

第四期

土浦市役所環境保全率先実行計画

(後期計画)



地球温暖化対策を推進するため、土浦市役所ができること。

令和 8 年 3 月
茨城県 土浦市

目 次

	Page
序章 計画策定の背景.....	1
第1章 計画の基本的事項.....	2
1 目 的.....	2
2 位置付け.....	3
3 計画期間.....	4
4 対象範囲.....	5
5 対象ガス.....	5
参考1 我が国の温室効果ガスの削減目標について.....	6
第2章 中期計画における結果.....	7
1 温室効果ガスの排出量.....	7
2 温室効果ガス削減対象以外の目標.....	11
3 省エネ法.....	12
第3章 後期計画の目標.....	13
1 温室効果ガスの削減目標.....	13
参考2 第四期計画の基準年度における温室効果ガス排出量.....	14
2 温室効果ガス削減対象以外の目標.....	18
3 省エネ法.....	18
4 目標達成のための基本方針.....	19
第4章 目標の達成に向けた取組.....	20
1 設備機器の導入・更新に関する取組.....	20
2 新たな施設での省エネ・省資源等に関する取組.....	21
3 設備機器の保守管理・運用改善に関する取組.....	22
4 職員の日常業務に関する取組.....	24
5 公共工事での取組.....	25
6 事務局の取組.....	26
第5章 計画の進行管理・推進体制.....	27
1 進行管理.....	27
2 推進体制.....	28
3 結果の公表.....	29
巻末資料1 つーチャンEMSにおける取組項目と削減目標.....	30
巻末資料2 省エネ法における削減目標.....	30
巻末資料3 電気の排出係数.....	31

序章 計画策定の背景

異常気象や、生態系の変化など地球温暖化への対策が急務となった昨今において、国は、1990年に「地球温暖化防止実行計画」を策定し、地球温暖化対策を総合的・計画的に推進していくための方針及び具体的な取組などを示しました。

また、1997年の「京都議定書」の採択を受け、国は、1998年に「地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「温対法」）」を制定しました。

その後、地球温暖化防止に向けて国際的に様々な取組が行われてきましたが、最新の地球温暖化の予測（IPCC第5次評価報告書）では、1986～2005年の平均を基準とした2081～2100年の世界の平均地上気温は最大4.8℃上がるとされています。

2015年のフランス・パリで開催されたCOP21（気候変動枠組条約第21回締約国会議）で、温室効果ガス削減のための新たな国際枠組である「パリ協定」が採択され、これを受けて国は2016年に「地球温暖化対策計画」を策定し、2025年に閣議決定された改定後の計画では、「2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指すこと。さらに50%の高みに向け、挑戦を続けていく。また、2035年度、2040年度において、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ60%、73%削減することを目指す」という目標が掲げられました。

また、同じく閣議決定された「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現すべき措置について定める計画」（政府実行計画）の中では、「2013年度を基準として、政府の事務及び事業に伴い直接的及び間接的に排出される温室効果ガスの総排出量を2030年度までに50%削減」という更に厳しい目標が掲げられています。

さらに、「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（以下「省エネ法」）」においても、本市は、エネルギー使用量の大きい「特定事業者」に指定されており、「毎年、1%以上のエネルギー消費原単位の削減」が義務付けられています。

このような中、土浦市役所は、これまで、環境マネジメントシステムによりPDCAサイクルを展開し、環境配慮活動に積極的に取り組んできました。

今回、「第四期土浦市役所環境保全率先実行計画（以下「本計画」）」の中期計画期間満了による見直しを行い、政府実行計画に準じた新たな削減目標を定めました。2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」の実現を見据え、これまで以上に市の事務事業等により排出される温室効果ガスの削減に取り組むとともに、環境負荷の削減に向けて、省エネ、省資源などにも積極的に取り組みます。

第1章 計画の基本的事項

1

目的

本計画は、市の事務事業に伴う温室効果ガスの排出量を削減し、地球温暖化防止に寄与することを目的とします。

❖地域の一事業者あるいは一消費者として、温室効果ガス排出抑制に努めます。

市役所は、行政としての主体のほか、事業者あるいは消費者として、通常の経済活動の主体としての性格を合わせ持ちます。この経済活動の主体として市役所の占める位置及び役割は決して小さくありません。

市役所の経済活動における環境の保全及び創造への配慮は、良好な地域環境の保全及び創造を担うものです。また、温室効果ガスの排出抑制に資する行動を実行することにより、地域の温室効果ガスの実質的な排出抑制にも寄与します。

❖職員の環境意識を醸成し、地域の環境リーダーとして率先して行動することにより、市民や事業者をリードします。

市役所職員自らが率先した行動を示すことにより、市民や事業者などの環境保全及び創造に向けた自主的で積極的な取組を促します。

❖限りある資源を有効に活用するため、省エネ省資源に取組ます。

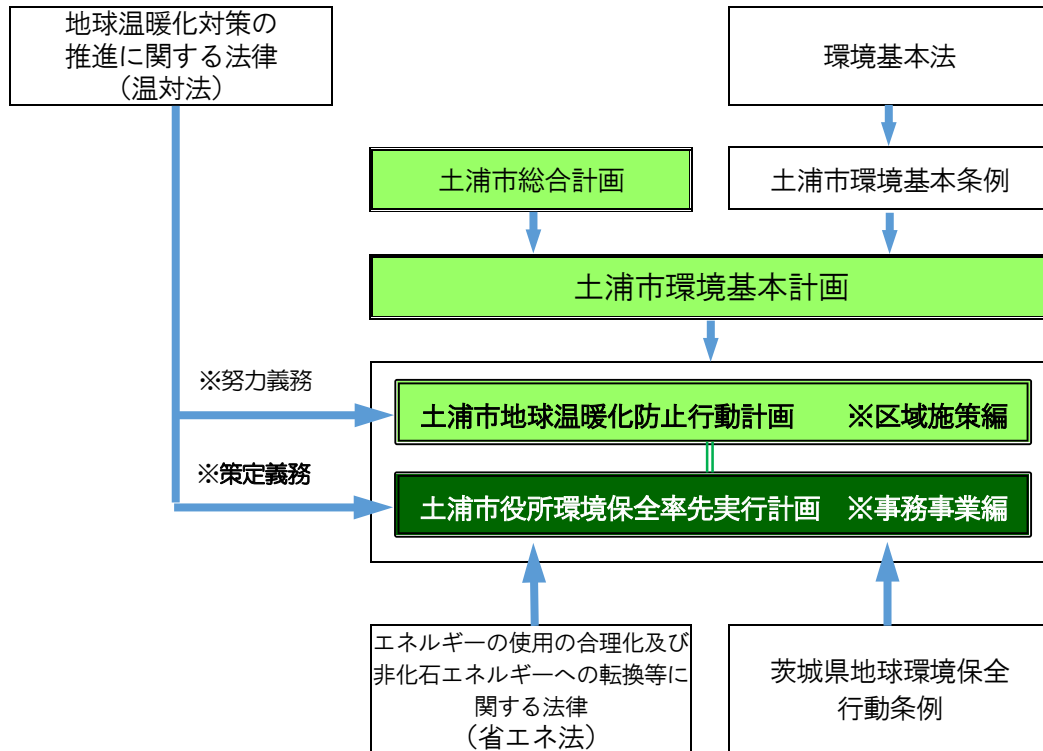
日々の事務事業活動において、電気、ガス、水などの適正利用を図り、廃棄物の削減を推進します。

2 位置付け

本計画は、温対法第21条に基づき、市の事務事業に伴う温室効果ガスの排出量を削減するための計画です。

本計画は、上位計画である「土浦市総合計画」、「土浦市環境基本計画」や、関連計画との連携・整合性などに配慮しながら、計画的に推進していくものとします。

図表1 本計画の位置付け



「地球温暖化対策の推進に関する法律」での実行計画策定に係る主な内容

(地方公共団体実行計画等)

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

3～13 (省略)

14 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。

15 (省略)

16 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。

17～18 (省略)

3

計画期間

本計画は、2017（平成 29）年度を初年度、2030（令和 12）年度を目標年度とする 14 年間で計画期間としますが、計画を確実に推進するため、計画期間を前期・中期・後期に三区別して、それぞれの期間ごとに中間見直しを行います。

前期：2017（平成 29）年度～2020（令和 2）年度の 4 年間
 中期：2021（令和 3）年度～2025（令和 7）年度の 5 年間
 後期：2026（令和 8）年度～2030（令和 12）年度の 5 年間

図表 2 計画期間



※社会情勢の変化、地球温暖化に係る法や条例の変更などが生じた場合においては、計画の目標や取組内容などについて、必要に応じて見直しを行います。

4

対象範囲

- ✿組織：市が行う事務事業全般（原則）
- ✿施設：市の全ての施設

5

対象ガス

- ✿温対法で定める7種類のガス

図表3 対象とする温室効果ガス

ガス種類	人為的な発生源
①二酸化炭素 (CO ₂)	【エネルギー起源】 施設での電気や燃料（都市ガス、灯油、重油など）の使用、公用車での燃料（ガソリンなど）の使用により排出されるもの。 【非エネルギー起源】 プラスチック類の焼却等により排出されるもの。
②メタン (CH ₄)	自動車の走行や燃料の燃焼、一般廃棄物の焼却、下水やし尿・雑排水の処理等により排出されるもの。
③一酸化二窒素 (N ₂ O)	自動車の走行や燃料の燃焼、一般廃棄物の焼却、下水やし尿・雑排水の処理等により排出されるもの。
④ハイドロフルオロカーボン (HFC)	カーエアコンなどの冷媒に使用され、カーエアコンの使用・廃棄時等に排出されるもの。
⑤パーフルオロカーボン (PFC)	半導体の製造、溶剤等に使用され、製品の製造・使用・廃棄時等に排出されるもの。
⑥六ふっ化硫黄 (SF ₆)	電気設備の電気絶縁ガス、半導体の製造等に使用され、製品の製造・使用・廃棄時等に排出されるもの。
⑦三ふっ化窒素 (NF ₃)	半導体製造でのドライエッチングやCVD装置のクリーニングにおいて用いられているもの。

