

# 第4次 熊本市役所グリーン計画

～エコオフィスプラン～



平成27年 3月  
熊 本 市

# 第4次熊本市役所グリーン計画 ～エコオフィスプラン～

## 目 次

<b>第1章 基本的事項</b> .....	<b>1</b>
1-1 計画策定の経緯と目的	
1-2 計画の位置づけ	
1-3 計画の期間・基準年、計画の対象範囲	
<b>第2章 温室効果ガスの排出状況</b> .....	<b>5</b>
2-1 温室効果ガス排出量の算定方法、成果指標	
2-2 本市の事務・事業に伴う温室効果ガスの排出状況	
<b>第3章 温室効果ガス排出量に関する目標</b> .....	<b>10</b>
3-1 温室効果ガス排出量の削減目標	
3-2 部門別の温室効果ガス排出量削減目標	
<b>第4章 エコオフィス活動に関する目標</b> .....	<b>23</b>
4-1 水使用量の削減に関する目標	
4-2 紙使用量の削減に関する目標	
4-3 廃棄物の減量・リサイクルに関する目標	
4-4 グリーン購入に関する目標	
4-5 その他環境負荷の低減に関する目標	
<b>第5章 計画の推進</b> .....	<b>33</b>
5-1 計画推進の基本的考え	
5-2 計画推進のシステム	
5-3 計画の進行管理	
<b>(資料)</b>	
(1) 温室効果ガスの種類別排出状況の分析	
(2) 温室効果ガスの部門別排出状況の分析	
(3) 地球温暖化対策の推進に関する法律（抜粋）	
(4) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（抜粋）	
(5) エネルギーの使用の合理化に関する法律（抜粋）	

# 第1章 基本的事項

1-1 計画策定の経緯と目的

1-2 計画の位置づけ

1-3 計画の期間・基準年、計画の対象範囲

## 1-1 計画策定の経緯と目的

---

熊本市は、1988(昭和63)年、環境行政の総合的かつ基本となる「熊本市環境基本条例」を全国に先駆けて制定し、1995(平成7)年9月には「環境保全都市宣言」を行い、恵まれた自然環境を次世代に引き継ぐため、環境負荷の少ない循環型社会を目指したまちづくりに取り組んできました。

このような中、1999(平成11)年4月に施行された「地球温暖化対策の推進に関する法律」(以下「地球温暖化対策法」という。)において、地方公共団体は自らの事務・事業に関し、温室効果ガスの排出の抑制等のための措置に関する計画(実行計画)を策定することが義務づけられ、また、2001(平成13)年4月に施行された「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」(以下「グリーン購入法」という。)では、地方公共団体に対して、環境に配慮した物品等の調達を推進するための方針の策定が努力規定として盛り込まれました。

これらの法整備の流れを受け、2001(平成13)年度に、市内有数の大企業・消費者である本市自らの事業活動において、率先して環境負荷低減に取り組むことを目的とした「熊本市役所グリーン計画」を策定しました。

その後、2002(平成14)年には、ISO14001規格の環境管理システムを構築し、認証取得後、運用を開始するとともに、2006(平成18)年度には「第2次熊本市役所グリーン計画」を策定し、率先して環境に配慮した取組みを進めてきました。

また、本市においては、1995(平成7)年に全国の自治体で初となる市独自の地球温暖化防止地域推進計画を策定し、2005(平成17)年度からは地球温暖化防止地域推進計画を「改訂版第2次熊本市環境総合計画」に統合し、温室効果ガス排出量を2010(平成22)年までに1990(平成2)年比6%削減するといった目標を掲げ、地球温暖化防止に向けた取組みを進めてきました。

2010(平成22)年3月には、本市を低炭素都市へと転換し、世界共通の喫緊の課題である地球温暖化の防止に地域から貢献するため、「熊本市低炭素都市づくり戦略計画」(以下「戦略計画」という。)を策定しました。この計画では、温室効果ガス排出量の削減目標を短期、中期、長期と掲げ、低炭素社会への転換を図るための方向性を示し、本市の地域特性を活かした対策、市民・事業者・行政の各主体における具体的取組み等について定めています。

本市でも独自の「新たな環境管理システム」を構築し、2011(平成23)年度から2014(平成26)年度までの4年間を計画期間とする「第3次グリーン計画 ～エコオフィスプラン～」を策定し、対象範囲を市の全事務事業に広げ、各所属において目標値を設定し、事業活動における環境負荷の低減に向け、全庁的な環境配慮の取組みを進めてきました。

そして、2014(平成26)年度は、「戦略計画」における短期目標の最終年度に当たることから、これまでの達成状況を分析し、更なる低炭素化を通じた活力ある持続可能な地域づくりを目指していくため、「戦略計画」を2015(平成27)年3月に改訂しました。こうした流れにあわせ、「第4次グリーン計画」を策定し、新たに2020(平成32)年度までに削減する温室効果ガス排出量などの目標値を設定し、エコオフィス活動を通じてさらなる環境負荷低減に取り組んでいきます。

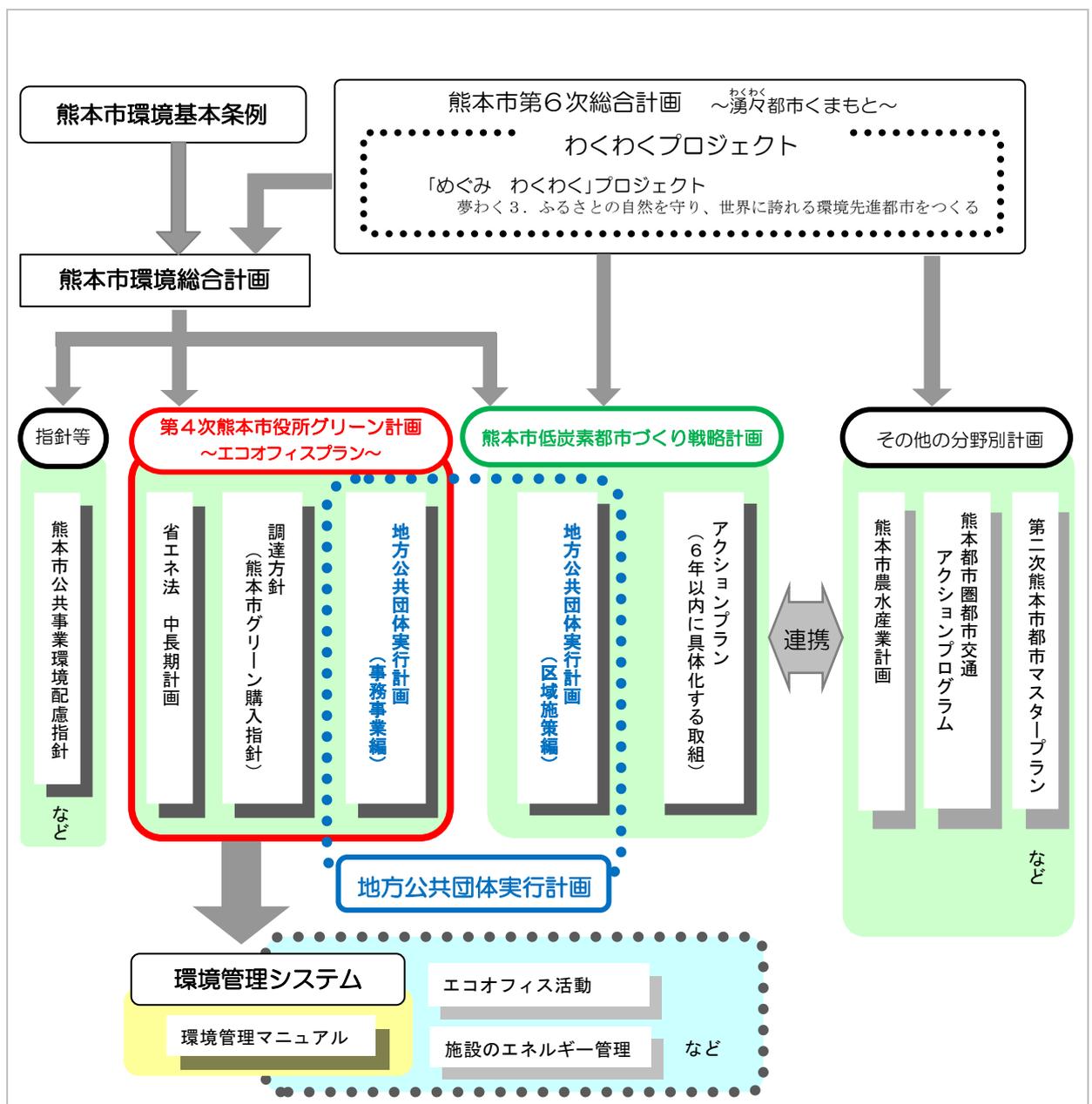
## 1-2 計画の位置づけ

本市では、熊本市環境基本条例第3条に規定された「良好な環境を確保するための基本的かつ総合的計画」として「熊本市環境総合計画」を策定しています。本計画は、「熊本市環境総合計画」における市の率先行動に関する具体的な個別計画として位置づけます。

そして、「本計画」及び「戦略計画」をもって、地球温暖化対策法第20条の3に基づく「地方公共団体実行計画」に位置づけます。

また、本計画には、「グリーン購入法」第10条に規定された「調達方針（熊本市グリーン購入指針）」、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」（以下「省エネ法」という。）第14条第1項に基づく「中長期計画」の内容も含まれます。

### ■ 計画の位置づけ（体系図）



## 1-3 計画の期間・基準年、計画の対象範囲

### (1) 計画期間

計画の期間は、「戦略計画」の短期目標年度である2020（平成32）年度にあわせ、2015（平成27）年度から2020（平成32）年度までの6年間とします。

また、本計画は温室効果ガス排出量の削減目標の達成状況などを踏まえ、必要に応じて見直しを行うものとします。

### (2) 目標設定の基準年

基準年については、直近のデータである2013（平成25）年度とします。

なお、温室効果ガス排出量については、「戦略計画」の基準年である2007（平成19）年度との比較も行います。

### (3) 計画の対象範囲

計画の対象範囲は、本市が実施している事務及び事業のすべてを対象とします。

※ 市の庁舎、市の所有する施設（指定管理者制度の施設を含む。）、市が借り受けている施設等で、市の組織が使用しているもの（当該施設のうち、市の組織の専有部分に限る。）を対象とします。

※ 市の事務・事業に関連する次の事業者及び各種団体については、本計画への協力を要請します。

- ・ 市所有の庁舎、施設等に常駐する事業者及び各種団体
- ・ 市の公共工事を請け負う事業者
- ・ 市からの補助金等の交付を受けて実施するイベントの主催者

### (4) 施設の分類について

本市のすべての施設を次のとおり分類します。

事務関連施設	本庁舎、各区役所、各出張所など主として職員が事務を行う施設
市民利用施設	市民会館、文化ホール、公民館など、主として市民が利用する施設
教育関連施設	小学校、中学校など、主として教育のために用いられる施設
事業関連施設	浄化センター、環境工場、病院など、主として公的事业活動を行う施設

## 第2章 温室効果ガスの排出状況

2-1 温室効果ガス排出量の算定方法、成果指標

2-2 本市の事務・事業に伴う温室効果ガスの排出状況

## 2-1 温室効果ガス排出量の算定方法、成果指標

本計画における温室効果ガス排出量は、「地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく地方公共団体の事務及び事業に係る実行計画策定マニュアル及び温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン（環境省）」（以下「実行計画策定マニュアル」という。）に基づき算定しています。

また、実行計画策定マニュアルでは、「温室効果ガス総排出量の把握や数値的な目標」を実行計画策定に最低限必要な要素としていることから、本計画においても、温室効果ガスの排出状況や目標値設定については、詳細な分析を行っています。

### (1) 対象となる温室効果ガス

京都議定書の対象ガスと同じく二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）、メタン（CH<sub>4</sub>）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）及び代替フロン等3ガス（ハイドロフルオロカーボン（HFC）、パーフルオロカーボン（PFC）、六フッ化硫黄（SF<sub>6</sub>））、三フッ化窒素（NF<sub>3</sub>）の7ガスとします。

### (2) 温室効果ガス排出量算定の対象範囲

温室効果ガス排出量算定の対象範囲は、本市が実施している事務及び事業のすべてを対象とします。また次のとおり、事務系と事業系に、さらに事務事業別に6つに分類します。

部 門	対 象
事 務 系	
事 務	市役所本庁舎、市役所別館、区役所、出張所、会館、斎場、保育園、幼稚園、動植物園、競輪場、公園、排水機場、消防署等
教育関係事務	小学校、中学校、高校（市立）、共同調理場、図書館、博物館等
事 業 系	
廃棄物処理事業	環境工場、クリーンセンター等
上下水道事業	水源地、送水場、浄化センター、ポンプ場等
病 院 事 業	市民病院、植木病院等
交 通 事 業	市電等

### (3) 温室効果ガス排出量の算定方法

温室効果ガスの算出式は、基本的に以下のとおりです。

$$\text{エネルギー種別の消費量} \times \text{エネルギー種別の温室効果ガス排出係数}$$

本計画の温室効果ガス排出量は、地球温暖化対策法施行令第3条（平成25年12月改正）に基づく排出係数（下表）により算定しています。

#### 二酸化炭素

	排出係数
ガソリン	2.32 kg-CO <sub>2</sub> /L
灯油	2.49 kg-CO <sub>2</sub> /L
軽油	2.58 kg-CO <sub>2</sub> /L
A重油	2.71 kg-CO <sub>2</sub> /L
都市ガス	2.23 kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>
LPガス	3.00 kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>
LNG	2.70 kg-CO <sub>2</sub> /kg
電力	0.612 kg-CO <sub>2</sub> /kWh
廃プラスチック焼却	2,765 kg-CO <sub>2</sub> /t

