

第2次東松山市 地球温暖化対策実行計画

～事務事業編～



令和3年4月

目次

地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の概要

1. 東松山市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）とは・・・・・・・・・・・・・ 1
2. 計画の位置づけ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

第1章 計画の背景

1. 地球温暖化の影響・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
2. 世界における地球温暖化対策の動向・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
3. 国内における地球温暖化対策の動向・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
4. 東松山市のこれまでの取組・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
5. 持続可能な開発目標（SDGs）について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5

第2章 計画の基本的事項

1. 計画の目的・・ 6
2. 基準年度と計画の期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
3. 計画の見直し期間・・ 6
4. 対象となる温室効果ガス・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
5. 計画の対象範囲・・ 7
6. 温室効果ガスの算定方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7

第3章 第1次計画の目標達成状況

1. 第1次計画の温室効果ガス削減目標・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
2. 第1次計画の温室効果ガス排出状況（2010年度・2019年度）・・・・・・・・・・・・ 8

第4章 第2次計画の温室効果ガス排出量の削減目標

1. 削減目標の設定に際しての基本的な考え方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
2. 温室効果ガス排出量の削減目標・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
3. 基準年度（2013年度）の温室効果ガス排出量について・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
4. 温室効果ガス排出量の比較（2013年度・2019年度）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
5. 目標達成に向けた温室効果ガス排出量の削減イメージ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14

第5章 温室効果ガス排出削減に向けた具体的取組

1. 温室効果ガス排出削減に向けた基本的な取組方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15
2. 温室効果ガス排出削減に向けた具体的取組・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16

第6章 計画の推進体制と進行管理

1. 計画の推進体制・・ 22
2. 進行管理及び公表・・ 23

資料編

1. 温室効果ガス排出量の把握・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25

地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の概要



1 東松山市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）とは

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項に基づき、本市が実施している事務・事業に伴って排出する温室効果ガスの削減目標や、目標達成に向けた具体的取組を定めた計画です。

・地球温暖化対策の推進に関する法律

第21条 第1項

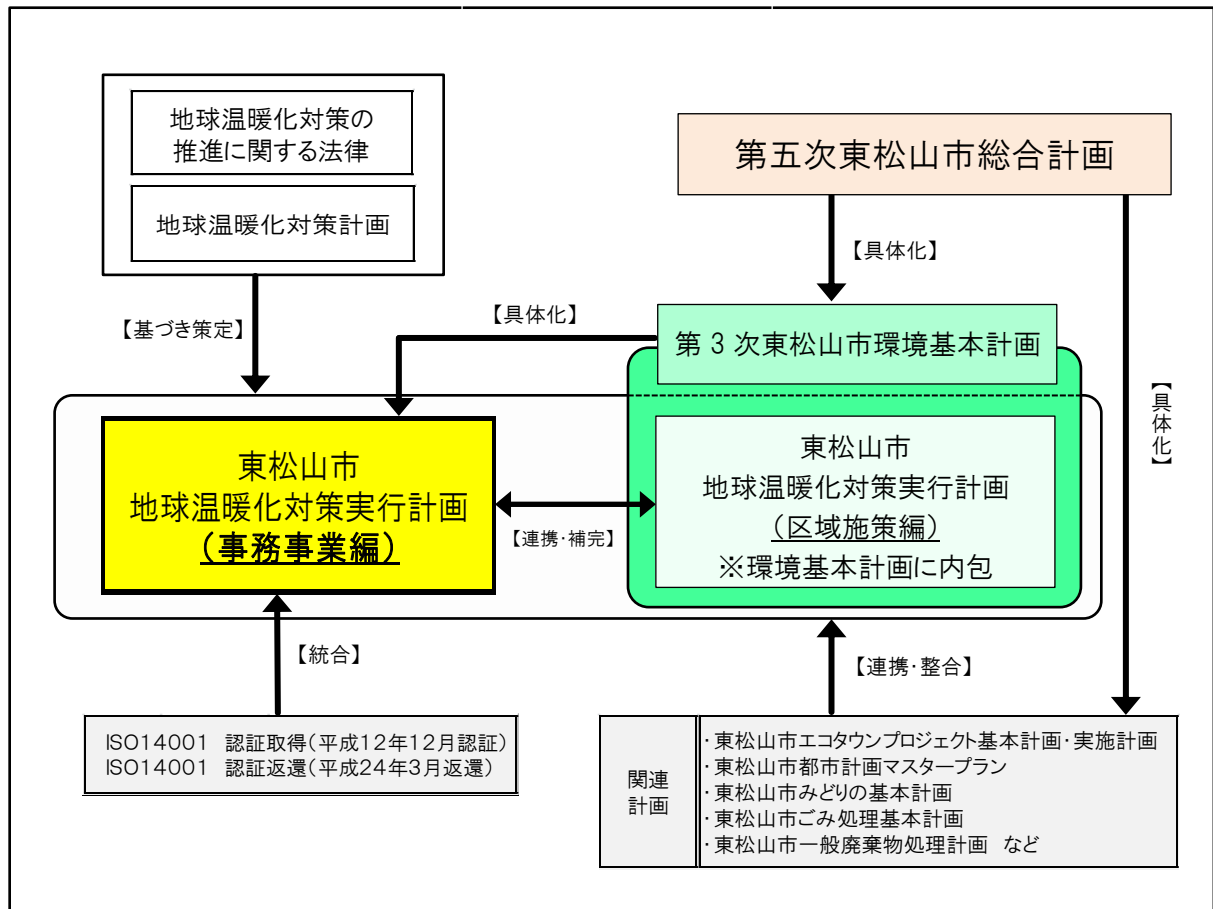
都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、地球温暖化対策計画に即して、当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画を策定するものとする。

2 計画の位置づけ

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」や国の「地球温暖化対策計画」に基づき策定します。

また、「第3次東松山市環境基本計画」の環境目標Ⅰ「脱炭素に向けた暮らしを推進するまち」を踏まえ具体化するものであり、同計画に内包された「東松山市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」との整合を図ります。

【本計画の位置づけ】



第1章 計画の背景



1 地球温暖化の影響

人類の共通課題である地球温暖化問題はすでに世界中で様々な影響を及ぼしています。温暖化の進行は、あらゆる気候変動を引き起こし、自然環境のみならず、人類の生活においても大きな影響を与えています。近年、国内においても異常高温、ゲリラ豪雨、台風等による被害が多く観測されており、特に「令和元年東日本台風」は本市においても甚大な被害をもたらしました。

こうした背景には我々人類の活動が深く関係しており、「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第5次評価報告書」では、「気候システムに対する人為的影響は明らかであり、近年の人為起源の温室効果ガス排出量は史上最高となっている。」と報告されました。こうした状況を受け我々人類は、自らの生存基盤を守り、未来の世代を育むためにも、更なる地球温暖化対策に取り組まなければなりません。

2 世界における地球温暖化対策の動向

2015年にパリで開催された気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）では、気候変動に関する2020年以降の国際的な枠組みとなる「パリ協定」が採択されました。パリ協定では世界共通の目標として「産業革命前と比較して世界の平均気温上昇を2℃未満に抑える（努力目標として1.5℃未満に抑える）」ことを掲げています。この協定は、すべての加盟国が対象となり、各国が温室効果ガスの削減目標を定める義務と削減目標を達成するための具体的対策が義務づけられており、国際枠組みとして画期的なものです。

