

# 千葉市地球温暖化防止実行計画

## （平成19年度～平成22年度）

平成19年3月

千葉市

# 目次

1 . 計画策定の背景 .....	1
2 . 旧計画の評価と課題 .....	2
2 - 1 旧計画の概要 .....	2
2 - 2 削減目標に係る目標達成の状況 .....	2
2 - 3 温室効果ガス総排出量の状況 .....	4
3 . 計画の基本事項 .....	5
3 - 1 計画の目的及び位置づけ .....	5
3 - 2 計画期間・基準年度 .....	6
3 - 3 対象となる事務事業 .....	6
3 - 4 対象となる温室効果ガス .....	6
3 - 5 新旧計画の基本的事項の比較 .....	7
4 . 平成 17 年度における温室効果ガス排出量の状況 .....	9
4 - 1 温室効果ガスの種類別排出状況 .....	9
4 - 2 温室効果ガスの種類別、要因別排出状況 .....	10
4 - 3 温室効果ガスの局等別排出状況 .....	12
5 . 温室効果ガス削減目標の基本的な考え方 .....	13
5 - 1 削減目標の考え方 .....	13
5 - 2 目標設定対象とする温室効果ガス .....	13
6 . 温室効果ガスの削減目標 .....	15
6 - 1 事務系施設 .....	17
6 - 2 事業系施設 .....	19
6 - 3 公用車等 .....	21
6 - 4 新增設の施設 .....	22
6 - 5 温室効果ガス吸収源対策等の推進 .....	22
7 . 計画の推進体制 .....	24
7 - 1 計画の進行管理 .....	24
7 - 2 計画の推進及び点検評価体制 .....	24
7 - 3 実施状況の点検評価 .....	26
7 - 4 実施状況の公表 .....	26
7 - 5 計画の普及・啓発 .....	26
7 - 6 計画の見直し .....	26

## 1. 計画策定の背景

(国の動向)

2005(平成17)年2月に気候変動に関する国際連合枠組条約である「京都議定書」が発効し、わが国は、2008(平成20)年から2012(平成24)年までの各年の温室効果ガス排出量の平均を基準年(1990年)から6%削減する義務が課せられました。それを受けて、2005(平成17)年4月には「地球温暖化対策推進大綱」を引き継ぎ、京都議定書の6%削減約束を確実に達成するために必要な措置を定めるものとして「京都議定書目標達成計画」が閣議決定されました。

また、2006(平成18)年4月には「地球温暖化対策の推進に関する法律」が改正され、温室効果ガスを一定量以上排出する者(特定排出者)は、自らの温室効果ガスの排出量を算定し、国に報告することが義務付けられるとともに、京都議定書の発効や最近のエネルギーを巡る諸情勢を踏まえて、各分野におけるエネルギー使用の合理化を一層進める目的で、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」(省エネ法)も改正され、対象事業場の規模や対象事業の範囲の拡大など対策の強化が図られました(本市では、海浜病院、青葉病院、中央・南部浄化センター、新港清掃工場が省エネ法の対象となっています)。

(本市の動向)

本市は、2004(平成16)年3月に「千葉市地球温暖化対策地域推進計画」を策定し、「目標年度(2010年度)の温室効果ガス総排出量を現況年度(2000年度)より約6%削減し、可能な限り基準年度(1990年度)レベルを下回るよう抑制する」目標を掲げ、市民、事業者、行政が連携しながら役割を分担し、温室効果ガスの排出削減に取り組んでいます。

また、地球温暖化対策に関連する各分野の計画や取組みとして、「千葉市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画」(計画期間：平成19年度～平成28年度)、「下水道における地球温暖化防止対策実行計画」(計画期間：平成18年度～平成22年度)、「千葉市自動車公害防止計画」(計画期間：平成19年度～平成22年度)の策定、本庁舎、中央コミュニティセンター、区役所、ポートサイドタワーを適用範囲としたISO14001環境マネジメントシステムの運用と平成19年3月の清掃工場、浄化センターへの拡大、ESCO(Energy Service Company)事業導入方針策定調査の実施など、様々な温暖化対策を進めています。

このような状況を踏まえ、平成14年11月に本市の事務・事業に伴って排出される温室効果ガスの排出量を削減するために策定した「地球温暖化防止実行計画」を見直し、率先した環境配慮活動の一層の推進が求められています。

## 2. 旧計画の評価と課題

### 2-1 旧計画の概要

#### (1) 計画期間

平成 14 年度から平成 17 年度までの 4 年間（基準年度 平成 12 年度）

#### (2) 対象となる事務・事業

市が実施する全ての事務・事業（委託事業は除く）

#### (3) 対象となる温室効果ガス

温室効果ガス 6 物質（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六ふっ化硫黄）

#### (4) 目標設定の対象とする温室効果ガス及び目標設定の項目

二酸化炭素を対象とし、その主な排出要因である廃棄物の焼却、電気の使用、冷暖房機器や公用車等に係る燃料の使用を削減目標の項目とした

### 2-2 削減目標に係る目標達成の状況

削減目標に係る目標達成状況は表 2 - 1 のとおりです。

本市の事務系施設及び事業系施設における電気・燃料の使用、廃棄物の焼却並びに公用車等の燃料の使用に伴い発生する二酸化炭素の総排出量は 194,533 トン-CO<sub>2</sub>でした。目標の平成 12 年度比 0.3%減に対し 39,572 トン-CO<sub>2</sub>（25.5%）の増加となり、目標値を 25.9%上回りました。

主な増加の要因は、平成 12 年度時点で全体の 5 割強、事業系施設の排出量の約 3/4 を占める清掃工場における一般廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素排出量の増加などにより、事業系施設の排出量が 32.1%増加したことによるものです。

清掃工場では、一般廃棄物（ごみ）処理基本計画の見直しに伴う焼却処理量の削減のほか、環境マネジメントシステム（ISO14001）により、排出量の削減に取り組んでいくことが必要になります。また、その他の施設においては、実行計画に定めた排出量削減のための取組みを推進していくことが必要です。