#### メタン

	排出係数
下水処理量	0.00088 kg-CH <sub>4</sub> /m <sup>3</sup>
一般廃棄物焼却	0.00095 kg-CH <sub>4</sub> /t
汚泥焼却	0.0097 kg-CH <sub>4</sub> /t

#### 一酸化二窒素

	排出係数
下水処理量	0.00016 kg-N <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>
一般廃棄物焼却	0.0567 kg-N <sub>2</sub> O/t
汚泥焼却	1.09 kg-N <sub>2</sub> O/t

また、二酸化炭素が地球温暖化へもたらす効果（地球温暖化係数）を1とした場合、その他の温室効果ガスの地球温暖化係数は下表のとおりで、二酸化炭素以外の温室効果ガスについて、地球温暖化係数を乗じることで、二酸化炭素排出量に換算しています。

温室効果ガス	地球温暖化係数	用途、排出源
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	1	化石燃料の燃焼、廃棄物の焼却など
メタン(CH <sub>4</sub> )	21	自動車の走行、燃料の燃焼、廃棄物の焼却、稲作(水田)、家畜の排せつ物、生活排水の処理など
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	310	自動車の走行、燃料の燃焼、廃棄物の焼却、家畜の排せつ物、生活排水の処理など
ハイドロフルオロカーボン(HFC)	140~11,700	スプレー、カーエアコンや冷蔵庫などの冷媒など
パーフルオロカーボン(PFC)	6,500~9,200	半導体の製造、溶剤過程など
六フッ化硫黄(SF <sub>6</sub> )	23,900	電気の絶縁体、半導体の製造など
三フッ化窒素(NF <sub>3</sub> )	16,100	半導体の製造や液晶の製造過程による洗浄剤など

#### (4) 成果指標（目標設定）

本計画は、地球温暖化対策法に基づく地方公共団体実行計画として位置づけていることから、「実行計画策定マニュアル」に基づき、二酸化炭素換算の温室効果ガス排出量を成果指標とし、その削減目標を設定します。なお、本計画を推進する上では、各局・各課での取組みが重要であることから、年度ごとに各課で目標を設定し取組みを進めることとしており、この各課で毎年度設定する目標については、目標の達成具合をより分かりやすくし、各課の取組みを促進することを狙い、エネルギー等の消費量で設定することとします。

## 2-2 本市の事務・事業に伴う温室効果ガスの排出状況

※詳細な分析は資料編（P39～）を参照

### (1) 温室効果ガス総排出量の推移

市営バス軽油分を除いた2013（平成25）年度における本市の事務・事業に伴う温室効果ガスの総排出量は約191千トンで、第3次グリーン計画基準年度である2009年度（以下「前計画基準年度」という。）と比較すると2.7%増加しており、目標値である△16.4%に達しませんでした。また前年度との比較においても約6.3千トン増加しました。

温室効果ガス 総排出量	2009 (前計画基準 年度)	2012	2013		2014目標値 (2009比)
				2009比	
事務	22,228	28,424	29,426	32.4%	△8%
教育関係	14,270	18,861	16,730	17.2%	△8%
事務系	36,498	47,285	46,156	26.5%	△8%
廃棄物処理事業	96,449	71,993	81,151	△15.9%	△22.2%
上下水道事業	45,025	55,214	52,479	16.6%	△13.1%
病院事業	6,447	7,743	8,643	34.1%	△4%
交通事業	5,879	4,277	4,339	△26.2%	-
交通事業のうち市営バス 軽油除いた分	1,880	2,486	2,886	53.5%	△4%
事業系	153,800	139,227	146,612	△4.7%	△18.4%
総排出量 計	190,298	186,512	192,768	1.3%	-
総排出量 (市営バス軽油分除く)	186,299	184,721	191,315	2.7%	△16.4%

温室効果ガス排出量の推移を部門別に見ると、事務系部門が約46千トンで基準年と比較すると26.5%（約10千トン）増加しています。また、事業系部門では約147千トンで、同4.7%（約7千トン）減少しています。事務系部門の排出量が増加した主な要因としては、電力使用に伴って排出される温室効果ガスの排出係数が上がっていることが挙げられます。この排出係数を2009年と同じにすると、温室効果ガス排出量は約32千トンとなり事務系部門でも減少していることがわかります。

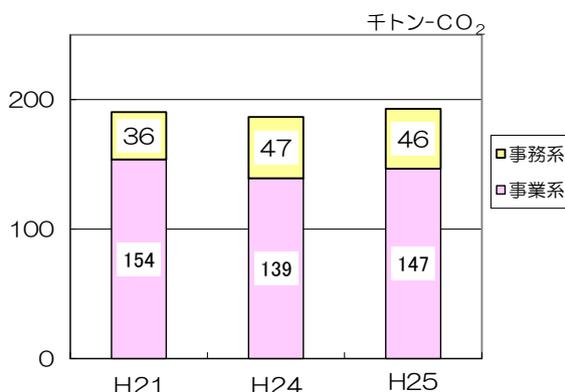


図2-2-(1) 温室効果ガス総排出量の推移

事業系部門の排出量減少の主な原因としては、廃棄物処理事業における排出量が15.9%（約

15千トン)減少していることが挙げられます。これは、プラスチックのリサイクルがすすみ、廃プラスチック焼却に伴う温室効果ガスの排出量が減少したことが挙げられます。

## (2) 温室効果ガスの種類別排出量の構成比

温室効果ガスの種類別排出状況	2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013	(t-CO <sub>2</sub> )		
				構成比	2009比	2007比
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	197,552	173,351	183,798	95.35%	6.0%	△ 7.0%
メタン(CH <sub>4</sub> )	1,455	1,390	1,435	0.74%	3.2%	△ 1.4%
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	18,841	15,545	7,520	3.90%	△ 51.6%	△ 60.1%
ハイドロフルオロカーボン(HFC)	11	12	15	0.01%	25.0%	36.4%
温室効果ガス総排出量 計	217,859	190,298	192,768	100.0%	1.3%	△ 11.5%

2013(平成25)年度における温室効果ガスの種類別排出状況では、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)が95.35%(約184千トン)と排出量の大半を占めています。次いで一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)が3.9%(約8千トン)、メタン(CH<sub>4</sub>)0.74%(約1千トン)、ハイドロフルオロカーボン(HFC)の順になっています。

なお、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・事業において排出されるものではありません。

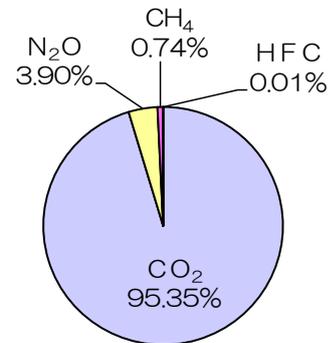


図2-2-(2) 温室効果ガス種類別排出量の構成比

## (3) 温室効果ガスの部門別排出量の構成比

2013(平成25)年度の温室効果ガスの部門別排出量の構成比を見ると、事務系部門が24.0%、事業系部門が76.0%となっています。

事務系部門では、事務が15.3%、教育関係が8.7%となっています。

また、事業系部門では、廃棄物処理事業が42.1%と最も高い割合を占め、次いで上下水道事業の27.2%となっています。

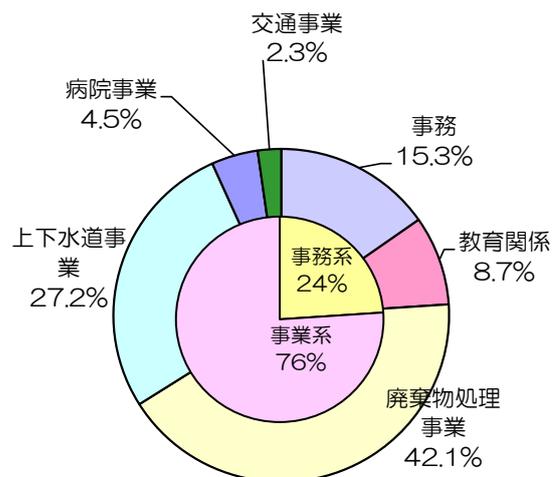


図2-2-(3) 温室効果ガスの部門別排出量の構成比

## 第3章 温室効果ガス排出量に関する目標

3-1 温室効果ガス排出量の削減目標

3-2 部門別の温室効果ガス排出量削減目標

## 3-1 温室効果ガス排出量の削減目標

---

### (1) 削減目標設定の考え方

温室効果ガス排出量の削減目標を設定するにあたり、以下の3点を考慮しました。

#### ① 原則年1%削減を目標として設定

本市は省エネ法に基づく特定事業者となっているため、原単位で年平均1%のエネルギー削減が求められています。しかしながら原単位比較をすると、各エネルギー源毎に、組織構成や活動量等の影響を受けるため、エネルギー量の集計や温室効果ガス排出量の算出が煩雑となります。したがって、本計画では組織構成や活動量等は変わらないものと仮定し、エコオフィス活動の推進等の積み重ねにより、温室効果ガスを年1%ずつ削減することを努力目標として設定しました。

#### ② 一般廃棄物焼却分の温室効果ガス削減目標は別途設定

本市の事務・事業から発生する温室効果ガスのうち、廃棄物の焼却に伴って排出される温室効果ガスの量は、全体の約4割を占めています。これは市域全体にかかる排出であるため、「熊本市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（以下「ごみ処理計画」という。）に基づいた目標を設定しました。

#### ③ 上下水道事業について

上下水道事業については、前計画において「下水汚泥焼却分」を区別して目標設定していましたが、2013（平成25）年度から、下水汚泥を焼却せずに100%有効利用することになったため、今計画から「下水汚泥焼却分」と区別せずに「上下水道事業」として目標を設定しました。

## (2) 本市の事務・事業に伴う温室効果ガス排出量の削減目標（総括）

削減目標(2020年度) **2013(平成25)年度レベルから Δ10.7%**

※戦略計画での基準年 2007(平成19)年度レベルからΔ15.1%

本市の事務・事業に伴う温室効果ガス排出量を、原則として2013（平成25）年度レベルから年1%ずつ削減し、2015（平成27）年度から2020（平成32）年度までの6年間で、計6%削減することを目標とします。

ただし、廃棄物焼却によって排出される温室効果ガスについては、本市の「ごみ処理計画」の削減目標に合わせて、2020（平成32）年に64,403 t-CO<sub>2</sub>となるよう目標を設定します。

また、「戦略計画」の基準年と比較すると、事務系、上下水道事業、病院事業及び交通事業については温室効果ガスが増加していますが、これは2013年度の電力使用に伴う温室効果ガスの排出係数が、2007年度に比べて1.6倍以上に上がっているためです。

		2007 戦略計画 基準年度	2013 基準年度	2020			
				目標年度	2020		
					2013比	2007比	
事務系	事務	23,246	29,426	27,660	-6.0%	19.0%	
	教育関係	14,669	16,730	15,726	-6.0%	7.2%	
	<b>事務系</b>	<b>37,915</b>	<b>46,156</b>	<b>43,386</b>	<b>-6.0%</b>	<b>14.4%</b>	
	事業系	廃棄物処理事業	115,665	81,151	67,239	-17.1%	-41.9%
		一般廃棄物焼却分除く	4,405	3,018	2,836	-6.0%	-35.6%
		一般廃棄物焼却分	111,260	78,133	64,403	-17.6%	-42.1%
	上下水道事業	38,617	52,479	49,330	-6.0%	27.7%	
	病院事業	6,929	8,643	8,124	-6.0%	17.2%	
交通事業	2,070	2,874	2,702	-6.0%	30.5%		
<b>事業系</b>	<b>163,281</b>	<b>145,147</b>	<b>127,395</b>	<b>-12.2%</b>	<b>-22.0%</b>		
<b>総排出量 計</b>		<b>201,196</b>	<b>191,303</b>	<b>170,781</b>	<b>-10.7%</b>	<b>-15.1%</b>	

備考) 交通事業については、2015（平成27）年4月1日付けで市営バス事業の民間事業者譲渡が終了する予定のため、2013（基準年度）の実績値は、全実績値から市営バスを走行することで排出される全ての温室効果ガスを除いたもので設定しました。

### (3) 廃棄物焼却に伴う温室効果ガス排出量の削減目標

削減目標(2020年度) **2013(平成25)年度レベルから Δ17.1%**

※戦略計画での基準年 2007(平成19)年度レベルからΔ41.9%

本市の「ごみ処理計画」では、2020年度までにごみ焼却に伴う温室効果ガスの排出量を64,403 t-CO<sub>2</sub>まで削減すると設定しています。したがって、本計画でも、一般廃棄物焼却に伴う温室効果ガスの排出量の目標値を64,403 t-CO<sub>2</sub>と設定し、その他廃棄物処理事業に伴って排出される温室効果ガスについては、年1%ずつ削減し、6年間で6%の削減を目標とします。

これを廃棄物処理事業全体で見ると、2013年度比で17.1%の削減となります。また、「戦略計画」の基準年である2007年度と比較すると41.9%の削減となります。

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガス排出量	2007 (戦略計画)	2013 (基準年度)	2020 (目標年度)		
				2013比	2007比
廃棄物処理事業	115,665	81,151	67,239	-17.1%	-41.9%
一般廃棄物焼却に伴うもの	111,260	78,133	<b>64,403</b>	-17.6%	-42.1%
その他	4,405	3,018	2,836	-6.0%	-35.6%

## 3-2 部門別の温室効果ガス排出量削減目標

### (1) 事務

削減目標(2020年度) 2013(平成25)年度レベルから  $\Delta 6\%$  (年 $\Delta 1\%$ )

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガス排出量	2007 (戦略計画)	2013 (基準年度)	2020 (目標年度)		
				2013比	2007比
事務	23,246	29,425	27,660	-6.0%	19.0%