3 国内における地球温暖化対策の動向

政府は2015年7月、2030年度の温室効果ガス削減目標を定めた「日本の約束草案」を決定し、国連気候変動枠組条約事務局に提出しました。

「パリ協定」の採択を受け国は、約束草案に基づき「地球温暖化対策計画」を策定し、2016年5月に閣議決定しました。「地球温暖化対策計画」では、2030年度の温室効果ガス削減目標を2013年度比で26.0%削減（2005年度比で25.4%削減）とすることを中期目標とし、長期的目標として2050年度には温室効果ガスの排出量を80%削減することを定めています。そのうち、地方公共団体を含む「業務その他部門」については、エネルギー起源二酸化炭素（燃料や他者から購入した電気の使用に伴い排出される二酸化炭素）の排出量を約40%削減する特に高い目標を掲げています。

「地球温暖化対策計画」策定を受け、地方公共団体は温室効果ガスの排出事業者として排出抑制に係る率先的な取組を実行し、区域の排出事業者、住民の模範となることが求められています。

「パリ協定」

- ・世界共通の長期目標として 2℃低く保つ目標の設定、1.5℃に抑える努力
- ・各国が削減目標(各国が決めた貢献)を定め、提出・更新の義務

「日本の約束草案」

- ・2020 年以降の新たな温室効果ガス削減目標→気候変動枠組事務局に提出
- ・2030 年度の温室効果ガス削減目標を2013 年度比で 26.0%減

これらを踏まえて

「地球温暖化対策計画」策定

2016 年 5 月 13 日 閣議決定

計画期間

閣議決定日～2030 年度末まで (中期目標)

中期目標(2030 年度削減目標)

2030 年度において、2013 年度比 26.0%減の水準にする

長期的な目標(2050 年度削減目標)

2050 年度までに、80%の温室効果ガスの排出削減を目指す

【図1-1 地球温暖化対策の動向】

【表1-1 地球温暖化対策計画におけるエネルギー起源CO₂の各部門の排出量の目安】

	2005年度実績	2013年度実績	2030年度各部門の排出量の目安	2030年度の削減量削減率 (2013年度比)
エネルギー起源CO ₂	1,219	1,235	927	約 25%
産業部門	457	429	401	約 6.5%
業務その他部門	239	279	168	約 40%
家庭部門	180	201	122	約 39%
運輸部門	240	225	163	約 28%
エネルギー転換部門	104	101	73	約 28%

参考:「2016(平成28)年5月13日閣議決定 地球温暖化対策計画」より

[単位:百万 t-CO₂]

※地球温暖化対策計画の中期目標は、非エネルギー起源CO₂(主にごみの焼却等に伴い発生する二酸化炭素)等の削減目標を含め、全体の排出削減目標を26%としています。

4 東松山市のこれまでの取組

本市では、事務・事業に伴う温室効果ガスを削減するために、公共施設への積極的な再生可能エネルギー設備・LED照明・省エネ空調機等の導入、市民病院のESCO事業、節電対策方針の策定等を実施し、地球温暖化対策を率先して展開してきました。

今後とも、本市が率先して事務・事業の環境負荷を低減させるためにも、本計画では新たな温室効果ガス排出削減目標を定め、効果的かつ実効性の高い環境配慮への取組を推進します。

東松山市のこれまでの取組

平成 9年 4月	美しく住みよい環境づくり基本条例の施行
平成11年 3月	第1次環境基本計画の策定
平成12年12月	ISO14001認証取得
平成16年11月	二酸化炭素排出抑制等普及啓発事業の実施
平成17年10月	松山第一小学校に出力160kWの大規模太陽光発電設備の設置
平成18年 2月	地域省エネルギービジョン（～平成22年度）の策定
平成19年 4月	主要市施設を対象としたESCO事業導入可能性調査の実施
平成23年 3月	第2次環境基本計画の策定
平成23年 4月	住宅用太陽光発電設備設置補助金制度の創設
平成23年 5月	節電対策対応方針の策定
平成23年10月	埼玉県「環境みらい都市」に認定
平成24年 3月	地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の策定 ISO14001認証返還（本計画に統合）
平成24年 4月	住宅用太陽光発電設備設置補助金制度の改定 電気自動車等導入補助金制度の創設
平成24年 5月	埼玉エコタウンプロジェクト実施市に認定
平成25年 2月	東松山市エコタウンプロジェクト基本計画・実施計画の策定
平成27年 3月	地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の改定
平成27年 4月	エコタウン住宅モデル化補助金制度の創設 電気自動車等導入補助金制度の改定
平成29年 4月	つくってためて安心な自立型エコタウン推進補助金の創設
平成30年 2月	高坂駅東口駅前広場エコ化整備事業の実施

【図1-1 東松山市のこれまでの取組】

5 持続可能な開発目標（SDGs）について

持続可能な開発目標（SDGs）とは、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された国際目標です。持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さないことを誓っています。

SDGsが掲げる17の目標の中には地球温暖化対策に深く関連する目標も含まれています。そのため、本計画においてもSDGsの考え方を導入した地球温暖化対策を実施してまいります。

【持続可能な開発目標(SDGs)の概要】



あらゆる場所あらゆる形態の貧困を終わらせる



飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養の改善を実現し、持続可能な農業を促進する



あらゆる年齢すべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する



すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する



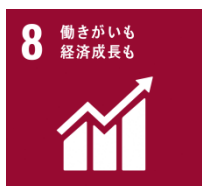
ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児の能力強化を行う



すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する



すべての人々の安価かつ、信頼できる持続可能なエネルギーへのアクセスを確保する



包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用(ディーセントワーク)を促進する



強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る



国内及び各国家間の不平等を是正する



包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する



持続可能な生産消費形態を確保する



気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる



持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する



陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の促進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する



持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する



持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

第2章 計画の基本的事項



1 計画の目的

本計画は、本市が実施する事務・事業から排出される温室効果ガスを削減するために、具体的な排出削減目標を設け、達成に向けて職員全員が省エネ、省資源、リサイクルなどの環境配慮への取組を推進することを目的とします。

2 基準年度と計画の期間

国が定めた「地球温暖化対策計画」や、本計画の上位計画等との整合を図り、基準年度を2013（平成25）年度とし、計画期間は2021（令和3）年度から2030（令和12）年度までの10年間とします。

3 計画の見直し期間

国の「地球温暖化対策計画」等の見直し状況や地球温暖化対策の国内・国際情勢の変化を踏まえて、本計画の中間年度（2025（令和7）年度）を目途に見直すこととします。

4 対象となる温室効果ガス

「地球温暖化対策の推進に関する法律」の第2条第3項で定める温室効果ガスは表2-1の7種類です。

なお、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六フッ化硫黄、三フッ化窒素については、排出量がない、または微量であるため対象外とします。

【表2-1 対象となる温室効果ガス】

温室効果ガス	記号	主な排出源等
二酸化炭素	(CO ₂)	電気の使用、化石燃料(ガソリン、灯油、軽油、A重油、LPGガス、都市ガス)の使用、廃プラスチックの焼却などにより発生する。 温室効果ガスの中で最も多く排出されている。
メタン	(CH ₄)	一般廃棄物の焼却、下水処理、し尿処理、自動車の走行などで発生する。 都市ガスの主成分となっており、よく燃える性質がある。
一酸化二窒素	(N ₂ O)	一般廃棄物の焼却、下水処理、し尿処理、自動車の走行などで発生する。 麻酔ガスなどとして用いられる。
ハイドロフルオロカーボン	(HFC)	冷凍・冷蔵機器の冷媒や断熱材の発泡剤等に使用される。
パーフルオロカーボン	(PFC)	半導体の製造工程(洗浄剤)等で使用されている。
六フッ化硫黄	(SF ₆)	半導体の製造工程や電気絶縁ガスとして使用されている。
三フッ化窒素	(NF ₃)	半導体の製造工程等で使用されている。