※⑤～⑦は、地方公共団体では、ほとんど該当しません。

参考 1 我が国の温室効果ガスの削減目標について

我が国は、「地球温暖化対策計画」と「政府実行計画」を2016（平成28）年5月に策定、2025（令和7）年2月に改定しました。

■地球温暖化対策計画（令和7年2月閣議決定）

我が国全体における地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するためのものであり、温室効果ガス削減目標は、2030（令和12）年度に2013（平成25）年度比で46%削減となっており、さらさらに50%の高みに向け、挑戦を続けていくこととなっています。また、2035（令和17）年度、2040（令和22）年度においては、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ60%、73%削減することを目指すことが示されています。

図表 4 「地球温暖化対策計画」での温室効果ガス削減目標（国の目標）

単位：百万 t-CO₂

項 目	2013年度 実績	2030年度 目標	削減率
温室効果ガス排出量	1,407	760	-46%
エネルギー起源CO ₂	1,235	677	-45%
産業部門	463	286	-38%
業務部門	235	115	-51%
家庭部門	209	71	-66%
運輸部門	224	146	-35%
エネルギー転換部門	106	56	-47%
非エネルギー起源CO ₂	82.2	70.0	-15%
メタンCH ₄	32.7	29.1	-11%
一酸化二窒素N ₂ O	19.9	16.5	-17%
代替フロン等4ガス	37.2	20.9	-44%
HFCs	30.3	13.7	-60%
PFCs	3.0	3.8	26%
SF ₆	2.3	3.0	27%
NF ₃	1.5	0.4	-70%
温室効果ガス吸収源	—	-47.7	—

■政府実行計画（令和7年2月閣議決定）

政府の事務事業等に関する温暖化対策の計画であり、政府が率先した取組を行うことで、地方公共団体等への波及を期待しています。

温室効果ガス削減目標は、政府の事務及び事業に伴い直接的及び間接的に排出される温室効果ガスの総排出量を、2030（令和12）年度に2013（平成25）年度比で50%削減、2035（令和17）年度までに65%削減、2040（令和22）年度までに79%削減することとなっています。

本計画では、政府実行計画の目標に準じて目標を設定し、温室効果ガスの排出削減に取り組みます。

第2章 中期計画における結果

1 温室効果ガスの排出量

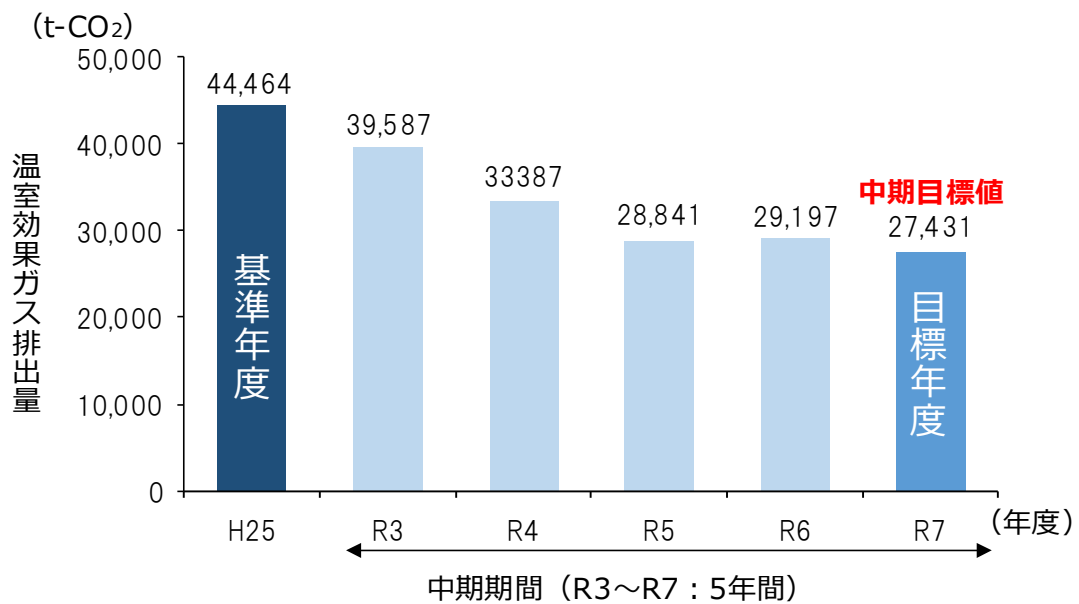
☆ 中期計画期間における温室効果ガス排出量の削減目標

市の事務事業に伴う温室効果ガス総排出量を、2013（平成 25）年度を基準年度として、2025（令和 7）年度までに **36%以上削減**します。

中期計画期間において、市の事務事業からの温室効果ガス排出量は、おおむね減少傾向となっています。

2024（令和 6）年度の温室効果ガス排出量は 29,197 t-CO₂ であり、着実な減少が見られます。

図表 5 市の事務事業からの温室効果ガス排出量の推移状況（中期計画期間）



2024（令和 6）年度の温室効果ガス排出量の内訳をみると、清掃センターにおけるプラスチックの焼却によるものが 16,372 t-CO₂ であり、全体の約 56%を占めています。

また、計画では、温室効果ガス総排出量の削減目標達成のため、活動区分別に目標を設定しています。

図表6 市の事務事業からの温室効果ガス排出量の実績（中期計画期間）

項目		温室効果ガス排出量(単位:t-CO ₂)						中期目標排出量
		基準年度排出量						
		H25	R1	R3	R4	R5	R6	
合計		44,464		39,587	33,387	28,841	29,197	27,431
エネルギー起源CO ₂ 注1		14,838	13,065	12,229	12,368	12,479	12,146	12,412
電気の使用		12,357	10,641	10,281	10,284	10,369	9,982	10,109
燃料の使用注3	ガソリン	340	299	253	270	270	265	284
	軽油	142	129	110	118	126	126	123
	灯油	774	407	155	172	161	183	387
	A重油	862	631	323	353	359	334	599
	LPG注2	117	336 (R3)	336	376	382	385	319
	都市ガス	246	622	771	795	812	871	591
	内CN都市ガス	-	-	-	-	65	104	-
非エネルギー起源CO ₂ 注3		28,594		26,543	20,184	15,681	16,372	14,297
清掃センターにおける廃プラスチックの焼却		28,594	-	26,543	20,184	15,681	16,372	14,297
その他		1,032		815	835	681	679	722
自動車の走行		13	-	9	10	9	9	13
清掃センターにおける一般廃棄物の焼却		876	-	649	669	562	557	578
し尿処理		143	-	136	156	110	113	136

注1. エネルギー起源CO₂については、令和元年度を基準年度としています。

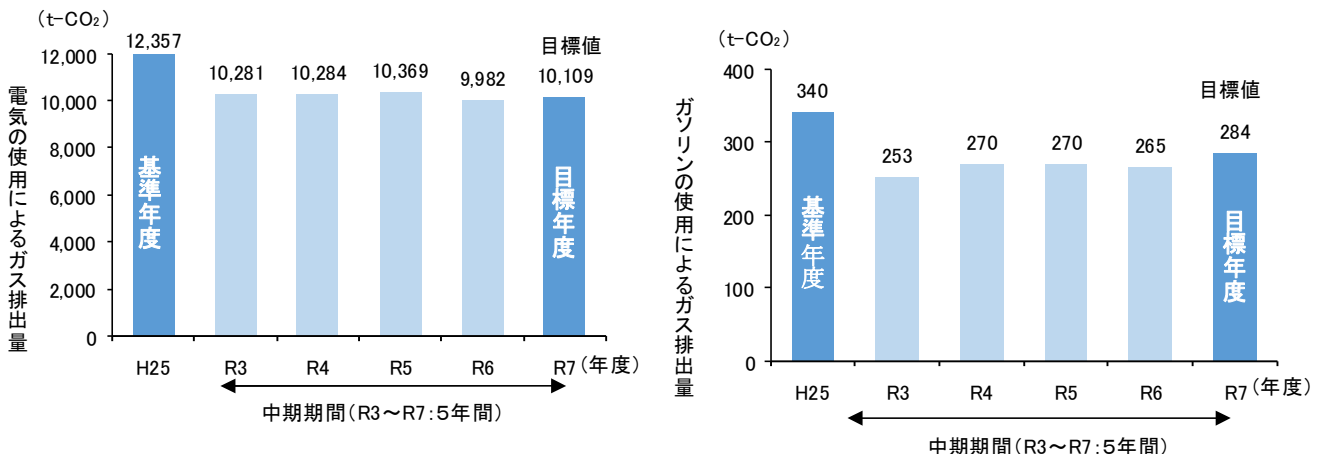
2. LPGについては、学校給食センターの統合による使用量の増加が見込まれたため、基準年度を令和3年としています。

