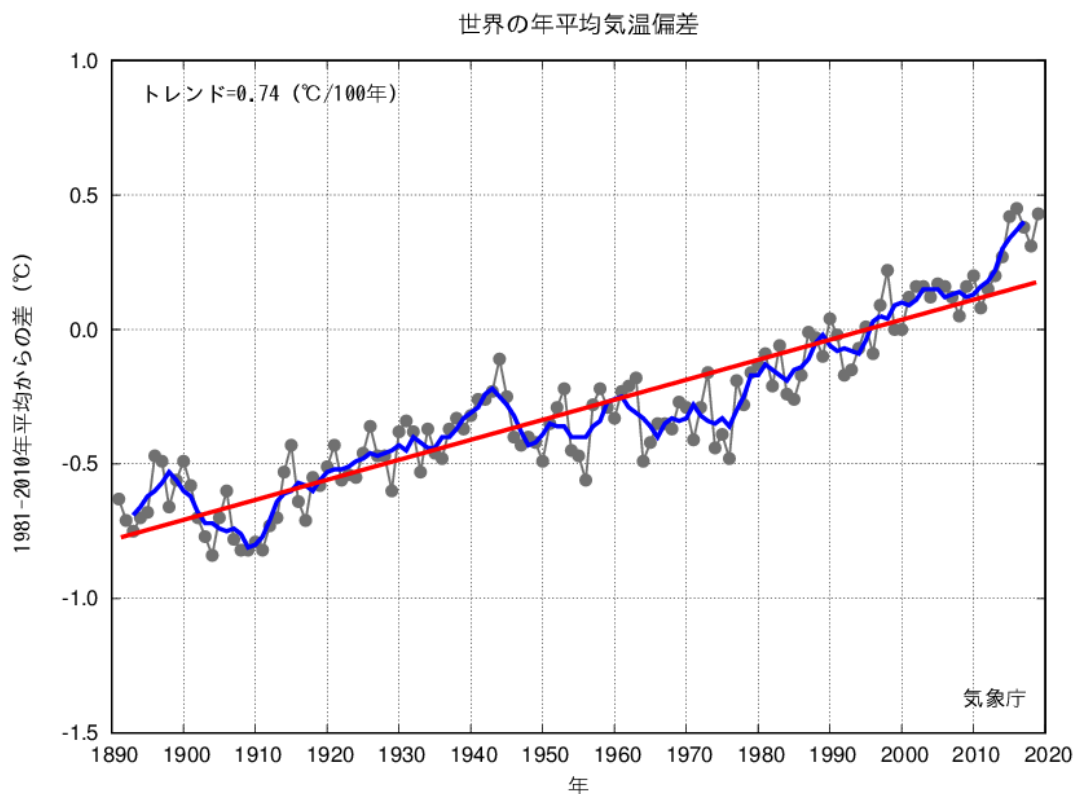
■ 図 2 世界の二酸化炭素排出量（2017 年）

出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイトより

今後、二酸化炭素排出量の増加率は鈍化するものの、2030（令和 12）年には世界全体の排出量は 363 億 t- CO<sub>2</sub> に増加するという予測もされています。

## ②地球温暖化による影響

気象庁で公表している「世界の年平均気温偏差」では、地上の世界平均気温は直近 100 年の間に 0.74℃上昇していると報告されています（図 3）。



■ 図 3 世界の年平均気温偏差

出典：気象庁ホームページ「世界の年平均気温偏差」より

地球温暖化が進むことによって、世界中で、海面水位の上昇や、海氷の減少、生態系の変化、異常気象の発生といった様々な影響が報告されています。

地球温暖化の進行は、本来地球が持っている大気や水の循環機能を喪失させ、気候や生態系に加えて、食料生産や健康、経済活動といった私たちの生活にも、重大な影響を与えることが危惧されています。

国際社会では、地球温暖化に伴う気候変動の悪影響を回避するために、エネルギー消費の抑制や、エネルギー消費にあたり、石炭などの化石燃料から非化石燃料へ転換するなど、排出される温室効果ガスの削減を推し進め、最終的に排出量をゼロにする「脱炭素社会」への取組の必要性について議論されています。

### (3) 計画策定の背景

このような状況の中、2015（平成 27）年 9 月にアメリカ・ニューヨークで開催された「国連持続可能な開発サミット」において、2016（平成 28）年から 2030（令和 12）年までの国際目標として「持続可能な開発目標（SDGs）」を含む「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が全会一致で採択され、社会、経済、環境に関する様々な課題を 2030（令和 12）年までに総合的に解決しようという強い意志が共有されました。

また、同年 12 月にフランス・パリで開催された国連気候変動枠組条約（UNFCCC）第 21 回締約国会議（COP21、以下締約国会議を「COP」という。）において、2020 年以降の温暖化対策に 196 の国と地域が参加する新たな枠組みである「パリ協定」が採択されました。この協定では、主要排出国を含む全ての国が、地球の気温上昇を産業革命前に比べて 2℃より十分に低く抑えるという長期目標を掲げ、さらに 1.5℃以内とより厳しい水準に向かって努力し、世界全体の温室効果ガス排出量をできる限り早く減少に転じさせて、今世紀後半には実質的にゼロにするよう取り組むこととしています。

さらに、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）は、2018（平成 30）年 10 月に公表した「1.5℃報告書<sup>1</sup>」において、将来の平均気温上昇が 1.5℃を大きく超えないようにするためには、2050 年前後に世界の二酸化炭素排出量を実質的にゼロにする必要があると指摘しました。

これらの国際的な動向を受け、地球温暖化対策推進本部において、日本の 2030 年度の温室効果ガス削減目標を、2013 年度比で 46%削減することを表明した。同年 10 月に閣議決定した地球温暖化対策計画では、2050 年にカーボンニュートラルの実現を目指すこととし、2030 年度に 46%の削減を目標としつつ、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続けていくとしています。

本市では、持続可能な社会の実現に地域から取り組んでいくために、2000（平成 12）年 2 月に環境基本計画を策定（2011 年度改定）し、環境施策

---

<sup>1</sup> 正式名称は「1.5℃の地球温暖化：気候変動の脅威への世界的な対応の強化、持続可能な開発及び貧困撲滅への努力の文脈における、工業化以前の水準から1.5℃の地球温暖化による影響及び関連する地球全体での温室効果ガス排出経路に関する IPCC 特別報告書」

を総合的かつ計画的に推進するとともに、「エコ・アップいちかわ21」(2001年度策定)や「市川市地球温暖化対策実行計画(第一次計画)」(2006年度策定)、「第二次市川市地球温暖化対策実行計画<事務事業編(暫定版)>」(2013年度策定)を策定し、市自らが市内最大級の事業者として、市の事務事業の実施に伴う環境負荷の低減と温室効果ガスの排出抑制に率先して取り組んで参りました(表1,2)。

本計画は、前計画である「第二次市川市地球温暖化対策実行計画<事務事業編(暫定版)>」の計画期間満了に伴い、今までの取り組みを振り返り、また現況や社会状況の変化を踏まえ、更なる温室効果ガスの排出削減に向けて施策や行動の見直しを図るものです。今後も引き続き、市が事業者として取り組む全ての事務事業に係る温暖化対策をより一層推進するとともに、エネルギーの使用の合理化などの省エネルギー対策に積極的に取り組んでまいります。

■表1 市の事務事業に起因する温室効果ガス排出削減に係る計画の策定経過

名称	計画期間	基準年度
エコ・アップいちかわ21	2001年度～2005年度 (平成13年度～17年度)	1999年度 (平成11年度)
市川市地球温暖化対策実行計画	2006年度～2010年度※ (平成18年度～22年度)	1999年度 (平成11年度)
第二次市川市地球温暖化対策実行計画 <事務事業編(暫定版)>	2013年度～2020年度 (平成25年度～令和2年度)	2011年度 (平成23年度)
第三次市川市地球温暖化対策実行計画 <事務事業編>	2021年度～2030年度 (令和3年度～令和12年度)	2013年度 (平成25年度)

※2011(平成23)年度、2012(平成24)年度については、市川市地球温暖化対策実行計画を準用していました。

■表2 各計画の期間

名 称	計 画 期 間						
	2000年度	2005年度	2010年度	2015年度	2020年度	2025年度	2030年度
エコ・アップいちかわ21	■						
市川市地球温暖化対策実行計画		■					
第二次市川市地球温暖化対策実行計画 <事務事業編(暫定版)>			■				
第三次市川市地球温暖化対策実行計画 <事務事業編>					■		