5 計画の対象範囲

本市が実施するすべての事務・事業が対象となります。また、対象となる施設については、市役所をはじめとする全ての市有施設とし、外部への委託や指定管理者制度等により実施している事務・事業に対しても、計画の対象範囲とします。

6 温室効果ガスの算定方法

2017年3月に環境省が策定した「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」に基づき温室効果ガスを算定します。

「温室効果ガス総排出量」は、各温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素等）の排出量に地球温暖化係数※1を乗じ二酸化炭素（CO₂）に換算し、それらを合算することにより算定します。

「各温室効果ガス」の排出量は、排出の原因となる各活動（他者から購入した電気の使用や燃料使用等）の排出量を算定し、これを合算することで算出します。

「各活動」の排出量は、各活動量に排出係数※2を乗じることにより得られます。排出係数の詳細は資料編 P25「温室効果ガス排出量の把握」のとおりです。

※1 地球温暖化係数とは二酸化炭素を1とし、その他、温室効果ガスの地球温暖化への影響を表した指標のこと。メタンの地球温暖化係数は25、一酸化二窒素については298と定められている。

※2 排出係数とは、電気使用、燃料使用等の活動量あたりの温室効果ガス排出量を表す係数のこと。例としてガソリン1Lにつき2.32kgの二酸化炭素を排出する。

・温室効果ガスの算定式

① 各活動の排出量 = 各活動の使用量 × 各活動別排出係数

例 ガソリン使用に伴う二酸化炭素の排出量 = ガソリン使用量(L) × 2.32(kg-CO₂/L)

② 各温室効果ガスの排出量 = 各活動の排出量の合算

例 二酸化炭素の排出量 = 各活動(他者から購入した電気の使用、燃料使用等)の排出量の合算

③ 温室効果ガスの排出量 = 各温室効果ガスの排出量 × 地球温暖化係数

温室効果ガス	地球温暖化係数
二酸化炭素(CO ₂)	1
メタン(CH ₄)	25
一酸化二窒素(N ₂ O)	298

④ 温室効果ガスの総排出量 = 温室効果ガス排出量の合計値

※本計画に使用する排出量や活動使用量の数値は、端数処理しているため合計が一致しない場合があります。

第3章 第1次計画の目標達成状況



1 第1次計画の温室効果ガス削減目標

第1次計画では、2020（令和2）年度までに温室効果ガス排出量を、2010（平成22）年度比で15%削減することを目標としました。

2 第1次計画の温室効果ガス排出状況(2010年度・2019年度)

【表3-1 第1次計画の温室効果ガス排出削減目標の達成状況】

温室効果ガス 排出量 (t-CO ₂)	基準年度 2010(平成22)年度	2019(令和元)年度	削減率
	25,192	23,689	5.97%

【表3-2 2010年度・2019年度の活動別排出量内訳】

活動別排出量内訳		2010年度		2019年度	
項目		使用量	排出量 (t-CO ₂)	使用量	排出量 (t-CO ₂)
ごみの焼却	一般廃棄物の焼却	25,657 t	451	26,925 t	456
	廃プラスチック類の焼却	4,441 t	12,150	4,661 t	12,545
電気使用		22,660,256 kWh	8,701	20,481,243 kWh	7,865
燃料使用	ガソリン使用	48,863 L	113	40,884 L	95
	軽油使用	29,991 L	77	21,593 L	56
	LPG使用	31,780 m ³	209	18,161 m ³	119
	A重油使用	944,938 kg	2,560	532,357 kg	1,443
	都市ガス使用	37,293 m ³	83	106,978 m ³	236
	灯油使用	6,869 L	17	600 L	2
下水処理等	下水処理	9,198,535 m ³	626	9,969,694 m ³	695
	し尿処理	18,331 t	2	18,707 t	2
	浄化槽(平均使用人数)	688 人	16	5,144 人	175
	汚泥	1,212 t	169	0 t	0
笑気ガス		60 kg	18	0 kg	0
合計排出量			25,192		23,689

【表 3-3 2010 年度・2019 年度の活動別排出量の割合】

活動の種類	2010年度		2019年度		2010年度比 (排出量)
	排出量 (t-CO ₂)	構成比	排出量 (t-CO ₂)	構成比	
ごみの焼却	12,601	50%	13,001	55%	103%
電気使用	8,701	35%	7,865	33%	90%
燃料使用	3,059	12%	1,951	8%	64%
下水・し尿処理	813	3%	872	4%	107%
笑気ガス	18	0%	0	0%	0%
合計	25,192	100%	23,689	100%	94%

2019年度の温室効果ガス排出量の削減率は、約6%で2020年度を目標年度とする15%削減については達成が厳しい状況です。

活動別に見ると、ごみ処理に伴う排出量が全体の半分以上を占めており、ごみ処理に伴う温室効果ガスの排出量については、2010年度比で約3%増加する結果となりました。市域のごみの排出量については近年増加傾向にあり、温室効果ガスの排出量削減のためには、ごみの排出抑制は不可欠となります。このため、行政部門から排出されるごみはもちろんのこと、家庭部門から排出されるごみをいかに削減できるかが重要課題となります。

他方、電気使用に伴う排出量は、2010年度比で約10%減少しています。これは、2010年度以降の公共施設への省エネ化を積極的に推進したほか、職員の節電への配慮が一定以上定着していることが要因と考えられます。

また、燃料使用に伴う排出量についても、2010年度比で約36%減少しており、環境に配慮した公用車のエコドライブ等の取組意識が職員へ定着していると考えられます。

本市における温室効果ガスの排出は、ごみ処理及び電気・燃料使用に伴う排出が全体の排出の9割以上を占めています。これらの項目は「職員の主体的な取組」により大きく削減することができる項目です。そのため、本計画では改めて職員への意識啓発を図るとともに、環境に配慮した設備・機器の導入等のハード面の整備を推進し、温室効果ガス排出削減に積極的に取り組みます。

第4章 第2次計画の温室効果ガス排出量の削減目標



1 削減目標の設定に際しての基本的な考え方

① 温室効果ガスの排出活動別に目標を設定します。

前計画では、活動すべての合計排出量で目標を設定していたため、活動別の排出状況や削減取組状況が見えづらい目標となっていました。特に、本市における温室効果ガスの排出量の半分以上がごみの焼却に伴う排出となっており、本市の排出動向に大きく影響を与えています。

これらの状況を鑑みて、本計画では燃料、電気等の使用に伴い排出される二酸化炭素（エネルギー起源CO₂）、ごみの焼却等に伴い排出される二酸化炭素（非エネルギー起源CO₂）と、大きく2つの部門別目標を掲げ温室効果ガス排出削減に取り組んでいきます。

なお、下水、し尿処理等に伴い発生するメタン及び一酸化二窒素については、二酸化炭素（CO₂）に換算後、非エネルギー起源CO₂に加えるものとします。

2つの部門別目標を設定

「エネルギー起源CO₂」

燃料(ガソリン、軽油、灯油、LPGガス、都市ガス、A重油)、電気等の使用で排出される二酸化炭素のこと。

「非エネルギー起源CO₂」

主に、ごみの焼却で排出される二酸化炭素のこと。(下水、し尿処理等の排出分も含む)