表 2 - 1 削減目標に係る目標達成の状況（平成 17 年度二酸化炭素排出量）

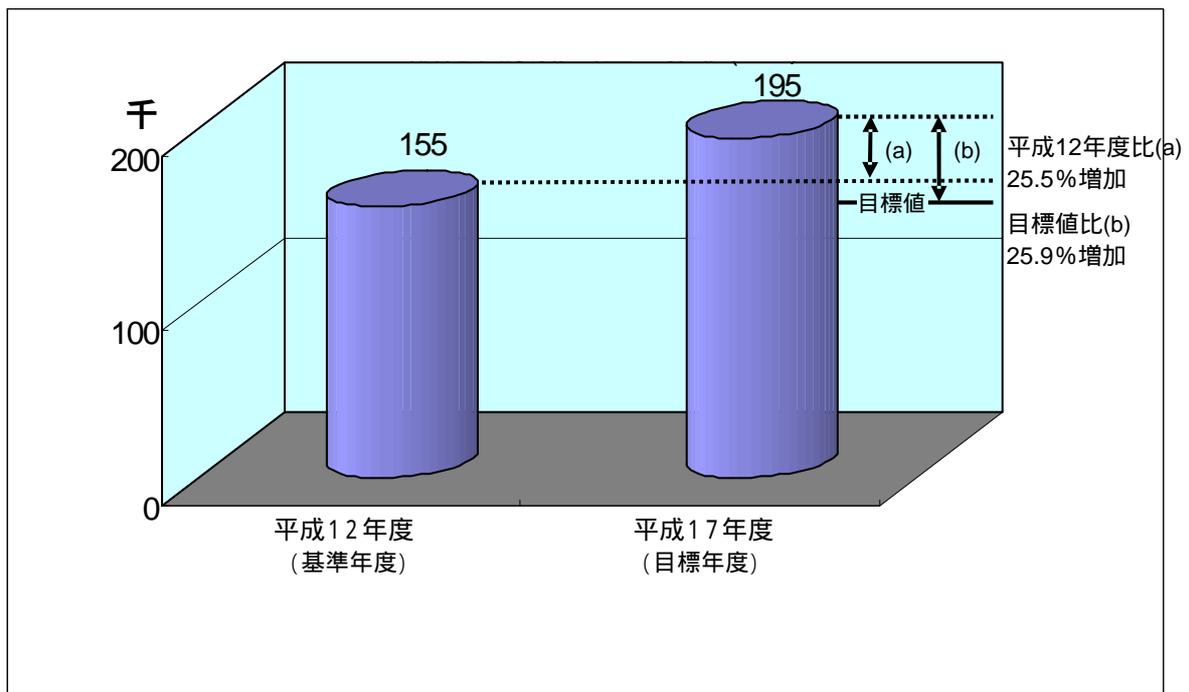
トン-CO<sub>2</sub>

事務・事業の区分		H12 年度 排出量 (基準年度)	H17 年度排出量 (H12 年度比増減)	目標 : H17 年度排出見込量 (H12 年度比増減)	目標達成状況 1 (目標に対する増減率)
事務 系 施設	本庁舎	1,205	1,054 (-12.6%)	1,205 (維持) 2	目標達成 12.6%下回った
	区役所	4,493	4,214 (-6.2%)	4,044 (-10.0%)	4.2%上回った
	その他施設	26,306	27,666 ( 5.2%)	23,675 (-10.0%)	16.9%上回った
	小計	32,004	32,934 ( 2.9%)	28,924 (-9.6%)	13.9%上回った
事業 系 施設	清掃工場 3	82,650	116,511 ( 41.0%)	82,710 ( 0.1%)	40.9%上回った
	浄化センター	11,303	14,172 ( 25.4%)	15,116 ( 33.7%) 4	目標達成 6.2%下回った
	その他施設	26,677	28,615 ( 7.3%)	25,610 (-4.0%)	11.7%上回った
	小計	120,630	159,298 ( 32.1%)	123,436 ( 2.3%)	29.1%上回った
公用車		2,327	2,301 (-1.1%)	2,141 (-8.0%)	7.5%上回った
合計		154,961	194,533 ( 25.5%)	154,501 (-0.3%)	25.9%上回った

表中の二酸化炭素排出量は、施設ごとの電気使用量、燃料使用量及び廃棄物の焼却量にそれぞれの二酸化炭素排出係数を乗じて算出したもの

- 1 目標値（H17 年度排出見込量）を 100 とした場合の増減率で、本庁舎では 12.6%下回っており、目標を達成していることを示す
- 2 ISO14001 環境マネジメントシステムの環境目的・目標（平成 12 年度実績を上回らないレベルで維持）に準じて設定
- 3 売電等による間接的削減効果量を考慮
- 4 南部浄化センターの高度処理施設等の導入に伴う増加量を考慮

図 2 - 1 二酸化炭素排出量の推移（トン-CO<sub>2</sub>）



## 2 - 3 温室効果ガス総排出量の状況

本市の事務・事業に伴い排出される温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、六ふっ化硫黄）の総排出量（二酸化炭素換算値）は、221,630 トン-CO<sub>2</sub>で、平成12年度より17.5%増加しました。

種類別の排出量は、平成12年度と比較すると、二酸化炭素が25.6%、一酸化二窒素が27.1%、六ふっ化硫黄が60.1%増加しましたが、メタンとハイドロフルオロカーボンは減少しました。

増加の原因は、二酸化炭素については2-2で述べたとおりです。一酸化二窒素については、下水汚泥と一般廃棄物の焼却量の増加に伴うものであり、六ふっ化硫黄については、高圧変電設備の導入に伴うものです。

表2-2 平成17年度の温室効果ガス総排出量の状況

温室効果ガスの種類	主な発生源	排出量実績 <sup>1</sup>		増減率 (H17/H12)
		H12年度	H17年度	
二酸化炭素 <sup>2</sup>	ごみ焼却 電気の使用 燃料の使用	155,165	194,909	25.6%増
メタン	廃棄物の埋立 (廃棄物埋立処分場)	22,969	13,567	40.9%減
一酸化二窒素	ごみ・汚泥の焼却 (清掃工場・浄化センター)	9,963	12,659	27.1%増
ハイドロフルオロカーボン	カーエアコンの冷媒(公用車) スプレーの噴射剤	198	91	53.9%減
パーフルオロカーボン	該当なし			
六ふっ化硫黄	高圧変電設備の絶縁ガス (清掃工場・浄化センター)	252	403	60.1%増
合計(売電等による間接削減効果量を考慮した量)		188,547	221,630	17.5%増

1 温室効果ガス排出量は、各温室効果ガスの排出量にそれぞれの地球温暖化係数を乗じ、二酸化炭素の排出量に換算し、それらを合算したもの

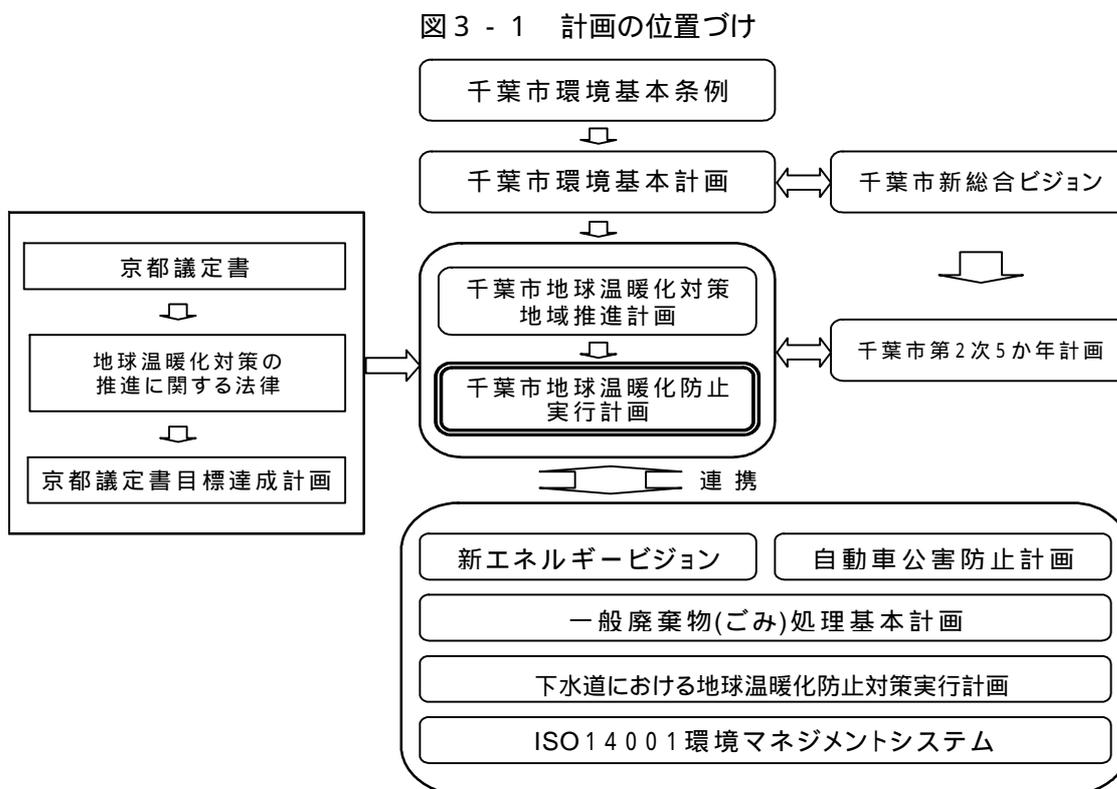
2 排出量実績は、削減目標の対象としているごみの焼却、電気・燃料の使用に、削減目標対象外の地域冷暖房による熱の利用、医療用の炭酸ガスを加えたもの

### 3. 計画の基本事項

#### 3-1 計画の目的及び位置づけ

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」(以下、「法律」という)第21条に基づき、本市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とともに、当該措置を実施することにより、もって地球温暖化対策の推進を図ることを目的とします。