6%削減した場合の排出要因別の消費量・処理量については、以下のとおりです。

事務	2013 (基準年度)	2020 (目標年度)	削減目安
ガソリン(ℓ)	467,639	439,581	28,058
灯油(ℓ)	561,361	527,679	33,682
軽油(ℓ)	99,763	93,777	5,986
A重油(ℓ)	158,202	148,710	9,492
都市ガス(m <sup>3</sup> )	972,212	913,879	58,333
LPガス(kg)	78,761	74,035	4,726
電力(kWh)	37,180,763	34,949,917	2,230,846
自動車走行によるもの(km)	4,093,229	3,847,635	245,594
カーエアコンからの漏洩(台)	732	688	44

#### <全事務・事業共通の具体的な取り組み>

- 執務室内のレイアウトを工夫したり、扉やブラインド等を利用し、冷暖房温度の適正化を徹底します。(冷房：28℃、暖房：19℃)
- 業務上必要な場合を除き、始業前や昼休みの消灯、部分的な消灯など、照明スイッチの適正管理を行い、またOA機器については、昼休みのスリープモードや退庁時の主電源オフを行い待機電力の削減を図ります。
- エレベーター等の利用を控え、身体に支障のない範囲で階段を利用します。
- OA機器や照明機器などの更新時において、「熊本市グリーン購入指針」に沿って省エネルギー等の導入を図ります。
- 太陽光発電や太陽熱温水器などの再生可能エネルギー利用機器や、コージェネレーションシステムなどを公共施設に率先して導入します。
- 燃料使用量の削減に向け、設備の計画的な整備、運転管理を徹底します。

- 断熱・通風性等に配慮した建築物の建設を進めます。
- 事業の構想・計画段階から環境保全を意識し、断熱・通風性に配慮した建築物の建設を進めます。
- 移動の際は、できる限り公共交通機関を利用し、公用車の利用を控えます。
- アイドリングストップ、不要な荷物は積み込まない、急発進・急加速を避けるなど、エコドライブを徹底します。

## (2) 教育関係事務

削減目標(2020年度) 2013(平成25)年度レベルから  $\Delta 6\%$  (年 $\Delta 1\%$ )

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガス排出量	2007 (戦略計画)	2013 (基準年度)	2020 (目標年度)		
				2013比	2007比
教育関係事務	14,669	16,730	15,726	-6.0%	7.2%

6%削減した場合の排出要因別の消費量・処理量については、以下のとおりです。

教育関係事務	2013 (基準年度)	2020 (目標年度)	削減目安
ガソリン(ℓ)	25,267	23,751	1,516
灯油(ℓ)	158,912	149,377	9,535
軽油(ℓ)	6,135	5,767	368
A重油(ℓ)	25,520	23,989	1,531
都市ガス(m <sup>3</sup> )	516,493	485,503	30,990
LPガス(kg)	361,079	339,414	21,665
電力(kWh)	22,800,625	21,432,588	1,368,038
自動車走行によるもの(km)	140,355	131,934	8,421
カーエアコンからの漏洩(台)	33	31	2

### (3) 廃棄物処理事業

削減目標(2020年度)	2013(平成25)年度レベルから $\Delta 17.1\%$				
	<table border="1"> <tr> <td>一般廃棄物焼却以外</td> <td><math>\Delta 6\%</math> (年<math>\Delta 1\%</math>)</td> </tr> <tr> <td>一般廃棄物焼却</td> <td><math>\Delta 17.6\%</math></td> </tr> </table>	一般廃棄物焼却以外	$\Delta 6\%$ (年 $\Delta 1\%$ )	一般廃棄物焼却	$\Delta 17.6\%$
一般廃棄物焼却以外	$\Delta 6\%$ (年 $\Delta 1\%$ )				
一般廃棄物焼却	$\Delta 17.6\%$				

温室効果ガス	2013(基準年度)		2020(目標年度)	
	処理量(t)	排出量(t-CO <sub>2</sub> )	処理量(t)	排出量(t-CO <sub>2</sub> )
廃プラスチック焼却に伴うCO <sub>2</sub> (二酸化炭素)排出量	26,974	74,582	22,234	61,476
一般廃棄物焼却に伴うCH <sub>4</sub> (メタン)排出量	201,793	4	166,337	3
一般廃棄物焼却に伴うN <sub>2</sub> O(一酸化二窒素)排出量	201,793	3,547	166,337	2,924
計		78,133		64,403

6% (一般廃棄物焼却については17.6%)削減した場合の排出要因別の消費量・処理量については、以下のとおりです。

廃棄物処理事業	2013 (基準年度)	2020 (目標年度)	削減目安
ガソリン(ℓ)	17,445	16,398	1,047
灯油(ℓ)	99,032	93,090	5,942
軽油(ℓ)	130,157	122,348	7,809
LPガス(kg)	120,518	113,287	7,231
電力(kWh)	3,297,546	3,099,693	197,853
廃プラスチック焼却量(t)	26,974	22,234	4,740
自動車走行によるもの(km)	1,471,243	1,382,968	88,275
一般廃棄物焼却量(t)	201,793	166,290	35,503
カーエアコンからの漏洩(台)	107	101	6

---

---

## <廃棄物処理事業での削減に向けた具体的取り組み>

廃棄物処理事業においては、「ごみ処理計画」に掲げる施策を着実に推進するとともに、温室効果ガス排出量削減に向けた取組みを積極的に講じていきます。

### 〔1〕 廃棄物減量・リサイクルへの積極的な参画と協働の推進

- 環境学習・環境教育の充実
- 市民・事業者の自主的活動の促進
- 市民・事業者への情報提供

### 〔2〕 発生抑制・再使用・再生利用の取組みの促進

- 発生抑制（リデュース）の促進
- 生ごみの発生抑制とリサイクルの促進
- 再使用（リユース）の促進
- 再生利用（リサイクル）の拡大
- 集団回収・拠点回収の充実
- 再生品の使用拡大

### 〔3〕 適正かつ環境に配慮したごみ処理体制の確立

- 収集運搬体制
  - ・ 家庭ごみの収集運搬については、行財政改革計画を踏まえながら、適正かつ効率的な実施に向けた検討を進めます。
  - ・ 環境に配慮した収集運搬を実施するために、直営収集のLPG車使用や燃料の一部にBDF（バイオディーゼル燃料）を使用するなど低公害化を図ります。
- 中間処理体制
  - ・ 現在稼働中の東部環境工場について、施設の延命化のための効果的な改修を実施します。
  - ・ 焼却熱の有効利用策として、高効率発電の導入などを行った新西部環境工場を（2015）平成27年度中に供用開始します。
  - ・ 施設整備、環境工場運営にあたっては、最新技術の導入検討や効率的な稼働により、環境負荷の低減に努めます。
- 最終処分場
  - ・ 東部及び西部環境工場から発生する焼却灰をリサイクルすることにより、最終処分する容量を減らし、延命化を図ります。
  - ・ 最終処分にあたっては、適正処分により環境負荷の低減に努めます。

#### (4) 上下水道事業

削減目標(2020年度) 2013(平成25)年度レベルから  $\Delta 6\%$  (年 $\Delta 1\%$ )

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガス排出量	2007 (戦略計画)	2013 (基準年度)	2020 (目標年度)		
				2013比	2007比
上下水道事業	38,617	52,479	49,330	-6.0%	27.7%

6%削減した場合の排出要因別の消費量・処理量については、以下のとおりです。

上下水道事業	2013 (基準年度)	2020 (目標年度)	削減目安
ガソリン(ℓ)	62,620	58,863	3,757
灯油(ℓ)	432	406	26
軽油(ℓ)	11,969	11,251	718
A重油(ℓ)	33,256	31,261	1,995
都市ガス(m <sup>3</sup> )	683	642	41
LPガス(kg)	3,635	3,417	218
電力(kWh)	76,686,228	72,085,054	4,601,174
自動車走行によるもの(km)	777,488	730,839	46,649
下水処理量(m <sup>3</sup> )	77,260,777	72,625,130	4,635,647
カーエアコンからの漏洩(台)	94	88	6

#### <上下水道事業での削減に向けた具体的取り組み>

上下水道事業においては、「熊本市上下水道事業経営基本計画」に基づき、環境に配慮した事業運営の推進に取り組んでいきます。

---

---

## 〔1〕上水道事業（水源地、配水場等）

- 取水から配水・給水、一般事務にいたる各業務プロセスにおいて環境マネジメントシステムを構築するための研究を行います。
- 全ての水道施設を含めた水運用全般を対象として、施設・設備ごとの管理標準の設定・運用や省エネルギー型設備の導入など、省エネルギー対策を計画的に行います。
- 小水力発電設備や太陽光発電システムの導入など、水道施設における再生可能エネルギーの活用を推進します。
- 配水区毎のエネルギー消費原単位（配水量 1 m<sup>3</sup>あたりの電力消費量）を分析し、水運用を調整します。

## 〔2〕下水道事業（浄化センター、ポンプ場等）

- 浄化センター、ポンプ場の施設機器の更新の際には、省エネルギー型の設備の導入を行います。
- 下水処理の過程で発生する消化ガスを利用した発電設備を順次導入します。
- 下水処理に影響を及ぼさない範囲で、ブロー運転の適正化の徹底等、効率的に機器を運用します。

## (5) 病院事業

削減目標(2020年度) 2013(平成25)年度レベルから  $\Delta 6\%$  (年 $\Delta 1\%$ )

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガス排出量	2007 (戦略計画)	2013 (基準年度)	2020 (目標年度)		
				2013比	2007比
病院事業	6,929	8,643	8,124	-6.0%	17.2%

6%削減した場合の排出要因別の消費量・処理量については、以下のとおりです。

病院事業	2013 (基準年度)	2020 (目標年度)	削減目安
ガソリン(ℓ)	6,068	5,704	364
A重油(ℓ)	426,000	400,440	25,560
都市ガス(m <sup>3</sup> )	852,463	801,315	51,148
LPガス(kg)	6,312	5,933	379
電力(kWh)	8,948,510	8,411,599	536,911
自動車走行によるもの(km)	65,925	61,970	3,956
麻酔使用による笑気ガス(kg)	248	233	15
カーエアコンからの漏洩(台)	9	8	1

### <病院事業での削減に向けた具体的取り組み>

病院事業においては、医療サービスの質の低下を招くことのない範囲で、温室効果ガス排出量削減に向けた取り組みを積極的に講じていきます。

- 照明器具の更新の際には、LED照明等省エネルギー型照明器具を積極的に導入します。
- 空調機器等の設備更新の際には、省エネルギー型設備を積極的に導入します。
- 不必要な空調機器の運転削減や設定温度の適正化など、空調機器を適切に使用します。

## (6) 交通事業

削減目標(2020年度) 2013(平成25)年度レベルから  $\Delta 6\%$  (年 $\Delta 1\%$ )

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガス排出量	2007 (戦略計画)	2013 (基準年度)	2020 (目標年度)		
				2013比	2007比
交通事業	2,070	2,874	2,702	-6.0%	30.5%

6%削減した場合の排出要因別の消費量・処理量については、以下のとおりです。

交通事業	2013 (基準年度)	2020 (目標年度)	削減目安
ガソリン(ℓ)	3,528	3,316	212
灯油(ℓ)	4,200	3,948	252
軽油(ℓ)	16,714	15,711	1,003
都市ガス(m <sup>3</sup> )	843	792	51
LPガス(kg)	224	211	13
電力(kWh)	4,591,547	4,316,054	275,493
自動車走行によるもの(km)	61,345	57,664	3,681
カーエアコンからの漏洩(台)	6	5	1

### <交通事業での削減に向けた具体的取り組み>

交通事業においては、市電の利用促進を図るとともに、サービスの低下を招かない範囲で、温室効果ガス排出量削減に向けた取り組みを積極的に講じていきます。

- 電停等の施設・設備の更新の際には、LED照明等省エネルギー型機器を積極的に導入します。
- 車両内の空調設備を適切に使用します。



## 第4章 エコオフィス活動に関する目標

4-1 水使用量の削減に関する目標

4-2 紙使用量の削減に関する目標

4-3 廃棄物の減量・リサイクルに関する目標

4-4 グリーン購入に関する目標

4-5 その他環境負荷の低減に関する目標

## 4-1 水使用量の削減に関する目標

### (1) 前計画の達成状況

前計画の目標	市施設における水使用量を2009（平成21）年度から△5%
--------	-------------------------------

2013（平成25）年度の本市施設における水の使用量は、2,523千m<sup>3</sup>で、前計画基準年度である2009（平成21）年度と比較すると25.9%（881千m<sup>3</sup>）削減しており、5%の削減目標を達成しています。

使用量が減少した要因として、職員及び各施設の節水に対する取り組みが定着したことで削減がすすんだことが挙げられます。特に事業関連施設においては、地下水の利用を見直した結果、38.5%（592千m<sup>3</sup>）削減できました。

### ■本市のすべての施設における水使用量の推移

（千m<sup>3</sup>）

水の使用量	2009 （前計画 基準年度）	2011	2009比	2012	2009比	2013	2009比
	事務関連施設	154	155	0.6%	149	-3.2%	140
市民利用施設	422	432	2.4%	409	-3.1%	324	-23.2%
教育関連施設	1,291	1,183	-8.4%	1,287	-0.7%	1,114	-13.7%
事業関連施設	1,537	1,557	1.3%	1,465	-4.7%	945	-38.5%
合計	3,404	3,327	-2.3%	3,310	-2.8%	2,523	-25.9%

## (2) 水使用量の削減目標

目標(2020年度)	2013(平成25)年度レベルから $\Delta 6\%$ (年1%)
------------	--------------------------------------

本市は、約74万市民の水道水源を地下水で賄う「日本一の地下水都市」であり、「熊本市地下水保全プラン」を策定するなど、全庁を挙げて地下水量の保全に取り組んでいることから、本市の事務・事業においても、率先して節水等の取り組みを講じていく必要があります。また、水資源の有効利用は、水源地及び配水場におけるエネルギーの使用量の削減にもつながり、温室効果ガス排出量の削減にも寄与します。