3. 非エネルギー起源CO₂、その他については、平成25年度を基準年度としています。

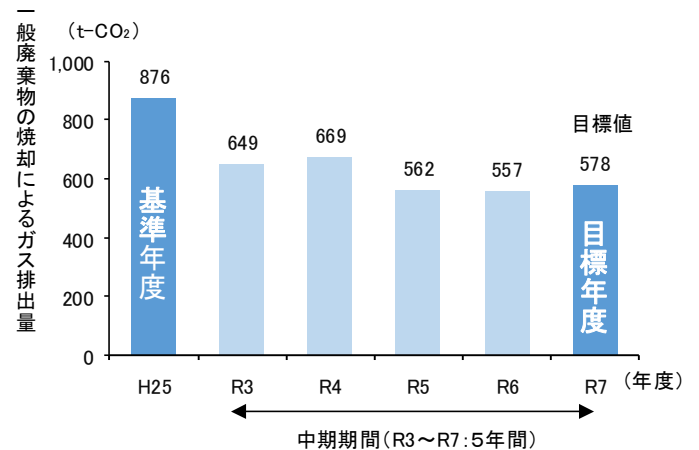
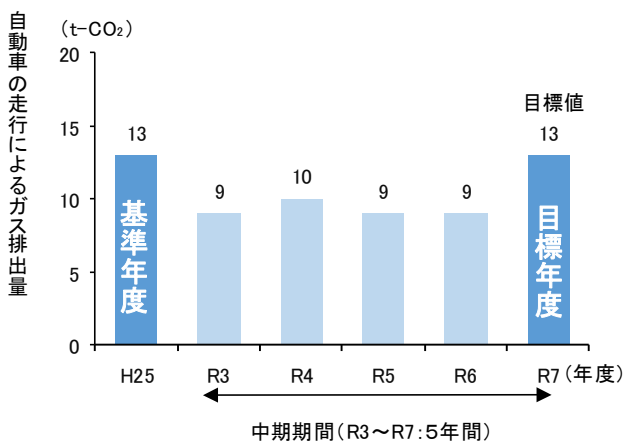
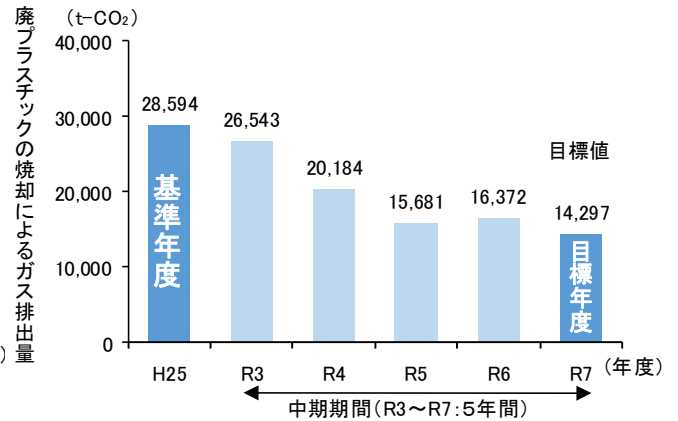
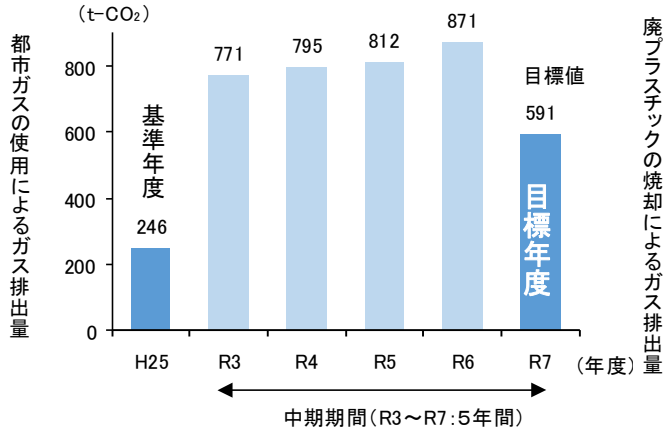
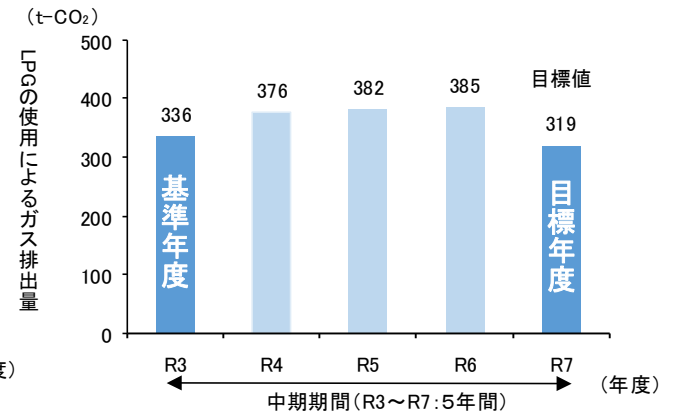
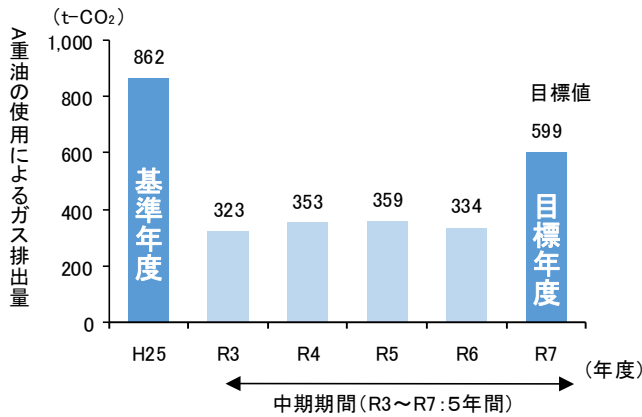
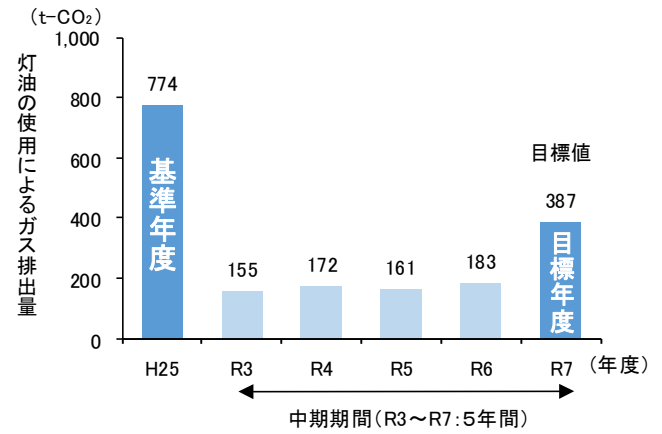
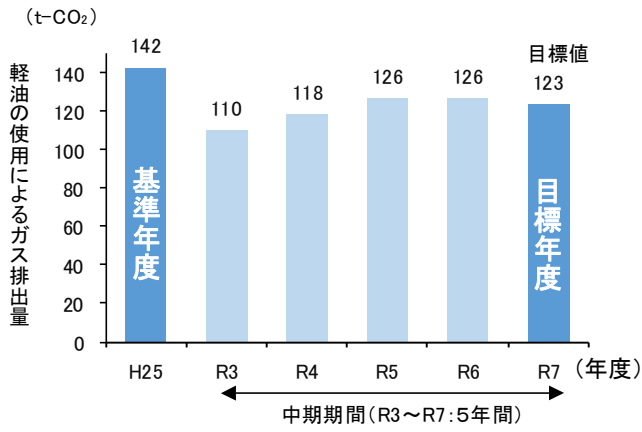
活動区分別の温室効果ガス排出量をみると、概ね計画期間を通して減少傾向で推移しています。

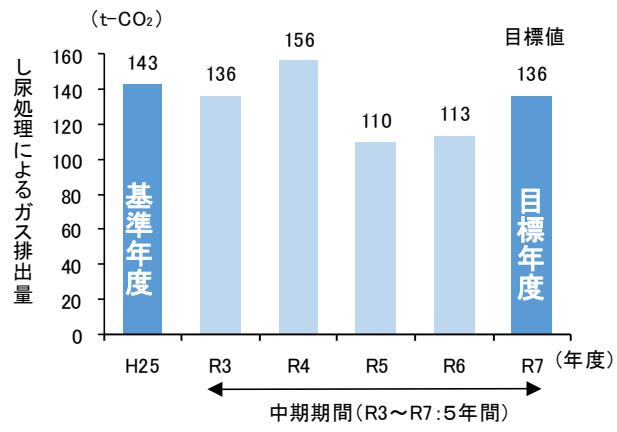
これらの結果より、本市において温室効果ガスの排出削減の取組が進んでいることが伺われます。