また、「千葉県環境基本条例」の基本理念をもとに、「千葉県環境基本計画」に掲げられた基本目標を踏まえるとともに、「千葉県地球温暖化対策地域推進計画」の部門計画として、市の率先行動を具体化するものです。



**【参考】地球温暖化対策の推進に関する法律第21条（地方公共団体実行計画等）**

第21条 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（以下この条において「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 都道府県及び市町村は、地方公共団体実行計画を策定し、又は変更したときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

4 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。

### 3 - 2 計画期間・基準年度

本計画の期間は、平成 19 年度から平成 22 年度までの 4 年間で、基準年度は平成 17 年度とします。

### 3 - 3 対象となる事務事業

本計画における対象は市の事務及び事業であり、その範囲は地方自治法に定められた行政事務全てが対象となります。なお、施設の管理委託（指定管理）も含み、外部への委託等により実施する事業で、温室効果ガス排出抑制の措置が可能なものについては、受託者等に対して排出抑制に必要な措置を講ずるよう要請することとします。また、施設の新増設についても計画の対象とします。

### 3 - 4 対象となる温室効果ガス

本計画において対象となる温室効果ガスは、法律第 2 条第 3 項に規定する次の 6 物質とします。

- 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）
- ハイドロフルオロカーボン（HFC）
- パーフルオロカーボン（PFC）
- 六ふっ化硫黄（SF<sub>6</sub>）

また、温室効果ガスの総排出量は、各温室効果ガスの排出量に法律施行令第 4 条に規定する「地球温暖化係数」（表 3 - 1）を乗じ、それらを合算したものとします。地球温暖化係数とは、温室効果ガスの温室効果の程度を、二酸化炭素を基準としてその比で示した数値です。

表 3 - 1 温室効果ガスと地球温暖化係数

温室効果ガスの種類	地球温暖化係数	備考
二酸化炭素	1	
メタン	21	
一酸化二窒素	310	
ハイドロフルオロカーボン	1,300	HFC-134a の場合
パーフルオロカーボン	6,500	PFC-14 の場合
六ふっ化硫黄	23,900	

### 3 - 5 新旧計画の基本的事項の比較

表 3 - 2 実行計画の基本的事項新旧対照表

項目		旧計画	新計画
計画の目的		法律第 8 条に基づく温室効果ガスの排出の抑制等の措置に関する計画	法律第 21 条に基づく温室効果ガスの削減並びに吸収作用の保全及び強化の措置に関する計画
計画期間		平成 14 年度～平成 17 年度	平成 19 年度～平成 22 年度
基準年度		平成 12 年度	平成 17 年度
対象となる事務事業		市の事務事業（施設の管理委託等を除く）	市の事務事業（施設の管理運営委託（指定管理等）を含む）
対象となる温室効果ガス		法律第 2 条第 3 項に定める 6 物質 二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、 ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六ふっ化硫黄	同左
目標設定対象	温室効果ガス	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気、燃料の使用に伴う二酸化炭素</li> <li>一般廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気、熱（地域冷暖房）、燃料の使用に伴う二酸化炭素</li> <li>一般廃棄物及び汚泥の焼却に伴う二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、六ふっ化硫黄</li> <li>下水処理に伴うメタン、一酸化二窒素</li> </ul>
	新增設施設の対応	基準年度（平成 12 年度）の既存施設を対象とし、平成 13 年度以降に新設・増設される施設を除く	基準年度（平成 17 年度）の既存施設及び平成 18 年度から平成 22 年度までに新設・増設の計画のある施設
温室効果ガスの算定方法（排出係数）		法律第 8 条第 1 項に係る『実行計画』策定マニュアル（平成 11 年 8 月）	法律第 8 条第 1 項に係る『実行計画』策定マニュアル（平成 11 年 8 月）
主な排出係数は「表 3 - 3 温室効果ガス排出量の算定に係る排出係数」のとおり		（排出係数は、法律に基づく地方公共団体の事務及び事業に係る温室効果ガス総排出量算定ガイドライン（平成 11 年 8 月）に定める値）	（排出係数は、法律施行令（平成 18 年 3 月 24 日）第 3 条に定める値）

表 3 - 3 温室効果ガス排出量の算定に係る排出係数

	活動項目	単位	旧計画	新計画	
1	二酸化炭素の排出に係るもの				
	燃料の使用に伴う排出				
	ガソリン	kg-CO <sub>2</sub> /l	2.3587	2.32	
	灯油	kg-CO <sub>2</sub> /l	2.5284	2.49	
	軽油	kg-CO <sub>2</sub> /l	2.6444	2.62	
	A重油	kg-CO <sub>2</sub> /l	2.6977	2.71	
	LPG	kg-CO <sub>2</sub> /kg	3.0065	3.00	
	LNG	kg-CO <sub>2</sub> /kg	2.6879	2.70	
	都市ガス	kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	1.9914	2.08	
	他人から供給された電気	kg-CO <sub>2</sub> /kWh	0.384	0.555	
	他人から供給された熱	kg-CO <sub>2</sub> /MJ	0.068	0.057	
一般廃棄物の焼却	kg-CO <sub>2</sub> /t	2442	2695		
2	メタンの排出に係るもの				
	下水処理	kg-CH <sub>4</sub> /m <sup>3</sup>	0.0005822	0.00088	
	一般廃棄物の焼却（連続燃焼式）	kg-CH <sub>4</sub> /t	0	0.00096	
	汚泥の焼却	kg-CH <sub>4</sub> /t	0.03595	0.0097	
3	一酸化二窒素の排出に係るもの				
	一般廃棄物の焼却（連続燃焼式）	kg-N <sub>2</sub> O/t	0.03543	0.0565	
	下水処理	kg-N <sub>2</sub> O /m <sup>3</sup>	-	0.00016	
	下水汚泥の焼却	常温	kg-N <sub>2</sub> O/t	0.915	1.51
		高温	kg-N <sub>2</sub> O/t		0.645
4	六ふっ化硫黄の排出に係るもの				
	六ふっ化硫黄が封入された電気機械器具の使用時の排出	kg-SF <sub>6</sub> /kg-SF <sub>6</sub> ・年	0.01	0.001	