「第2次熊本市地下水保全プラン」では、市民1人あたりの生活用水使用量を5年間で約5%（約年1%）削減する目標が設定されていることから、2020（平成32）年の目標値は、毎年1%ずつ削減し、6年間で6%の削減を目標とします。

### ■施設区分ごとの削減の目安

(千 $m^3$ )

	2013 (基準年度)	2020 (目標達成年度)	
			削減目安
事務関連施設	140	132	8
市民利用施設	324	305	19
教育関連施設	1,114	1,047	67
事業関連施設	945	888	57
合計	2,523	2,372	151

### ■目標達成のための具体的取り組み

- ・職員1人ひとりが水を大切に使うよう心がけ、無駄な水の使用を無くします。
- ・トイレ洗浄用水の節水や洗車時の節水を徹底します。
- ・水栓には必要に応じて節水コマを取り付けます。
- ・水の流しっ放しを無くすため、自動水洗の導入を図ります。
- ・節水型のトイレなどの導入を促進します。
- ・雨水貯留槽を設置するなど、雨水の利用を推進します。

## 4-2 紙使用量の削減に関する目標

### (1) 前計画の達成状況

前計画の目標	市施設における紙使用量を 2009（平成 21）年度から △5%
--------	----------------------------------

2013（平成 25）年度における紙使用量は、前計画基準年度である 2009（平成 21）年度比で 8.3%（6,719 千枚）削減されています。

施設区分ごとに見ると、2009（平成 21）年度と比較した場合、2011 年度や 2012 年度は市民利用施設及び教育関連施設で増加していましたが、2013 年度はすべての区分において削減されています。

### ■本市のすべての施設における紙使用量の推移

（千枚）

紙の使用量	2009 （前計画 基準年度）	2011		2012		2013	
		2011	2009 比	2012	2009 比	2013	2009 比
事務関連施設	37,626	34,439	-8.5%	35,791	-4.9%	35,945	-4.5%
市民利用施設	3,206	3,216	0.3%	3,214	0.2%	2,640	-17.7%
教育関連施設	33,768	33,862	0.3%	33,869	0.3%	33,597	-0.5%
事業関連施設	5,963	3,033	-49.1%	1,627	-72.7%	1,662	-72.1%
合計	80,563	74,550	-7.5%	74,501	-7.5%	73,844	-8.3%

## (2) 紙使用量の削減目標

目標(2020年度)

2013(平成25)年度レベルから  $\Delta 6\%$ (年1%)

紙の使用量削減は、温室効果ガスの吸収源である森林資源の保全、廃棄物の減量などにつながることから、今後も取り組みをより一層推進することが必要となります。

今後は、電子市役所のさらなる推進などによるペーパーレス化が進んでいくことも見込んで、2020(平成32)年の目標値は、毎年1%ずつ削減し、6年間で6%の削減を目標とします。

### ■施設区分ごとの削減の目安

(千枚)

	2013	2020	削減目安
	(基準年度)	(目標達成年度)	
事務関連施設	35,945	33,788	2,157
市民利用施設	2,640	2,482	158
教育関連施設	33,597	31,581	2,016
事業関連施設	1,662	1,562	100
合計	73,844	69,413	4,431

### ■目標達成のための具体的取り組み

- ・職員1人ひとりが紙を大切に使うように心がけ、無駄な紙の使用を無くします。
- ・電子市役所の推進をさらにすすめ、事務手続きの電算化によるペーパーレス化を促進します。
- ・ミスコピーの防止、両面コピー、裏面再利用を徹底します。
- ・会議時のタブレット端末利用を促進します。
- ・庁内LANや電子メール等の活用により回覧文書等の印刷を削減します。
- ・各種報告書や白書等はホームページで公開し、紙媒体での発行部数を最小限に抑えます。

### 4-3 廃棄物の減量・リサイクルに関する目標

#### (1) 前計画の達成状況

前計画の目標	廃棄物総量を2009（平成21）年度レベルから△10% リサイクル率70%
--------	--

2013（平成25）年度の廃棄物総量は255,789 kgで、前計画基準年度である2009（平成21）年度と比較すると28.6%増加し、目標を達成できませんでした。また、リサイクル率も同年度比58.6%で、目標である70%を達成できませんでした。平成22年度以降、合併や政令指定都市移行に伴う大幅な組織改編や、執務室内の整理等がすすんだ結果、廃棄物総量が増加したことによるものと考えられます。さらにマイボトルが浸透してきたため、びん・缶類やペットボトルの廃棄量が大幅に減少し、リサイクル量が伸びなかったため、リサイクル率も上がりませんでした。

#### ■ISO14001 対象区域における廃棄物排出状況の推移（2009年度と比較するために、ISO対象施設での比較）

		(kg)							
		2009 (前計画 基準年度)	2011	2009比	2012	2009比	2013	2009比	
燃やすごみ	燃やすごみ	70,617	110,067	55.9%	102,820	45.6%	105,366	49.2%	
	シュレッダーダスト※1	11,027	0	-	0	-	0	-	
	燃やすごみ総量	81,644	110,067	34.8%	102,820	25.9%	105,366	29.1%	
リサイクル	びん・缶類	9,054	3,156	-65.1%	5,810	-35.8%	6,720	-25.8%	
	ペットボトル	5,431	2,900	-46.6%	2,040	-62.4%	2,265	-58.3%	
	上質紙	29,865	33,893	13.5%	26,691	-10.6%	35,513	18.9%	
	雑誌・雑紙	36,617	48,214	31.7%	34,051	-7.0%	51,331	40.2%	
	新聞紙・チラシ	13,647	12,857	-5.8%	12,905	-5.4%	11,811	-13.5%	
	段ボール紙	10,640	10,047	-5.6%	10,441	-1.9%	10,300	-3.2%	
	シュレッダーダスト※1	11,163	29,987	168.6%	25,914	132.1%	29,107	160.7%	
	プラスチック	-	2,519	-	1,799	-	1,891	-	
	リサイクル量	116,419	143,573	23.3%	119,651	2.8%	148,938	27.9%	
埋め立てごみ	792	2,117	167.3%	1,011	27.7%	1,485	87.5%		
廃棄物総量	198,854	255,757	28.6%	223,482	12.4%	255,789	28.6%		
リサイクル率 ※2	58.8%	56.6%	-2.2%	53.8%	-5.0%	58.6%	-0.2%		

(備考)

※1 シュレッダーダストは、2009年度途中より、リサイクルの取り組みを開始したため、

2009年度は、燃やすごみとリサイクルごみの両方に計上。

※2 リサイクル率とは、廃棄物総量（埋め立てごみ除く）に対するリサイクル量。

## (2) 廃棄物の減量・リサイクルに関する目標

目標(2020年度)	廃棄物総量を2013(平成25)年度レベルから $\Delta$ 12% リサイクル率 65%
------------	--

「熊本市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画」において、事業ごみの処理量を平成21年度から平成32年度までの12年間で25%(約年2%)削減する目標が設定されていることから、2020(平成32)年の目標値は、毎年2%ずつ削減し、6年間で12%の削減を目標とします。

### ■削減目標値

	2013 (基準年度)	2020 (目標達成年度)	削減目標	
			削減量	2013比
廃棄物総量(t)	1,249	1,099	150	-12.0%
リサイクル率	58.6%	65.0%	—	-6.4%

### ■目標達成のための具体的取り組み

- ・新聞、雑誌、ダンボール、事務用紙類については、分別し資源化を徹底します。
- ・プラスチックの分別をより一層促進します。
- ・マイバッグ、マイボトル、マイ箸(洗い箸)の利用を徹底します。
- ・メモ用紙などの小さな用紙についても分別して再利用することを徹底します。
- ・本市が主催するイベントや、その実施に市が主体的に関わるイベントについてはリユースできるものを利用したり、ごみの発生抑制に配慮して実施します。

## 4-4 グリーン購入に関する目標

### (1) 前計画の達成状況

前計画の目標	「熊本市グリーン購入指針」において目標を設定
--------	------------------------

本市では、2002（平成14）年度から毎年度、全庁を対象とした「熊本市グリーン購入指針」を策定し、グリーン購入（製造から使用、廃棄の各段階において環境負荷の少ない製品を優先して調達すること）を推進しています。

2013（平成25）年度には、グリーン購入の対象物品等のうち、調達総量に対する環境物品等※の調達率がすべて100%を達成しました。

※ グリーン購入対象物品等において、グリーン購入指針で定める基準を満たす物品等

#### ■ グリーン購入の達成状況

	目標	2009	2012	2013
紙類	100%	99.9%	100%	100%
文具類	100%	99.9%	100%	100%
機器類	100%	99.6%	100%	100%
OA機器	100%	99.8%	100%	100%
家電製品等	100%	100.0%	99.5%	100%
照明	100%	99.4%	100%	100%
自動車	100%	100.0%	100%	100%
制服・作業服	100%	99.9%	100%	100%
インテリア・寝具	100%	99.9%	100%	100%
作業用手袋	100%	99.7%	100%	100%
その他繊維製品	100%	99.7%	100%	100%
役務（印刷）	100%	100%	99.6%	100%

備考 性質上、適合外物品の使用がやむを得ない物品（カルテ用コピー用紙、消防用作業服など）は、集計から除外しています。

### (2) グリーン購入に関する目標

目標	環境物品の調達率 100%
----	---------------

グリーン購入に関する目標については、「グリーン購入法」第10条の規定に基づき、毎年度、国の基本方針※や当該年度の予算、事務・事業等を考慮して、環境物品等の調達の推進を図るための方針（調達方針）として策定する「熊本市グリーン購入指針」において定めませんが、原則として、指針で設定する目標値は、これまでの実績を踏まえ、100%とします。

※ 国の「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」

## ■目標達成のための具体的取り組み

- ・物品等の調達にあたっては、価格や品質などに加え、環境保全の観点や、資源採取から廃棄に至るまでのライフスタイル全体についての環境負荷の低減についても考慮します。

(調達の判断方針)

資源・エネルギー	資源やエネルギーの消費が少ないこと。
持続可能な方法	資源を持続可能な方法で採取し、有効利用していること。
長期間使用	長期間の使用ができること。
再使用	再使用が可能であること。
再生利用	再生利用が可能であること。
再生素材等	再生素材や再使用された部品を多く利用していること。
廃棄	廃棄の際、処理や処分が容易なこと。

- ・調達された物品等については、長期使用や適正使用、分別廃棄などに留意し、期待される環境負荷の低減が着実に発揮されるよう努めます。
- ・用紙・封筒類、文具類、制服・作業服、OA 機器、事務用機器、照明器具、印刷物といった特定調達品目及び環境物品については、基準に適合するグリーン商品を選択して購入します。
- ・特定調達品目以外の品目についても、グリーン購入の趣旨を踏まえ、環境ラベルの有無等を参考にして、環境負荷の低減を考慮して購入します。
- ・グリーン商品の購入に際しては、在庫数を把握した上で、使用方法及び使用量の見直し、保管転換制度の活用等により、適正な量を購入するように努めます。
- ・グリーン商品に関する情報について積極的に収集し、情報の提供に努めます。
- ・公共工事における資材等の使用にあたっては、「熊本市公共事業環境配慮指針」に基づき事業ごとの特性、予算措置状況等に留意してグリーン購入を推進します。
- ・グリーン購入を理由とし、調達総量が増加することがないように配慮します（総量規制）。
- ・調達した物品等については、長期使用や適正使用、分別廃棄などに留意し、期待される環境負荷の低減が着実に発揮されるよう努めます。

## 4-5 その他環境負荷低減に関する目標

---

---

### (1) 施設等におけるエネルギーの使用の合理化に関する取り組み

2010（平成22）年4月に改正された「省エネ法」が施行され、エネルギーを使用する事業者は「設置している工場等全体として又は工場等ごとにエネルギー消費原単位を中長期的にみて年平均1%以上の低減」が求められています。

本市の大規模施設においては、これまでも「省エネ法」に基づく取り組みを推進してきましたが、今後は本市の施設全体として、より一層取り組みを強化します。また、大規模事業者として、率先してエネルギーの使用の合理化に取り組みます。

そのため、本計画及び中長期計画に基づいてエコオフィス活動を徹底するとともに、「省エネ法」に基づく管理標準により設備等のエネルギー管理を徹底します。

### (2) 環境関連法令等の遵守に関する取り組み

本市のすべての所属において、環境関連法令等の遵守を確実にする取り組みを実施し、環境汚染の予防に努め、より一層環境への負荷を低減するとともに、市の事業者・行政機関としての、法令等遵守に係る説明責任を果たします。