図表7 活動区分別の温室効果ガス排出量の推移（中期計画期間）



第四期 土浦市役所環境保全率先実行計画





2

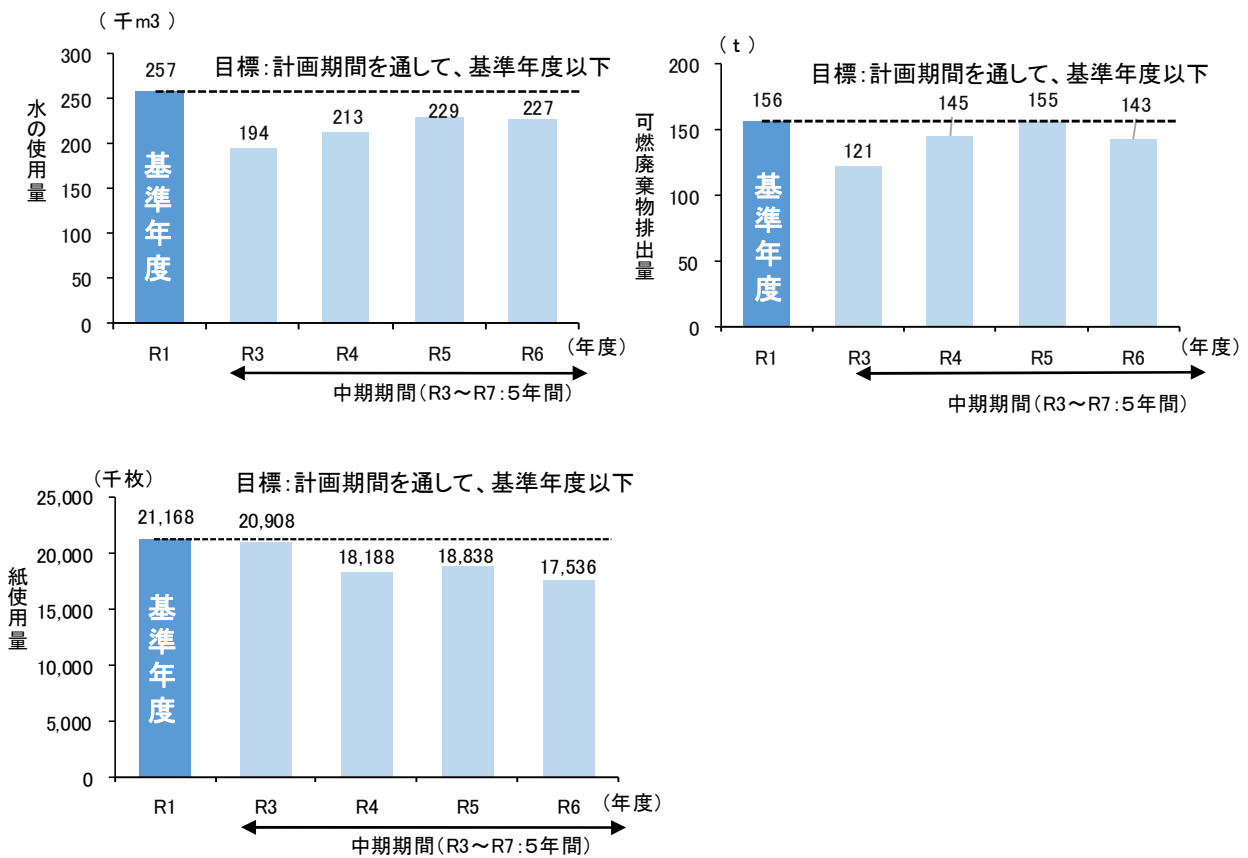
温室効果ガス削減対象以外の目標

❁中期計画における温室効果ガス削減対象以外の目標

- ①水の使用量
R1：257 千m³
 - ②紙の使用量
R1：21,168 千枚
 - ③可燃廃棄物の排出量
R1：156 t
- } 計画期間を通して、2019（令和元）年度以下

活動区分別にみると、計画期間を通して減少傾向で推移しており、2024（令和6）年度において全ての項目で計画の目標を達成しています。

図表8 水の使用量、紙の使用量、可燃廃棄物の排出量の推移（中期計画期間）



3 省エネ法

省エネ法は、工場や事業所の省エネ化を進め、エネルギーを効率的に使用するための法律です。

本市においては、「市長部局」と「教育委員会」がエネルギー使用量の大きい「特定事業者」に指定され、それぞれに「エネルギー管理統括者」及び「エネルギー管理企画推進者」を選任しています。また、清掃センターが、「第二種エネルギー管理指定工場等」に指定され、「エネルギー管理員」を選任しています（令和2年度指定取消）。

✿削減目標

事業者全体又は事業所ごとに「毎年、1%以上のエネルギー消費原単位の削減」及び「定期報告書の提出」が義務付けられています。

$$\text{エネルギー消費原単位} = \frac{\text{エネルギー使用量（原油換算）}}{\text{エネルギー使用量と密接な関係を持つ値（建物延床面積等）}}$$

※エネルギー消費原単位…エネルギー効率を表す値であり、値が小さいほどエネルギー使用が効率的に消費され、温暖化への寄与が小さいといえます。

✿エネルギー消費原単位の削減実績

令和6年度は、エネルギー消費原単位で前年度に対し、市長部局が1.9%減少、教育委員会が1.2%減少しています。

図表9 エネルギー消費原単位、原油換算削減率（前年度比）

項 目		2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)
エネルギー消費原単位 (対前年度比%)	市長部局	102.8 (+2.8)	99.6 (-0.4)	96.0 (-4.0)	98.1 (-1.9)
	教育委員会	97.8 (-2.2)	102.2 (+2.2)	104.3 (+4.3)	98.8 (-1.2)
原油換算 (対前年度比%)	市長部局	100.8 (+0.8)	101.2 (+1.2)	101.2 (+1.2)	98.9 (-1.1)
	教育委員会	97.4 (-2.6)	98.8 (-1.2)	100.3 (+0.3)	105.3 (+5.3)

※原油換算…電気量、燃料使用量等を原油に換算した値。省エネ法ではエネルギー使用量とされます。

✿工場等現地調査の実施

定期報告書の結果から、事業者をS（優良事業者）、A（一般事業者）、B（停滞事業者）にクラス分けし、Bクラス事業者には「報告徴収」、「立入検査」、「工場等現地調査」が行われます。また、その結果が不十分と判断された場合、Cクラス（要注意事業者）となり指導等が行われます。

本市においては、2018（平成30）年度に教育委員会、2019（令和元）年度に市長部局がBクラスと判定され、現地調査が行われました。調査で摘出された原単位悪化の要因と対策案を速やかに実施し、原単位向上に努めています。

第3章 後期計画の目標

1 温室効果ガスの削減目標

温室効果ガスの削減目標は以下の①～③の3項目に分けて設定します。

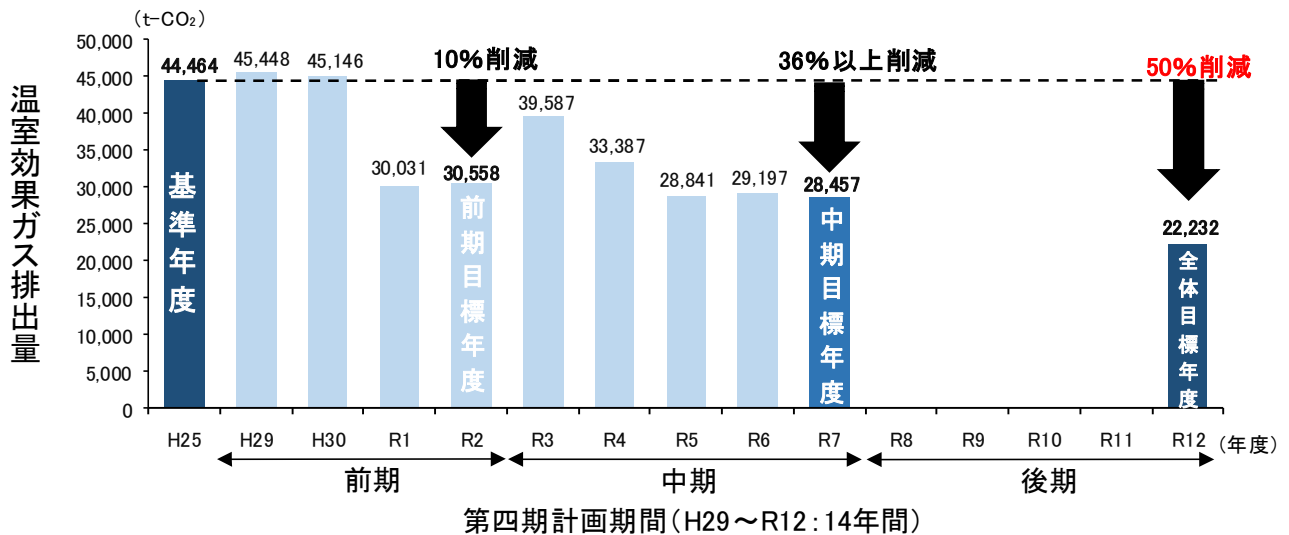
基準年度は2013（平成25）年度とし、基準年度から後期目標年度（全体目標年度）（2030（令和12）年度）で50%削減を目指します。ただし、①については、前期計画期間の削減実績を踏まえ、2019（令和元）年度とします。

- ①エネルギー起源CO₂（電気・燃料の使用に伴うCO₂）…2019（令和元）年度基準
→後期目標年度（全体目標年度）で約10%削減
- ②非エネルギー起源CO₂（プラスチックの焼却に伴うCO₂）…2013（平成25）年度基準
→後期目標年度（全体目標年度）で約75%削減
- ③その他（CO₂以外）…2013（平成25）年度基準
→後期目標年度（全体目標年度）で約34%削減

目標

全体目標：2030（令和12）年度までに、2013（平成25）年度から50%削減

図表10 温室効果ガスの削減目標値と実績値



1. 基準年度の温室効果ガス排出量について

第四期計画では、指定管理者施設や消防団など市の全ての施設を対象として含みます。

2. 国の目標との整合について

国の「政府実行計画」の削減目標は、政府の事務及び事業に伴い直接的及び間接的に排出される温室効果ガスの総排出量を2013（H25）年度を基準として、2030（R12）年度までに50%削減となっています。第四期計画後期計画では、この目標に準じ、後期目標・全体目標で50%削減とします。

参考2 第四期計画の基準年度における温室効果ガス排出量

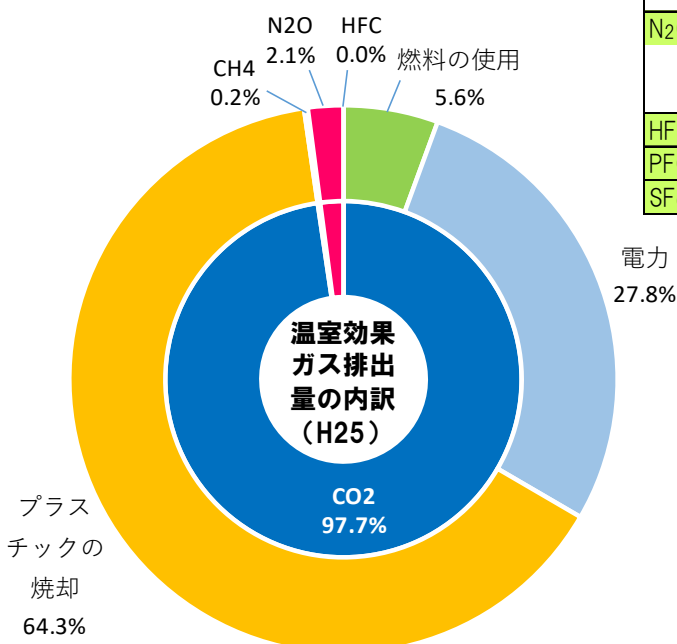
基準年度（2013（平成25）年度）の温室効果ガス排出量は44,464 t-CO₂であり、ほぼ全量が二酸化炭素（CO₂）です。

