

西宮市地球温暖化対策実行計画  
平成17年度実績報告書

平成18年12月

西宮市

## 目 次

1	はじめに	.....	1
2	計画の概要	.....	1
	(1) 計画期間	.....	1
	(2) 計画の対象範囲	.....	1
	(3) 計画の目標	.....	1
	(4) 取り組み	.....	1
	(5) 基準年度の温室効果ガス排出量	.....	2
3	平成17年度 温室効果ガス排出状況	.....	3
	(1) 総排出量	.....	3
	(2) 温室効果ガス種別別排出量	.....	3
	(3) 温室効果ガス種別別内訳	.....	4
4	実施状況	.....	6
	(1) 温室効果ガス排出に伴う活動	.....	6
	(2) その他の環境配慮項目	.....	7
5	今後の課題及び取り組み	.....	8
6	一般廃棄物及び廃プラスチックの位置づけ	.....	9

## 1. はじめに

西宮市では「地球温暖化対策の推進に関する法律」第8条に規定する「実行計画」(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)として「西宮市地球温暖化対策実行計画」を平成15年2月に策定し、同年4月から運用しています。

本報告書は「西宮市地球温暖化対策実行計画」の平成17年度の実施状況を取りまとめたものです。

## 2. 計画の概要

### (1)計画期間

基準年度を平成13年度として、平成15年度から平成19年度までの5年間としています。

### (2)計画の対象範囲

#### 対象となる施設及び活動

本市の全ての施設及び事務・事業の実施に伴う活動を対象とします。

外郭団体及び委託施設等は計画の対象外としますが、地球温暖化対策の取り組みについて協力を要請します。

#### 対象とする温室効果ガス

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)の4ガスとします。法律ではパーフルオロカーボン、六フッ化硫黄も対象としていますが、パーフルオロカーボンは市の施設から排出がないこと、及び六フッ化硫黄は排出量の把握が困難であるため対象外とします。

### (3)計画の目標

基準年度を13年度とし、平成19年度までに、温室効果ガス総排出量を4.0%削減することを目標とします。

### (4)取り組み

#### 地球温暖化対策に関わる取り組み

- ・電気の使用
- ・各種燃料の使用(冷暖房の使用及び自動車による使用)
- ・一般廃棄物の焼却及び廃プラスチックの焼却

#### その他の環境配慮項目に関する取り組み

- ・グリーン購入の推進
- ・用紙類の使用
- ・庁舎等における廃棄物の減量
- ・上水の使用
- ・公共事業における環境配慮

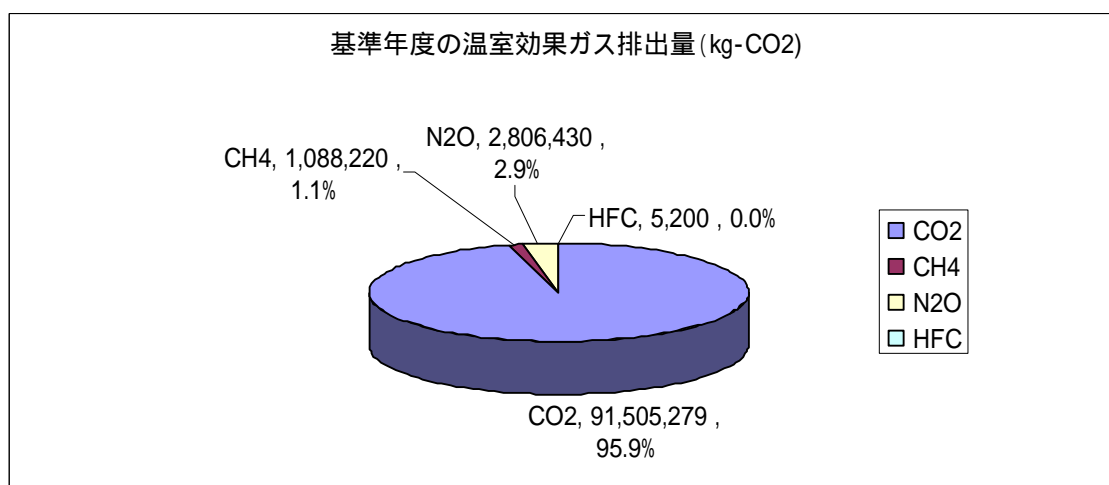
(5)基準年度の温室効果ガス排出量

平成17年度は、電気の排出係数 0.35 kg-CO<sub>2</sub>/kWh として温室効果ガス排出量を算定しています。この数値は、本地域の電力事業者である関西電力における、平成17年度の排出係数(暫定値)です。( )