## 第5章 計画の推進

5-1 計画推進の基本的考え

5-2 計画推進のシステム

5-3 計画の進行管理

## 5-1 計画推進の基本的考え

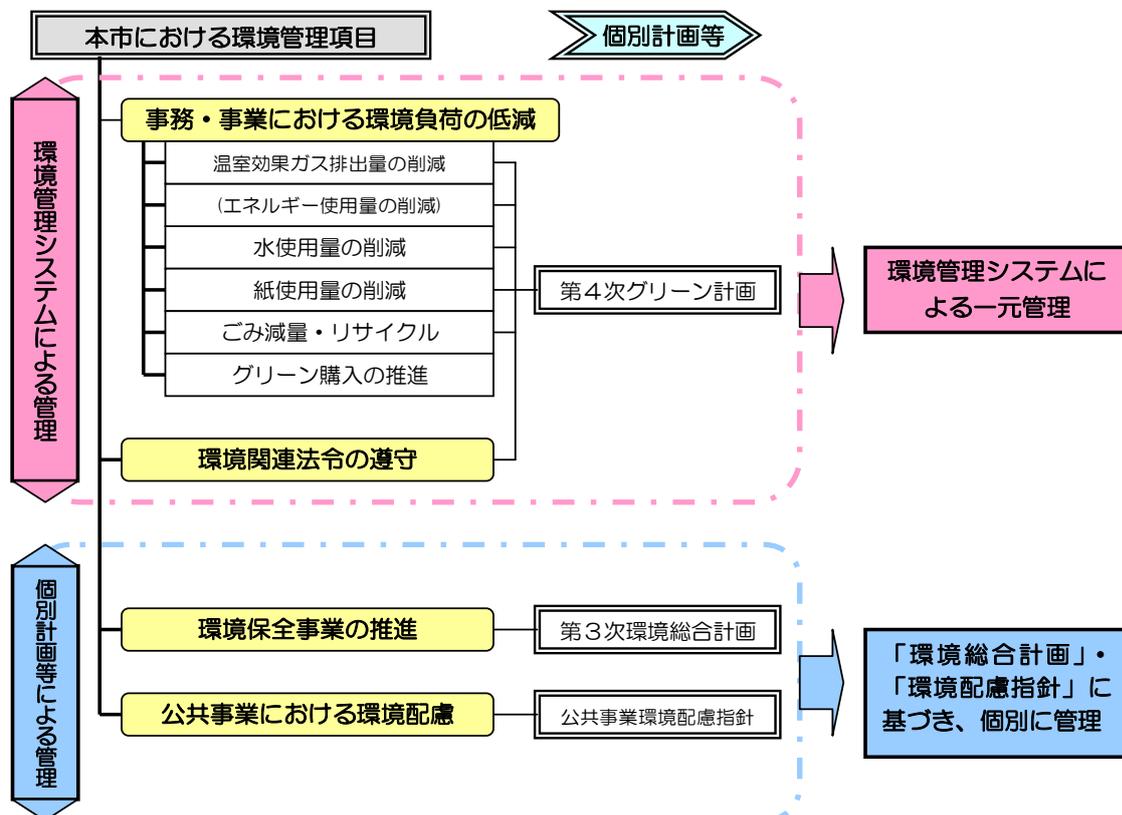
本市では、市の事務・事業における環境負荷を低減するため、2001（平成13）年度に全組織を対象とした「市役所グリーン計画」を策定し、PDCAサイクルを用いた環境管理システムにより計画を推進してきました。さらに、市役所本庁舎とその周辺施設においては、2002（平成14）年度に環境管理システムの国際規格であるISO14001の認証を取得し、エコオフィス活動、環境保全事業、公共事業等の実施において、さらなる環境負荷の低減と環境保全施策の効率的な推進のため、ISO規格による環境管理に取り組んできました。

この「市役所グリーン計画」や「ISO14001環境管理システム」の運用により、職員の環境配慮への意識が向上し、その取り組みの効果として、エネルギー（電気、ガスなど）使用量や水使用量の削減など、事務・事業における環境負荷を低減するとともに、光熱費などのコスト削減の面で一定の効果を上げてきましたが、一方で、この2つの環境管理が個々に運用されたことから、取り組み内容が重複し、事務手続きが複雑化するという課題も出てきました。

そこで、「第3次市役所グリーン計画」から事務手続きを統合・簡略化するとともに、「省エネ法」や「地球温暖化対策法」等の改正にも対応するため、その推進手段として、「ISO14001環境管理システム」の長所を継承・発展させた本市独自の新たな環境管理システムを平成23年度に構築し、運用しています。

今後も引き続き「第4次市役所グリーン計画」において、本市の全事務・事業を対象としてエコオフィス活動を推進し、さらなる環境負荷低減に向けて率先して取り組んでいきます。

環境管理の体系図



## 5-2 計画推進のシステム

### (1) 推進システム

本計画は、環境管理システムの運用により推進します。

### (2) 環境管理システムの組織

環境管理システムは、市の全事務・事業施設を対象として運用するため、市長を管理統括者とする管理組織を整備します。また、環境管理会議及び幹事会において、定期的に計画全体の進捗状況について点検・評価を行うとともに、本計画及び環境管理システムの課題や、今後の展開について協議します。

一方、それぞれの所属・施設の特性に応じ、具体的な取り組みを実践するため、局等の長を責任者として、各局を単位とした推進組織を整備します。推進組織では、定期的に各所属における取り組み状況の実績を把握するとともに、取り組み内容の点検・評価を実施します。

また、各所属における本計画の取り組み状況の確認と、環境管理システムの適正運用及び運用における問題点の把握を目的とした監査を実施するための組織を整備します。

#### ■ 管理組織

名称	あて職	主な役割など
環境管理統括者	市長	環境保全に対する方針（環境方針）を決定し、計画のために必要な人員措置・財政措置を行う。
環境管理責任者	環境局長	環境管理システムを維持・管理し、全庁における目標設定やマニュアル等の管理を行う。
環境管理会議	会長：市長 構成員：副市長及び環境活動責任者	計画の目標や推進に関する審議・検討を行う。
幹事会	幹事長：環境局次長 構成員：環境活動責任者補佐	計画推進のために必要な専門的事項について審議・検討を行う。

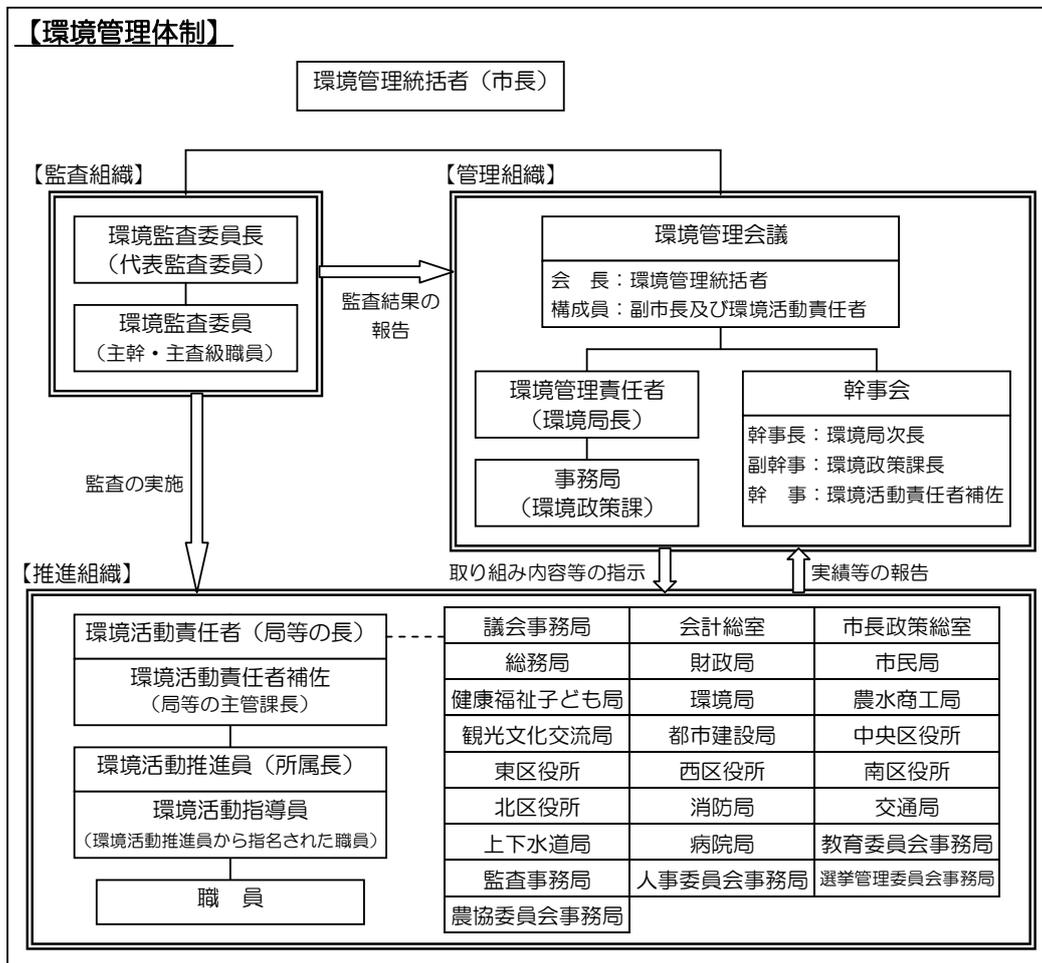
#### ■ 推進組織

名称	あて職	主な役割など
環境活動責任者	局等の長	それぞれの組織において、環境保全活動の推進及び環境管理システムの維持を行う。
環境活動責任者補佐	局等の主管課長	環境管理責任者の指示を受け、環境活動責任者の業務を補佐する。
環境活動推進員	所属長	環境活動責任者の指示を受け、環境管理活動で必要な業務を行う。
環境活動指導員	環境活動推進員から指名された職員	環境活動推進員の指示を受け、必要な業務を実施する。

## ■ 監査組織

名称	あて職	主な役割など
環境監査委員長	代表監査委員	年間の環境監査計画を策定し、環境監査チームの活動を指揮し、必要に応じ、環境管理システムの是正のための指摘及び勧告を行う。
環境監査委員	環境活動責任者から推薦された職員	環境監査委員長の指示を受け、環境監査を実施する。

## ■ 環境管理体制



## 5-3 計画の進行管理

---

環境管理システムは、本計画の対象範囲のすべての所属で運用し、Plan（計画）－Do（実行）－Check（点検）－Action（見直し）のPDCAサイクルにより、確実に継続的な環境の改善を図ります。

### （1）環境管理項目

環境管理システムでは、本計画に掲げる目標を達成し、計画を着実に推進することにより、本市の事務・事業における環境負荷を低減し、環境配慮を実施するため、以下の項目を管理します。

#### ① エコオフィス活動（グリーン購入の推進含む）

エネルギーの使用に伴う温室効果ガス排出量の削減と、その他の環境負荷を低減するため、すべての所属でエコオフィス活動を推進します。また、本計画に掲げる数値目標（温室効果ガス排出量、水使用量、紙使用量、廃棄物排出量）を達成するため、年度当初に取り組み項目について数値目標を設定し、取り組みを推進するとともに、定期的に取り組みの実績を把握し、点検・評価を実施して、取り組みのさらなる改善を図ります。

#### ② 施設におけるエネルギーの使用の合理化

施設におけるエネルギーの使用に伴う温室効果ガス排出量を削減するとともに、「省エネ法」に基づくエネルギー管理を実施するため、施設におけるエネルギーの使用の合理化を推進します。また、エコオフィス活動と同様に、年度当初に数値目標を設定し、定期的な点検・評価を実施することにより、本市のすべての施設におけるエネルギーの使用の合理化を図ります。

#### ③ 法的要求項目の遵守

環境関連の法令等を遵守し、環境汚染の予防に努め、環境負荷を低減するため、法的要求事項の遵守を確実にする管理を行います。年度当初に、法的要求事項の調査を実施し、定期的に遵守状況の点検を行うことで法遵守を確実にします。

なお、上記以外の活動に伴う温室効果ガス排出量については、定期的に進捗状況や実績の把握、評価を実施することにより改善を図ります。

## (2) 推進組織における環境管理

各所属においては、年度当初に設定した数値目標に基づき、取り組みを推進するとともに、法的要求事項の遵守を管理します。また、定期的に取り組み実績を把握し、取り組みの進捗状況の点検・評価を行います。推進組織の責任者は、各所属における取り組み状況の点検・評価を実施し、適宜、該当所属に対し、取り組み内容の改善に対する指示を行います。

## (3) 管理組織における環境管理

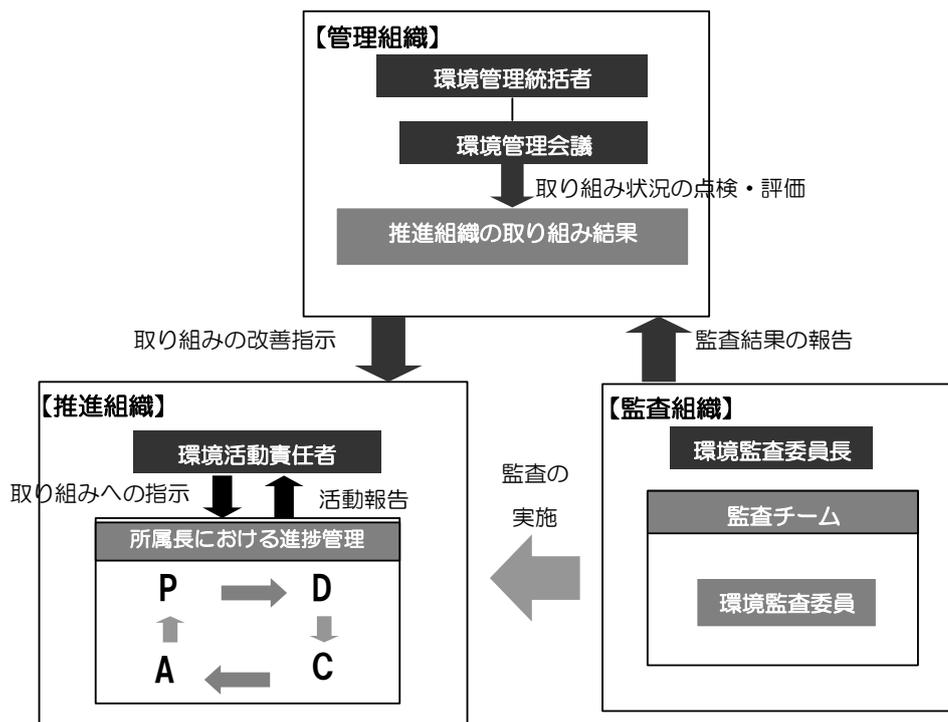
環境管理会議及び幹事会は、推進組織の取り組み状況を点検・評価し、適宜、推進組織に対し、取り組み内容に関して改善の指示を行うとともに、その結果を取り組み内容等に反映して、計画の着実な推進を図ります。

## (4) 環境監査の実施

監査組織は、管理組織と連携しながら、監査内容や、特に取り組みの改善が必要な重点監査項目を決定し、定期的に、各所属における本計画の推進状況の点検や、環境管理システムの適正運用、運用上の問題点についての確認を行うための監査を実施します。