## 4. 平成 17 年度における温室効果ガス排出量の状況

### 4 - 1 温室効果ガスの種類別排出状況

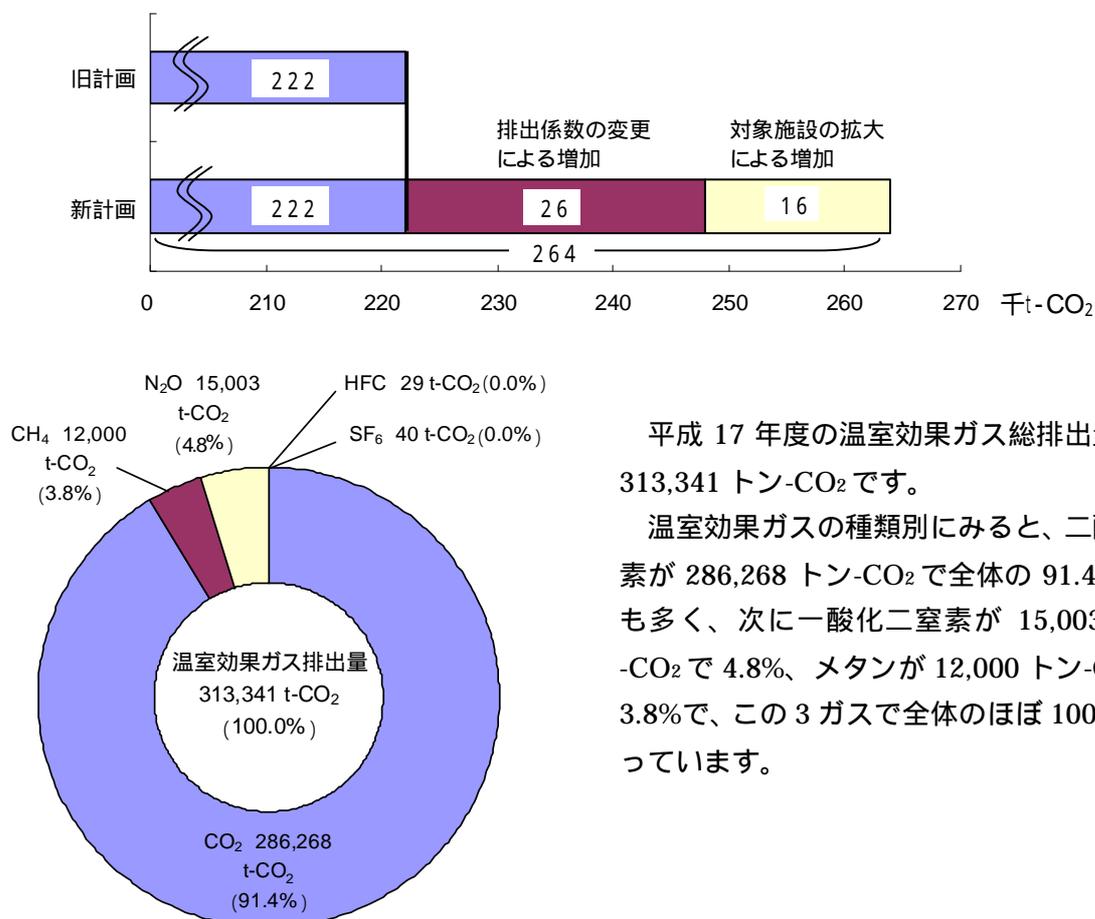
本市の事務・事業における温室効果ガスの種類別排出状況を表 4 - 1 に示します。

表 4 - 1 温室効果ガスの種類別排出量（二酸化炭素換算）

温室効果ガスの種類	主な発生源	排出量（排出割合）
二酸化炭素	廃棄物の焼却、電気・燃料の使用	286,268（91.4%）
メタン	廃棄物の埋め立て（最終処分場）	12,000（3.8%）
一酸化二窒素	廃棄物・汚泥の焼却（清掃工場・浄化センター）	15,003（4.8%）
ハイドロフルオロカーボン	カーエアコンの冷媒（公用車） スプレーの噴射剤	29（0.0%）
パーフルオロカーボン	電子部品の洗浄	該当なし（-）
六ふっ化硫黄	高圧変電設備の絶縁ガス（清掃工場・浄化センター）	40（0.0%）
合計		313,341（100.0%）
間接削減量（売電・熱供給）		49,473
合計（間接削減効果量を考慮した量）		263,868

新計画と旧計画では温室効果ガスの算定に係る排出係数及び対象となる事務事業（対象施設）が異なることから、「2. 旧計画の評価と課題」に掲載した「表 2 - 2 平成 17 年度の温室効果ガス総排出量の状況」（P.4）の平成 17 年度排出量実績と異なっている

図 4 - 1 平成 17 年度の温室効果ガス総排出量の旧計画から新計画の増加要因



平成 17 年度の温室効果ガス総排出量は、313,341 トン-CO<sub>2</sub>です。

温室効果ガスの種類別にみると、二酸化炭素が 286,268 トン-CO<sub>2</sub> で全体の 91.4%と最も多く、次に一酸化二窒素が 15,003 トン-CO<sub>2</sub> で 4.8%、メタンが 12,000 トン-CO<sub>2</sub> で 3.8%で、この 3 ガスで全体のほぼ 100%となっています。

## 4 - 2 温室効果ガスの種類別、要因別排出状況

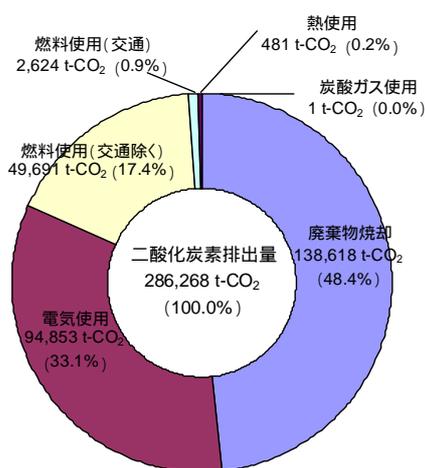
温室効果ガスの種類ごとにその排出要因別排出量を以下に示します。

### 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)

表 4 - 2 二酸化炭素の要因別排出量

(トン-CO<sub>2</sub>)

排出要因の区分	排出量 (排出割合)
一般廃棄物の焼却	138,618 ( 48.4%)
電気の使用	94,853 ( 33.1%)
燃料の使用 (公用の交通機関を除く)	49,691 ( 17.4%)
燃料の使用 (公用の交通機関)	2,624 ( 0.9%)
熱の使用	481 ( 0.2%)
炭酸ガスの使用	1 ( 0.0%)
合計	286,268 ( 100.0%)



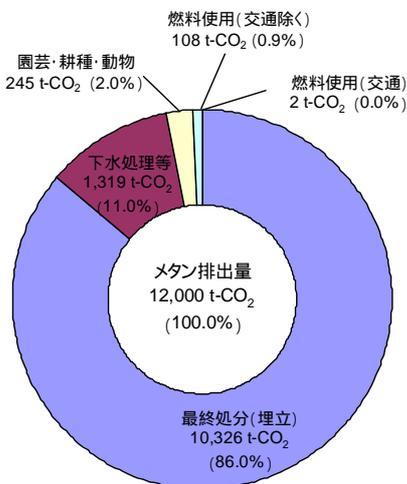
二酸化炭素の排出要因別排出量は、一般廃棄物の焼却によるものが 48.4%を占めており、次いで電気の使用が 33.1%、燃料の使用 (交通機関を除く) が 17.4%となっており、これらで全体の 98.9%を占めています。

### メタン (CH<sub>4</sub>)

表 4 - 3 メタンの要因別排出量 (二酸化炭素換算)

(トン-CO<sub>2</sub>)

排出要因の区分	排出量 (排出割合)
廃棄物の最終処分 (埋立)	10,326 ( 86.0%)
下水処理等	1,319 ( 11.0%)
園芸・耕種・動物	245 ( 2.0%)
燃料の使用 (公用の交通機関を除く)	108 ( 0.9%)
燃料の使用 (公用の交通機関)	2 ( 0.0%)
合計	12,000 ( 100.0%)



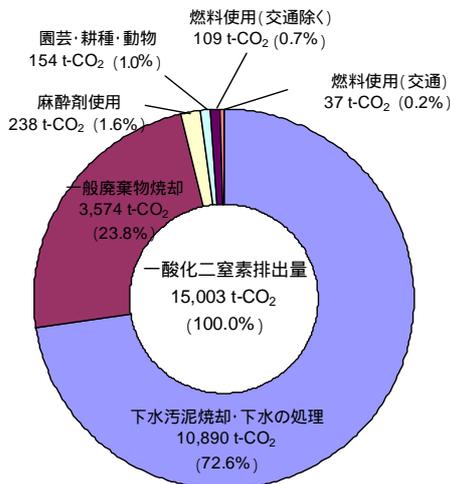
メタンの排出要因別排出量は、廃棄物の最終処分 (埋立) によるものが 86.0%を占めており、次いで下水処理等が 11.0%、燃料の使用 (公用の交通機関を除く) が 2.0%となっており、これらで全体の 99.1%を占めています。

## 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)

表 4 - 4 一酸化二窒素の要因別排出量 (二酸化炭素換算)

(トン-CO<sub>2</sub>)

排出要因の区分	排出量 (排出割合)
下水汚泥の焼却・下水の処理	10,890 ( 72.6% )
一般廃棄物の焼却	3,574 ( 23.8% )
麻酔剤の使用	238 ( 1.6% )
園芸・耕種・動物	154 ( 1.0% )
燃料の使用 ( 公用の交通機関を除く )	109 ( 0.7% )
燃料の使用 ( 公用の交通機関 )	37 ( 0.2% )
合計	15,003 ( 100.0% )