②温室効果ガス排出量の目標削減値を大きく見直します。

地球温暖化問題の重要性は国際的にも高まっており、政府の「地球温暖化対策計画」では、国の目標として2030年度までに2013年度比で温室効果ガスを26.0%削減するとしています。このうち地方公共団体を含む「業務その他部門」ではエネルギー起源CO₂の排出量を約40%削減する目標を掲げており、非エネルギー起源CO₂についても約6.7%削減することとしています。このため、本市においても地球温暖化対策に貢献するために、国と同水準の目標削減値を設定し、温室効果ガスの排出削減に取り組んでいきます。

【表4-1 国内における二酸化炭素の排出量と削減目標】

国内における排出量	2005年度実績	2013年度実績	2030年度各部門の排出量の目安	2030年度の削減量削減率(2013年度比)
エネルギー起源CO ₂ 業務その他部門	239	279	168	約40%
非エネルギー起源CO ₂	85.4	75.9	70.8	約6.7%

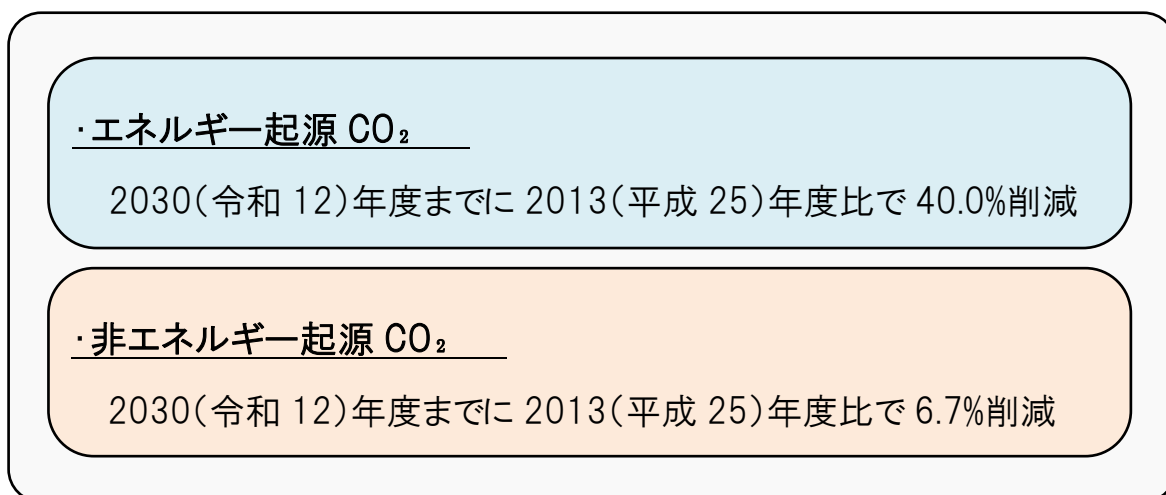
【単位:百万t-CO₂】

2 温室効果ガス排出量の削減目標

本計画の温室効果ガス排出量の削減目標は、以下の項目を踏まえ目標削減値を設定するものとします。

- ① 活動別の温室効果ガス排出量を明確にするために、エネルギー起源 CO₂及び非エネルギー起源 CO₂の2つの部門別目標を定めます。
- ② 国の地球温暖化対策計画と同水準の目標削減値（エネルギー起源 CO₂については40%減、非エネルギー起源 CO₂については6.7%減）を定めます。
- ③ 用紙使用枚数や水道使用量は、ISO14001において省資源、省エネルギー、リサイクルの観点から削減に取り組んできた経緯があり、温室効果ガス排出量の算定には直接影響を及ぼさないものの、今後も継続して数値を把握し、更なる削減に取り組めます。

【第2次計画の温室効果ガス排出量の削減目標】



第2次計画の削減目標	基準年度 2013(平成25)年度	目標年度 2030(令和12)年度	削減目標
エネルギー起源 CO ₂ (t-CO ₂)	13,662	8,197	40.0%
非エネルギー起源 CO ₂ (t-CO ₂)	12,980	12,110	6.7%

※本計画では、温室効果ガス算定に用いる排出係数を最新の数値で採用しているため、前計画の実績値と異なります。

3 基準年度(2013年度)の温室効果ガス排出量について

本計画の基準年度(2013年度)となる温室効果ガス排出量のうち、エネルギー起源CO₂の排出量の合計は13,662t-CO₂となっています。排出割合については、電気使用に伴う排出が約83%を占め、燃料使用に伴う排出は約17%となっています。

他方、非エネルギー起源CO₂の排出量は合計で12,980t-CO₂となっています。排出割合については、ごみの焼却に伴う排出が約92%を占め、下水、し尿等処理に伴う排出が約8%となっています。

【表 4-2 基準年度(2013年度)のエネルギー起源CO₂排出量】

排出に伴う活動		排出ガス	排出量 (t-CO ₂)	排出割合	使用量
電気使用			11,411	83%	21,736,374 kWh
燃料使用	ガソリン使用	二酸化炭素	112	1%	48,404 L
	灯油使用		30	0%	12,025 L
	軽油使用		82	1%	31,616 L
	A重油使用		1,728	13%	637,469 L
	LPG使用		201	1%	30,640 m ³
	都市ガス使用		98	1%	45,372 m ³
合計			13,662	100%	

→ 目標排出値(2030年度) **8,197** t-CO₂ 目標年度(2030年度)までに **40%**の削減目標

【表 4-3 基準年度(2013年度)の非エネルギー起源CO₂排出量】

排出に伴う活動		排出ガス	排出量 (t-CO ₂)	排出割合	使用量
ごみの焼却	一般廃棄物の焼却	メタン 一酸化二窒素	418	3%	247 t
	廃プラスチック類の焼却	二酸化炭素	11,522	89%	43 t
下水処理	下水処理	メタン 一酸化二窒素	608	5%	8,728,094 m ³
	し尿処理		2	0%	1,802 m ³
	浄化槽の使用 (平均使用人数)		430	3%	5,161 人
	汚泥の焼却		0	0%	0 t
笑気ガスの使用			0	0%	0 kg
合計			12,980	100%	

→ 目標排出値(2030年度) **12,110** t-CO₂ 目標年度(2030年度)までに **6.7%**の削減目標

4 温室効果ガス排出量の比較（2013年度・2019年度）

2019年度のエネルギー起源CO₂では2013年度比で約17%削減されている状況です。エネルギー起源CO₂は「職員一人一人の取組」が大きく反映される項目です。目標年度である2030年度までに残り約23%削減するためにも、電気及び燃料の使用抑制に全庁的に取り組む必要があります。

他方、2019年度の非エネルギー起源CO₂については、2013年度比で約8%増加している状況です。非エネルギー起源CO₂の排出量のうち約9割がごみの焼却によるものです。近年増加傾向にあるごみの排出量は、行政部門の排出抑制のみならず、家庭ごみの排出抑制を推進しなくてはごみ処理施設からの温室効果ガスを削減することはできません。