排出量全体の約64%がプラスチックの焼却によるものであり、電気の使用によるものが約28%、燃料の使用によるものが約6%となっています。

図表11 基準年度（2013（平成25）年度）の温室効果ガス排出量

①排出源別		単位:t-CO ₂	
項目	H25	構成比	
合計	44,464	100.0%	
CO ₂	43,433	97.7%	
ガソリン	340	0.8%	
軽油	142	0.3%	
灯油	774	1.7%	
A重油	862	1.9%	
LPG	117	0.3%	
都市ガス	246	0.6%	
電力	12,357	27.8%	
プラスチックの焼却	28,594	64.3%	
CH ₄	100	0.2%	
一般廃棄物の焼却	1	0.0%	
し尿処理	99	0.2%	
自動車の走行	1	0.0%	
N ₂ O	931	2.1%	
一般廃棄物の焼却	875	2.0%	
し尿処理	44	0.1%	
自動車の走行	12	0.0%	
HFC	0	0.0%	
PFC	-	-	
SF ₆	-	-	

②部門別		単位:t-CO ₂	
項目	H25	構成比	
合計	44,464	100.0%	
CO ₂	43,433	97.7%	
市長部局	39,171	88.1%	
市長公室	156	0.4%	
総務部	348	0.8%	
市民生活部	32,806	73.8%	
清掃センター	31,562	71.0%	
その他	1,244	2.8%	
保健福祉部	1,448	3.3%	
産業部	2,504	5.6%	
建設部	510	1.1%	
消防本部	386	0.9%	
議会事務局	0	0.0%	
都市整備部	1,012	2.3%	
教育委員会	3,261	7.3%	
小中学校	1,503	3.4%	
給食センター	659	1.5%	
その他	1,099	2.5%	
水道局	1,001	2.3%	
CH ₄	100	0.2%	
衛生センター	9	0.0%	
その他	91	0.2%	
N ₂ O	931	2.1%	
清掃センター	875	2.0%	
その他	57	0.1%	
HFC	0	0.0%	
PFC	-	-	
SF ₆	-	-	



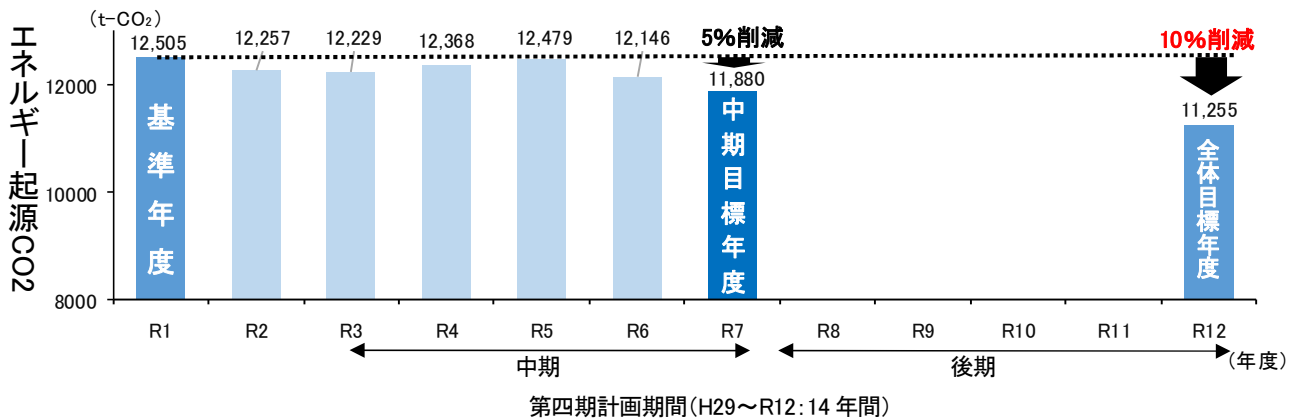
①エネルギー起源 CO₂ (電気・燃料の使用)

目標 全体目標：2030（令和12）年度までに、2019（令和元）年度から **10%削減**

本市は省エネ法により、エネルギー使用量の大きい「特定事業者」に指定され、「毎年、1%以上のエネルギー消費原単位の削減」が義務付けられています。

後期計画では、電気・燃料の使用量（総量）を、毎年1%削減し、基準年度（2019（令和元）年度）から後期目標年度（全体目標年度）（2030（令和12）年度）で10%削減することを目標とします。

図表12 エネルギー起源 CO₂ の削減目標値と実績値



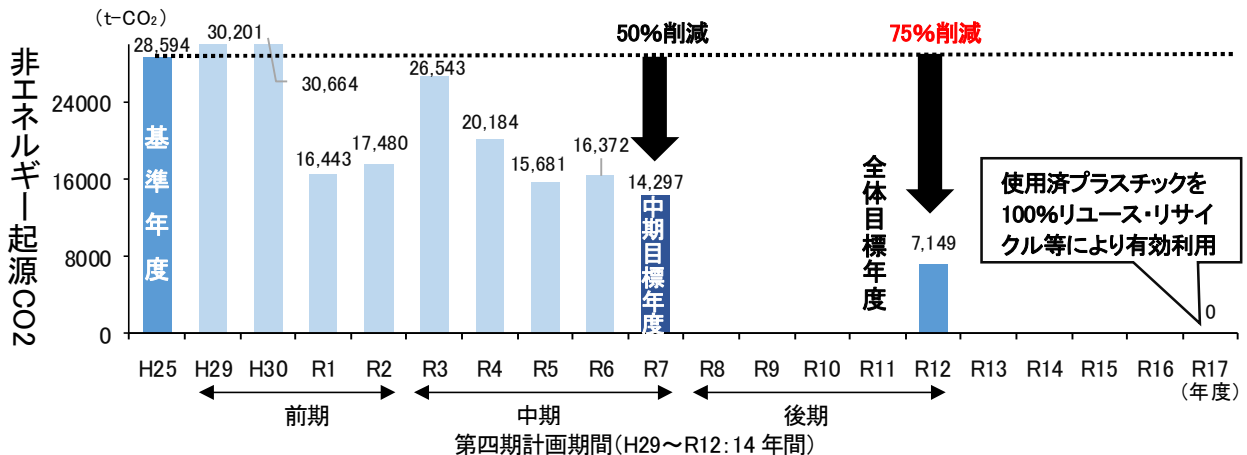
②非エネルギー起源 CO₂ (プラスチックの焼却)

目標 全体目標：2030（令和12）年度までに、2013（平成25）年度から **75%削減**

プラスチックの焼却に伴い排出される温室効果ガスは、総排出量全体の約64%を占めているため、削減目標の達成のためには、プラスチックの焼却量の削減に努める必要があります。

後期計画では、中期計画に続き、国の「プラスチック資源循環戦略」に準じ、プラスチックの焼却量を、基準年度（2013（平成25）年度）から、後期目標年度（全体目標年度）（2030（令和12）年度）で75%削減することを目標とします。

図表13 非エネルギー起源 CO₂ の削減目標値と実績値



③その他（HFC 封入カーエアコンの使用、自動車の走行、一般廃棄物の焼却、し尿処理）

目標 全体目標：2030（令和 12）年度までに、2013（平成 25）年度から **34%削減**

◆HFC 封入カーエアコンの使用、自動車の走行

自動車の使用に伴い排出される温室効果ガスは、燃料の使用による CO₂ 以外では、カーエアコンの使用による HFC、自動車の走行による CH₄・N₂O があります。このうち HFC、CH₄、N₂O は、温室効果ガス排出量全体への寄与は小さいため、本計画では目標を設定しません。

◆一般廃棄物の焼却

目標 全体目標：2030（令和 12）年度までに、2013（平成 25）年度から **39%削減**

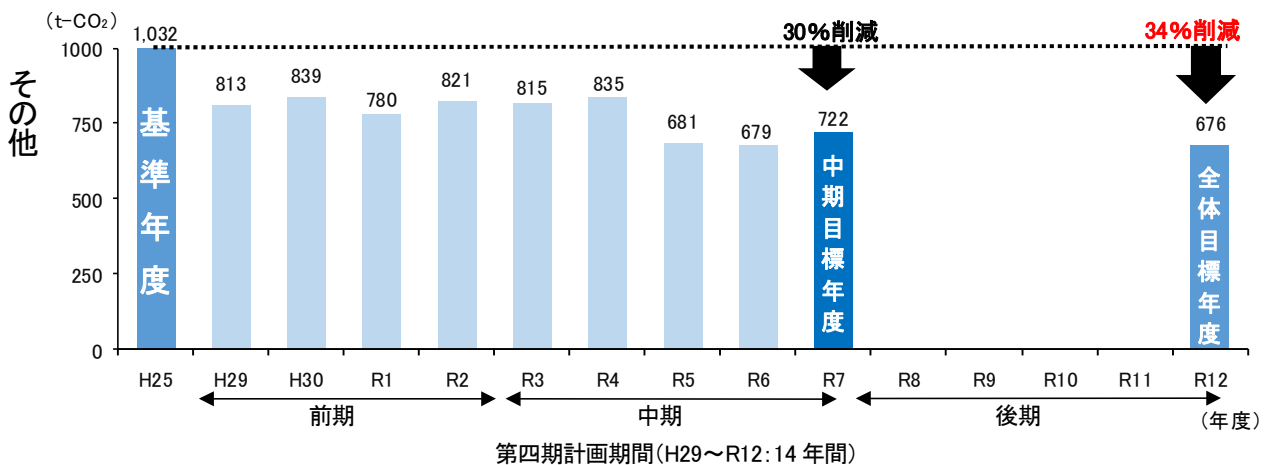
後期計画では、非エネルギー起源 CO₂（プラスチックの焼却）同様、国の「プラスチック資源循環戦略」に準じ、一般廃棄物の焼却量を、基準年度（2013（平成 25）年度）から後期目標年度（全体目標年度）（2030（令和 12）年度）で 39%削減することを目標とします。