本市では基準年度である平成13年度のガス排出量を、毎年度の排出係数を用いて計算しなおし、その年度のガス排出量と比較することとしています。平成17年度の排出係数 0.35 kg-CO<sub>2</sub>/kWh を用いて算出した基準年度(平成13年度)のガス排出量は下の表に示すとおりで、CO<sub>2</sub>換算にして 95,405,129kg でした。

平成18年12月現在、関西電力より平成17年度の排出係数は未発表です。そのため、同社による暫定値を算定に用いることとしました。

種類	ガス排出量 (kg)	地球温暖化 係数	CO <sub>2</sub> 換算量 (Kg CO <sub>2</sub> )	CO <sub>2</sub> 排出量 割合(%)
CO <sub>2</sub>	91,505,279	1	91,505,279	95.9
CH <sub>4</sub>	51,820	21	1,088,220	1.1
N <sub>2</sub> O	9,053	310	2,806,430	2.9
HFC	4	1300	5,200	0.0
計			95,405,129	100.0



### 3. 平成17年度 温室効果ガス排出状況

#### (1) 総排出量

市の事務・事業に伴う温室効果ガス総排出量は、111,713 t-CO<sub>2</sub>であり、平成13年度(基準年度)に対し、17.1%の増加となりました。

#### 年度別温室効果ガス排出量

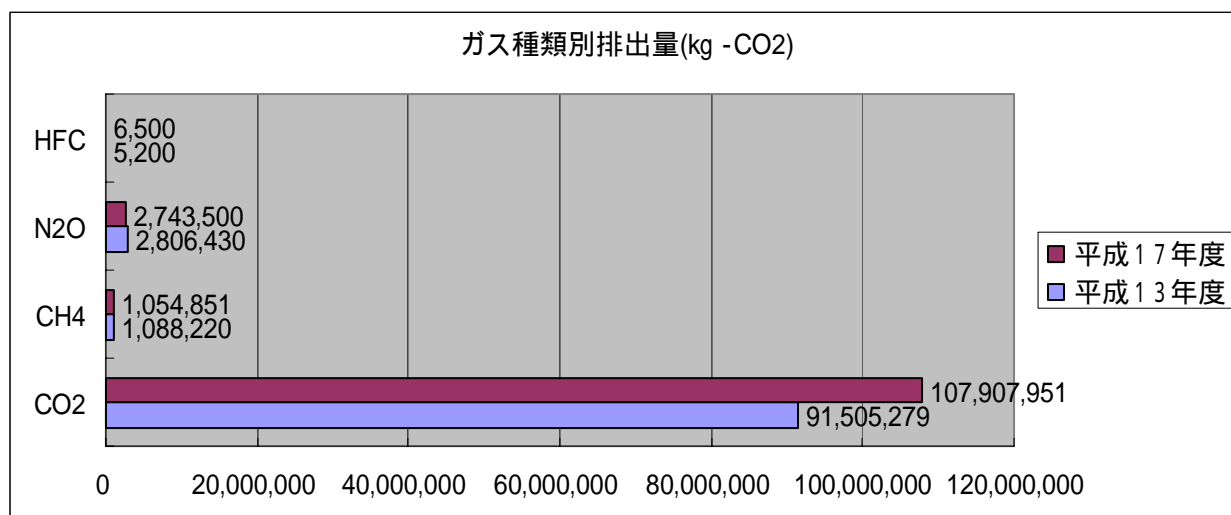
	平成13年度	平成17年度	基準年度比(%)
温室効果ガス排出量	95,405,129	111,712,802	17.1

#### (2) 温室効果ガス種類別排出量

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の排出量は次のとおりであり、二酸化炭素の排出量は全体の97%となっています。