なお、環境管理システムの詳細については、別途、「環境管理マニュアル」において定めます。

### ■ 運用イメージ



## 資料・関係法令（抜粋）

- (1) 温室効果ガスの種類別排出状況の分析
- (2) 温室効果ガスの部門別排出状況の分析
- (3) 地球温暖化対策の推進に関する法律【地球温暖化対策法】
- (4) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律  
【グリーン購入法】
- (5) エネルギーの使用の合理化に関する法律【省エネ法】

## (1) 温室効果ガスの種類別排出状況の分析

温室効果ガスの種類別排出状況		2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013	(t-CO <sub>2</sub> )		
					構成比	2009比	2007比
燃料消費によるもの	ガソリン	1,122	1,098	1,351	0.7%	23.0%	20.4%
	灯油	6,090	5,273	2,052	1.1%	△ 61.1%	△ 66.3%
	軽油	7,726	4,726	2,136	1.1%	△ 54.8%	△ 72.4%
	A重油	2,534	2,114	1,742	0.9%	△ 17.6%	△ 31.3%
	都市ガス	6,878	5,945	5,224	2.7%	△ 12.1%	△ 24.0%
	LPガス	3,146	3,447	1,712	0.9%	△ 50.3%	△ 45.6%
	燃料消費によるもの	27,496	22,603	14,217	7.4%	△ 37.1%	△ 48.3%
エネルギー消費によるもの	63,335	62,706	94,999	49.3%	51.5%	50.0%	
一般廃棄物焼却によるもの	90,831	85,309	109,216	56.7%	28.0%	20.2%	
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> ) 計	106,720	88,042	74,582	38.7%	△ 15.3%	△ 30.1%	
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> ) 計	197,552	173,351	183,798	95.3%	6.0%	△ 7.0%	
メタン(CH <sub>4</sub> ) 計	自動車走行によるもの	5	4	3	0.0%	△ 25.0%	△ 40.0%
	下水処理によるもの	1,439	1,377	1,428	0.7%	3.7%	△ 0.8%
	一般廃棄物焼却によるもの	5	4	4	0.0%	0.0%	△ 20.0%
	下水汚泥焼却によるもの	6	5	0	0.0%	△ 100.0%	△ 100.0%
メタン(CH <sub>4</sub> ) 計	1,455	1,390	1,435	0.7%	3.2%	△ 1.4%	
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O) 計	自動車走行によるもの	95	78	64	0.0%	△ 17.9%	△ 32.6%
	麻酔使用によるもの	306	194	77	0.0%	△ 60.3%	△ 74.8%
	下水処理によるもの	3,863	3,696	3,832	2.0%	3.7%	△ 0.8%
	一般廃棄物焼却によるもの	4,535	3,958	3,547	1.8%	△ 10.4%	△ 21.8%
	下水汚泥焼却によるもの	10,042	7,619	0	0.0%	△ 100.0%	△ 100.0%
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O) 計	18,841	15,545	7,520	3.9%	△ 51.6%	△ 60.1%	
カーエアコンからの漏洩	11	12	15	0.0%	25.0%	36.4%	
ハイドロフルオロカーボン(HFC) 計	11	12	15	0.0%	25.0%	36.4%	
温室効果ガス総排出量 計	217,859	190,298	192,768	100.0%	1.3%	△ 11.5%	

### (i) 温室効果ガスの排出要因別の構成比

2013（平成 25）年度における温室効果ガスの排出要因別の構成比を見ると、電力消費による二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）排出量が 49.3%（94,999 トン）と本市の温室効果ガスの 5 割程度を占めています。次いで一般廃棄物焼却による二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）排出量が 38.7%（74,582 トン）、都市ガス消費による二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）排出量が 2.7%（5,224 トン）となっています。

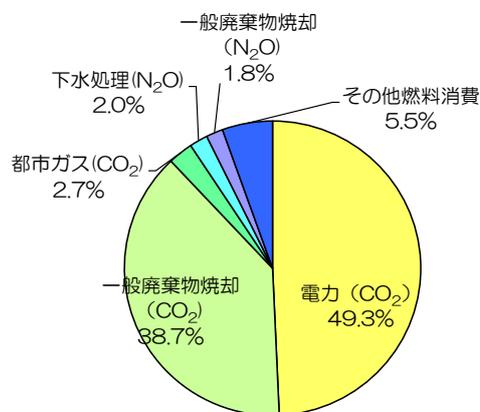


図 (1) - (i) 温室効果ガス排出要因別構成比

## (ii) 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) の排出状況

2013（平成 25）年度における二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）総排出量は 183,798 トンで、前計画基準年度である 2009（平成 21）年度と比較すると 6.1%（10,635 トン）増加しています。しかしながら戦略計画の基準年である 2007（平成 19）年度と比較すると、7.0%（13,754 トン）の減少となっています。

前計画基準年度と比べて排出量が増加した主な要因としては、近年、電力消費に伴って排出される二酸化炭素の排出係数が上がっているため、電力消費量は削減できているものの、排出量は増加したことが挙げられます。また、合併や政令指定都市移行による組織改編等で、公用車の利用が増えガソリンの使用量が増えたこと挙げられます。

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガスの 種類別排出状況	2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013		2009比	2007比
				構成比		
ガソリン	1,122	1,098	1,351	0.7%	23.0%	20.4%
灯油	6,090	5,273	2,052	1.1%	-61.1%	-66.3%
軽油	7,726	4,726	2,136	1.2%	-54.8%	-72.4%
A重油	2,534	2,114	1,742	0.9%	-17.6%	-31.3%
都市ガス	6,878	5,945	5,224	2.8%	-12.1%	-24.0%
LPガス	3,146	3,329	1,712	0.9%	-48.6%	-45.6%
燃料消費によるもの	27,496	22,486	14,217	7.7%	-36.8%	-48.3%
電力	63,335	62,634	94,999	51.7%	51.7%	50.0%
エネルギー消費によるもの	90,831	85,120	109,216	59.4%	28.3%	20.2%
一般廃棄物焼却によるもの	106,720	88,042	74,582	40.6%	-15.3%	-30.1%
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> ) 計	197,552	173,163	183,798	100.0%	6.1%	-7.0%

次に、2013（平成 25）年度における二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）の排出要因別の構成比を見ると、電力消費による排出量が 51.7%（94,999 トン）と約 1/2 を占めています。次いで一般廃棄物焼却による排出量が 40.6%（74,582 トン）を占め、都市ガス 2.8%（5,224 トン）、軽油 1.2%（2,136 トン）、灯油 1.1%（2,052 トン）の順になっています。

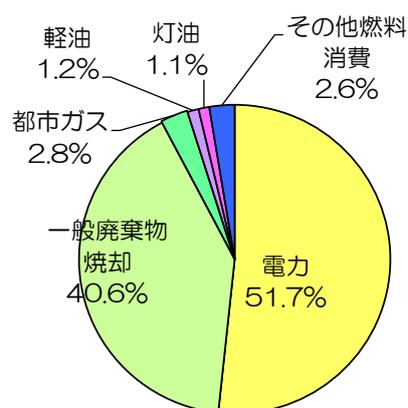


図 (1) - (ii) 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) の排出要因別構成比

### (iii) メタン (CH<sub>4</sub>) の排出状況

2013 (平成 25) 年度におけるメタン (CH<sub>4</sub>) 総排出量は 1,435 トンで、前計画基準年度の 2009 (平成 21) 年度と比較すると 3.2% (45 トン) 増加しましたが、戦略計画の基準年である 2007 (平成 19) 年度と比較すると、1.4% (20 トン) の減少となりました。

前計画基準年度と比べて排出量が増加した主な要因としては、下水処理量の増加に伴い下水処理時に発生する排出量が 3.7% (51 トン) 増加したことが挙げられます。

温室効果ガスの種類別排出状況	2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013		2009比	2007比
			排出量	構成比		
自動車走行によるもの	5	4	3	0.2%	-25.0%	-40.0%
下水処理によるもの	1,439	1,377	1,428	99.5%	3.7%	-0.8%
一般廃棄物焼却によるもの	5	4	4	0.3%	0.0%	-20.0%
下水汚泥焼却によるもの	6	5	0	0.0%	-100.0%	-100.0%
メタン(CH <sub>4</sub> ) 計	1,455	1,390	1,435	100.0%	3.2%	-1.4%

次に、2013 (平成 25) 年度におけるメタン (CH<sub>4</sub>) の排出要因別の構成比を見ると、下水処理による排出量が 99.5% (1,428 トン) と大半を占めています。2013 (平成 25) 年度から下水汚泥については、焼却せずにセメントや堆肥として 100%再活用しているため、汚泥焼却によるメタンの排出量はなくなりました。

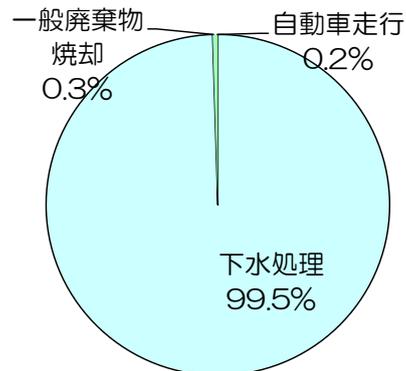


図 (1) - (iii) メタン (CH<sub>4</sub>) の排出要因別状況

### (iv) 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O) の排出状況

2013 (平成 25) 年度における一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O) 総排出量は 7,520 トンで、前計画基準年度である 2009 (平成 21) 年度と比較すると 51.6% (8,025 トン) の減少、また戦略計画の基準年である 2007 (平成 19) 年度と比較すると、60.1% (11,321 トン) の減少となっています。前計画基準年度と比べて排出量が減少した主な要因としては、下水汚泥について、これまで焼却処分していたものを、セメントや堆肥などに 100%再活用したことが挙げられます。

また、家庭ごみ有料化に伴うごみ焼却量の減少により、一般廃棄物焼却による排出量が 10.4% (411 トン) 減少していることも挙げられます。

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガスの種類別排出状況	2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013		2009比	2007比
				構成比		
自動車走行によるもの	95	78	64	0.9%	△ 17.9%	△ 32.6%
麻酔使用によるもの	306	194	77	1.0%	△ 60.3%	△ 74.8%
下水処理によるもの	3,863	3,696	3,832	51.0%	3.7%	△ 0.8%
一般廃棄物焼却によるもの	4,535	3,958	3,547	47.2%	△ 10.4%	△ 21.8%
下水汚泥焼却によるもの	10,042	7,619	0	0.0%	△ 100.0%	△ 100.0%
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O) 計	18,841	15,545	7,520	100.0%	△ 51.6%	△ 60.1%

次に、2013（平成 25）年度における一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）の排出要因別の構成比を見ると、下水処理による排出量が 51.0%（3,832 トン）と約 1/2 を占めています。

次いで一般廃棄物焼却による排出量が 47.2%（3,547 トン）を占め、麻酔時における笑気ガス使用による排出量が 1.0%（77 トン）、自動車が走行する際に排出する自動車走行によるものが 0.9%（64 トン）となっています。

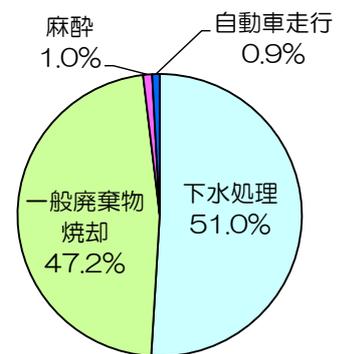


図 (1) - (iv) 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O) の排出要因別構成比

## (v) ハイドロフルオロカーボン (HFC) の排出状況

2013（平成 25）年度におけるハイドロフルオロカーボン（HFC）総排出量は 15 トンで、前計画基準年度である 2009（平成 21）年度と比較すると 25.0%（3 トン）の増加、また戦略計画の基準年である 2007（平成 19）年度と比較しても、36.4%（4 トン）の増加となっています。

前計画基準年度と比べて排出量が増加した要因としては、合併や政令指定都市移行に伴って、公用車の登録台数が増加し、カーエアコンの使用台数が増加したことが挙げられます。

なお、本市の事務・事業におけるハイドロフルオロカーボンの排出量は、カーエアコンからの漏洩によるものだけです。

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガスの種類別排出状況	2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013		2009比	2007比
				構成比		
カーエアコンからの漏洩	11	12	15	100.0%	25.0%	36.4%
ハイドロフルオロカーボン(HFC) 計	11	12	15	100.0%	25.0%	36.4%

## (2) 温室効果ガスの部門別排出状況の分析

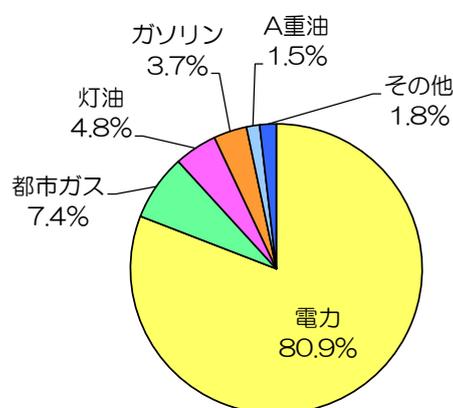
### (i) 事務の排出状況

2013（平成25）年度における事務の温室効果ガス総排出量は29,426トンで、前計画基準年度である2009（平成21）年度と比較すると32.4%（7,198トン）の増加、また戦略計画の基準年である2007（平成19）年度と比較すると26.6%（6,180トン）の増加となっています。前計画基準年度と比べて排出量が増加した主な要因としては、電力使用に伴う二酸化炭素排出係数が上がっているため、電力使用量は減少しているものの、二酸化炭素排出量が増加したことが挙げられます。