一酸化二窒素の排出要因別排出量は、下水汚泥の焼却・下水の処理によるものが72.6%を占めており、次いで一般廃棄物の焼却が23.8%、麻酔剤の使用が1.6%となっており、これらで全体の98.0%を占めています。

## ハイドロフルオロカーボン (HFC)

ハイドロフルオロカーボンの排出量は29トン-CO<sub>2</sub>で、温室効果ガス総排出量に占める割合は極めて小さく、排出要因別排出量は、カーエアコンの使用によるものが17トン-CO<sub>2</sub>(86.6%)、エアプローの使用によるものが12トン-CO<sub>2</sub>(41.8%)となっています。

## パーフルオロカーボン (PFC)

パーフルオロカーボンは該当するものではありません。

## 六ふっ化硫黄 (SF<sub>6</sub>)

六ふっ化硫黄の排出量は40トン-CO<sub>2</sub>で、温室効果ガス総排出量に占める割合は極めて小さく、排出要因は、全て特別高圧変電設備の絶縁ガスとしての使用によるものであり、漏洩事故、廃棄によるものは認められません。

#### 4 - 3 温室効果ガスの局等別排出状況

温室効果ガスの局等別排出状況を表4 - 5に示します。

表4 - 5 温室効果ガスの局等別排出量（二酸化炭素換算）

局等	排出量 (トン-CO <sub>2</sub> )	排出割合 (%)	主な発生要因等
総務局	34	0.0	東京事務所等における電気・燃料の使用等
企画調整局	2	0.0	-
財政局	6,252	2.0	本庁舎、中央コミュニティセンター等における電気・燃料の使用、公用車の燃料の使用
市民局	3,430	1.1	高原千葉村、市民会館、文化センター等における電気・燃料の使用
保健福祉局	24,152	7.7	病院、ハーモニープラザ、総合保健医療センター、保育所等における電気・燃料の使用、病院における麻酔剤の使用
環境局	187,386	59.8	清掃工場における一般廃棄物の焼却及び電気・燃料の使用、最終処分場からのメタンの排出
経済農政局	4,944	1.6	中央卸売市場、競輪場、農政センター等における電気・燃料の使用
都市局	8,888	2.8	マリスタジアム、公園緑地事務所、動物公園等における電気・燃料の使用
建設局	4,614	1.5	土木事務所等における電気・燃料の使用(道路の照明等)
下水道局	35,570	11.4	浄化センター、ポンプ場等における電気の使用、汚泥の焼却等
区役所	6,611	2.1	区役所庁舎等における電気・燃料の使用等
消防局	3,390	1.1	消防庁舎、消防署等における電気・燃料の使用等
教育委員会事務局	26,682	8.5	小・中・高等学校、給食センター、ポートアリーナ、生涯学習センター、図書館等における電気・燃料の使用
水道局	1,387	0.4	浄水場等における電気・燃料の使用
合計	313,341	100.0	-

注：集計結果は、複合施設のエネルギー消費及び公用車の使用によるものについて、必ずしも各局の排出量を反映していません。

局別等では、環境局が59.8%、下水道局が11.4%、教育委員会事務局が8.5%、保健福祉局が7.7%、となっており、この4局等で全体の87.4%を占めています。その他の局はいずれも3%未満となっています。

## 5 . 温室効果ガス削減目標の基本的な考え方

### 5 - 1 削減目標の考え方

本市の事務・事業の実施に伴う温室効果ガス排出量の削減に当たっては、いずれの事務・事業も市民生活に直結していることから、それぞれの特性に応じて効果的に排出抑制に向けた取組みを推進していくことが必要です。

このため、本計画における温室効果ガスの排出量に関する削減目標は、全体として増加傾向にある温室効果ガスの排出量をまず減少基調に転換することを目指し、当面、基準年度における事務事業において削減が可能な取組みを前提として設定することとします。

なお、その他の取組みについては、個別事業等の推進の中で、可能な限り温室効果ガス削減のための措置を講ずるとともに、将来の排出量の予測を含めた削減目標の設定のあり方について検討を進めることとします。

### 5 - 2 目標設定対象とする温室効果ガス

#### (1) 温室効果ガスの種類別の排出状況

温室効果ガス排出量の約9割を二酸化炭素が占めている。

温室効果ガス排出量の約4%を占めるメタンは、主な発生源が廃棄物の埋立によるものであるが、処分場の安定化に伴い年々減少していくことが見込まれる。

温室効果ガス排出量の約5%を占める一酸化二窒素は、主な発生源が下水汚泥焼却によるものであるが、汚泥焼却炉の高温運転に伴い減少している。

ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン及び六ふっ化硫黄については、地球温暖化係数が二酸化炭素に比べて大きいものの、温室効果ガス総排出量に占める割合は小さい。

#### (2) 目標設定の対象

(1)の排出状況を踏まえ、次の温室効果ガスについて目標を設定します。

##### 二酸化炭素

二酸化炭素の主な排出要因は、一般廃棄物の焼却(48.4%)、電気の使用(33.1%)、燃料の使用(公用の交通機関を除く)(17.4%)、燃料の使用(公用の交通機関)(0.9%)、熱の使用(0.2%)となっており、これらの要因で二酸化炭素全体のほぼ100.0%を占めています。

このため、本計画における削減目標は、この5つの要因に係る項目について設定します。

##### メタン、一酸化二窒素、六ふっ化硫黄

廃棄物処理施設、下水道施設については包括的な対策を講じるため、上記の二酸化炭素に加え、廃棄物処理施設ではメタン、一酸化二窒素、六ふっ化硫黄の4ガス、下水道施設ではメタン、一酸化二窒素の3ガスを削減目標の対象とします。

表 5 - 1 に目標設定項目を示します。

表 5 - 1 目標設定項目

設定項目 \ 対象ガス	二酸化炭素	メタン	一酸化二窒素	ハイドロフルオロカーボン	パーフルオロカーボン	六ふっ化硫黄
電気の使用						
熱（地域冷暖房）の使用						
燃料（交通を含む）の使用		×	×			
廃棄物の処理						
下水の処理						
園芸・耕種・動物の飼育		×	×			
麻酔剤の使用			×			
カーエアコン・スプレーの使用				×		

○：対象、 ×：対象外、 △：該当なし

目標設定対象外の項目

温室効果ガスは排出されるが、対策による削減効果が見込めないこと、排出量が極めて少ない（1,264 トン-CO<sub>2</sub>、総排出量比 0.47%）ことから目標設定はしないこととする

## 6. 温室効果ガスの削減目標

### (1) 事務事業の施設区分

本計画では、温室効果ガス排出量の削減に向けて、各施設の事務・事業について、その業務内容や事業の公共性、特殊性、削減対策等を考慮し、表6-1に示す対象区分ごとに削減目標を設定し、削減対策に取り組めます。

表6-1 事務・事業の施設区分

対象区分		施設名
事務系施設	ISO14001 対象施設	本庁舎、区役所、中央コミュニティセンター、ポートサイドタワー
	ISO14001 対象外施設	市民センター、総合保健医療センター、学校等
事業系施設	廃棄物処理施設	清掃工場、最終処分場等
	下水道施設	浄化センター、ポンプ場
	その他施設	病院、消防署、浄水場等
公用車		

### (2) 削減目標設定の考え方

旧実行計画において、清掃工場及び浄化センターを除く施設の平成17年度の排出量は、平成12年度比で4.7%増加していることから平成12年度レベル以下に低減することを目標とし、平成17年度比で新增設等に伴う排出量を除き5%削減することを基本とし、新增設の施設のうち主な施設の排出量を加算することとします。