#### (4) 計画の目的及び位置づけ

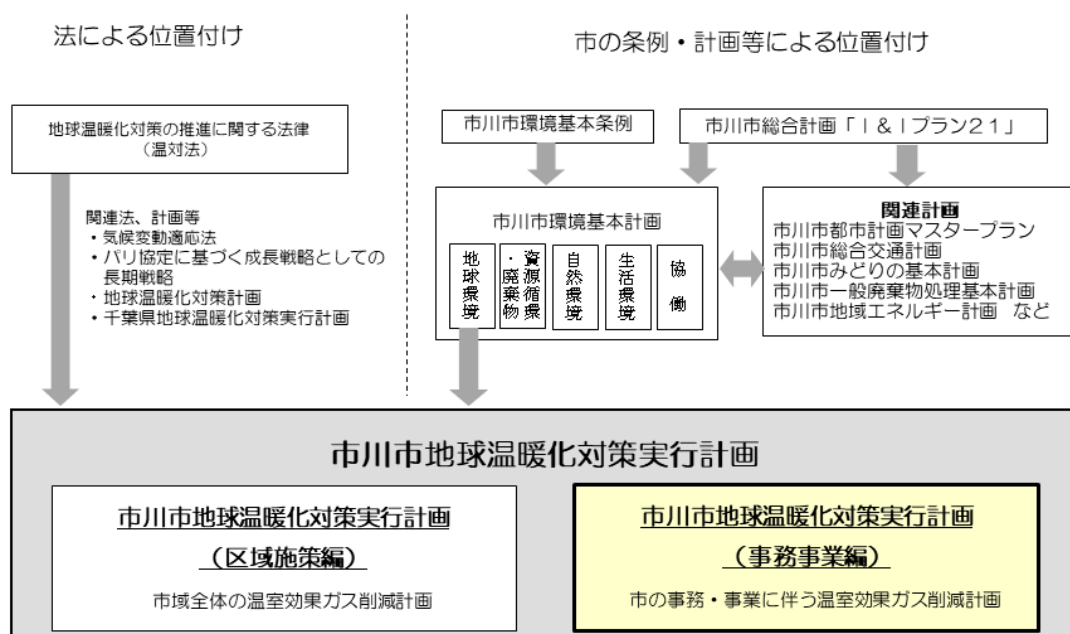
本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条第1項・第2項に基づき、「地球温暖化対策計画に即して、市の事務（※1）及び事業（※2）に関し、温室効果ガスの排出の量の削減に関する計画」として策定するものです。

また市川市は、エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）により、エネルギー使用量年間 1,500 キロリットル以上の特定事業者とされており、エネルギーの使用の合理化への取組みが義務付けられています。

本計画では、市の率先行動として以下の事務事業に起因する温室効果ガス排出量の削減に着実に取り組むとともに、省エネルギー対策の面からその取組みを推進していく役割も併せ持つものとしします。

また、市川市環境マネジメントシステムに基づき、その実施状況を点検・公表することを通して、市民、事業者等の意識の高揚を図り、地球温暖化対策を地域から積極的に推進していくことを目指します（図4）。

- ※1 事務系：電気・都市ガス・LPG・重油・灯油・自動車用燃料などの使用及び職員による可燃ごみの排出によるもの。
- ※2 事業系：クリーンセンター、衛生処理場、菅野終末処理場における廃棄物や下水等の処理によるもの。



■ 図4 計画の位置づけ

## (5) 前計画における取組

### 【計画名】

第二次市川市地球温暖化対策実行計画〈事務事業編（暫定版）〉

### 【計画期間・基準年度】

2013（平成 25）年度から 2020（令和 2）年度までの 8 年間

※基準年度は 2011（平成 23）年度

### 【対象範囲】

市が行う事務（※1）事業（※2）

※1 事務系：電気・都市ガス・LPG・重油・灯油・自動車用燃料などの使用及び職員による可燃ごみの排出によるもの。

※2 事業系：クリーンセンター、衛生処理場、菅野終末処理場における廃棄物や下水等の処理によるもの。

### 【削減目標】

二酸化炭素及び一酸化二窒素（二酸化炭素換算量）の排出量を合わせて、2020（令和 2）年度に基準年度である 2011 年度比で 8.0%以上削減

### 【温室効果ガス排出量の推移と削減目標の達成状況】

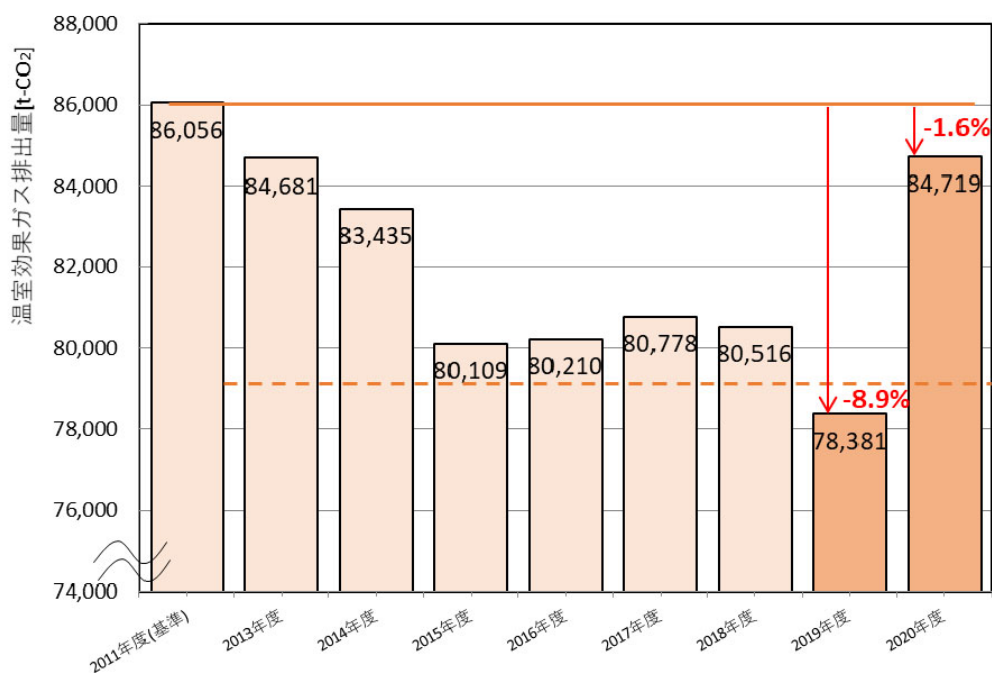
市の事務事業に伴う温室効果ガス排出量（二酸化炭素換算量）は、2019 年度では目標を上回る 78,380.9t-CO<sub>2</sub>（基準年度比である 2011 年度からの削減率 8.9%）を削減しましたが、2020 年度では 84,719.4t-CO<sub>2</sub>（同 1.6%）の削減に留まりました（表 3、図 5）。

2020 年度における温室効果ガス排出量の内訳は、事務系で 21.3%の削減（図 6）、事業系で 7.9%の増加（図 7）となっています。事業系で排出量が増加したのは、他市のごみを一時的に受け入れたこと、また 2020 年度において新型コロナウイルス感染対策として不要不急の外出の自粛が求められ、自宅で過ごす人が増えたことから、ごみの焼却処理量が大幅に増加したことによると考えられます。

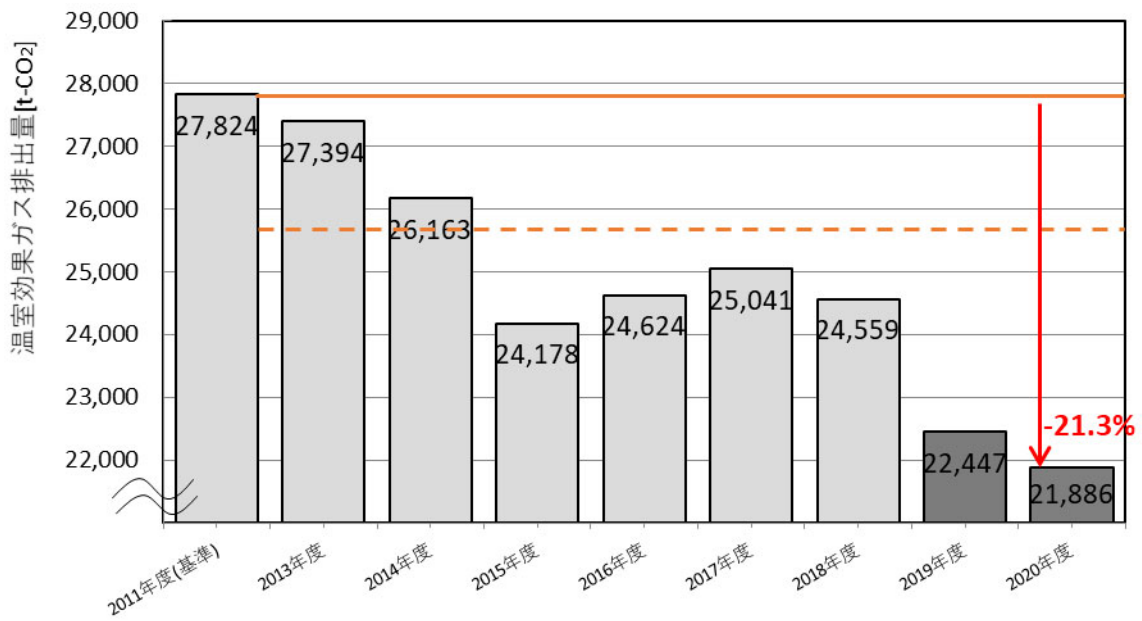
■表 3 取組結果(2020年度実績)

項目		温室効果ガス排出量 (t-CO <sub>2</sub> )		
		2011年度 (基準年度)	2020年度	基準年度比 増減率(%)
事務系	1 電気	18,660.5	14,984.1	-19.7%
	2 都市ガス	5,803.3	5,218.8	-10.1%
	3 LPG	130.4	60.9	-53.3%
	4 重油	413.8	253.9	-38.6%
	5 灯油	1,870.0	657.5	-64.8%
	6 自動車用燃料 (ガソリン、軽油、CNG)	916.6	697.2	-23.9%
	7 可燃ごみの排出	29.0	13.4	-53.8%
事務系合計		27,823.7	21,885.8	-21.3%
事業系	8 廃プラスチック類の焼却	47,233.2	51,604.3	9.3%
	9 合成繊維の焼却	7,960.9	8,346.5	4.8%
	10 廃棄物の焼却	2,131.9	2,252.1	5.6%
	11 し尿処理	669.6	377.9	-43.6%
	12 下水処理	236.5	252.8	6.9%
事業系合計		58,232.0	62,833.6	7.9%
合計		86,055.7	84,719.4	-1.6%