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガスの 種別別排出状況	2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013		2009比	2007比
				構成比		
ガソリン	884	864	1,085	3.7%	25.6%	22.7%
灯油	1,565	1,507	1,398	4.8%	-7.2%	-10.7%
軽油	371	305	257	0.9%	-15.7%	-30.7%
A重油	812	677	429	1.5%	-36.6%	-47.2%
都市ガス	2,939	2,353	2,168	7.4%	-7.9%	-26.2%
LPガス	217	238	236	0.8%	-0.8%	8.8%
燃料消費によるもの	6,788	5,944	5,574	18.9%	-6.2%	-17.9%
電力	16,426	16,250	23,808	80.9%	46.5%	44.9%
エネルギー消費によるもの	23,214	22,194	29,381	99.8%	32.4%	26.6%
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> ) 計	23,214	22,194	29,381	99.8%	32.4%	26.6%
自動車走行によるもの	1	1	2	0.0%	100.0%	100.0%
メタン(CH <sub>4</sub> ) 計	1	1	2	0.0%	100.0%	100.0%
自動車走行によるもの	25	25	33	0.1%	32.0%	32.0%
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O) 計	25	25	33	0.1%	32.0%	32.0%
カーエアコンからの漏洩	6	8	10	0.0%	25.0%	66.7%
ハイドロフルオロカーボン(HFC) 計	6	8	10	0.0%	25.0%	66.7%
温室効果ガス総排出量 計	23,246	22,228	29,426	100.0%	32.4%	26.6%

次に、2013（平成25）年度における事務の排出要因別の構成比を見ると、電力消費による排出量が80.9%（23,808トン）と大半を占めています。次いで都市ガス消費による排出量が7.4%（2,168トン）を占め、灯油4.8%（1,398トン）、ガソリン3.7%（1,085トン）、A重油1.5%（429トン）の順になっています。事務においては、電力消費によるものが大きなウェイトを占めていることが分かります。



図(2) - (i) 事務の排出要因別構成比

## (ii) 教育関係事務の排出状況

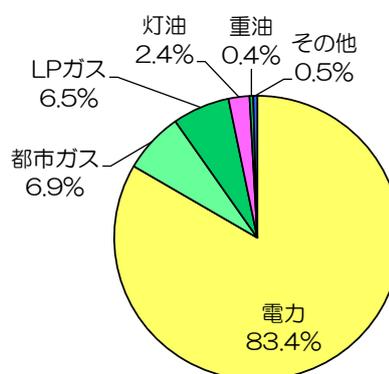
2013（平成25）年度における教育関係事務の温室効果ガス総排出量は16,730トンで、前計画基準年度である2009（平成21）年度と比較すると18.8%（2,648トン）の増加、また戦略計画の基準年である2007（平成19）年度と比較すると14.1%（2,062トン）の増加となっています。前計画基準年度と比べて排出量が増加した原因は、電力使用に伴う二酸化炭素排出係数が上がっているため、電力使用量は減少しているものの、二酸化炭素排出量が増加したことが挙げられます。

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガスの種類別排出状況	2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013		2009比	2007比
				構成比		
ガソリン	36	31	59	0.4%	90.3%	63.9%
灯油	1,132	1,091	396	2.4%	-63.7%	-65.0%
軽油	24	17	16	0.1%	-5.9%	-33.3%
A重油	232	244	69	0.4%	-71.7%	-70.3%
都市ガス	1,855	1,716	1,152	6.9%	-32.9%	-37.9%
LPガス	928	884	1,083	6.5%	22.5%	16.7%
燃料消費によるもの	4,207	3,983	2,775	16.6%	-30.3%	-34.0%
電力	10,460	10,097	13,954	83.4%	38.2%	33.4%
エネルギー消費によるもの	14,667	14,080	16,729	100.0%	18.8%	14.1%
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> ) 計	14,667	14,080	16,729	100.0%	18.8%	14.1%
自動車走行によるもの	0.07	0.07	0.07	0.0%	0.0%	0.0%
メタン(CH <sub>4</sub> ) 計	0.07	0.07	0.07	0.0%	0.0%	0.0%
自動車走行によるもの	1	1	1	0.0%	0.0%	0.0%
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O) 計	1	1	1	0.0%	0.0%	0.0%
カーエアコンからの漏洩	0.4	0.5	0.5	0.0%	0.0%	25.0%
ハイドロフルオロカーボン(HFC) 計	0.4	0.5	0.5	0.0%	0.0%	25.0%
温室効果ガス総排出量 計	14,668	14,082	16,730	100.0%	18.8%	14.1%

次に、2013（平成25）年度における教育関係事務の排出要因別の構成比を見ると、電力消費による排出量が83.4%（13,954トン）と事務と同様に大半を占めています。

次いで都市ガス消費による排出量が6.9%（1,152トン）を占め、LPガス6.5%（1,083トン）、灯油2.4%（396トン）、A重油0.4%（69トン）の順になっています。事務よりもLPガスの割合が大きいのは、多くの小中学校や共同調理場などの施設での使用によるものです。



図(2)-(ii)  
教育関係事務の排出要因別構成比

### (iii) 廃棄物処理事業の排出状況

2013（平成 25）年度における廃棄物処理事業の温室効果ガス総排出量は 81,151 トンで、前計画基準年度である 2009（平成 21）年度と比較すると 15.9%（15,298 トン）の減少、また戦略計画の基準年である 2007（平成 19）年度と比較すると 29.9%（34,539 トン）の減少となっています。前計画基準年度と比べて排出量が減少した主な要因としては、家庭ごみ有料化に伴うごみ焼却量の減少により、一般廃棄物焼却による排出量が 15.1%（13,872 トン）減少したことが挙げられます。

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガスの種類別排出状況	2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013			
			構成比	2009比	2007比	
一般廃棄物焼却によるもの	111,260	92,005	78,133	96.3%	-15.1%	-29.8%
一般廃棄物焼却による以外	4,430	4,444	3,018	3.7%	-32.1%	-31.9%
温室効果ガス総排出量 計	115,690	96,449	81,151	100.0%	-15.9%	-29.9%

#### [a] 一般廃棄物焼却による排出状況

2013（平成 25）年度における廃棄物処理事業の一般廃棄物焼却による温室効果ガス排出量は 78,133 トンで、前計画基準年度である 2009（平成 21）年度と比較すると 15.1%（13,872 トン）減少、また戦略計画の基準年である 2007（平成 19）年度と比較すると 29.8%（33,127 トン）減少しています。前計画基準年度と比べて排出量が減少した主な要因としては、家庭ごみ有料化をはじめとした、ごみ減量・リサイクルの推進により一般廃棄物の焼却量が 10.4%（23,369 トン）減少したことによるものです。

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガスの種類別排出状況	2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013			
			構成比	2009比	2007比	
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	106,720	88,042	74,582	95.5%	-15.3%	-30.1%
メタン(CH <sub>4</sub> )	5	5	4	0.0%	-20.0%	-20.0%
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	4,535	3,958	3,547	4.5%	-10.4%	-21.8%
一般廃棄物焼却によるもの	111,260	92,005	78,133	100.0%	-15.1%	-29.8%

(t)

一般廃棄物焼却量	2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013			
			構成比	2009比	2007比	
家庭ごみ	142,347	130,743	116,065	57.5%	-11.2%	-18.5%
事業所ごみ	115,670	94,419	85,728	42.5%	-9.2%	-25.9%
一般廃棄物焼却量	258,017	225,162	201,793	100.0%	-10.4%	-21.8%

## 〔b〕一般廃棄物焼却以外の排出状況

2013（平成 25）年度における廃棄物処理事業の一般廃棄物焼却以外による温室効果ガス排出量は 3,018 トンで、前計画基準年度である 2009（平成 21）年度と比較すると 32.1%（1,426 トン）減少、また戦略計画の基準年である 2007（平成 19）年度と比較すると 31.9%（1,412 トン）減少しています。

前計画基準年度と比べて排出量が減少した主な要因としては、ごみ収集車両の燃料として使用される LP ガス 83.4%（1,815 トン）、暖房などに使用される灯油 53.9%（289 トン）が減少していることなどが挙げられます。

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガスの種類別排出状況	2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013	2013		
				構成比	2009比	2007比
ガソリン	29	36	40	1.3%	11.1%	37.9%
灯油	346	536	247	8.2%	-53.9%	-28.6%
軽油	677	349	336	11.1%	-3.7%	-50.4%
A重油	24	0	0	0.0%	-	-100.0%
LPガス	1,971	2,177	362	12.0%	-83.4%	-81.6%
燃料消費によるもの	3,047	3,098	985	32.6%	-68.2%	-67.7%
電力	1,363	1,329	2,018	66.9%	51.8%	48.1%
エネルギー消費によるもの	4,411	4,427	3,003	99.5%	-32.2%	-31.9%
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> ) 計	4,411	4,427	3,003	99.5%	-32.2%	-31.9%
自動車走行によるもの	1	1	1	0.0%	0.0%	0.0%
メタン(CH <sub>4</sub> ) 計	1	1	1	0.0%	0.0%	0.0%
自動車走行によるもの	16	15	13	0.4%	-13.3%	-18.8%
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O) 計	16	15	13	0.4%	-13.3%	-18.8%
カーエアコンからの漏洩	2	1	1	0.0%	0.0%	-50.0%
ハイドロフルオロカーボン(HFC) 計	2	1	1	0.0%	0.0%	-50.0%
温室効果ガス総排出量 計	4,430	4,444	3,018	100.0%	-32.1%	-31.9%

次に、2013（平成 25）年度における廃棄物処理事業の一般廃棄物焼却以外の排出要因別の構成比を見ると、電力の消費による排出量が 66.9%（2,018 トン）と最も多くを占めています。これは、事業系同様、電力使用における二酸化炭素排出係数が上がっていることによるものです。次いで LP ガス消費による排出量が 12.0%（362 トン）を占め、軽油 11.1%（336 トン）、灯油 8.2%（247 トン）、ガソリン 1.3%（40 トン）の順になっています。

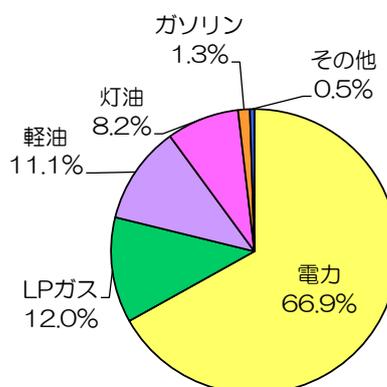


図 (2) - (iii) - (b)  
一般廃棄物焼却以外の排出要因別構成比

#### (iv) 上下水道事業の排出状況

2013（平成 25）年度における上下水道事業の温室効果ガス総排出量は 52,478 トンで、前計画基準年度である 2009（平成 21）年度と比較すると 16.6%（7,453 トン）の増加、また戦略計画の基準年である 2007（平成 19）年度と比較すると 7.8%（3,812 トン）の増加となっています。

下水汚泥については、従来、焼却処分していたものをセメントや堆肥として有効利用するようになったため、温室効果ガスは減少しましたが、事務系同様、電力消費における温室効果ガス排出係数が上がっているため、前計画基準年度と比較すると増加しました。

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガスの種類別排出状況	2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013		2009比	2007比
				構成比		
下水汚泥焼却によるもの	10,048	7,624	0	0.0%	-100.0%	-100.0%
下水汚泥焼却以外	38,618	37,401	52,478	100.0%	40.3%	35.9%
温室効果ガス総排出量 計	48,666	45,025	52,478	100.0%	16.6%	7.8%

現在、下水汚泥焼却による温室効果ガスは前述のとおり発生しなくなったため、下水汚泥焼却及びそれ以外にわけて、排出状況を分析します。

#### [a] 下水汚泥焼却による排出状況

2013（平成 25）年度から下水汚泥を焼却せずに再利用しているため、2013（平成 25）年度は、下水汚泥焼却に伴うメタン及び一酸化二窒素ともに温室効果ガスは排出されていません。

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガスの種類別排出状況	2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013		2009比	2007比
				構成比		
メタン(CH <sub>4</sub> )	6	5	0	0.0%	-100.0%	-100.0%
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	10,042	7,619	0	0.0%	-100.0%	-100.0%
下水汚泥焼却によるもの	10,048	7,624	0	0.0%	-100.0%	-100.0%

#### [b] 下水汚泥焼却以外の排出状況

2013（平成 25）年度における上下水道事業の下水汚泥焼却以外による温室効果ガス排出量は 52,478 トンで、前計画基準年度である 2009（平成 21）年度と比較すると 40.3%（15,077 トン）増加、また戦略計画の基準年である 2007（平成 19）年度と比

較すると 35.9% (13,860 トン) 増加しています。

前計画基準年度と比べて排出量が増加した主な要因としては、事務系同様、電力消費における二酸化炭素排出係数が上がっていることが挙げられますが、下水汚泥を焼却せずに再利用しているため、焼却の燃料であった灯油の使用における温室効果ガスは、ほぼ 100%減少しました。

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガスの種類別排出状況	2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013		2009比	2007比
				構成比		
ガソリン	143	138	145	0.3%	5.1%	1.4%
灯油	2,980	2,122	1	0.0%	-100.0%	-100.0%
軽油	42	37	31	0.1%	-16.2%	-26.2%
A重油	281	255	90	0.2%	-64.7%	-68.0%
都市ガス	9	7	2	0.0%	-71.4%	-77.8%
LPガス	12	16	11	0.0%	-31.3%	-8.3%
燃料消費によるもの	3,467	2,575	280	0.5%	-89.1%	-91.9%
電力	29,843	29,747	46,932	89.4%	57.8%	57.3%
エネルギー消費によるもの	33,310	32,322	47,212	90.0%	46.1%	41.7%
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> ) 計	33,310	32,322	47,212	90.0%	46.1%	41.7%
自動車走行によるもの	0.2	0.2	0.2	0.0%	0.0%	0.0%
下水処理によるもの	1,439	1,377	1,428	2.7%	3.7%	-0.8%
メタン(CH <sub>4</sub> ) 計	1,440	1,377	1,428	2.7%	3.7%	-0.8%
自動車走行によるもの	4	5	5	0.0%	0.0%	25.0%
下水処理によるもの	3,863	3,696	3,832	7.3%	3.7%	-0.8%
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O) 計	3,867	3,701	3,837	7.3%	3.7%	-0.8%
カーエアコンからの漏洩	1	1	1	0.0%	0.0%	0.0%
ハイドロフルオロカーボン(HFC) 計	1	1	1	0.0%	0.0%	0.0%
温室効果ガス総排出量 計	38,618	37,401	52,478	100.0%	40.3%	35.9%