【表 4-4 エネルギー起源CO₂削減状況(2013年度・2019年度)】

排出される要因		排出ガス	2013年度 排出量(t-CO ₂)	2019年度 排出量(t-CO ₂)	2013年度比 削減率
電気使用			11,411	9,363	△18%
燃料 使用	ガソリン使用	二酸化炭素	112	95	△15%
	灯油使用		30	1	△97%
	軽油使用		82	56	△31%
	A重油使用		1,728	1,443	△16%
	LPG使用		201	119	△41%
	都市ガス使用		98	231	136%
合計			13,662	11,308	△17%

【表 4-5 非エネルギー起源CO₂削減状況(2013年度・2019年度)】

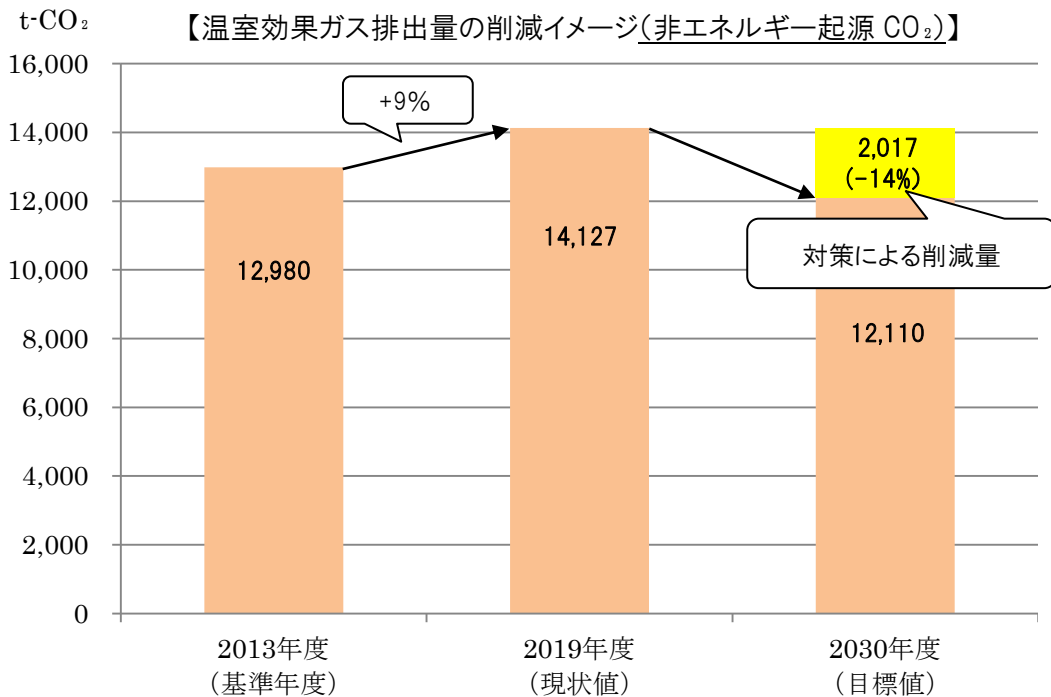
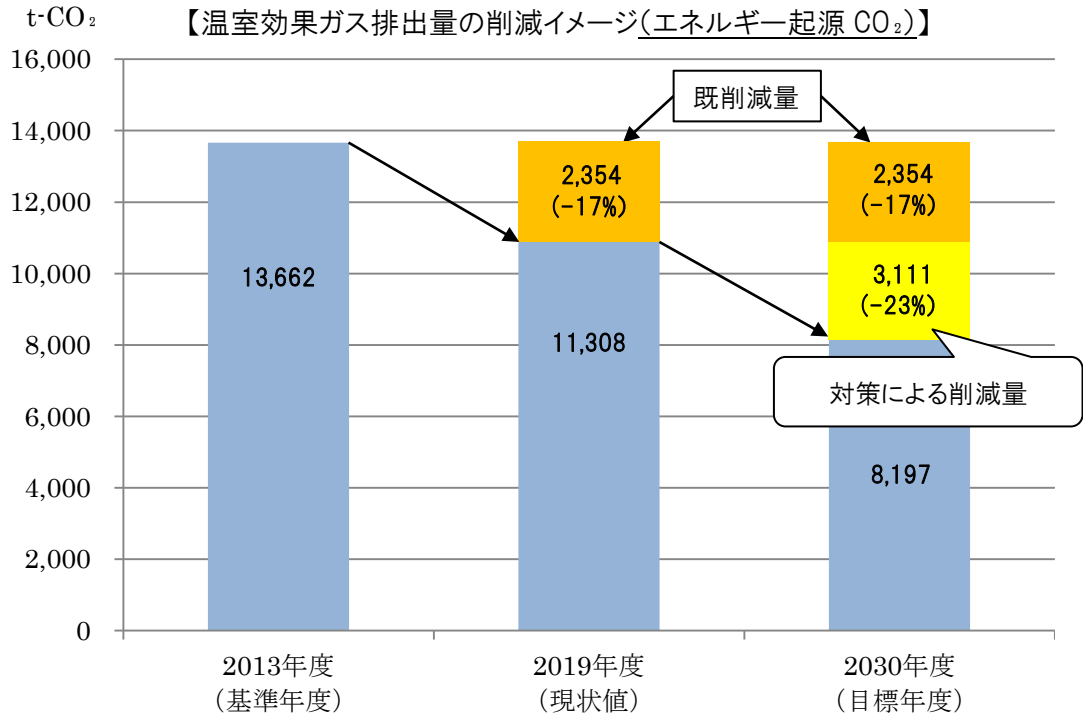
排出される要因		排出ガス	2013年度 排出量(t-CO ₂)	2019年度 排出量(t-CO ₂)	2013年度比 削減率
ごみ の 焼却	一般廃棄物の焼却	メタン 一酸化二窒素	418	456	9%
	廃プラスチック類の焼却	二酸化炭素	11,522	12,545	9%
下水 処理	下水処理	メタン 一酸化二窒素	608	695	14%
	し尿処理		2	2	0%
	浄化槽の使用 (平均使用人数)		430	429	0%
	汚泥の焼却		0	0	0%
笑気ガスの使用			0	0	0%
合計			12,980	14,127	9%

5 目標達成に向けた温室効果ガス排出量の削減イメージ

本計画の目標達成に向けた温室効果ガス排出量の削減イメージは以下のとおりです。

エネルギー起源 CO₂については2019年度時点で17%削減できている状況です。目標年度までの今後10年間で約23%削減する必要があります。

他方、非エネルギー起源 CO₂については2019年度時点で9%増加している状況です。目標年度までの今後10年間で約14%削減する必要があります。



第5章 温室効果ガス排出削減に向けた具体的取組



1 温室効果ガス排出削減に向けた基本的な取組方針

2030（令和12）年度までに基準年度（2013（平成25年度）比でエネルギー起源CO₂を40%及び非エネルギー起源CO₂を6.7%削減するという目標を達成するため、次の基本方針と具体的な取組項目を定め温室効果ガス排出削減に取り組みます。

基本方針

- 1 本計画の目標を達成するために、職員一人一人が主体的かつ継続して温室効果ガス削減取組を実行し、組織が一丸となり目標達成を目指します。
- 2 世界的な目標である「持続可能な開発目標(SDGs)」の視点を取り入れます。
- 3 国の「地球温暖化対策計画」の長期目標である「2050年度に温室効果ガスの排出量を80%削減」という目標を意識し、本市においても「脱炭素化」を目指す効果的な地球温暖化対策を実行します。