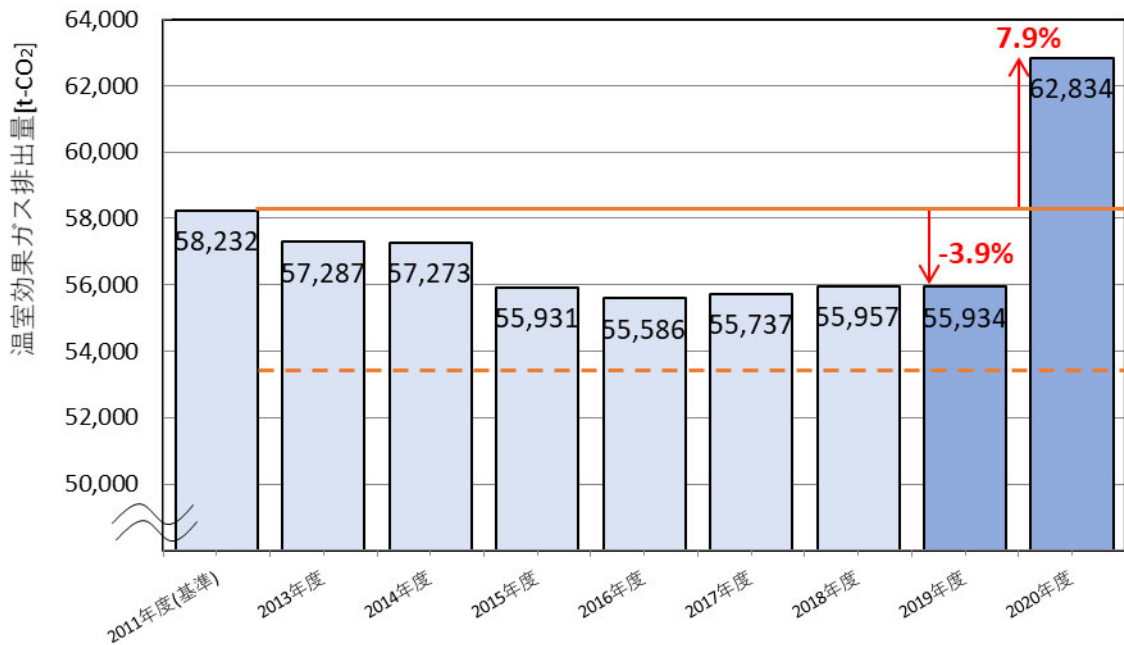
注)2020年度の排出量は、基準年度である2011年度の排出係数により算出



■図 5 年度別温室効果ガス排出量  
(基準年度である2011年度の排出係数により算出)



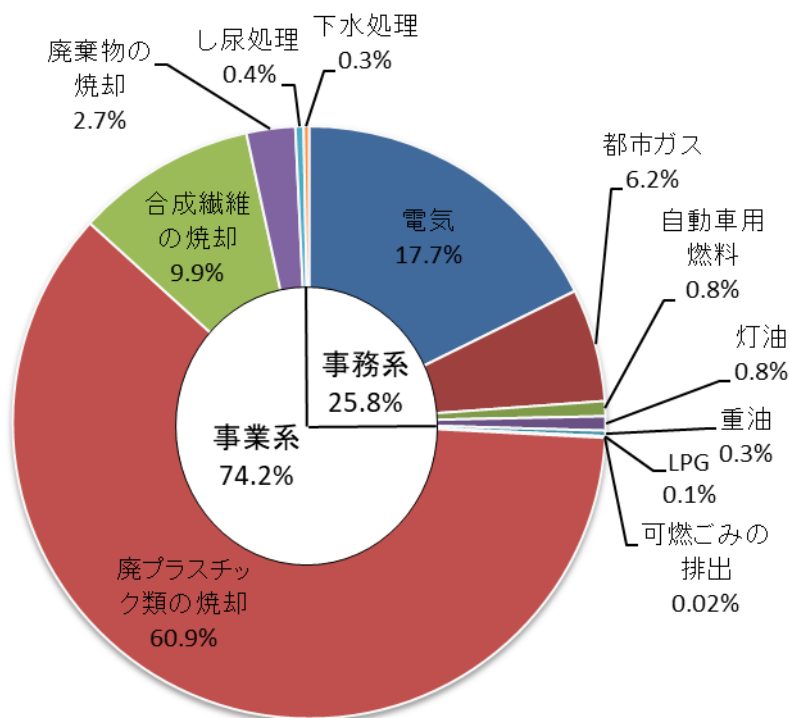
■ 図 6 年度別事務系温室効果ガス排出量  
 (基準年度である 2011 年度の排出係数により算出)



■ 図 7 年度別事業系温室効果ガス排出量  
 (基準年度である 2011 年度の排出係数により算出)

2020年度の温室効果ガス排出源の内訳としては、事務系で25.8%、事業系で74.2%となっています。

事務系では、電気が17.7%と最も多く、都市ガス、自動車用燃料と続きます。事業系では、廃プラスチックの焼却が60.9%と最も多く、合成繊維の焼却、廃棄物の焼却と続きます（図8）。



■ 図8 温室効果ガス排出源の内訳(2020年度実績)  
(基準年度である2011年度の排出係数により算出)

## (6) 前計画における評価

目標年度である2020(令和2)年度では、事務系では21.3%の削減が進んだものの、新型コロナウイルスの蔓延に伴うごみの焼却処理量の大幅な増加により、事業系は7.9%の増加となり、全体の削減量は1.6%に留まりました。

新型コロナウイルスの蔓延の影響を受けていない2019年度時点においては、事務系の温室効果ガス排出量が19.3%の削減、事業系の温室効果ガスの排出量が3.9%の削減となり、事務・事業の合計削減量は8.9%となり、目標値を達成することができました。

今後は、新型コロナウイルスの蔓延に伴う影響も考慮しつつも、事務・事業ともに温室効果ガス排出量において、更なる削減に向けて、省エネ設備の積極的な導入やエコオフィス活動の継続、ごみの焼却処理量の削減等に取り組んでいく必要があります。

## 2 計画の基本的事項

### (1) 計画期間・基準年度

短期目標：2025（令和 7）年度  
中期目標：2030（令和 12）年度  
※基準年度は 2013（平成 25）年度

「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減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：令和 3 年 10 月 22 日閣議決定）との整合を図り、計画期間は短期目標として 2025 年度、中期目標として 2030 年度とし、目標の達成を評価する基準年度は、2013 年度とします。

なお、社会情勢の変化等や、短期目標（2025 年度）の進捗状況を踏まえ、関連する「いちかわじゅんかんプラン 2 1（市川市一般廃棄物処理基本計画：平成 27 年 5 月策定）」、「市川市地域エネルギー計画（令和 3 年 3 月策定）」等との整合を図りながら、必要に応じて適切に見直しを行います。

### (2) 計画の対象範囲及び考え方

本計画の対象は、市が行う事務（※1）事業（※2）とします。

※1 事務系：電気・都市ガス・LPG・重油・灯油・自動車用燃料などの使用及び職員による可燃ごみの排出によるもの。

※2 事業系：クリーンセンター、衛生処理場、菅野終末処理場における廃棄物や下水等の処理によるもの。

また、本計画では温室効果ガスの削減を図るとともに、カーボンオフセットにより温室効果ガス排出実質ゼロ（カーボンニュートラル）に向けて推進していくこととします。

### (3) 対象とする温室効果ガス

「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 2 条第 3 項に規定する温室効果ガスは、表 1 の 7 種類ですが、本計画では市における排出実態を踏まえて二酸化炭素と一酸化二窒素を削減対象とします（表 4）。

なお、二酸化炭素と一酸化二窒素以外の温室効果ガスについては、削減の対象外とするものの、排出量を把握し推移を注視していくこととします。

#### 【削減対象とする温室効果ガス】

二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）および一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）を削減対象とします

■表 4 温室効果ガスの種類と削減対象ガス

種類	排出割合 (*1)	削減対象ガス (*2)	地球温暖化係数	発生源
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	96.0%	○	1	電気・都市ガス・LPG・重油・灯油・ガソリン等燃料の使用 廃プラスチック類・合成繊維の焼却
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	3.5%	○	298	廃棄物の焼却、し尿・下水処理など
メタン (CH <sub>4</sub> )	極少量	×	25	廃棄物の焼却、し尿・下水処理など
ハイドロフルオロカーボン (HFCs)	極少量	×	12~14,800	自動車の走行 (カーエアコンから漏出)
パーフルオロカーボン (PFCs)	排出無	×	7,390~17,340	半導体製造用や電子部品などの不活性液体
六ふっ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	極少量	×	22,800	変電設備に封入される電気絶縁ガス や半導体等製造用
三ふっ化窒素 (NF <sub>3</sub> )	排出無	×	17,200	液晶パネルの製造工程など

※1 環境マネジメントシステムの運用による令和2年度の集計結果（排出係数は第2次計画に基づくCO<sub>2</sub>換算）より。

※2 二酸化炭素と一酸化二窒素以外のガスは削減対象としませんが、排出量を把握し推移を注視していくこととします。

#### (4) 第二次計画との基本的事項の比較

第二次計画からの主な変更点は、温室効果ガス排出量を、基準年度の排出係数による算定から、当該年度の排出係数による算定としたことです(表5)。これは、温室効果ガス排出量をより正確に把握するためです。