◆し尿処理

目標 全体目標：2030（令和 12）年度までに、2013（平成 25）年度から **10%削減**

後期計画では、し尿処理量を、基準年度（2013（平成 25）年度）から後期目標年度（全体目標年度）（2030（令和 12）年度）で 10%削減することを目標とします。

図表 14 その他の削減目標値と実績値



図表 15 後期計画における温室効果ガスの排出量と活動量

全ての項目において、順調に削減が進んだ場合、**全体目標年度で59%削減**されます。

■全体目標年度（削減目標 50%）

項目	温室効果ガスの排出に係る活動量					温室効果ガス排出量(単位:t-CO ₂)				
	削減目標	基準年度		全体目標	単位	基準年度		全体目標	削減量	削減率
		2013 (H25)	2019 (R1)	2030 (R12)		2013 (H25)	2019 (R1)	2030 (R12)		
合計						44,464		15,728	26,403	59%減
エネルギー起源CO ₂ 注1	10%減					14,838	12,505	7,903	4,602	31%減
電気の使用注2		27,703	22,986	20,687	千kWh	12,357	10,641	6,225	4,416	41%減
燃料の使用注3	ガソリン	146	129	116	kL	340	299	269	30	10%減
	軽油	55	50	45	kL	142	129	116	13	
	灯油注4	311	62 (R3)	56	kL	774	155 (R3)	140	15	
	A重油注4	318	119 (R3)	107	kL	862	323 (R3)	291	32	
	LPG注4	20	56 (R3)	50	千m ³	117	336 (R3)	302	34	
	都市ガス	-	288	259	千m ³	246	622	560	62	
	計	-	-	-	-	-	2,481	1,864	1,678	
非エネルギー起源CO ₂	75%減					28,594		7,149	21,445	75%減
プラスチックの焼却	75%減	10,341	-	2,585	t	28,594	-	7,149	21,445	75%減
その他	34%減					1,032		676	356	34%減
HFC封入カーエアコンの使用	-	-	-	-		0	-	0	0	-
自動車の走行	-	-	-	-		13	-	13	0	-
一般廃棄物の焼却	39%減	51,775	-	31,583	t	876	-	534	342	39%減
し尿処理	10%減	9,795	-	8,816	m ³	143	-	129	14	10%減

- 注1. エネルギー起源CO₂については、令和元年度を基準年度として、毎年1%削減することとします。
2. 電気の使用については、中期目標年度では削減量（5%削減）のみを考慮しますが、全体目標年度では削減量（10%削減）の他、排出係数の改善（35%改善）を考慮しています。
 （国の「地球温暖化防止対策計画」では、電気の使用に係る排出係数の改善（35%改善）を考慮した上で削減目標を設定しています（巻末資料3参照）。）
3. 燃料の使用については、総量で削減することを目標とします。
4. 灯油、A重油、LPGについては、新給食センターの供用開始に伴い使用量が大幅に増減したことから、令和3年度を基準年度として、削減目標を再設定します。

2 温室効果ガス削減対象以外の目標

本市は、事務事業からの環境負荷の軽減のため、土浦市環境マネジメントシステムに基づき、温室効果ガス排出量以外に、①水の使用量、②紙の使用量、③可燃廃棄物の排出量についても目標を設定し、目標の達成に向けて各種の取組を進めます。

目標	①水の使用量	}	計画期間を通して、2019（令和元）年度以下
	R1：257 千m ³		
	②紙の使用量		
	R1：21,168 千枚		
③可燃廃棄物の排出量			
	R1：156 t		

3 省エネ法

本市は、「市長部局」と「教育委員会」がエネルギー使用量の大きい「特定事業者」に指定されていることから、「毎年、1%以上のエネルギー消費原単位の削減」に努めます。

目標	市長部局	}	毎年、1%以上のエネルギー消費原単位の削減
	教育委員会		

4 目標達成のための基本方針

本市では、これまで以上に地球温暖化対策を強化し、省エネの取組などを一層効果的・効率的に進め、全職員が一丸となって温室効果ガスの削減目標の達成を目指します。

環境配慮意識の向上や環境配慮行動の推進といった日常業務に関する取組を継続していくとともに、温室効果ガスの削減効果が大きい設備機器の更新や運用改善等による取組を重点的に推進します。

1 ZEB化や環境配慮型の設備機器等の計画的導入

「土浦市公共施設等総合管理計画」に基づき公共施設等の改修・更新等を行う際には、ZEB化の検討や、計画的に環境配慮型の設備機器等を導入・更新するなど、これまで以上に効果的・効率的に省エネ・省資源の取組を進めます。

ZEB化や、環境配慮型設備機器の導入、設備機器の運転改善等を積極的に推進していくため、省エネ診断の活用や補助・助成等の情報収集を積極的に行います。

2 設備機器の運用改善とカーボン・マネジメント体制の強化

施設から排出される温室効果ガスを削減するためには、設備機器の運転制御や運用改善等のエコチューニングを積極的に実施していく必要があります。

カーボン・マネジメント体制の強化により、取組を確実に推進することで、実際に効果を上げていく体制を構築します。

3 日常業務に関する取組の継続

職員一人ひとりが環境配慮意識の向上や環境配慮行動の推進による取組を継続し、地球温暖化対策に率先して努めます。

また、市の施設は市民や事業者等の利用が多いため、市民や事業者との連携・協力体制の維持・強化に努め、協働による省エネ・省資源の取組を継続します。

4 「つーチャンEMS」との一体的な運用

「つーチャンEMS」（土浦市環境マネジメントシステム）を実行計画の進捗管理ツールとして一体的に運用し、PDCAサイクルに基づく継続的改善に努めます。

また、温室効果ガスの削減に加え、省エネ法に基づくエネルギー消費原単位も削減します。

5 「2050年二酸化炭素排出実質ゼロ」に向けて

本市は2020（令和2）年7月に、「2050年二酸化炭素排出実質ゼロ」を目指す「ゼロカーボンシティ宣言」を共同表明しました。本計画の目標達成とともに、2050年排出実質ゼロを目指し、市の事務事業等から排出される温室効果ガスの削減に努めます。

第4章 目標の達成に向けた取組

1 設備機器の導入・更新に関する取組

既存の庁舎や施設の設備機器の更新の際に、エネルギー消費量の少ないものに交換することは、温室効果ガス排出量の削減に大きな効果を発揮します。

「土浦市公共施設等総合管理計画」に基づき設備機器等の改修・更新、導入等を行う場合には、省エネ法で定められたトップランナー基準を満たした設備機器を積極的に採用します。

【庁舎等の設備機器の導入、更新に関する取組】

項目	取組内容の例
熱源	・エネルギー消費効率の高い熱源機器への更新
	・経年劣化等により効率が低下したポンプや冷却塔の更新
	・ヒートポンプ・蓄熱システムの導入
	・配管・バルブ類、又は継手類・フランジ等の断熱強化
空調	・エネルギー消費効率の高い空調機器への更新
	・空調対象範囲の細分化
	・スケジュール運転・断続運転の実施
給排水・給湯	・エネルギー消費効率の高い給湯機器への更新
	・洗面所の蛇口を自動水栓に交換
	・雨水貯留槽の設置による雨水の有効利用（上水道の利用抑制）
受変電	・エネルギー損失の少ない変圧器への更新
	・デマンド制御の導入（ピーク電力の削減）
照明	・照明対象範囲の細分化
	・初期照度補正又は調光制御のできる照明装置への更新
	・トイレなどへの人感センサーの導入
	・室内照明や外灯について、LEDなど高効率な照明機器への更新
昇降機	・インバータ制御システムの導入
	・電源回生機器の導入
窓	・高断熱ガラス・二重サッシの導入
BEMS等	・BEMS（ビルエネルギーマネジメントシステム）の導入
	・BEMS連携によるクラウド型エネルギー統合管理システムの構築及び運用
その他	・電動車の導入
	・再生可能エネルギー電力など、温室効果ガス排出量が少ないエネルギーの導入
	・公共施設の緑化の推進、貯留設備の導入
	・自動販売機の設置・更新に際しては、省エネ型でフロン類が使用されていないものを選択

2

新たな施設での省エネ・省資源等に関する取組

新たに供用される施設では、最新の設備機器の導入などにより、省エネルギーの推進を行います。また、水資源の保全に努め、温室効果ガスの排出削減を推進します。

【新たな施設での省エネ・省資源等に関する取組】

項目	取組内容の例
省エネルギーの推進	・ ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の導入
	・ 建築物の整備に際しての木質材料の活用推進
	・ 建築物の新設・増設に際しての屋根・外壁の断熱化
	・ 窓ガラスには高断熱ガラスを採用
	・ 省エネ型設備機器の率先導入
	・ 画像センサー等による照明、空調の自動制御の導入
再生可能エネルギーの導入	・ 自然採光、自然通風の採用
	・ 太陽光・太陽熱利用設備の導入
	・ バイオマス利用設備の導入
	・ 再生可能エネルギー電力など、温室効果ガス排出量が少ないエネルギーの導入
水資源の保全	・ 雨水貯留槽の設置による雨水利用の推進
	・ 蛇口の自動水栓化による節水の推進
	・ 雑用水等の散水等への利用の推進
	・ 駐車場や歩道への透水性舗装の設置

3

設備機器の保守管理・運用改善に関する取組

新たな設備の導入のほか、既存の施設や設備機器の運用改善、運転制御や補修・改修工事の際の工夫も、温室効果ガス排出量の削減に大きな効果を発揮します。

庁舎・施設の管理職員は、以下の取組を推進することで、温室効果ガスの排出抑制に努めます。庁舎・施設で勤務している職員は、管理職員の取組に積極的に協力します。施設・庁舎の点検管理や清掃を委託している場合には、委託業者と協力して各種の取組を実施します。