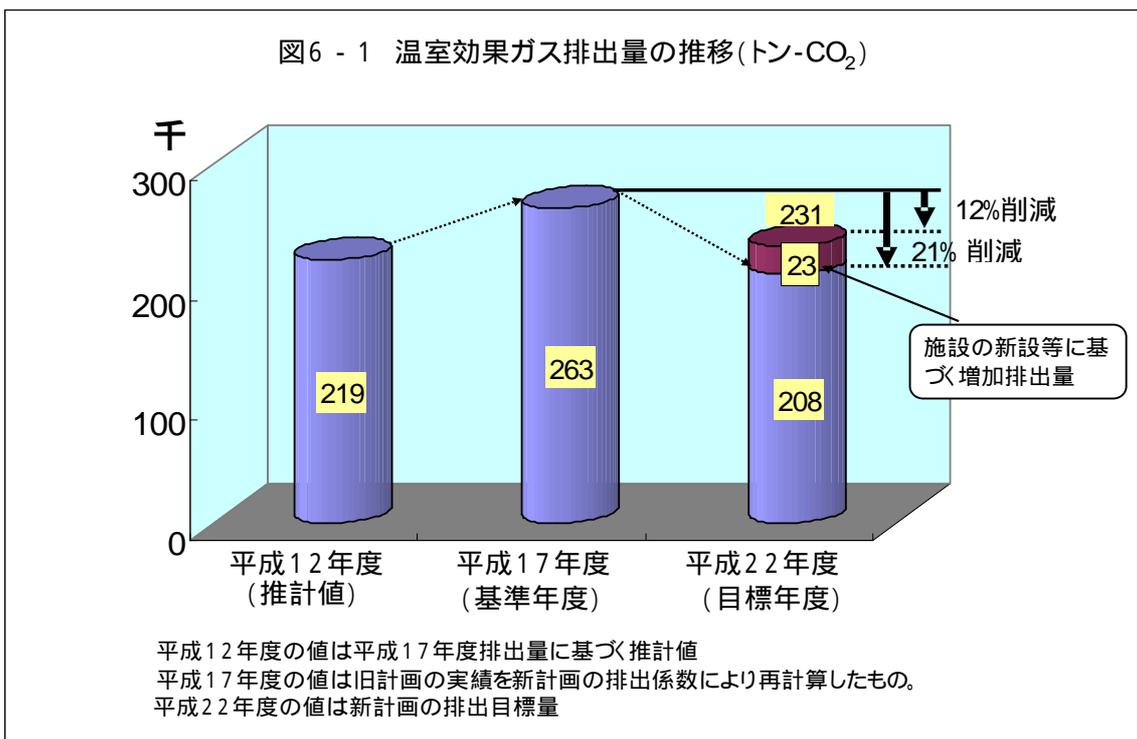
廃棄物処理施設、下水道施設、公用車については、それぞれの計画で定めた目標を設定します。

表6-2 削減目標設定の考え方

対象区分		削減目標の考え方
事務系	ISO 対象施設	平成17年度実績の5%削減量に新增設分を加算
	ISO 対象外施設	平成17年度実績の5%削減量に新增設分を加算
事業系	廃棄物処理施設	千葉市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画による
	下水道施設	下水道における地球温暖化防止対策実行計画による
	その他	平成17年度実績の5%削減量に新增設分を加算
公用車		千葉市自動車公害防止計画による

事務事業全体

平成 22 年度までに温室効果ガス排出量を平成 17 年度比で 12% 削減します。



施設種類ごとの平成 17 年度 (基準年度) 排出量、平成 22 年度の排出目標量及び基準年度比の増減量、増減率を表 6 - 3 に示します。

表 6 - 3 目標年度 (平成 22 年度) における温室効果ガス排出目標量、増減量および増減率 (トン-CO<sub>2</sub>)

施設の種類の種類	平成 17 年度 排出量	平成 22 年度 排出目標量	対 17 年度 増減量 (増減率)
ISO14001 対象施設	8,129	7,856	-273 ( -3.4%)
ISO14001 対象外施設	50,972	59,634	8,662 ( 17.0%)
廃棄物処理施設 1	137,235	89,845	-47,390 ( -34.5%)
下水道施設	35,127	44,081	8,954 ( 25.5%)
その他施設	28,984	27,910	-1,074 ( -3.7%)
公用車等	2,158	1,954	-204 ( -9.4%)
合計	262,604	231,280	-31,324 ( -11.9%)

1 : 排出量は売電等による間接削減量 (平成 17 年度は 49,473t-CO<sub>2</sub>) を考慮している

2 : 対平成 17 年度増減量のうち施設の新増設等による排出量の増加量

ISO14001 対象施設 (134 トン-CO<sub>2</sub>)

・要因 : 情報システムの拡充等

ISO14001 対象外施設 (11,210 トン-CO<sub>2</sub>)

・要因 : 市民文化活動支援施設 (ぱるるプラザ) 取得

Qiball (きぼーる : 千葉中央第六地区再開発ビル) 新設等

下水道施設 (11,042 トン-CO<sub>2</sub>)

・要因 : 処理水量の増加及び高度処理に伴うエネルギー使用量の増加等

その他施設 (376 トン-CO<sub>2</sub>)

・要因 : 農業集落排水更科地区処理施設および高根給水場開設開設等

## 6 - 1 事務系施設

### (ア) 削減目標

**事務系施設(ISO14001 対象施設)については、平成17年度実績より3.4%の削減を目指します。**

**また、ISO14001 対象外施設については、平成17年度実績比で増加量を17%に抑制することを目指します。**

表 6 - 4 事務系施設における削減目標量

施設の種類	対象	(トン-CO <sub>2</sub> )		
		平成 17 年度 排出量	平成 22 年度 排出目標量	対 17 年度 増減量 (増減率)
ISO14001 対象施設	電気、熱及び燃料の使用に伴う二酸化炭素	8,129	7,856	-273 ( -3.4%)
ISO14001 対象外施設	電気、熱及び燃料の使用に伴う二酸化炭素	50,972	59,634	8,662 ( 17.0%)

本市は、平成 9 年 4 月に、千葉市環境保全率先実行行動計画「エコオフィスちばプラン」を策定し、全庁的に用紙類や電気使用量、燃料使用量、上水使用量、ごみ排出量などの削減のためのエコオフィス活動を推進してきました。こうした活動をより充実・発展させるため、平成 13 年 6 月に本庁舎を対象として環境マネジメントシステムに関する国際規格である ISO14001 の認証を取得し、その後主な事務系施設である中央コミュニティセンター、区役所及びポートサイドタワーに順次拡大して、環境目的、環境目標を設定して環境負荷の削減に取り組んでいます。

こうした率先した環境保全活動を着実に推進することは、職員一人ひとりが環境に配慮した行動を実践することにつながり、地球温暖化防止意識の定着・向上などの面から大きな効果が期待できます。

このため、ISO14001 の対象外施設も含めて、エコオフィス活動等の推進を図り、削減目標の達成を目指します。

(イ) 削減に向けた取組み

<p>省エネルギーの推進</p>	<p>電気使用量の抑制</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・晴天時の窓際照明の消灯</li> <li>・昼休みの消灯・一斉消灯の励行</li> <li>・残業時の必要個所のみ点灯の励行</li> <li>・パソコンスタンバイモード、ふた閉じの活用</li> <li>・退庁時のプリンター電源オフ</li> <li>・コピー機の節電ボタンの積極的活用</li> <li>・直近階への移動時の階段利用(2 アップ 3 ダウン)</li> <li>・水曜日の定時退庁の徹底</li> <li>・ファンコイルの電源切り</li> </ul> <p>冷暖房用燃料使用量の削減</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・冷暖房温度の適正化(温度の目安: 冷房 28 度、暖房 19 度)</li> <li>・夏・冬のライフスタイルの実践(快適に過ごせる適切な服装での執務)</li> <li>・ブラインドの有効活用</li> <li>・ファンコイルの適宜調整</li> </ul> <p>ESCO 事業の導入</p> <p>エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)に基づく大規模修繕等における省エネ対策</p> <p>公共建築物の整備指針に基づく施設の新築、増築、改修</p>
<p>資源の有効活用</p>	<p>用紙類使用量の削減</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・両面コピーの徹底、裏紙利用の励行</li> <li>・CHAINS の活用による紙使用の削減</li> <li>・資料部数の見直し、最少化</li> <li>・「1 枚ベスト」等資料の簡素化</li> <li>・ミスコピー、ミスプリントの防止に努める</li> <li>・外注印刷物における用紙使用量の削減</li> </ul> <p>ごみ排出量の削減</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リサイクルの推進(メモ用紙・ファイル等)</li> <li>・廃棄物の分別の徹底</li> <li>・ペットボトルの正しい廃棄方法の実行</li> <li>・文書のシュレッダー処理の抑制</li> </ul> <p>水の適正利用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水道使用時の蛇口の開放抑制</li> <li>・歯磨き時はコップを使用する</li> </ul>
<p>グリーン購入の推進</p>	<p>環境に配慮した物品等の調達</p> <p>低公害車の導入</p>
<p>新エネルギーの導入</p>	<p>太陽光エネルギーの活用</p> <p>その他の未利用エネルギーの活用</p>
<p>職員の環境保全行動</p>	<p>ISO14001 環境マネジメントシステムの運用 (対象外の施設についても準じた運用を行う)</p> <p>職員の環境意識の向上</p>
<p>緑化の推進</p>	