■表5 基本的事項の比較

項目	第二次市川市地球温暖化対策実行計画 ＜事務事業編（暫定版）＞	第三次市川市地球温暖化対策実行計画 （事務事業編）
根拠法令	地球温暖化対策の推進に関する法律第21条	同左
計画の目的	温室効果ガス排出量の削減	同左
計画期間	2013年度～2020年度 （平成25年度～平成32年度）	2021年度～2030年度 （令和3年度～令和12年度）
基準年度	2011年度 （平成23年度）	2013年度 （平成25年度）
目標	2020（平成32）年度までに2011（平成23）年度比で8.0%以上削減する （事務系・事業系それぞれにおいて8.0%以上削減する）	2030（令和12）年度までに2013（平成25）年度比で50.0%以上削減する
対象範囲	市が行う事務事業 （指定管理者制度等により管理運営を行っている施設も対象）	同左
削減対象とする 温室効果ガス	○二酸化炭素 ・電気、燃料の使用 ・廃プラスチック類の焼却 ・合成繊維の焼却	同左
	○一酸化二窒素 ・可燃ごみの排出（職員） ・廃棄物の焼却（クリーンセンター） ・し尿処理（衛生処理場） ・下水処理（菅野終末処理場）	同左
温室効果ガスの 算定方法 （排出係数）	基準年度の排出係数 <sup>※1</sup> にて算定	年度ごとの排出係数 <sup>※1</sup> ・地球温暖化係数 <sup>※2</sup> にて算定

※1 電気やガスなどの使用に伴う二酸化炭素の排出量の算定で使用する排出係数のこと

※2 二酸化炭素を基準にして、ほかの温室効果ガスがどれだけ温暖化する能力があるか表した数字のこと



### 3 温室効果ガスの排出状況と削減目標

#### (1) 温室効果ガス排出量の推移

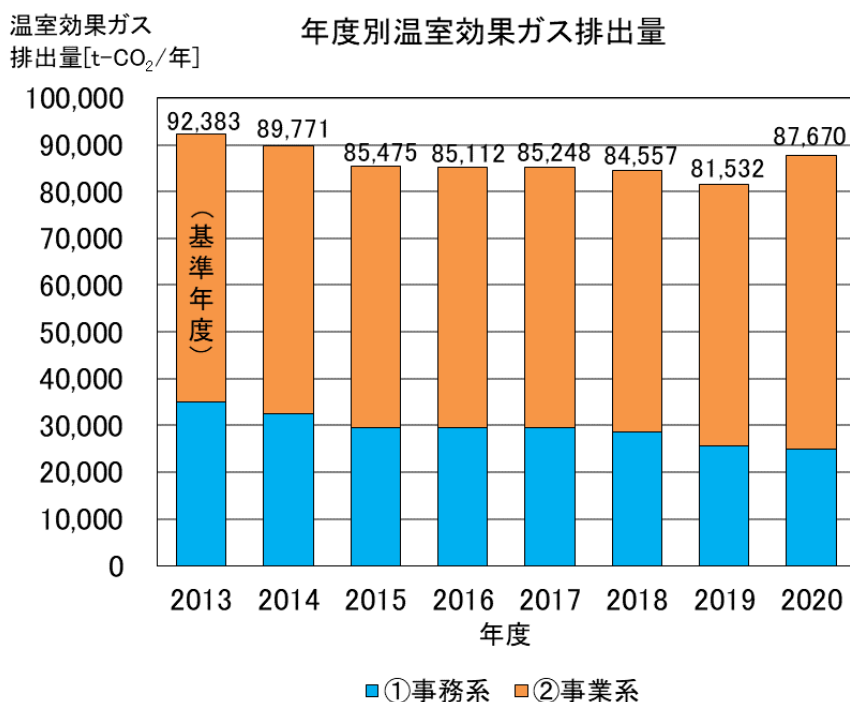
第2次計画では基準年度の排出係数及び地球温暖化係数で算定しておりましたが、第3次計画では、毎年ごとの排出係数及び地球温暖化係数にて温室効果ガスを算定することとします。これまでの推移及び2020年度の温室効果ガス排出源の内訳は、以下のとおりです（表6～8、図9～12）。

■表6 年度別温室効果ガス排出量

年度		2013 (基準年度)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
①事務系	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	35,116	32,512	29,562	29,541	29,526	28,613	25,608	24,847
	2013年度比 (%)		-7.4%	-15.8%	-15.9%	-15.9%	-18.5%	-27.1%	-29.2%
②事業系	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	57,268	57,259	55,913	55,571	55,723	55,944	55,925	62,823
	2013年度比 (%)		0.0%	-2.4%	-3.0%	-2.7%	-2.3%	-2.3%	9.7%
合計 (①+②)		92,383	89,771	85,475	85,112	85,248	84,557	81,532	87,670
基準年度比 (%)			-2.8%	-7.5%	-7.9%	-7.7%	-8.5%	-11.8%	-5.1%

(注) ①事務系は電気・都市ガス・LPG・重油・灯油・自動車用燃料などの使用及び職員による可燃ごみの排出によるもの。

②事業系はクリーンセンター、衛生処理場、菅野終末処理場における廃棄物や下水等の処理によるもの。

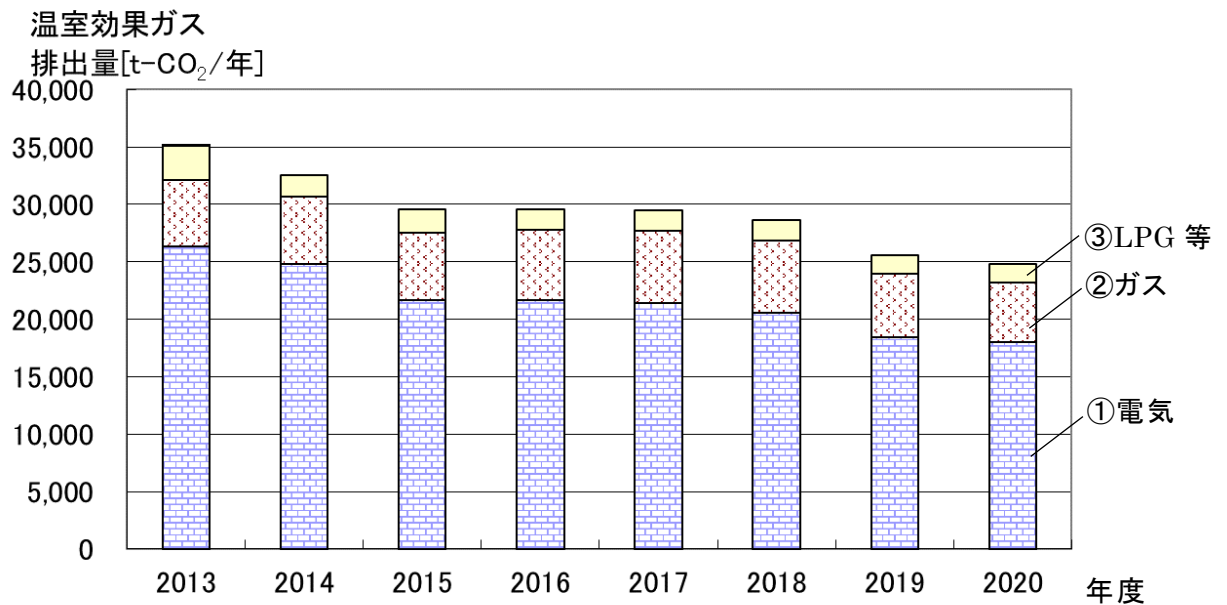


■図9 年度別温室効果ガス排出量

(各年度の排出係数により算出)

■表 7 年度別温室効果ガス排出量(事務系)

項目	温室効果ガス排出量 (t-CO <sub>2</sub> )							
	基準年度 (2013年度)	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
① 電気	26,374.9	24,773.7	21,645.3	21,651.6	21,438.2	20,543.3	18,452.8	17,969.1
② 都市ガス	5,754.5	5,901.4	5,910.8	6,165.3	6,226.6	6,316.3	5,489.8	5,195.5
③-1 LPG	127.5	154.7	138.9	116.2	130.0	100.2	85.1	60.9
③-2 重油	343.2	269.3	243.5	230.7	305.6	187.7	191.7	253.9
③-3 灯油	1,577.1	566.9	499.4	496.7	560.8	587.3	567.8	657.5
③-4 自動車用燃料	908.6	815.6	1,108.7	864.7	849.0	862.5	807.5	697.2
③-5 可燃ごみの排出	29.8	30.7	15.7	15.3	15.5	15.5	13.0	12.9
合計(事務系)	35,115.5	32,512.4	29,562.4	29,540.6	29,525.6	28,612.7	25,607.6	24,846.9