具体的な取組項目

- | | |
|-----|------------------------------|
| 施策1 | 電気使用量の削減取組 ～節電・省エネの徹底～ |
| 施策2 | 公用車の燃料使用量の削減取組 ～エコドライブの推進～ |
| 施策3 | ごみの排出量の削減取組 ～3R活動の推進～ |
| 施策4 | 用紙使用量の削減取組 ～ペーパーレスの推進～ |
| 施策5 | 水道使用量の削減と給湯機器等の適正管理 ～節水の心がけ～ |
| 施策6 | 創・省・蓄エネルギー化の推進 ～エネルギーの地産地消～ |
| 施策7 | 緑化の推進 ～二酸化炭素吸収作用の確保～ |
| 施策8 | 環境に配慮した物品等の購入 ～グリーン購入の推進～ |
| 施策9 | 業務を外注する際の環境配慮 ～環境配慮契約～ |

2 温室効果ガス排出削減に向けた具体的取組

具体的取組は、職員全員が本計画の目標を達成するために必ず実行する取組です。一つ一つの取組は小さいものもありますが、全庁的に取り組むことにより大きな効果を発揮します。職員一人一人が主体的に実践し、組織一丸となって目標達成を目指します。

施策 1: 電気使用量の削減取組 ～節電・省エネの徹底～



1 照明器具の適正管理

- ・ 事務室等は、業務や健康上に支障のない範囲で部分消灯を実施する。
- ・ 始業前、昼休み時間、残業時間は、必要な箇所のみ点灯を実施する。
- ・ 会議室、トイレ、給湯室等は使用時のみ点灯する。
- ・ 通路や階段等については、安全配慮に支障のない範囲で消灯する。
- ・ 職員は業務執行の効率化を常に心掛け、なるべく残業中の点灯時間を減らす。
- ・ 消費電力の少ない照明器具（LED 照明等）を導入する。
- ・ 人が常駐しないトイレや廊下などは、人感センサー付き照明を導入する。

2 冷暖房機器の適正管理



- ・ 服装はクールビズ、ウォームビズを推進し、過度な冷暖房の使用を抑制する。
- ・ 冷房時はカーテン、よしず、ブラインド等で遮光し、暖房時は自然光を取り入れ空調の負荷を低減する。
- ・ 会議室等の冷暖房は、会議等の開始時刻から使用する。
- ・ 健康面を配慮しつつ、夏季は 28 度、冬季は 20 度を目安に室温調整する。
- ・ エアコンフィルター等の清掃を定期的に行う。
- ・ 機器等の更新時には、省エネタイプの機器を導入する。

3 OA 機器等の適正管理

- ・ パソコンは省電力機能を活用し、長時間使用しないときは主電源を切る。
- ・ 電気ポットや冷蔵庫の使用は最小限にし、なるべく共有して利用する。
- ・ 退庁時は、不要なプラグをコンセントから抜き、最終退庁者はプラグが抜かれているか確認してから退庁する。

4 ノー残業デーの徹底

- ・ 毎週水曜日をノー残業デーとして徹底を図り、電力使用量を削減する。

5 エレベーター使用の自粛

- ・ 妊婦、障害者及び荷物等の運搬を除き、極力エレベーターを使用しない。

施策2：公用車の燃料使用量の削減取組 ～エコドライブの推進～



1 環境にやさしい「エコドライブ」の徹底

ECO DRIVE

- ・ 急発進・急加速をせず、環境にやさしい「エコドライブ」を徹底する。
- ・ 先を見越した「予知運転」を徹底し、発進、停止回数を減らす。
- ・ 効率的なルート設定を徹底し、配布作業等は近くから順に配布するなど走行距離を減らす「計画運転」を心がける。
- ・ アイドリング・空ぶかしをしない。
- ・ エアコンの使用は気温に合わせて温度調節を行い、燃料使用量を削減する。
- ・ タイヤの空気圧は月一回程度、給油時にチェックを行い適切に保つ。
- ・ 単独で出張をする場合、極力公共交通機関を利用する。
- ・ 2km 以内の施設間の移動等は、可能な限り自転車を利用する。

2 次世代自動車(EV・PHV 等)の導入促進

- ・ 温室効果ガス排出削減につながる EV（電気自動車）や PHV（プラグインハイブリッド自動車）等の次世代自動車の導入を検討する。



施策3: ごみの排出量の削減取組 ～3R 活動の推進～



行政部門から排出されるごみを削減するための取組

1 Reduce(リデュース) ～ごみを減らす・資源を大切にする取組～

- ・ 商品購入時には可能な限り簡易包装を依頼する。
- ・ 職務中は水筒等を持参し、缶・ペットボトルごみを減らす。
- ・ マイバック運動を推進し、ごみ袋等の利用を減らす。
- ・ 購入した消耗品等は無駄のないよう利用する。

2 Reuse(リユース)～資源を繰り返し利用する取組～

- ・ 裏面の利用が可能な紙を再利用する。
- ・ 消耗品等は詰め替え用製品を購入する。
- ・ 使用済みの封筒は庁内メール等の封筒として再利用する。

3 Recycle(リサイクル)～ごみを資源として再び利用する取組～

- ・ ごみを資源として再利用するため紙類、プラスチック類の分別を徹底する。
- ・ リサイクルボックスを活用し、紙ごみの分別を徹底する。

家庭部門から排出されるごみを削減するための取組

1 5 分別のごみ排出の徹底と 3R 活動の推進

- ・ クリーンリーダー協力のもと、【可燃物】、【プラスチック類】、【紙類・布類】、【びん・かん・ペットボトル】、【不燃物】の5分別でのごみの排出の徹底と 3R 活動の推進を呼び掛ける。

2 食品ロス削減と家庭における生ごみを削減する取組

- ・ 食品ロスを削減するため、市内各所へ「もったいない！運動」のポスターを掲示依頼するなど、市民への食品ロス削減の意識向上を図る。
- ・ 家庭の生ごみを自然の力で処理できる「生ごみ処理容器キエーロ」の普及促進を図る。

「生ごみ処理容器キエーロ」

キエーロとは家庭から出た生ごみを微生物の働きにより処理する容器のことです。



施策4： 用紙使用量の削減取組 ～ペーパーレスの推進～



1 用紙使用量を削減するための取組

- ・ ペーパーレス会議を積極的に実施する。
- ・ 掲示板や電子メールを活用し、プリンター出力削減に取り組む。
- ・ 配布物はスキャナーで読み取り、掲示板や電子メールで回覧する。
- ・ 両面コピー・プリント、両面集約プリント（2アップ機能）を活用する。
- ・ 印刷するときは、プレビュー画面で確認しミスプリントを防ぐ。
- ・ 資料等の必要部数をあらかじめ正確に把握し、最小限の部数で作成する。
- ・ 個人への配布は極力避け、回覧や掲示での周知を推進する。
- ・ DocuWorks・PDF等を活用し、文書をプリントせず電子データのまま保存する。
- ・ 申請書類等の様式は、市民がインターネットで取得できるよう整備する。
- ・ 電子申請が可能なものは電子申請に切り替える。
- ・ チラシ、案内類等は残部を把握し、必要最小限の印刷を心がける。
- ・ ミスコピー用紙等は機密文書を除き、裏面の再利用及びメモ用紙等に使用する。

施策5： 水道使用量の削減と給湯機器等の適正管理 ～節水の心がけ～



1 水道使用量を削減するための取組

- ・ 給湯機器、トイレ、花壇への散水、洗車等における水の使い過ぎに注意する。
- ・ トイレ等の設備更新時には、自動水栓等の節水機器の導入を検討する。
- ・ 定期的に水道メーターを確認し漏水の早期発見につなげる。