#### ガス種類別排出量(kg-CO<sub>2</sub>)

	平成13年度	平成17年度	基準年度比(%)
二酸化炭素	91,505,279	107,907,951	17.9
メタン	1,088,220	1,054,851	3.1
一酸化二窒素	2,806,430	2,743,500	2.2
ハイドロフルオロカーボン	5,200	6,500	25.0
合計	95,405,129	111,712,802	17.1



(3) 温室効果ガス種類別内訳

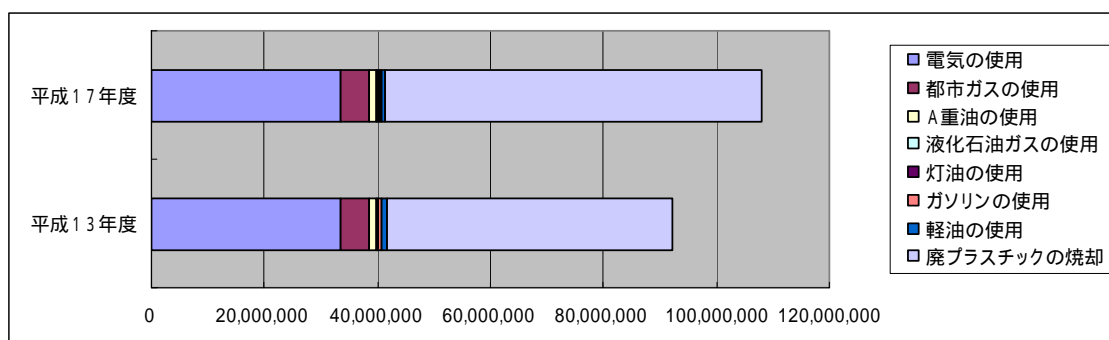
温室効果ガスの排出源内訳の割合は次のとおりです。

二酸化炭素(kg-CO<sub>2</sub>)排出量内訳

		平成 13 年度	平成 17 年度	基準年度比(%)
電気の使用		32,867,781	33,607,526	2.3
燃料の使用	都市ガス	5,030,719	5,074,300	0.9
	A重油	1,405,685	1,258,035	10.5
	液化石油ガス	98,034	88,877	9.3
	灯油	234,188	252,829	8.0
	ガソリン	566,122	602,853	6.5
	軽油	797,230	596,831	25.1
廃プラスチックの焼却		50,505,520	66,426,700	31.5
合 計		91,505,279	107,907,951	17.9

二酸化炭素は基準年度に比較し 17.9% (16,400 トン) の増加となっています。

増加の要因としては、一般廃棄物中の廃プラスチック焼却から排出される二酸化炭素が 15,920 トン、電気の使用が 740 トン、ガソリンの使用が 37 トン、都市ガスが 44 トン増加などとなっているためです。削減となったのは、軽油が 200 トン、A 重油が 148 トンなどとなっています。



メタン(kg-CO2)排出量内訳

	平成 13 年度	平成 17 年度	基準年度比 (%)
自動車走行に伴う排出	840	735	12.5
ガス機関における燃料の使用に伴う排出	5,754	7,728	34.3
一般廃棄物焼却量の焼却に伴う排出	273	294	7.7
下水の処理に伴う排出	1,081,353	1,046,094	3.3
合 計	1,088,220	1,054,851	3.1

メタンは基準年度に比較し 3.1% (33 トン) の減少となっています。

本庁舎にガス空調システムを導入したことともない、ガス機関に由来するメタンの排出量が増加 (2 トン) しましたが、下水処理における減少 (35 トン) の効果がそれを上回った形となっています。

一酸化二窒素(kg-CO2)排出量内訳

	平成 13 年度	平成 17 年度	基準年度比 (%)
自動車走行に伴う排出	21,390	19,530	8.7
ガス機関における燃料の使用に伴う排出	930	1,240	33.3
一般廃棄物焼却量の焼却に伴う排出	2,691,110	2,720,250	1.1
笑気ガス (麻酔剤) の使用に伴う排出	93,000	2,480	97.3
合 計	2,806,430	2,743,500	2.2