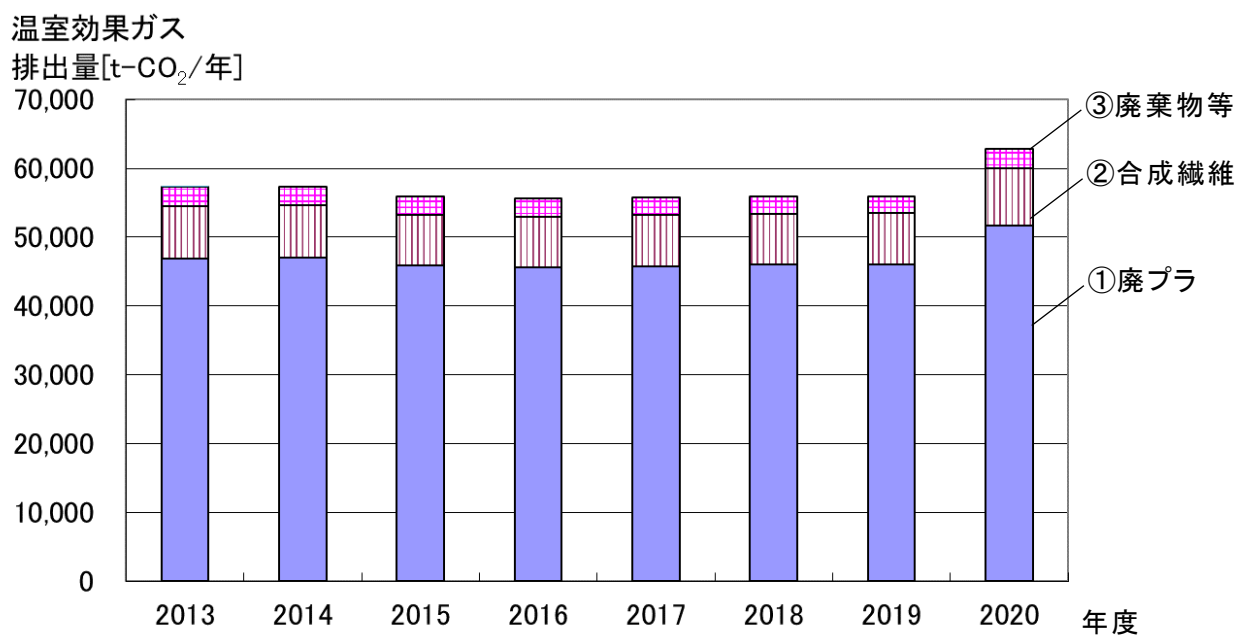


■ 図 10 温室効果ガス排出量の推移(事務系)

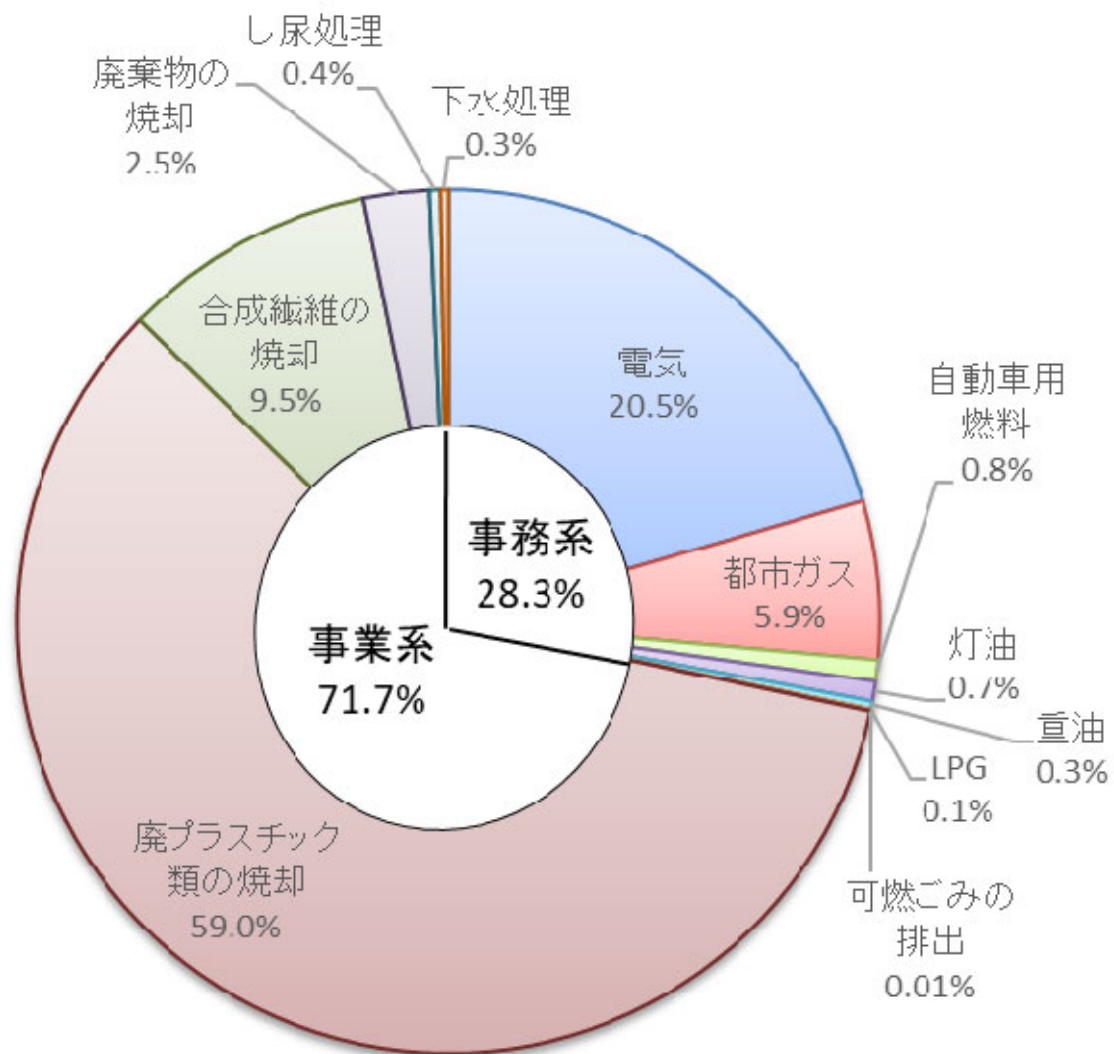
(各年度の排出係数により算出)

■表 8 年度別温室効果ガス排出量(事業系)

項目	温室効果ガス排出量 (t-CO <sub>2</sub> )							
	基準年度 (2013年度)	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
① 廃プラスチック類の焼却	46,924.1	47,039.6	45,842.3	45,625.3	45,767.4	45,974.5	46,027.9	51,697.7
② 合成繊維の焼却	7,582.4	7,601.1	7,407.6	7,372.5	7,395.5	7,429.0	7,437.6	8,353.7
③-1 廃棄物の焼却	1,946.9	1,950.9	1,915.4	1,906.7	1,912.5	1,921.3	1,926.0	2,164.9
③-2 し尿処理	590.5	422.4	495.7	457.8	432.1	396.0	339.7	363.3
③-3 下水処理	223.5	244.7	252.1	209.2	215.1	223.2	193.6	243.0
合計(事業系)	57,267.5	57,258.7	55,913.1	55,571.5	55,722.7	55,943.9	55,924.8	62,822.6



■図 11 温室効果ガス排出量の推移(事業系)  
(各年度の排出係数により算出)



■ 図 12 温室効果ガス排出源の内訳(2020 年度実績)  
 (各年度の排出係数により算出)

## (2) 温室効果ガスの削減目標

市役所の事務事業全体からの温室効果ガス排出量（二酸化炭素換算値）を、2013（平成 25）年度を基準として、短期目標である 2025 年度までに 27.2%以上、中期目標である 2030（令和 12）年度までに 50.0%以上削減することを目指します（表 9、図 13）。

■表 9 計画の削減目標

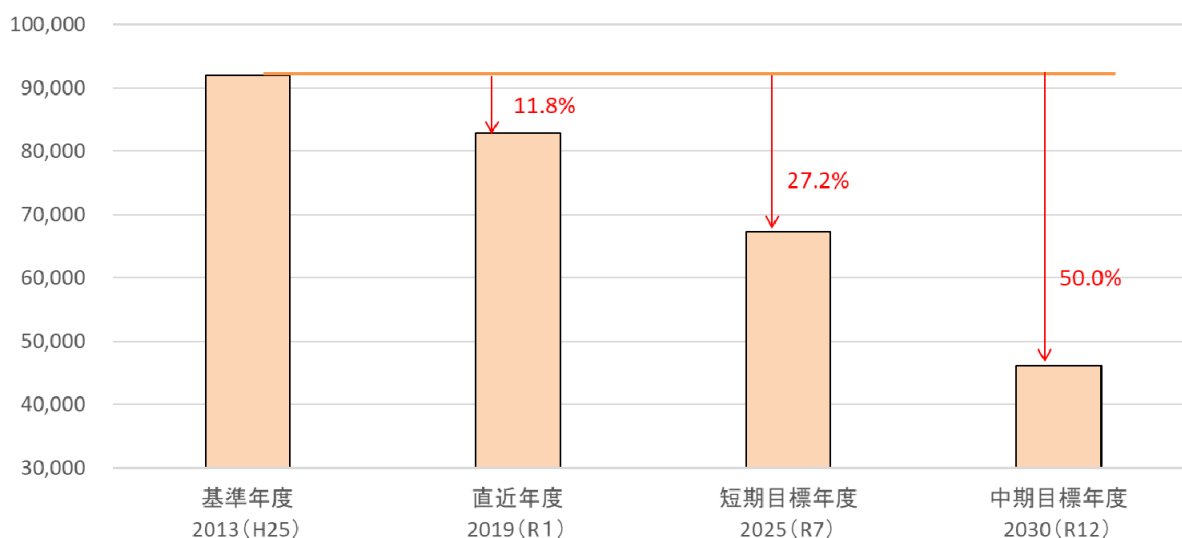
	基準年度 2013 年度	直近年度 2019 年度		短期目標 2025 年度		中期年度 2030 年度	
	排出量 (t-co <sub>2</sub> )	排出量 (t-co <sub>2</sub> )	削減率	排出量 (t-co <sub>2</sub> )	削減率	排出量 (t-co <sub>2</sub> )	削減率
総量	92,383.0	81,532.4	11.8%	67,268.3	27.2%	46,175.6	50%
事務系	35,115.5	25,607.6	27.1%	15,479.8	55.9%	5,550.2	84.4%
事業系	57,267.5	55,924.8	2.3%	51,788.5	9.6%	40,625.5	29.1%