2 暖房・給湯機器の適正管理

- ・ ボイラー等の効率運転を心がける。
- ・ 機器等の更新時には、省エネタイプの機器や高効率給湯機器導入を検討する。

施策6： 創・省・蓄エネルギー化の推進 ～エネルギーの地産地消～



1 市有施設における創・省・蓄エネルギー化の推進

- ・ 市有施設の改修等の際には、太陽光発電設備の設置や LED 照明への交換、高効率空調設備の導入を検討し、再生可能エネルギーによる創エネルギー化、高効率技術による省エネルギー化を推進する。
- ・ 市庁舎等一部の市有施設については、蓄電池による電力使用量のピークカットや災害時の対応強化に取り組む。



施策7： 緑化の推進 ～二酸化炭素吸収作用の確保～



1 市有施設の緑化推進と二酸化炭素吸収作用の確保

- ・ 市有施設において、草花や木を植栽し緑化を推進する。
- ・ 植物の蒸散作用を生かして、建物内の温度上昇を抑制するために窓辺の緑化を推進する。
- ・ 二酸化炭素吸収作用の確保のため、「市民の森」などの市が所有する森林の適切な管理に取り組む。



施策8：環境に配慮した物品等の購入 ～グリーン購入の推進～



1 環境に配慮したグリーン購入の推進

- ・ 「グリーン購入の普及・促進を図るための基本方針」に基づき、環境に配慮した製品を積極的に購入する。
- ・ 資源やエネルギーの消費が少ない物品の購入を推進する。
- ・ 再生素材・再使用部品などを多く使用した物品の購入を推進する。
- ・ 製品を包装する際は可能な限り、再生利用の容易さ、廃棄物の負荷低減に配慮されているものを選択する。
- ・ 製造・使用・廃棄等の段階で、環境や人の健康に被害を与えるような物質（温室効果ガス等）の使用、排出が少ないものの購入を推進する。
- ・ 環境ラベル（エコマーク等）を取得している物品の購入を推進する。

施策9：業務を外注する際の環境配慮 ～環境配慮契約～



1 環境に配慮した設計・発注の推進

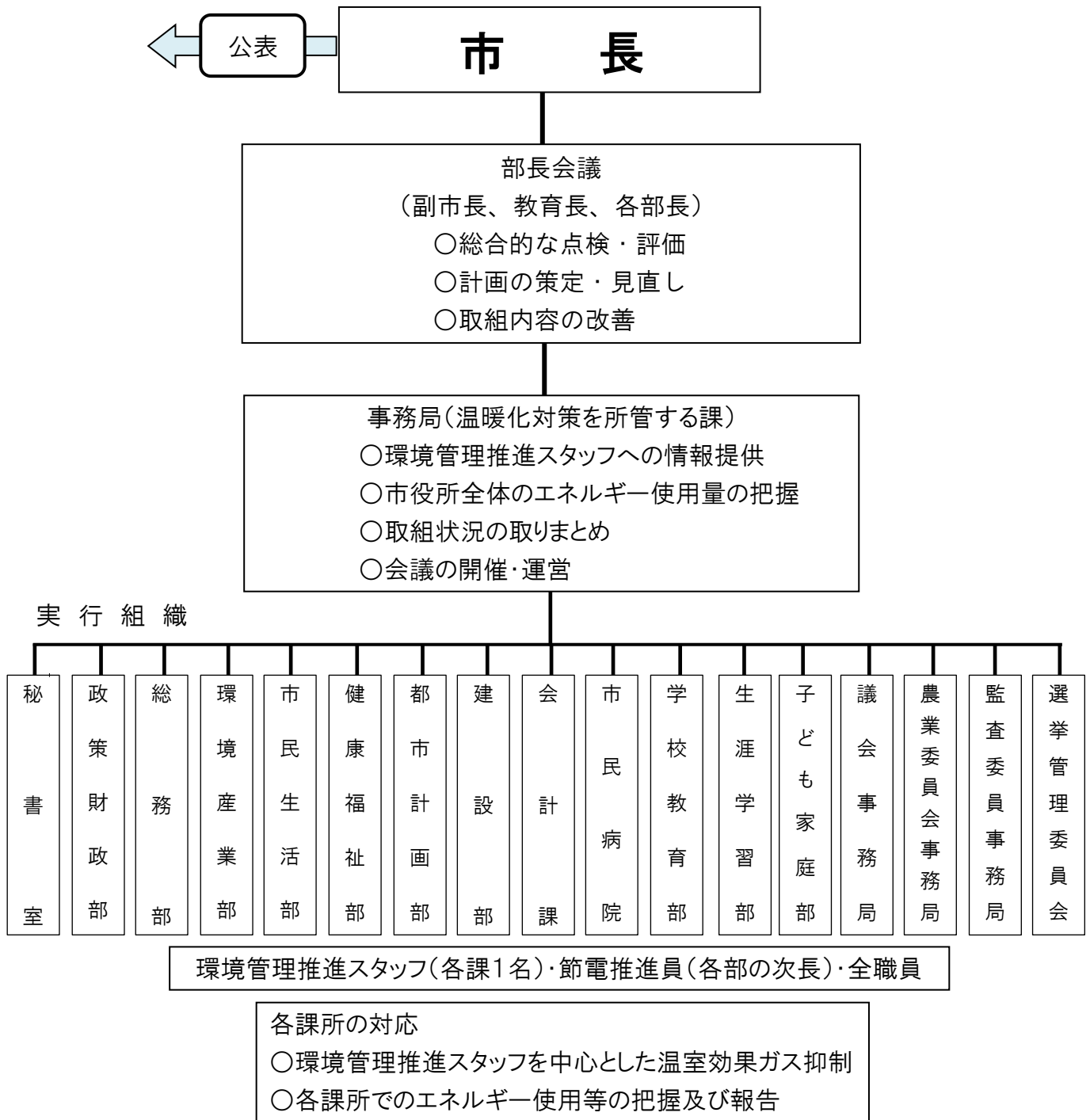
- ・ 環境に配慮した設計に努め、再生材の利用を促進する。
- ・ 年間を通じた施設管理や清掃等の委託業務を事業者に依頼する場合、温室効果ガス排出量の削減への協力、及び温室効果ガス排出量の算定に必要なデータの把握を協力する旨を仕様書に記載する。
- ・ 建設工事等を発注する際は、建設リサイクル法に基づき、建設廃棄物の再資源化や再生資材の利用を促進し、建設事業により発生する廃棄物を削減するよう要請する。

第6章 計画の推進体制と進行管理



1 計画の推進体制

本計画に掲げる温室効果ガスの削減目標を達成するために、図 6-1 のとおり組織全体が進捗状況等の情報を共有できる推進体制を整え、職員全員参加のもと地球温暖化対策に取り組めます。