一酸化二窒素は基準年度に比較し 2.2% (63 トン) の減少となっています。

一般廃棄物焼却量の増加 (29 トン) の効果を上回って、病院における笑気ガス使用減少 (91 トン) の効果が現れた形となっています。

ハイドロフルオロカーボン(kg-CO2)排出量内訳

	平成 13 年度	平成 17 年度	基準年度比
カーエアコン使用時の排出	5,200	6,500	25.0

ハイドロフルオロカーボンは 25% (1.3 トン) の増加となっています。

#### 4. 実施状況

##### (1) 温室効果ガス排出に伴う活動

項目		単位	使用量など		増減 (%)
			平成 13 年度	平成 17 年度	
電気使用量		kWh	93,907,948	96,021,503	2.3
燃料 使用 量	都市ガス	m <sup>3</sup>	2,567,873	2,590,118	0.9
	A 重油	リットル	518,774	464,283	10.5
	液化石油ガス	kg	32,675	29,627	9.3
	灯油	リットル	94,071	101,559	8.0
	ガソリン	リットル	243,844	259,665	6.5
	軽油	リットル	304,374	227,864	25.1
ガス機関における燃料使用量		m <sup>3</sup>	123,603	166,097	34.4
一般廃棄物焼却量		トン	176,101	178,002	1.1
廃プラスチック焼却量		トン	18,843	24,783	31.5
下水処理量		m <sup>3</sup>	58,515,440	56,607,220	3.3

##### 電気使用量

基準年度に比較し 2.3% (2,114,000kWh) の増加となっています。

本庁舎の電気使用量は 6.8% (174,000kWh)、電算機棟は 50.7% (278,000kWh) の増加となっています。ともにパソコンの使用や業務に対応するためのサーバー等情報関連機器の増加が原因と考えられます。また、体育館などの市民利用施設や公園街路灯・道路照明灯の使用量が増加しています。削減施設としては、市役所東館で 10.8% (81,000kWh)、教育委員会庁舎で 9.2% (15,000kWh) の削減となっています。

##### 燃料使用量

都市ガスは小中学校、教育委員会庁舎等で使用量が減少しました。一方で本庁舎は、平成 17 年度に A 重油を使用する空調システムから都市ガスを利用するシステムに更新したため、基準年度比で 121.9% (26,300m<sup>3</sup>) もの大幅な使用量増加となり、その結果、全体としては、基準年度に比較すると 0.9% (22,200m<sup>3</sup>) の増加となっています。空調システム更新にともない、A 重油は 10.5% (54,500 リットル) の減少となっています。

液化石油ガスは全体で 9.3% (3,000kg) の削減となっています。

公用車の走行に係るガソリンの使用量は 6.5% (15,800 リットル) の増加となった一方、軽油は 25.1% (76,500 リットル) の削減となりました。ごみ収集車を軽油車から天然ガス車に更新したことなどが、軽油使用削減に大きく寄与しています。



## その他

一般廃棄物焼却量は 1.1%の増加、下水処理量は 3.3%の減少となっています。

一般廃棄物中の廃プラスチックの割合が増加したため、廃プラスチックの焼却量が増加し、一般廃棄物焼却による温室効果ガス排出量は、昨年度より増加しました。

## (2) その他の環境配慮項目

項目	単位	平成 13 年度	平成 17 年度	増減 (%)
グリーン購入割合 (集中購入)	%	51.5	77.3	25.8 ポイント
上水使用量	m <sup>3</sup>	1,598,786	1,565,741	2.1
コピー用紙使用量	枚	21,026,600	25,482,850	21.2
庁内廃棄物排出量	トン	70.2	55.5	20.9

グリーン購入割合は会計課及び教育委員会企画財務グループの合計です  
庁内廃棄物は本庁舎及び本庁舎周辺施設の廃棄物量です

グリーン購入は会計課、教育委員会企画財務グループにおける事務用品等の集中購入の金額ベースで 77.3%となっており、平成 13 年度に比較し 25.8 ポイント増加しています。また、低公害車の導入台数は 35 台(うち天然ガス車 34 台、ハイブリッド車 1 台)であり、平成 13 年度の 10 台から 25 台増加しています。

上水使用量は 2.1%の削減であり、コピー用紙使用量は平成 13 年度から 21.2%増加しています。庁内廃棄物排出量は平成 13 年度に比較し 20.9%の減量となっています。