※2020 年度の実績を算出済ですが、2020 年度は新型コロナウイルス感染拡大防止の影響で事業系排出量が極端に多いため、影響を受ける前の 2019 年度を直近年度として目標を掲げることとします。

事務系：電気・都市ガス・LPG・重油・灯油・自動車用燃料などの使用及び職員による可燃ごみの排出によるもの。

事業系：クリーンセンター、衛生処理場、菅野終末処理場における廃棄物や下水等の処理によるもの。

二酸化炭素排出量削減目標



■図 13 基準年度排出量と削減目標年度排出量  
(各年度の排出係数により算出)

### (3) 項目ごとの活動目標

項目別の削減目標は、燃料種別の使用実態や関係計画の目標値当を考慮して設定しています（表 10）。

■表 10 項目別削減の内訳

項目		CO <sub>2</sub> 排出	N <sub>2</sub> O排出	2013年度 (基準年度)	2025年度 (短期目標)		2030年度 (中期目標)	
				排出量 [t-CO <sub>2</sub> ]	基準年度からの 削減量 [t-CO <sub>2</sub> ]	削減率	基準年度からの 削減量 [t-CO <sub>2</sub> ]	削減率
事務系	1 電気	○	/	26,374.9	17,637.1	61.8%	18,968.1	71.9%
	2 都市ガス	○	/	5,754.5	413.4	7.2%	1,413.4	24.6%
	3 LPG	○	/	127.5	46.7	36.6%	50.7	39.7%
	4 重油	○	/	343.2	161.1	46.9%	170.2	49.6%
	5 灯油	○	/	1,577.1	1,037.7	65.8%	1,064.7	67.5%
	6 自動車用燃料	○	/	908.6	320.4	35.3%	320.4	35.3%
	7 可燃ごみの排出	/	○	29.8	19.4	65.1%	19.9	66.8%
	その他（国施策による電気及びガスの排出係数低減）	○	/				7,558.0	
事務系合計		/	/	35,115.5	19,635.7	55.9%	29,565.4	84.2%
事業系	8 廃プラスチック類の焼却	○	/	46,924.1	4,332.5	9.2%	15,149.8	32.3%
	9 合成繊維の焼却	○	/	7,582.4	700.1	9.2%	974.3	12.8%
	10 廃棄物の焼却	/	○	1,946.9	165.6	8.5%	237.1	12.2%
	11 し尿処理	/	○	590.5	250.8	42.5%	250.8	42.5%
	12 下水処理	/	○	223.5	29.9	13.4%	29.9	13.4%
事業系合計		/	/	57,267.5	5,479.0	9.6%	16,642.0	29.1%
全体		/	/	92,383.0	25,114.7	27.2%	46,207.4	50.0%

## 4 温室効果ガスの削減に向けた取り組み

計画の目標達成に向けて、国による温室効果ガス削減施策とともに、市川市として(1)重点項目と、(2)排出削減に間接的に資する「取組項目」の両面から取り組みます。

### (1)重点項目

より一層の温室効果ガス排出量の削減に向けて、大きな効果が期待される取り組みを優先的に取り組む重点項目として位置づけ、特に注力して事業を推進していきます。

#### 1 地域新電力会社設立による取組

##### ①廃棄物焼却熱を利用した再生可能エネルギーの活用

クリーンセンターの廃棄物焼却熱を利用して発電した電力を活用し、公共施設の電力として活用します。

##### ②公共施設で使用する電力等の再生可能エネルギーの導入推進

公共施設で使用する電力について、再生可能エネルギー由来の電力を積極的に導入・利用します。

#### 2 公共施設の創エネ・省エネの推進

##### ①太陽光発電設備や蓄電池等の創エネ設備の導入推進

公共施設に太陽光発電設備や蓄電池等の設備を導入し、生み出した電力を施設の運用に活用します。

##### ②公共施設の新築・改修等における省エネ設備等の導入推進

公共施設の新築・改修等の際に、建物の断熱化や省エネ設備の導入を計画的に推進します。

##### ③既存の公共施設における省エネ設備等の導入や省エネ対策の推進

既存の公共施設について、照明のLED化や施設の運用改善及びエネルギー効率の良い空調設備の導入を計画的に推進し、建物の使用により生じるエネルギーの削減を進めます。

##### ④公用車における電気自動車等の導入推進

公用車をガソリン車から、電気自動車等の次世代自動車への転換を計画的に進め、自動車の利用による二酸化炭素の排出量削減を図ります。

### ⑤職員の省エネ行動の推進

職員一人ひとりが率先して省エネ行動を実践することによって、エネルギー消費やごみの削減を図ります。

## 3 廃棄物の削減

### ①ごみ焼却処理量削減の施策推進

市民・事業者・市が協働してごみの減量や資源化などの取り組みを推進し、廃棄物及び廃棄物に含まれる廃プラスチック類・合成繊維の焼却量削減を目指します。

### ②し尿処理量及び下水処理量の減少

市民・事業者・市がそれぞれの役割と責任を分担し、生活排水の適正処理の拡大等への取り組みを推進することで、し尿処理及び下水処理に伴う温室効果ガスの発生を抑制します。

### ③市民啓発の拡充

分別方法を分かりやすく周知するなど、分別を徹底するとともに、ワンウェイ（使い捨て）プラスチック製品の使用の抑制を図り、ごみを減量化します。



## (2) 取組項目

### 職員一人ひとりが行うエコオフィス活動例

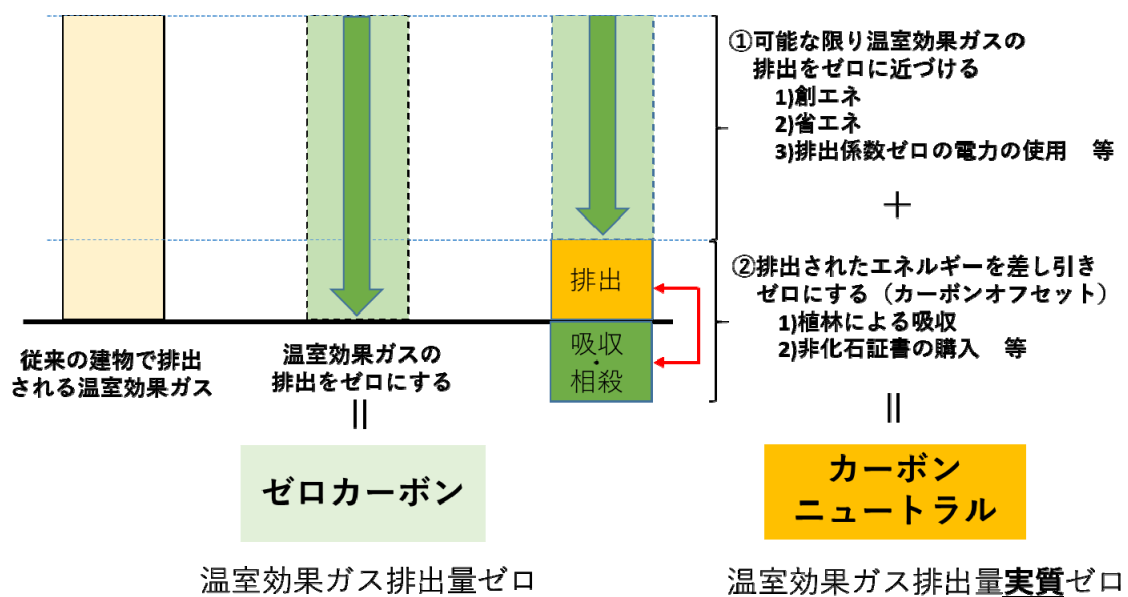
分類	取り組み
空調	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クールビズ、ウォームビズを推進して、夏季及び冬季における空調使用時の室内温度は、冷房時28℃、暖房時18℃を目途に設定する</li> <li>・ブラインドやカーテンを有効に利用する</li> </ul>
照明・電気	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昼休みは、必要な箇所を除き消灯し、執務時間終了後は、利用していない場所は消灯を徹底する。</li> <li>・エレベーターを利用する際に、2階上がる、3階下りる程度であれば階段を利用する。(2アップ3ダウン運動の実施) また、執務時間終了後は一部のエレベーターの運転を停止し、電気量の削減に努める。</li> <li>・OA機器等は、省電力(節電)の設定を行う</li> </ul>
用紙類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・庁内ネットワークを積極的に活用し、ペーパーレス化を推進する</li> <li>・庁内業務のIT化を推進し、アナログ業務を電子化する</li> <li>・両面印刷や両面コピーを徹底する</li> <li>・資料等の簡素化を図り、配布部数は適正量とする</li> </ul>
公用車	<ul style="list-style-type: none"> <li>・なるべく公用車の利用を控え、公共交通機関や自転車を利用する</li> <li>・公用車を運転する際は、エコドライブを徹底する</li> </ul>
ごみ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・用紙類やビン、缶、ペットボトル等資源化物の分別を徹底する</li> <li>・マイボトルやマイカップ等を使用するなど、使い捨て商品の使用を抑制する</li> </ul>
水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・洗面や手洗い等をする時は水の出し過ぎに注意し、節水に努める</li> <li>・雨水や中水の利用促進に努める</li> </ul>
LPG	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無駄な湯沸かし等をしないよう努める</li> </ul>
重油	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適切な使用を行うよう努める</li> </ul>
灯油	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カーテン等を有効に利用し、室内の保温に努める。</li> </ul>
物品調達等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物品やサービス等を購入する場合は、環境に配慮されたものを購入するグリーン購入に努めます。</li> </ul> <p>＜グリーン購入の調達目標＞ 市川市役所調達方針で定める調達推進品目について、調達目標を100%として取り組みます。</p>