## 6 - 2 事業系施設

### (1) 廃棄物処理施設

#### (ア) 削減目標

千葉市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画のビジョンである「環境と資源、次世代のために今できること～挑戦！ 焼却ごみ 1/3 削減～」を柱に、し尿処理も含めた廃棄物処理施設全体で、平成 17 年度実績より 34.5%の削減を目指します。

表 6 - 5 廃棄物処理施設における削減目標量

対象	(トン-CO <sub>2</sub> )		
	平成 17 年度 排出量	平成 22 年度 排出目標量	対平成 17 年度 増減量(増減率)
二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、六ふっ化硫黄	137,235	89,845	-47,390 (-34.5%)

千葉市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画(平成 19 年 3 月)等に基づく

一般廃棄物の焼却処理量は、3R(発生抑制、再使用、再利用)の推進などにより焼却処理量の抑制を図り、平成 17 年度の 338,909t から、平成 22 年度には 292,848t に削減する見込みです。

そのため、焼却処理による温室効果ガスを 74,100 トン-CO<sub>2</sub> に削減することを柱として、清掃工場での ISO14001 環境マネジメントシステムの運用、衛生センターでのし尿処理量の減少により、廃棄物処理施設全体で、平成 17 年度の 137,235 トン-CO<sub>2</sub> から平成 22 年度には 89,845 トン-CO<sub>2</sub> に削減することを目標とします。

なお、市が実施する一般廃棄物の焼却に伴う発電に係る余剰電力の売電、近隣事業者への熱供給は、温室効果ガスの排出量を直接削減するものではありませんが、地域全体における効率的なエネルギー供給に寄与する観点から間接的に温室効果ガスを削減する効果があります。このため、清掃工場から排出される温室効果ガスの総量から売電及び熱供給に伴う温室効果ガス排出量を差し引いた排出量を清掃工場の排出量とします。

#### (イ) 削減に向けた取組み

##### 焼却処理量の削減

ごみを作らない出さない環境づくりの推進

- ・3R の推進

徹底した分別による焼却ごみ削減の推進

- ・古紙・布類の再資源化の拡充
- ・プラスチック製容器包装の再資源化推進
- ・剪定枝等の再資源化推進

エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)に基づくエネルギーの管理

ISO14001 環境マネジメントシステムの運用

省エネルギーの推進(省エネルギー機器の導入、施設内でのエコオフィス活動)

## (2) 下水道施設

### (ア) 削減目標

「下水道における地球温暖化防止対策実行計画」に基づき、さらなる排出量削減対策を実施し、可能な限り温室効果ガス排出量を抑制することを目指します。

表 6 - 6 下水道施設における削減目標量

対象	(トン-CO <sub>2</sub> )		
	平成 17 年度 排出量	平成 22 年度 排出目標量	対平成 17 年度 増減目標量 (増減率)
二酸化炭素、メタン、 一酸化二窒素	35,127	44,081	8,954 (25.5%)

排出量は下水道における地球温暖化防止対策実行計画(平成 18 年 6 月)に基づく

下水道事業は汚水の排除・処理や浸水被害の軽減など、安全で衛生的な暮らしに寄与しています。また、合流式下水道の改善や水処理の高度化による公共用水域への放流水質向上、雨水の浸透事業による地下水の涵養、下水処理水(再生水)や下水汚泥焼却灰の有効利用等により環境保全に貢献しています。

その一方、下水道事業では排除・処理の工程において大量のエネルギーを消費するため、地球温暖化防止に対する大きな責務を負っています。しかし、下水道事業における平成 18 年度以降の温室効果ガス排出量は、処理水量の増加や処理施設の高度化などに伴い、増加が避けられない状況です。

このため、下水道局として「下水道における地球温暖化防止対策実行計画」を策定し、地球温暖化防止対策に積極的に取り組んでいます。今後もこの計画に基づき、エネルギー使用量の削減、各種処理プロセスに伴い排出される温室効果ガスの削減、未利用エネルギーの積極的利用等に取り組み、可能な限り温室効果ガス排出量を抑制します。

また、ISO14001 環境マネジメントシステムを運用し排出量の抑制を図ります。

### (イ) 削減に向けた取組み

電気使用量の削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・維持管理の効率化</li> <li>・超微細気泡散気装置の導入</li> <li>・高効率電動機の導入</li> <li>・高効率変圧器の導入</li> <li>・高効率汚泥濃縮機・脱水機の導入</li> </ul>
化石燃料の削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・消化ガスの汚泥焼却炉補助燃料優先利用</li> </ul>
一酸化二窒素の削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・汚泥焼却炉高温運転</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)に基づくエネルギーの管理</li> <li>・ISO14001 環境マネジメントシステムの運用</li> </ul>

### (3) その他の施設

#### (ア) 削減目標

**事業の公共性を考慮し、当面、省エネルギーなどの取組みを推進することにより、平成 17 年度実績より 3.7%削減することを目標とします。**

表 6 - 7 その他の事業系施設における削減目標量

対象削減目標	(トン-CO <sub>2</sub> )		
	平成 17 年度 排出量	平成 22 年度 排出目標量	対平成 17 年度 増減量 (増減率)
電気の使用及び燃料の使用に伴う二酸化炭素	28,984	27,910	-1,074 (-3.7%)

病院、消防局、水道局などの事業系その他の施設の活動は、市民生活に密接した重要な役割を担っています。このため、市民生活に影響を招くことのないよう配慮しながら、省エネルギー対策等に取組み、温室効果ガスの削減を図ります。

#### (イ) 削減に向けた取組み

省エネルギーの推進 (省エネルギー機器の導入、施設内でのエコオフィス活動) ESCO 事業の導入 エネルギーの使用の合理化に関する法律 (省エネ法) に基づく施設の新築、増改築及び大規模修繕等における省エネ対策 エネルギーの使用の合理化に関する法律 (省エネ法) に基づくエネルギーの管理 公共建築物の整備指針に基づく施設の新築、増築、改修
--

## 6 - 3 公用車等

#### (ア) 削減目標

**公用車等については、低公害車の導入や公共交通機関の利用促進、エコドライブの徹底などを通して全体で平成 17 年度実績 9.4%の削減を目指します。**

表 6 - 8 公用車等における削減目標量

対象	(トン-CO <sub>2</sub> )		
	平成 17 年度 排出量	平成 22 年度 排出目標量	対平成 17 年度 増減目標量 (増減率)
燃料の使用に伴う二酸化炭素排出量	2,158	1,954	-204 (-9.4%)

千葉市自動車公害防止計画 (平成 18 年 11 月) に基づく

自動車公害防止計画では、平成 22 年度末の市公用車の低公害車導入率 65%を目標として低公害車を導入することとしています。この計画に基づき、公用車等から排出される温室効果ガスを平成 17 年度の 2,158 トン-CO<sub>2</sub> から平成 22 年度には 1,954 トン-CO<sub>2</sub> に削減することを目標とします。