【庁舎、設備機器の保守管理に関する取組】

項目	取組内容の例
建物全体	・改修時におけるZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の導入
	・定期的な施設巡視・点検による取組改善
	・エネルギー使用状況の定期的な分析・評価（年間実績、月別実績等のグラフ化・見える化など）
熱源	・定期的な機器の保守点検（清掃、水質管理など）
空調	・室外機の設置位置の工夫などによる通風の確保、直射日光の防止
	・定期的な空調機器の保守点検（室内機フィルター・室外機フィン）の清掃など）
	・空調機器の吹出口・吸込口に物を置かない
	・全熱交換器の運転管理
照明	・定期的な照明器具の保守及び点検（器具の清掃など）
昇降機	・定期的な昇降機の保守及び点検

【設備機器の運用改善に関する取組】

項目	取組内容の例
熱源	・ ボイラーや冷温水発生機等の適切な燃焼管理（空気比調整と排ガス管理）
	・ 配管の保温によるエネルギーロスの削減
	・ 中央熱源方式の場合、冷温水出口温度の適正化、冷却水設定温度の適正化
	・ 冷暖房使用時は、冷暖房を停止する約 30 分前に熱源設備の運転を停止（施設や使用状況に応じて柔軟に対応）
	・ 冷温水ポンプの冷温水流量の適正化
	・ 熱源機の運転圧力の適正化
	・ 熱源機の停止時間の電源遮断
	・ 熱源機のブロー量の適正化 ・ 燃焼設備の空気比の適正化
空調	・ 冷暖房時の適切な室内温度の維持
	・ 冷暖房時のドア・窓などの不要な開放禁止
	・ 外気温や不快指数（気温及び湿度）に合わせた運転時間調整
	・ 冷暖房時は、可能な限り熱源設備の余熱運転を利用
	・ 冷房負荷の大きな夏季における夜間・早朝の外気導入
	・ ウォーミングアップ時の外気取入停止
	・ 空調機設備・熱源機の起動時刻の適正化
	・ 冷暖房の混合使用によるエネルギー損失の防止 ・ 外気導入量の抑制
照明	・ 消灯の一括操作が可能な施設での昼休み・夜間の室内一斉消灯
	・ 天候等に応じた部分点灯、こまめな間引き照明
	・ 廊下、トイレ、地下駐車場等での自然光の活用
給排水・給湯	・ 給排水ポンプの流量・圧力の適正化
	・ 給湯温度をできるだけ低く設定
受変電	・ コンデンサーのこまめな投入及び遮断（力率改善）
	・ 変圧が不要な時期・時間帯における変圧器の停止
その他	・ 庁舎の新築や増改築、設備機器の補修改修時における再生可能エネルギーの導入の検討

4 職員の日常業務に関する取組

温室効果ガスの排出抑制のためには、職員一人ひとりの環境配慮意識の向上や環境配慮行動の推進が重要であり、以下に示す取組を励行します。

【職員の日常業務に関する取組】

項目	取組内容の例
環境マネジメントシステムの実践	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一ツチャンEMSの徹底 (環境関連法令の遵守、目標達成に向けた取組等)
空調	<ul style="list-style-type: none"> ・ 室内温度の適正管理 ・ 使用されていない部屋の空調停止 ・ 室内温度に合わせたクールビズ、ウォームビズの励行 ・ カーテン、ブラインド等を利用した冷暖房効率の向上 ・ 換気運転の適正化
給排水・給湯	<ul style="list-style-type: none"> ・ 節水（蛇口のこまめな開閉）
照明	<ul style="list-style-type: none"> ・ 会議室や休憩スペースなどの未利用時の消灯 ・ 施設においては、昼休みなど、照明を利用していない時間帯におけるこまめな消灯 ・ 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には部分照明の徹底 ・ 自然採光の有効活用、窓際での消灯 ・ 同じ部屋であっても、人のいない場所では部分消灯
事務機器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 省エネモードの設定など、OA機器の適正使用 ・ OA機器を長時間使用しない場合には電源OFF ・ OA機器の電源を切断し、待機電力を削減
公用車	<ul style="list-style-type: none"> ・ 急発進、急加速をしないなど、エコドライブの推進 ・ 荷下ろしなどで駐停車するときにはアイドリング・ストップ ・ 近距離移動時の自転車利用の励行
フロンガス使用機器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空調、冷凍冷蔵庫の点検の実施、点検・整備の記録の保管 ・ 空調、冷凍冷蔵庫の適正な廃棄（回収業者への引き渡し）

【職員の省資源の推進に関する取組】

項目	取組内容の例
用紙類	・タブレット端末等を活用したペーパーレス化の推進
	・両面印刷、両面コピー、裏面利用の徹底
	・資料の共有化や簡略化
	・印刷前プレビューなどでミスプリントの低減
	・会議・説明会資料の必要部数の把握（余分を必要最低限に）
	・内部会議・説明会でのペーパーレス会議システムの活用
	・庁内情報システムの有効利用
廃棄物、リサイクル	・職員が出す個人的なごみ（弁当の容器等）の持ち帰り
	・排出ごみの分別促進、資源化促進
	・割り箸・紙コップ使用自粛
	・封筒、ファイルなどの物品の再利用促進
	・プリンターのトナーカートリッジの回収とリサイクル推進
	・雑紙・コピー用紙等の資源化
	・マイボトル等利用促進（ペットボトル使用自粛）
・使い捨てのプラスチック製品使用自粛（レジ袋、ストローなど）	
物品購入	・グリーン購入の推進

5 公共工事での取組

公共工事は、一般的な事務事業と比較して環境に及ぼす影響が大きく、広い範囲や分野にわたって影響を及ぼす可能性があるため、公共工事での環境配慮の取組を適切に行い、環境負荷の低減と温室効果ガスの削減に努めます。

【環境配慮型工事の施工に関する取組】

項目	取組内容の例
環境負荷の少ない公共工事の実施	・環境配慮型の工法の採用
	・再生材の使用の推進
	・熱帯木材等の使用抑制
	・建設副産物のリサイクルの推進
	・建設廃棄物の発生抑制、適正処理の推進
	・工事中の環境監視及び測定に関する報告の実施
	・工事中の交通渋滞の緩和、安全対策の推進
敷地内及び周辺の自然環境の保全	・既存緑地の保全
	・敷地境界等への植栽の実施、緑化の推進
	・自然的要素の多い空間の確保
	・既存の植生などの有効活用
	・学校の校庭などの芝生化の検討

6

事務局の取組

環境管理事務局（環境保全課）は、職員共通の取組を実践しつつ、以下の取組も実施します。

【実行計画の管理等に関する取組】

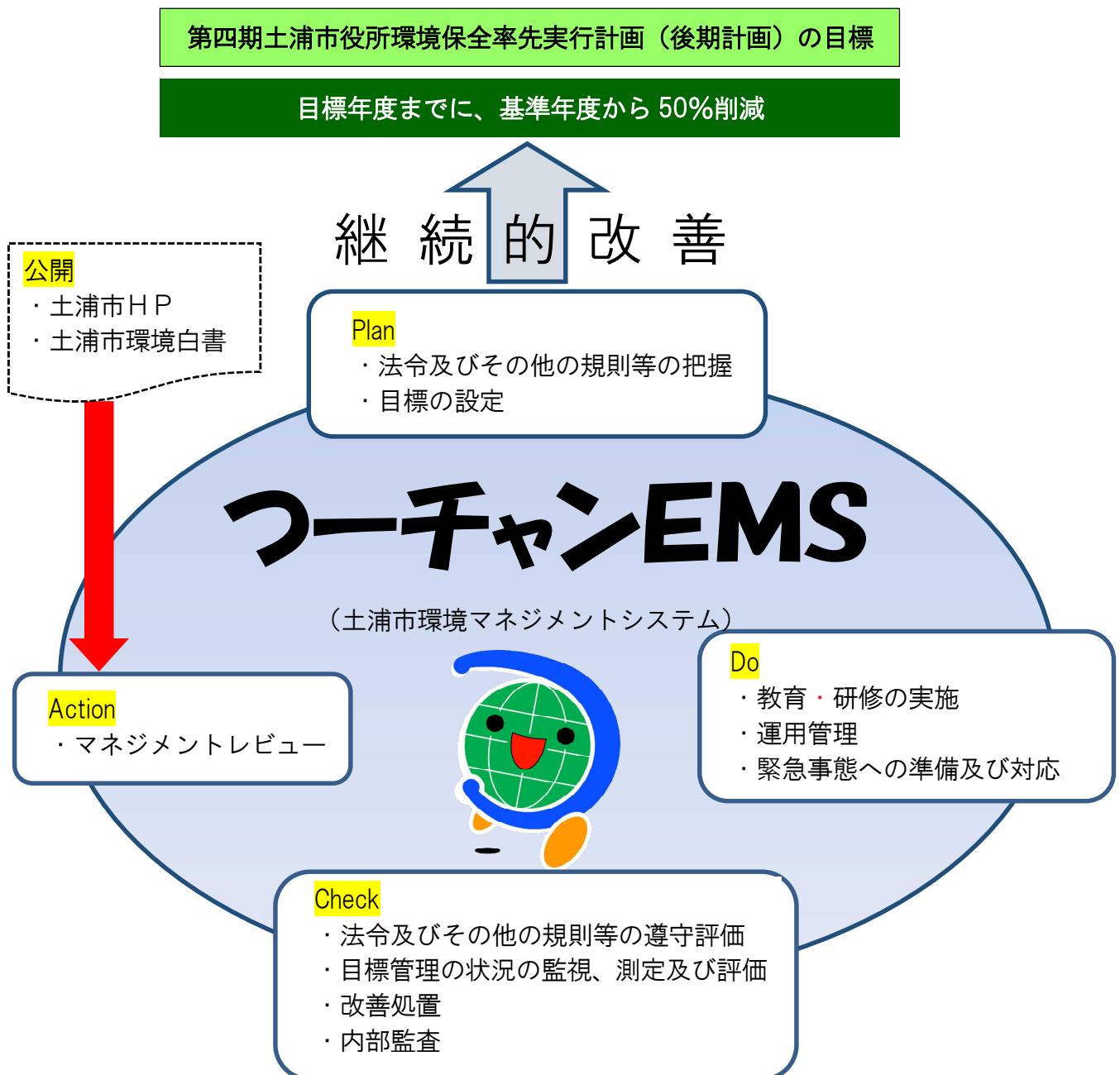
項目	取組内容の例
情報収集、 情報提供	・ 設備機器の導入や運用改善に関する補助・助成金事業などに関する情報収集、情報提供
	・ 省エネ診断、エコチューニング事業などに関する情報収集、情報提供
環境マネジメントシステムの 進行管理	・ 職員への「フーチャンEMS」の周知徹底
	・ 各施設などのエネルギーデータに基づく温室効果ガス排出量の算定、各種報告
	・ 各施設の地球温暖化対策に関する取組の支援
取組強化	・ 新しい技術や手法等の検討による地球温暖化対策の強化
情報公開	・ 取組結果の集計と目標の達成状況の公表（毎年度）
意識の啓発・ 高揚	・ 職員の地球温暖化防止への意識の啓発・高揚