## 5 カーボンニュートラルに向けた取り組み

上記の取り組みにより、既存の施設における温室効果ガス排出量の削減を図ります。

また、新たに施設を整備する場合は、快適な利用環境の実現を図りつつ、施設のZEB化を目指します。

それでもなお排出される二酸化炭素については、植林や非化石証書の購入等の「カーボンオフセット」により、施設全体でのカーボンニュートラル化を図ります。(図14)



■ 図14 カーボンニュートラルのイメージ

## 6 計画の進行管理

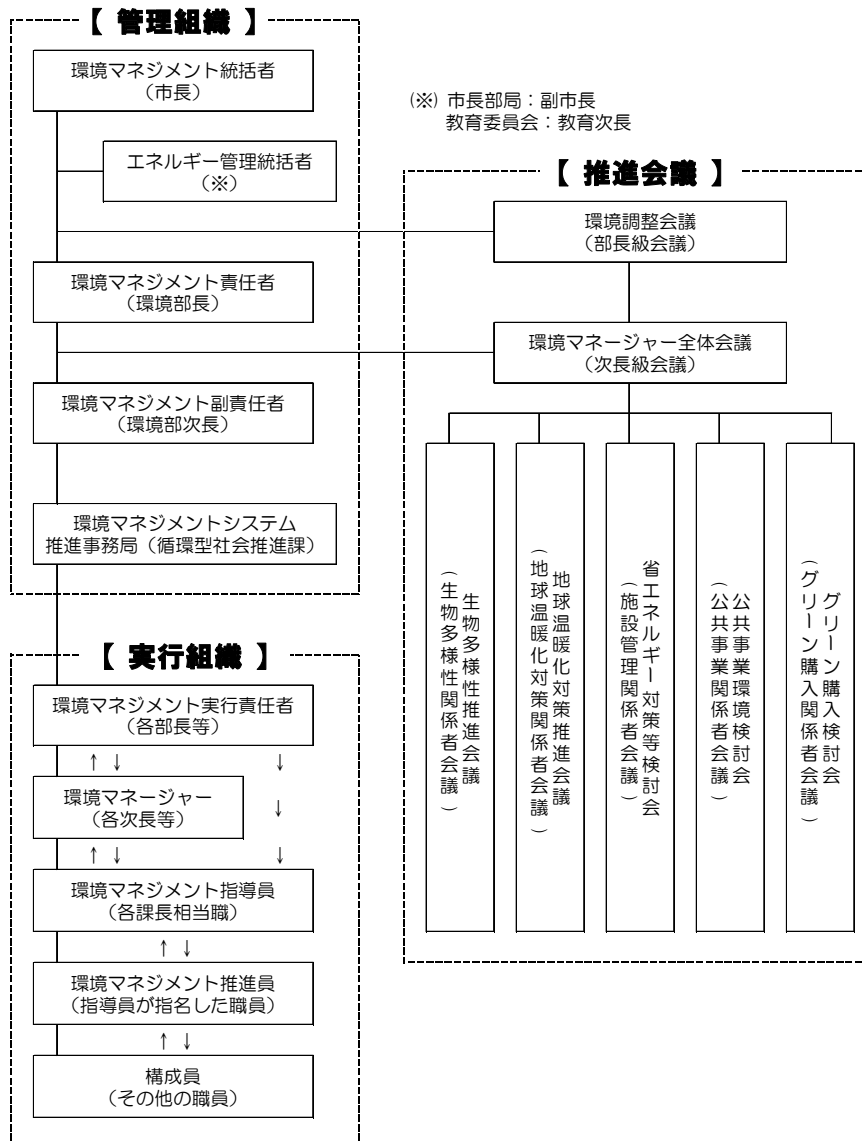
本計画の推進については市川市環境マネジメントシステムの推進体制を適用します。各実行組織による取り組みの点検及び計画全体の進捗管理や見直し等については「環境調整会議」及び「環境マネージャー全体会議」を活用します。

また、計画を効果的に推進していくため、「市川市省エネルギー対策等検討会」等の各検討会を活用します。

### (1) 計画の推進、点検体制

本計画の推進及び点検については、市川市環境マネジメントマニュアルに基づき実施します。組織図を図 15 に示します。

■ 図 15 推進・点検・評価のための組織図



## **(2)取組結果の公表**

本計画の取組結果については、環境白書や市公式 Web サイト等を通じて公表することとします。

また、職員への情報提供については、庁内ネットワーク等により積極的に行います。

## **(3)職員に対する研修**

市の事務事業から発生する温室効果ガスを抑制していくためには、全ての職員が自らの事務事業を遂行していく中で、本計画に定めた取り組みを実践していく必要があります。

このため、本計画の推進体制として位置づけられた環境マネジメントシステムの運用のなかで、環境マネジメントシステム指導員（課長職）や同推進員（指導員が指名した者）に対する研修を充実させるとともに、各職場においては、指導員や推進員を中心に、地球温暖化防止対策の意識の高揚と実践の徹底を図っていきます。

## **(4)計画の見直し**

本計画に掲げた目標の達成に向けた活動により、温室効果ガスの排出量が削減されたかどうかを毎年度確認します。

毎年度の温室効果ガス排出状況を踏まえ、必要に応じて活動の内容や目標の見直しを図り、継続的な対応を図ります。

## 【参考資料】

### (1)地球温暖化対策の推進に関する法律

第二十一条 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。

- 一 計画期間
- 二 地方公共団体実行計画の目標
- 三 実施しようとする措置の内容
- 四 その他地方公共団体実行計画の実施に関し必要な事項

3～7 （省略）

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 （省略）

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。

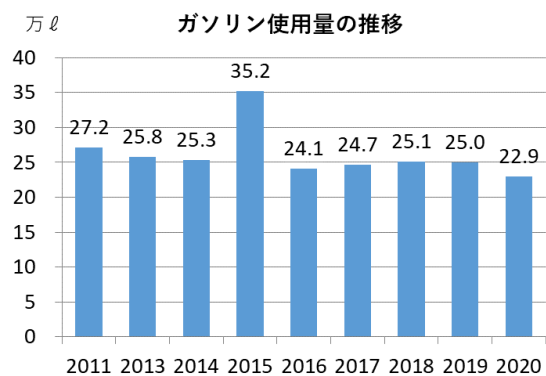
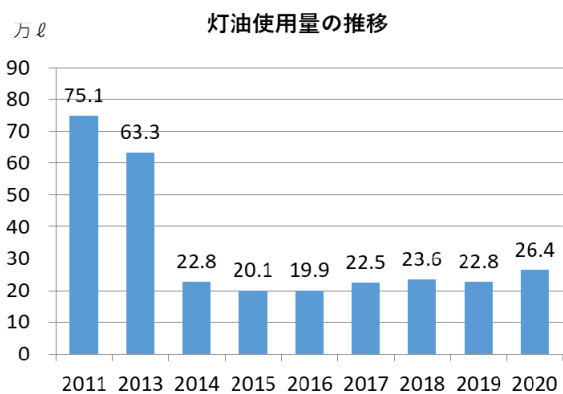
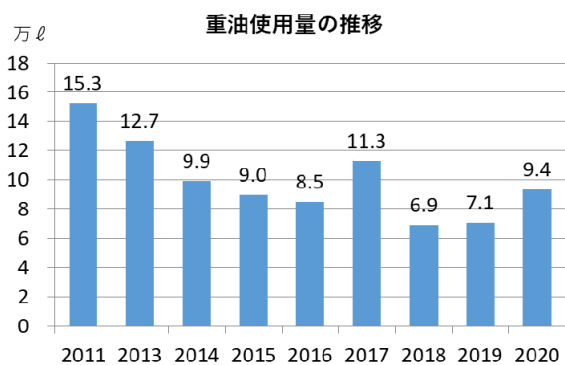
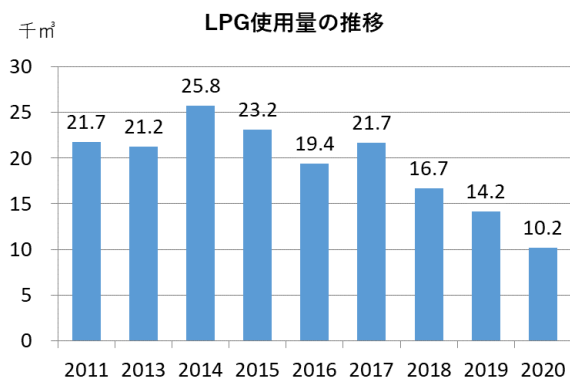
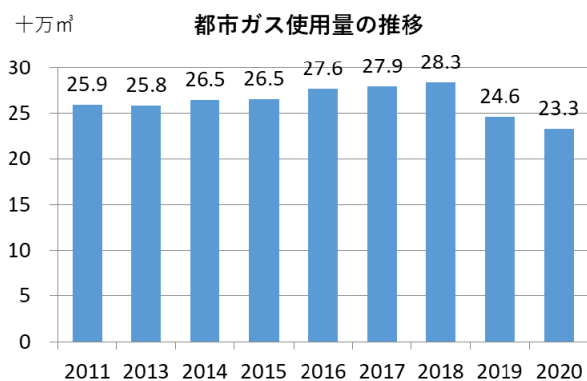
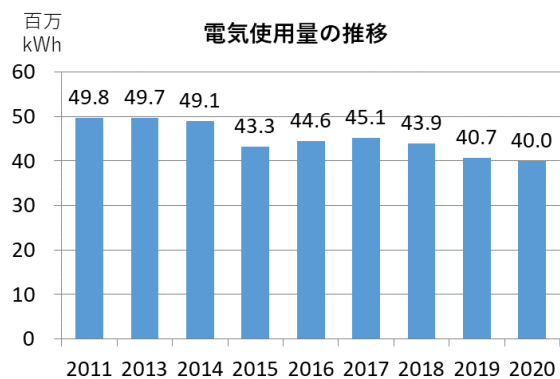
11～12 （省略）