【図 6-1 計画の推進体制】

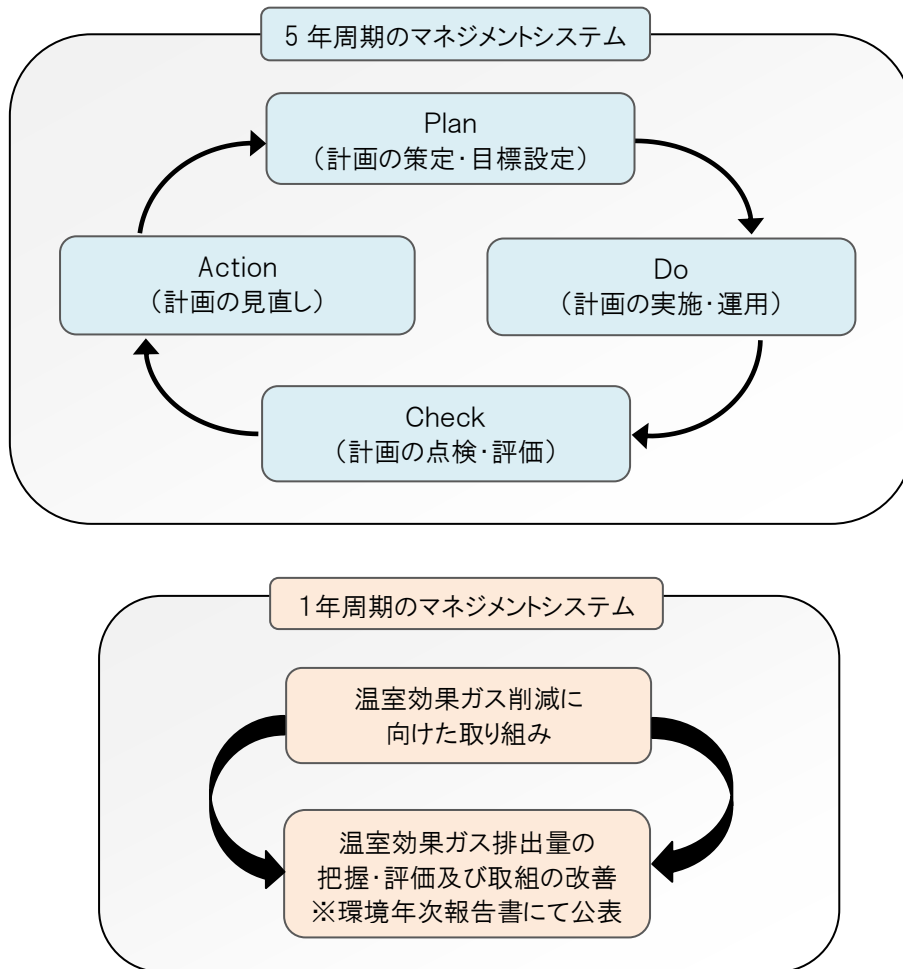
2 進行管理及び公表

本計画における進行管理については、PDCAマネジメントサイクルに基づき運用します。

- ・ P→ (Plan=第2次計画の策定・目標設定)
- ・ D→ (Do=第2次計画の目標達成に向けた具体的取組)
- ・ C→ (Check=エコオフィス進行管理シートを用いた点検・評価)
- ・ A→ (Action=計画の運用・実施状況を踏まえ随時見直し)

計画の見直しを含む大きいマネジメントサイクルの周期は概ね5年、温室効果ガス排出量の実施状況の数値を把握するための小さいマネジメントサイクルの周期は1年とします。

なお、本計画における取組状況は、環境年次報告書において定期的に公表します。



資料編

- 資料 1 温室効果ガス排出量の把握
- (1) 温室効果ガス排出量の算定式
 - (2) 地球温暖化係数
 - (3) 温室効果ガスを排出する活動別排出係数

資料1 温室効果ガスの排出量の把握

本計画の対象となる温室効果ガスは2017年3月に環境省が策定した「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」に基づき算定します。

(1) 温室効果ガス排出量の算定式

$$\text{温室効果ガス排出量(t-CO}_2\text{)} = \text{活動使用量} \times \text{活動別排出係数} \times \text{地球温暖化係数}$$

(2) 地球温暖化係数

温室効果ガス	地球温暖化係数
二酸化炭素(CO ₂)	1
メタン(CH ₄)	25
一酸化二窒素(N ₂ O)	298

(3) 温室効果ガスを排出する活動別排出係数

1 二酸化炭素(CO₂)を排出する活動別排出係数

活動一覧		単位	排出係数
電気の使用		(kg-CO ₂ /kWh)	※各年度の電気事業者別の基礎排出係数を使用
燃料	ガソリン	(kg-CO ₂ /L)	2.32
	灯油	(kg-CO ₂ /L)	2.49
	軽油	(kg-CO ₂ /L)	2.58
	A重油	(kg-CO ₂ /L)	2.71
	LPG	(kg-CO ₂ /m ³)	3.00
	都市ガス	(kg-CO ₂ /m ³)	2.23
一般廃棄物の焼却	廃プラスチック類 (合成繊維の廃棄物)	(kg-CO ₂ /t)	2,290
	廃プラスチック類 (合成繊維の廃棄物を除く)	(kg-CO ₂ /t)	2,270

※電気事業者別の基礎排出係数

電気の排出係数については、環境大臣及び経済産業大臣の告示に基づき、毎年公表される電気事業者ごとの基礎排出係数を使用しています。本市における電気事業者の各年度の基礎排出係数は以下のとおりです。

【表 電気事業者別の排出係数と電気事業者別の電力使用量の推移】

上段: 排出係数 (kg-CO ₂ /kWh) 下段: 電力使用量 (kWh)	H25 年度	H26 年度	H27 年度	H28 年度
東京電力エナジー パートナー(株)	0.525	0.531	0.505	0.500
	21,734,374	20,133,814	21,267,068	21,686,500

上段: 排出係数 (kg-CO ₂ /kWh) 下段: 電力使用量 (kWh)	H29 年度	H30 年度	R1 年度
東京電力エナジー パートナー(株)	0.486	0.486	0.468
	21,725,800	16,421,051	6,780,661
(株)F-POWER	—	0.502	0.508
	—	2,941,950	2,662,575
エネサーブ(株)	—	0.410	0.424
	—	1,529,366	1,510,543
丸紅新電力(株)	—	0.409	0.442
	—	1,002,091	1,037,324
(株)ホープ	—	—	0.568
	—	—	4,264,890
ミツウロコグリーン エネルギー(株)	—	—	0.309
	—	—	4,090,942
(株)関東エネルギー ソリューション	—	—	0.384
	—	—	134,308
合計使用量	21,725,800 kWh	21,894,458 kWh	20,481,243 kWh

2 メタン (CH₄) を排出する活動別排出係数

活動一覧		単位	排出係数
一般廃棄物の焼却	連続燃焼式焼却施設 (クリーンセンター)	(kg-CH ₄ /t)	0.00095
下水、し尿処理	終末処理場	(kg-CH ₄ /m ³)	0.00088
	し尿処理施設	(kg-CH ₄ /m ³)	0.038
	浄化槽におけるし尿及び 雑排水の処理	(kg-CH ₄ /人)	0.59

3 一酸化炭素二窒素 (N₂O) を排出する活動別排出係数

活動一覧		単位	排出係数
一般廃棄物の焼却	連続式燃焼式焼却施設 (クリーンセンター)	(kg-N ₂ O/t)	0.0567
下水、し尿処理	終末処理場	(kg-N ₂ O/m ³)	0.00016
	し尿処理施設	(kg-N ₂ O/m ³)	0.00093
	浄化槽におけるし尿及び 雑排水の処理	(kg-N ₂ O/人)	0.23
笑気ガス(麻酔剤)の使用(市民病院)		(kg-N ₂ O/kg)	1