第5章 計画の進行管理・推進体制

1 進行管理

本計画は、土浦市環境マネジメントシステム「つーちゃんEMS」に基づくPDCAサイクルを基本とする継続的改善システムにより進行管理し、目標達成を目指します。

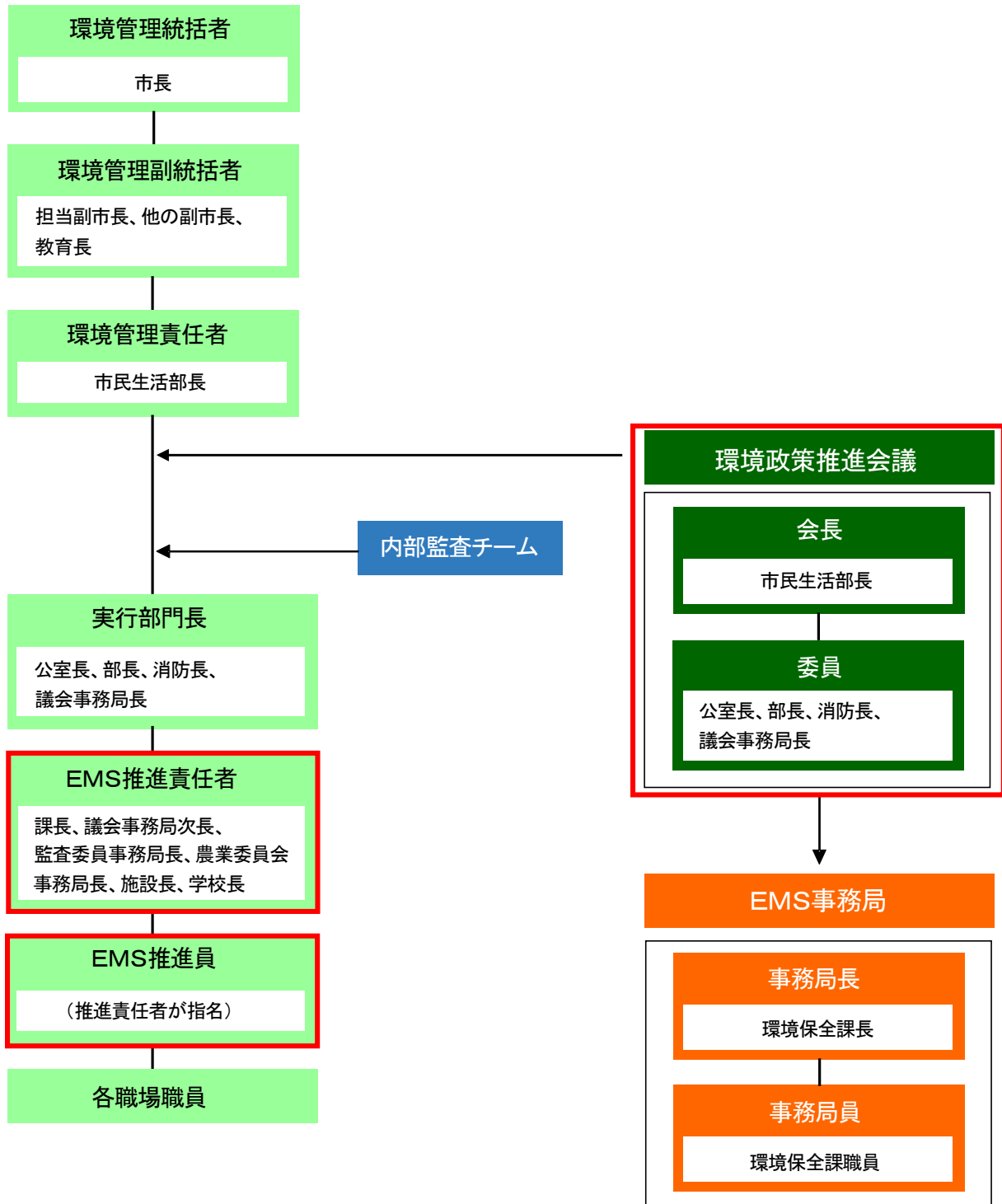
図表 16 進行管理（PDCAサイクル）



2 推進体制

本計画は、土浦市環境マネジメントシステム「つーチャンEMS」に基づく以下の推進体制により推進していきます。

図表 17 推進体制



注. は、本計画の推進にあたり特に重要な役職を示します。具体的な役割は次ページに示します。

図表 18 主要な役職と役割

役 職	主 な 役 割
環境政策推進会議	本計画の推進母体として、計画の策定及び点検評価等を踏まえた見直しを行います。
EMS 推進責任者	各所属等の長は、本計画を推進するため推進員を統括します。 また、以下の役割を担うことで、各所属におけるEMSの運用管理を行います。 ・本計画で定める取組の率先垂範 ・EMS推進員の選任 ・EMS推進員に対する取組の改善指示 ・所属の実情に応じた推進体制の整備 ・本計画の推進状況、問題点等の把握等
EMS 推進員	各職場のリーダーとして、本計画の推進、各職場の職員の意識の向上などに中心的な役割を果たします。 ・本計画で定める取組の率先垂範 ・各職場の職員への本計画の周知 ・職員の取組の徹底、改善指導 ・本計画の推進状況、問題点等の把握等

図表 19 実施状況の点検・評価

役 職	点 検 ・ 評 価 の 内 容
EMS 推進責任者	毎年4月に、各職場における以下の事項について調査・整理し、環境政策推進会議に報告します。 ・前年度における本計画の取組の実施状況 ・本計画の実施に伴う問題 ・本計画の改善提案
環境政策推進会議	全庁における本計画の実施状況をとりまとめ、総合的な評価を行い、環境管理統括者（市長）に提出・報告します。 また、次年度に向けた本計画の改善提案等を検討します。

3

結果の公表

毎年、「つーチャンEMS」の実績等を市のホームページや環境白書などで公表します。

巻末資料1 つーチャンEMSにおける取組項目と削減目標

取組項目	対象	基準年度	後期計画期間				全体目標年度 (後期計画目標)			
			令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度				
エネルギー起源	該当 全所属	令和5年度	令和8年度	基準年度比 6%削減	令和10年度	基準年度比 8%削減	令和11年度	基準年度比 9%削減	令和12年度	基準年度比 10%削減
			令和9年度	基準年度比 7%削減		基準年度比 8%削減		基準年度比 9%削減		
		その他	該当 全所属	令和元年度	基準年度以下					
					基準年度以上					
					基準年度以下					
					基準年度を維持					
非エネルギー起源	環境衛生課 (清掃センター) 環境衛生課 (衛生センター) 下水道課	平成25年度	令和8年度	—	令和10年度	—	令和11年度	—	令和12年度	基準年度比 75%削減
			令和9年度	—	—	—	—	基準年度比 39%削減		
			令和10年度	—	—	—	—	基準年度比 10%削減		

巻末資料2 省エネ法における削減目標

特定事業者	事業分類	削減目標
市長部局	市町村機関	エネルギー使用量と 密接な関係をもつ値 建物延床面積
	清掃センター	ごみ焼却量
	衛生センター	し尿処理量
教育委員会	幼稚園、小中学校等、市町村機関	・建物延床面積 ・照明設備のあるグラウンド

毎年、1%以上のエネルギー消費原単位の削減

巻末資料3 電気の排出係数

電気の排出係数

単位：t-CO₂/kWh

電気事業者	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)
(株)東京電力	0.000447	0.000457	0.000457	0.000431
(株)エネット	0.000373	0.000405	0.000405	0.000432

注. 温室効果ガス排出量の算定には、前年度の排出係数を用いて算出しています。

《参考》

国は、電気の排出係数は2030（令和12）年度までに35%改善されることとしています。

【現状】2013（平成25）年度の全電源平均の電力排出係数
0.00057 t-CO₂/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））

【将来】2030（令和12）年度の全電源平均の電力排出係数
0.00037 t-CO₂/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（平成27年7月資源エネルギー庁））

この【現状】→【将来】における排出係数の変化分が「35%改善」となります。

資料：「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」（平成28年5月）

※環境省が「地球温暖化対策計画」（平成28年5月）と併せて用意したもの

第四期土浦市役所環境保全率先実行計画

(後期計画)

発行年月：令和 8 年 3 月

発行 土浦市
編集 市民生活部 環境保全課
住所 〒300-8686
茨城県土浦市大和町 9 番 1 号
電話 029-826-1111 (代)
F A X 029-826-1147
E - m a i l k-hozen@city.tsuchiura.lg.jp