次に、2013 (平成 25) 年度における上下水道事業の下水汚泥焼却以外の排出要因別の構成比を見ると、電力の消費による排出量が 89.4% (46,932 トン) と大半を占めています。これは、水源施設等において消費していることによるものです。

次いで下水処理による排出量 (N<sub>2</sub>O) が 7.3% (3,832 トン) を占め、下水処理(CH<sub>4</sub>) 2.7% (1,428 トン) の順になっています。

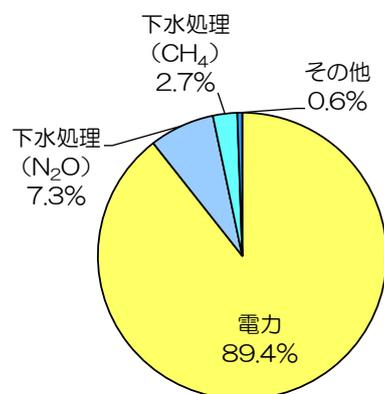


図 (2) - (iv) - (b)  
上下水道事業（下水汚泥焼却以外）の排出要因別構成比

## (v) 病院事業の排出状況

2013（平成 25）年度における病院事業の温室効果ガス総排出量は 8,643 トンで、前計画基準年度である 2009（平成 21）年度と比較すると 34.1%（2,196 トン）の増加、また、戦略計画の基準年である 2007（平成 19）年度と比較すると 24.7%（1,714 トン）の増加となっています。

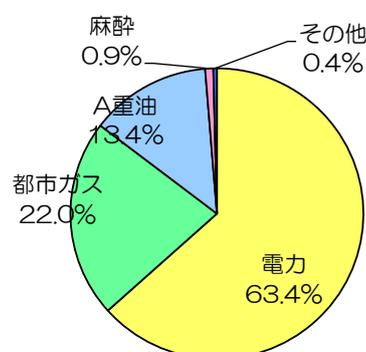
前計画基準年度と比べて排出量が増加した主な要因としては、事務系同様、電力消費における温室効果ガス排出係数が上がっているため、電力使用量は減少しているものの、温室効果ガスとしては増加したことが挙げられます。

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガスの種類別排出状況	2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013		2009比	2007比
				構成比		
ガソリン	12	13	14	0.2%	7.7%	16.7%
灯油	2	1	0	0.0%	-100.0%	-100.0%
軽油	1	0	0	0.0%	-	-100.0%
A重油	1,184	938	1,154	13.4%	23.0%	-2.5%
都市ガス	2,071	1,866	1,901	22.0%	1.9%	-8.2%
LPガス	16	14	19	0.2%	35.7%	18.8%
燃料消費によるもの	3,286	2,832	3,088	35.7%	9.0%	-6.0%
電力	3,337	3,421	5,476	63.4%	60.1%	64.1%
エネルギー消費によるもの	6,623	6,253	8,564	99.1%	37.0%	29.3%
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> ) 計	6,623	6,253	8,564	99.1%	37.0%	29.3%
自動車走行によるもの	0.01	0.02	0.03	0.0%	50.0%	200.0%
メタン(CH <sub>4</sub> ) 計	0	0	0	0.0%	50.0%	200.0%
自動車走行によるもの	0.2	0.4	0.6	0.0%	50.0%	200.0%
麻酔使用によるもの	306	194	77	0.9%	-60.3%	-74.8%
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O) 計	306	194	78	0.9%	-60.1%	-74.7%
カーエアコンからの漏洩	0.04	0.09	0.10	0.0%	11.1%	150.0%
ハイドロフルオロカーボン(HFC) 計	0	0	0	0.0%	11.1%	150.0%
温室効果ガス総排出量 計	6,929	6,447	8,643	100.0%	34.1%	24.7%

次に、排出要因別の構成比を見ると、電力消費による排出量が 63.4%（5,476 トン）を占めています。次いで都市ガス消費による排出量が 22.0%（1,901 トン）を占め、A重油 13.4%（1,154 トン）、麻酔 0.9%（77 トン）の順になっています。

事務系部門よりも暖房、ボイラーなどの燃料消費による排出量が多いのが特徴となっています。



図(2) - (v) 病院事業の排出要因別構成比

## (vi) 交通事業の排出状況

2013（平成 25）年度における交通事業の温室効果ガス総排出量は 4,339 トンで、前計画基準年度である 2009（平成 21）年度と比較すると 26.2%（1,540 トン）の減少、また戦略計画の基準年である 2007（平成 19）年度と比較すると 49.9%（4,320 トン）の減少となっています。

前計画基準年度と比べて排出量が減少した主な要因としては、市営バス事業の民間事業者への譲渡に伴うバス軽油使用量の減少により、軽油消費による排出量が 63.7%（2,546 トン）減少していることが挙げられます。

(t-CO<sub>2</sub>)

温室効果ガスの 種類別排出状況	2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013		2009比	2007比
				構成比		
市営バス軽油分	6,589	3,999	1,453	33.5%	-63.7%	-77.9%
交通事業(市営バス軽油分除く)	2,070	1,880	2,886	66.5%	53.5%	39.4%
温室効果ガス総排出量 計	8,659	5,879	4,339	100.0%	-26.2%	-49.9%

構成比を見ると、前計画基準年度では約 7 割を占めていた市営バス軽油分の排出量が、順次民間事業者へ譲渡を進めた結果、全体の約 3 割（1,453 トン）まで減少しました。

このため、分析にあたっては、市営バス軽油分とそれを除いた交通事業に分けて、以下に記載します。

### [a] 市営バス軽油分

2013（平成 25）年度における交通事業の市営バス軽油消費による温室効果ガス排出量は 1,453 トンで、前計画基準年度である 2009（平成 21）年度と比較すると 63.7%（2,546 トン）減少、また戦略計画の基準年である 2007（平成 19）年度と比較すると 77.9%（5,136 トン）減少しています。

前計画基準年度と比べて排出量が減少した要因としては、民間事業者へのバス車両の譲渡による保有台数の減少によるものです。

(台)

バス車両台数	2007 (戦略計画)	2009 (前計画 基準年度)	2013
譲渡台数	-	36	14
廃車台数	10	0	0
所有台数	175	125	42

※ 譲渡、廃車とも当該年度中の数、所有台数については、当該年度末時点

## [b] 交通事業（市営バス軽油分除く）の排出状況

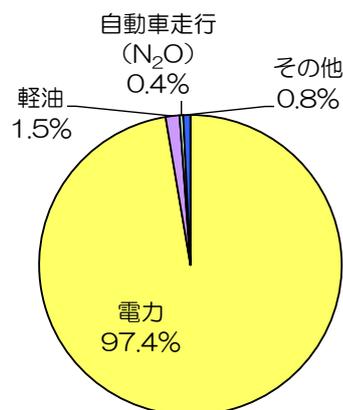
2013（平成 25）年度における交通事業の市営バス軽油分を除く温室効果ガス排出量は 2,886 トンで、前計画基準年度である 2009（平成 21）年度と比較すると 53.5%（1,006 トン）増加、また戦略計画の基準年である 2007（平成 19）年度と比較すると 39.4%（816 トン）増加しています。

前計画基準年度と比べて排出量が増加した主な要因としては、事務系と同様に電力消費による排出係数が上がっていることが挙げられます。

温室効果ガスの種類別排出状況	2007 （戦略計画）	2009 （前計画 基準年度）	2013		2009比	2007比
				構成比		
ガソリン	18	16	8	0.3%	-50.0%	-55.6%
灯油	65	16	10	0.3%	-37.5%	-84.6%
軽油	21	19	43	1.5%	126.3%	104.8%
都市ガス	4	2	2	0.1%	0.0%	-50.0%
LPガス	3	2	1	0.0%	-50.0%	-66.7%
燃料消費によるもの	111	55	64	2.2%	16.4%	-42.3%
電力	1,907	1,790	2,810	97.4%	57.0%	47.4%
エネルギー消費によるもの	2,018	1,845	2,874	99.6%	55.8%	42.4%
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> ) 計	2,018	1,845	2,874	99.6%	55.8%	42.4%
自動車走行によるもの	2	1	0.5	0.0%	-50.0%	-75.0%
メタン(CH <sub>4</sub> ) 計	2	1	1	0.0%	-50.0%	-75.0%
自動車走行によるもの	48	32	11	0.4%	-65.6%	-77.1%
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O) 計	48	32	11	0.4%	-65.6%	-77.1%
カーエアコンからの漏洩	2	2	1	0.0%	-50.0%	-50.0%
ハイドロフルオロカーボン(HFC) 計	2	2	1	0.0%	-50.0%	-50.0%
温室効果ガス総排出量 計	2,070	1,880	2,886	100.0%	53.5%	39.4%

次に、2013（平成 25）年度における交通事業の市営バス軽油分除く排出要因別の構成比を見ると、電力の消費による排出量が 97.4%（2,810 トン）と大半を占めています。これは、主に市営の路面電車の運行に伴う電力によるものです。

次いで軽油による排出量が 1.5%（43 トン）を占め、自動車走行（N<sub>2</sub>O）0.4%（11 トン）の順になっています。



図(2) - (vi) - (b)  
交通事業（市営バス軽油分除く）の排出要因別構成比

### (3)地球温暖化対策の推進に関する法律(地球温暖化対策法)

(地方公共団体実行計画等)

第二十条の三 都道府県及び市町村は、京都議定書目標達成計画に即して、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 都道府県並びに地方自治法(昭和二十二年法律第六十七号)第二百五十二条の十九第一項の指定都市、同法第二百五十二条の二十二第一項の中核市及び同法第二百五十二条の二十六の三第一項の特例市(以下「指定都市等」という。)は、地方公共団体実行計画において、前項に掲げる事項のほか、その区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の抑制等を行うための施策に関する事項として次に掲げるものを定めるものとする。

- 一 太陽光、風力その他の化石燃料以外のエネルギーであつて、その区域の自然的条件に適したものの利用の促進に関する事項
- 二 その区域の事業者又は住民が温室効果ガスの排出の抑制等に関して行う活動の促進に関する事項
- 三 公共交通機関の利用者の利便の増進、都市における緑地の保全及び緑化の推進その他の温室効果ガスの排出の抑制等に資する地域環境の整備及び改善に関する事項
- 四 その区域内における廃棄物等(循環型社会形成推進基本法(平成十二年法律第十号)第二条第二項に規定する廃棄物等をいう。)の発生の抑制の促進その他の循環型社会(同条第一項に規定する循環型社会をいう。)の形成に関する事項

4 都道府県及び指定都市等は、地球温暖化対策の推進を図るため、都市計画、農業振興地域整備計画その他の温室効果ガスの排出の抑制等に関係のある施策について、当該施策の目的の達成との調和を図りつつ地方公共団体実行計画と連携して温室効果ガスの排出の抑制等が行われるよう配意するものとする。

5 指定都市等は、その地方公共団体実行計画の策定に当たっては、都道府県の地方公共団体実行計画及び他の指定都市等の地方公共団体実行計画との整合性の確保を図るよう努めなければならない。

6 都道府県及び指定都市等は、地方公共団体実行計画を策定しようとするときは、あらかじめ、住民その他利害関係者の意見を反映させるために必要な措置を講ずるものとする。

- 
- 
- 7 都道府県及び指定都市等は、地方公共団体実行計画を策定しようとするときは、あらかじめ、関係地方公共団体の意見を聴かなければならない。
  - 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、これを公表しなければならない。
  - 9 第五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、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。

## **(4)国等による環境物品等の調達推進等に関する法律**

### **(グリーン購入法)**

---

(地方公共団体及び地方独立行政法人による環境物品等の調達の推進)

第十条 都道府県、市町村及び地方独立行政法人は、毎年度、物品等の調達に関し、当該都道府県、市町村及び地方独立行政法人の当該年度の予算及び事務又は事業の予定等を勘案して、環境物品等の調達の推進を図るための方針を作成するよう努めるものとする。

2 前項の方針は、都道府県及び市町村にあつては当該都道府県及び市町村の区域の自然的社会的条件に応じて、地方独立行政法人にあつては当該地方独立行政法人の事務及び事業に応じて、当該年度に調達を推進する環境物品等及びその調達の目標について定めるものとする。この場合において、特定調達品目に該当する物品等については、調達を推進する環境物品等として定めるよう努めるものとする。

3 都道府県、市町村及び地方独立行政法人は、第一項の方針を作成したときは、当該方針に基づき、当該年度における物品等の調達を行うものとする。

## **(5) エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）**

---

---

(中長期的な計画の作成)

第十四条 特定事業者は、毎年度、経済産業省令で定めるところにより、その設置している工場等について第五条第一項に規定する判断の基準となるべき事項において定められたエネルギーの使用の合理化の目標に関し、その達成のための中長期的な計画を作成し、主務大臣に提出しなければならない。

2 主務大臣は、特定事業者による前項の計画の適確な作成に資するため、必要な指針を定めることができる。

3 主務大臣は、前項の指針を定めた場合には、これを公表するものとする。

## 第4次熊本市役所グリーン計画

熊本市環境局環境政策課

所在地 熊本市中央区手取本町1番1号

電話 (096) 328-2427

FAX (096) 359-9945

ホームページ <http://www.city.kumamoto.kumamoto.jp/>