その他の対策として、エコドライブの推進や公共交通機関の利用促進等を行うことにより排出量の削減を目指します。

(イ) 削減に向けた取組み

燃料使用量等の削減 ・水曜日のノーカーデーの励行 低公害車の導入促進 エコドライブの推進 ・無駄な荷物を積まない ・空吹かしの抑制 ・急発進・急加速・急ブレーキをしない ・アイドリングストップの励行 公共交通機関の利用促進 自転車の利用促進
---

## 6 - 4 新增設の施設

(ア) 現状と目標

施設の新築・増築や改修に際しては、温室効果ガスの削減に資する最新の技術等を取り入れることとし、太陽光発電等の新エネルギーの導入、雨水・処理水の有効利用、高効率の照明器具・空調システムなどエネルギーの効率的利用を図り、省エネルギーに配慮した施設として整備します。

(イ) 削減に向けた取組み

エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）に基づく施設の新築、増改築及び大規模修繕等における省エネ対策 公共建築物の整備指針に基づく施設の新築、増築、改修 環境に配慮した工事の実施
---

## 6 - 5 温室効果ガス吸収源対策等の推進

(ア) 現状と目標

森林の保全や都市緑地の整備などは、地球温暖化防止の観点からも重要であり、二酸化炭素の吸収源対策として積極的な取組みが求められています。

このため、公園緑地の整備に加えて、市民等の協力のもと、森林・里山・谷津田の保全と整備に取り組むなど様々な施策を積極的に推進します。

(イ) 吸収源対策に向けた基本方針と取組み

公共施設における緑化の推進 公園緑地の整備 森林・里山・谷津田の保全
--

## 7 . 計画の推進体制

### 7 - 1 計画の進行管理

本計画の推進に当たっては、既存の環境基本計画推進会議を中心に、環境マネジメントシステムの運用に準じるものとします。計画の進行管理は、各局・区等を計画の実施組織として位置付け、実施組織ごとに実施します。なお、本庁舎等、ISO14001 の適用施設はその推進体制を本計画にも適用します。

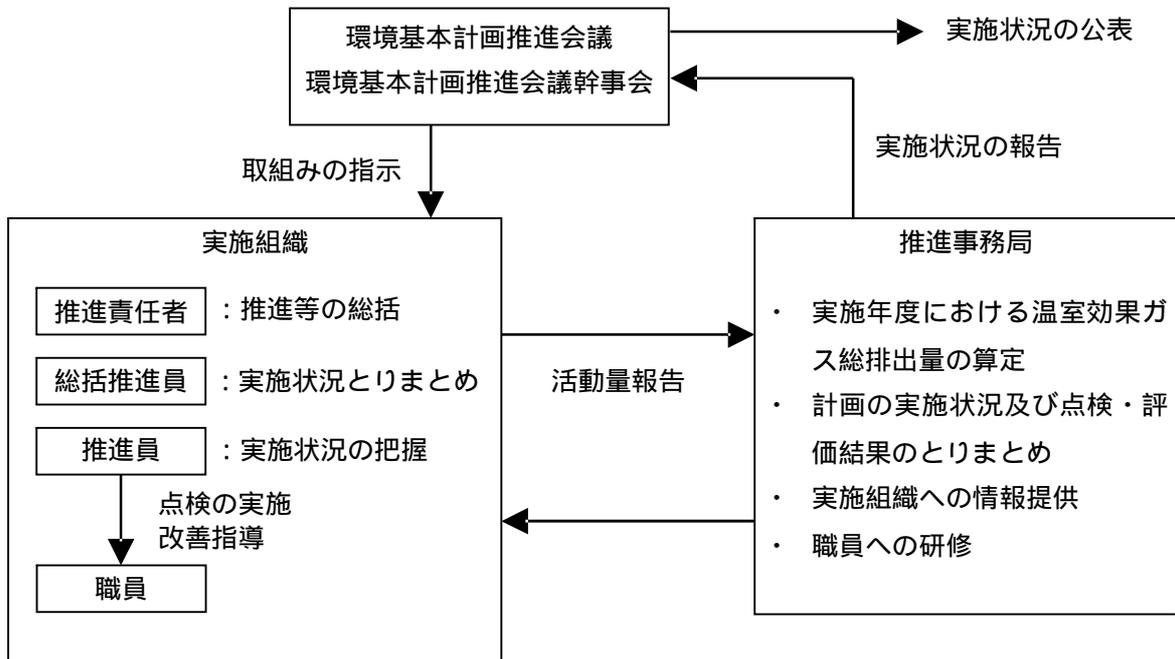
### 7 - 2 計画の推進及び点検評価体制

本計画の推進・点検に係る組織の構成と推進・点検体制を図7 - 1、図7 - 2に示します。

図7 - 1 実行計画の推進・点検に係る組織



図 7 - 2 実行計画の推進・点検体制



( 1 ) 環境基本計画推進会議

- ・ 計画の策定及び見直しに関すること
- ・ 毎年度の実績評価に関すること
- ・ 毎年度の実施状況の公表に関すること

( 2 ) 総括責任者（環境局長）

- ・ 計画の推進等の総括に関すること

( 3 ) 副総括責任者

- ・ 総括責任者を補佐すること

( 4 ) 推進責任者（各局長等）

- ・ 実施組織における計画の推進等の総括に関すること

( 5 ) 総括推進員（各局主管課長等）

総括推進員は、本計画に定める取組みが当該実施組織において適切に実行されているかについて定期的に評価し、結果を推進事務局に報告します。

- ・ 推進責任者を補佐すること
- ・ 実施組織における計画の実施状況及び点検結果の取りまとめに関すること
- ・ 実施組織内の連絡調整に関すること

( 6 ) 推進員（各所属長）

推進員は、当該実施組織における取組みの責任者で、取組みの実施状況を点検し、結果を総括推進員に報告します。

- ・ 計画に基づく取組みの推進に関すること
- ・ 計画の実施状況の把握及び点検の実施に関すること
- ・ 職員等への周知及び改善指導に関すること

( 7 ) 推進事務局 ( 環境局環境保全部環境調整課 )

- ・ 計画の推進・点検体制の維持管理に関すること
- ・ 計画の実施状況及び点検・評価結果の取りまとめに関すること
- ・ 温室効果ガスの削減方策に関する情報の収集及び実施組織等への提供に関すること
- ・ 職員への研修に関すること

### 7 - 3 実施状況の点検評価

- ( 1 ) 本実行計画の実施状況を点検評価するため、定期的に課・事業所等ごとにエネルギー等の使用量に基づいた温室効果ガスの排出量を把握し、取組みに反映します。
- ( 2 ) ISO14001 対象施設以外においても、環境保全行動自己チェックリストに準じた点検を実施します。
- ( 3 ) 推進事務局は、毎年度の温室効果ガス排出量と実施状況を取りまとめ、総合的な評価を行い、その結果を環境基本計画推進会議に報告します。

### 7 - 4 実施状況の公表

実行計画の実施状況については、環境基本計画推進会議に報告した後、環境白書や千葉市ホームページ等を通じて毎年度公表することとします。

### 7 - 5 計画の普及・啓発

- ( 1 ) 本計画の目的・目標を理解し、取組の徹底と推進を図るため、職員等への研修を実施します。
- ( 2 ) 専門機関等が開催する環境保全シンポジウム等への参加を推進するとともに、地球温暖化問題をはじめとした環境保全活動に関する情報提供を積極的に行います。

### 7 - 6 計画の見直し

本計画は、温室効果ガス排出抑制技術の進歩及び排出削減目標の達成状況を踏まえ、必要に応じて見直しを行うこととします。

また、取組みを推進していくうえで目標達成がされていない場合には、本計画の削減目標に照らして評価し、取組みの見直しを図るとともに、目標が達成されている場合についても、さらに取組みを推進していくものとします。