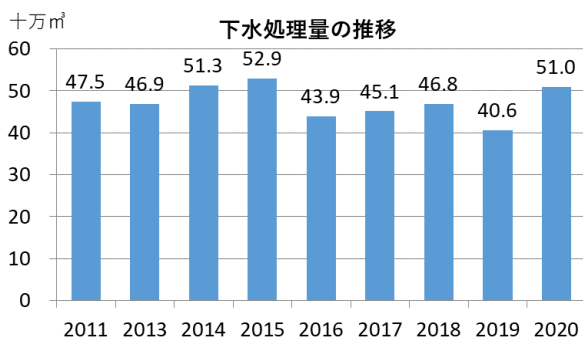
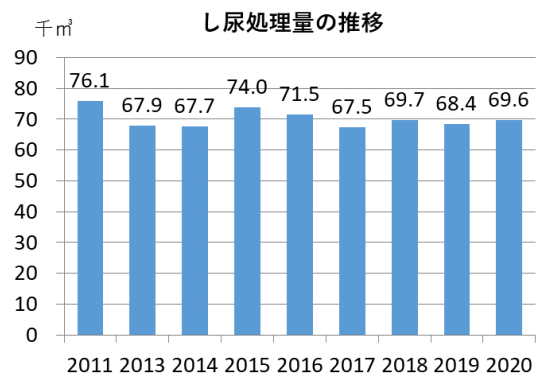
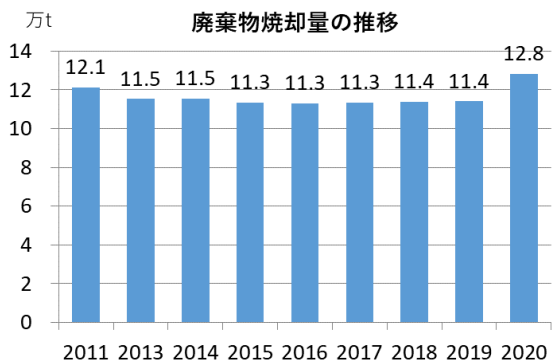
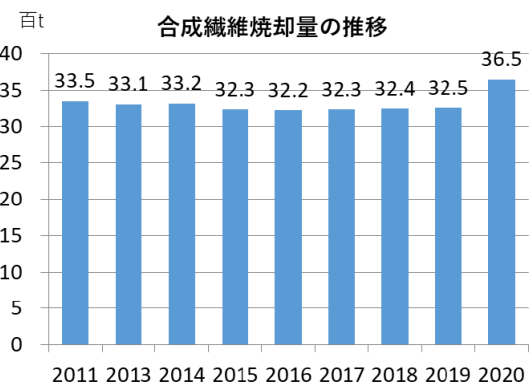
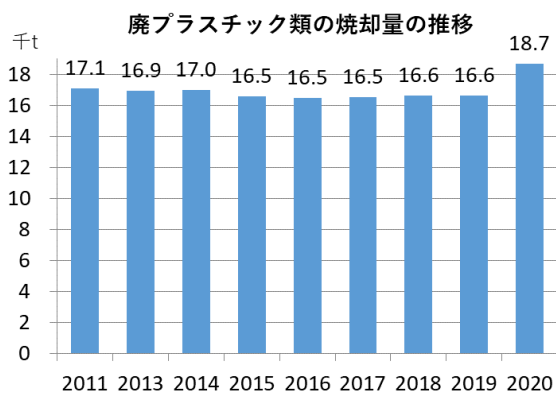
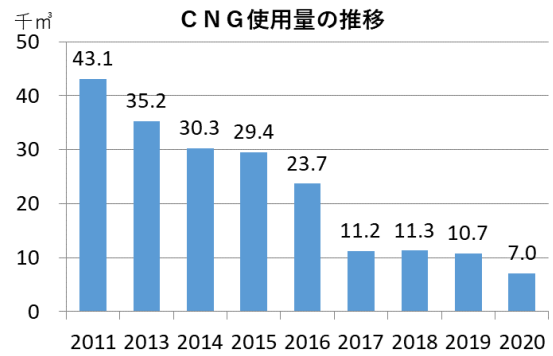
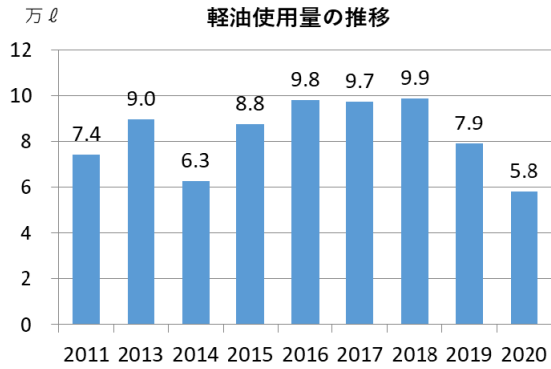
### (2)エネルギーの使用の合理化等に関する法律の改正

エネルギーの使用の合理化等に関する法律（昭和54年法律第49号。以下「省エネ法」）により、市川市役所の市長部局と教育委員会はそれぞれに特定事業者となり、全施設において省エネルギー対策を推進していくために設備の運用マニュアル(管理標準)を整備運用するとともに、そのエネルギーの使用量等について国に報告することなどが義務付けられました。また、これらの対策の目標として、中長期的に見て年平均1%以上のエネルギー消費原単位<sup>\*</sup>の低減が求められています。

※エネルギー消費原単位とは、「エネルギー使用量」を延床面積などの「エネルギー使用量に密接な関係を持つ値」で除したもので、エネルギー効率を表すもの。

### (3) エネルギー使用量等の推移





(4) 温室効果ガス排出量の算定に係る排出係数一覧  
 (地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第3条)より

■表 11 排出係数一覧表

項目		排出係数 (第2次計画)		排出係数 (第3次計画)	
1	電気	0.375	t-CO <sub>2</sub> /千kWh	各年度の電気事業者別の 基礎排出係数	t-CO <sub>2</sub> /千kWh
2	都市ガス	2.24	t-CO <sub>2</sub> /千m <sup>3</sup>	2.23	t-CO <sub>2</sub> /千m <sup>3</sup>
3	LPG	3.00	t-CO <sub>2</sub> /t	3.00	t-CO <sub>2</sub> /t
4	重油	2.71	t-CO <sub>2</sub> /kℓ	2.71	t-CO <sub>2</sub> /kℓ
5	灯油	2.49	t-CO <sub>2</sub> /kℓ	2.49	t-CO <sub>2</sub> /kℓ
6	ガソリン	2.32	t-CO <sub>2</sub> /kℓ	2.32	t-CO <sub>2</sub> /kℓ
7	軽油	2.58	t-CO <sub>2</sub> /kℓ	2.58	t-CO <sub>2</sub> /kℓ
8	CNG	2.22	t-CO <sub>2</sub> /千m <sup>3</sup>	2.22	t-CO <sub>2</sub> /千m <sup>3</sup>
9	可燃ごみの排出	0.0567	kg-N <sub>2</sub> O/t	0.0567	kg-N <sub>2</sub> O/t
10	廃プラスチック類の焼却	2,765	kg-CO <sub>2</sub> /t	2,770	kg-CO <sub>2</sub> /t
11	合成繊維の焼却	2,288	kg-CO <sub>2</sub> /t	2,290	kg-CO <sub>2</sub> /t
12	廃棄物の焼却	0.0567	kg-N <sub>2</sub> O/t	0.0567	kg-N <sub>2</sub> O/t
13	し尿処理	0.00093	kg-N <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>	0.00093	kg-N <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>
14	し尿処理 (汚泥焼却)	0.45	kg-N <sub>2</sub> O/t	0.45	kg-N <sub>2</sub> O/t
15	下水処理	0.00016	kg-N <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>	0.00016	kg-N <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>

表中の一酸化二窒素に関しては、地球温暖化係数(298)を乗じて、二酸化炭素に換算します。



## (5)地球温暖化係数一覧

(地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第4条)より

■表 12 地球温暖化係数一覧表

種類	地球温暖化係数 (第2次計画)	地球温暖化係数 (第3次計画)
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	1	1
メタン (CH <sub>4</sub> )	21	25
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	310	298
ハイドロフルオロカーボン (HFCs)	140~11,700	12~14,800
パーフルオロカーボン (PFCs)	6,500~9,200	7,390~17,340
六ふっ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	23,900	22,800
三ふっ化硫黄 (NF <sub>3</sub> )	—	17,200

第三次市川市地球温暖化対策実行計画  
(事務事業編)

発行者 市川市環境部循環型社会推進課

〒272-0033

千葉県市川市南八幡 2 丁目 20 番 2 号

TEL 047-712-6305

<http://www.city.ichikawa.lg.jp/>