## 5. 今後の課題及び取り組み

平成 17 年度の二酸化炭素排出量は基準年度に比較し 17.1%の増加となっています。昨年度と比べると 5.0%増加しています。これは、家庭などから出されるごみに含まれている廃プラスチック量の割合が昨年度に比べて大幅に増加したことが影響しています。市の事務・事業と関連しない廃棄物の焼却を温室効果ガスの算定に含めない場合は、昨年と比較し全体で 1.0%の減少となりました。

デスクトップパソコン、個人貸与のノートパソコンが増えたこと、それに伴うデータのバックアップやシステム保全のためのサーバーを増加したこと等で、基準年度の 13 年度に比べ、電気の使用量が 2.3% (2,114,000kWh) 増えています。情報化の進展と、事務・事業のさらなる効率化のため、多くの情報機器を導入してきましたが、使用しない際はパソコンの電源を切る、又はスタンバイ状態にする、機器更新の際は省エネ対応機器を選択する等、今後一層、節電を推進していく必要があります。

電気及び都市ガスなどの燃料使用量については、西宮市環境マネジメントシステム（西宮市 EMS）に関する取り組みを継続して推進し、さらなる環境負荷の低減に努めるとともに、省エネルギー・自然エネルギー設備及び低公害車の導入などを進める必要があります。

コピー用紙については、以前より両面コピー、裏面利用などを推進していることに加え、平成 16 年度から統合文書管理システムを導入したことにより、減少することが期待されていきました。しかし、その効果以上に市の業務の拡大が続き、コピー用紙の使用量が増え続ける結果となっています。

上水使用量は微減となっていますが、水も貴重な資源であることから、今後も雨水貯留槽の設置促進や下水処理水の有効利用などを行うことにより節水に努める必要があります。

本計画は市の事務・事業に係るものであり、計画の推進には職員一人一人の取り組みが重要となります。今後も環境研修や環境情報の提供などにより職員の意識啓発を図り、目標達成に向けて取り組みを進めます。

## 6. 一般廃棄物及び廃プラスチックの位置づけ

平成 17 年度の温室効果ガス総排出量の 6 割程度が廃プラスチックを含む一般廃棄物の焼却によるものです。

計画策定時は計画期間内にその他プラスチック容器の分別回収・処理が実施される予定があり、計画の算定に入れていましたが、収集体制、処理施設の建設、事業の運営方法などの検討課題があり、実施時期が確定していません。一般廃棄物、特に廃プラスチックの焼却に関しては、一般家庭及び事業所などから排出されるため、現在、市の取り組みだけでは温室効果ガス削減の推進が困難となっています。

一般廃棄物を除いた基準年度および平成 17 年度温室効果ガス排出量は次のとおりです。

基準年度（平成 13 年度）

種類	ガス排出量 (kg)	地球温暖化 係数	CO <sub>2</sub> 換算量 (Kg CO <sub>2</sub> )	CO <sub>2</sub> 排出量 割合 (%)
CO <sub>2</sub>	40,999,759	1	40,999,759	97.1
CH <sub>4</sub>	51,807	21	1,087,947	2.6
N <sub>2</sub> O	372	310	115,320	0.3
HFC	4	1300	5,200	0.0
計			42,208,226	100.0

平成 17 年度

種類	ガス排出量 (kg)	地球温暖化 係数	CO <sub>2</sub> 換算量 (Kg CO <sub>2</sub> )	CO <sub>2</sub> 排出量 割合 (%)
CO <sub>2</sub>	41,481,251	1	41,481,251	97.5
CH <sub>4</sub>	50,217	21	1,054,557	2.5
N <sub>2</sub> O	75	310	23,250	0.1
HFC	5	1300	6,500	0.0
計			42,565,558	100.0

年度別温室効果ガス排出量

	平成 13 年度	平成 17 年度	基準年度比 (%)
温室効果ガス排出量	42,208,226	42,565,558	0.8

平成 17 年度の市の事務・事業に伴う温室効果ガス総排出量は、42,566 t-CO<sub>2</sub> であり、平成 13 年度（基準年度）に対し、0.8 %の増加となります。

平成 17 年度からスタートした新環境計画において、市民生活や産業活動を含めた市域全体に係る計画（地球温暖化防止地域推進計画）の策定を謳っており、一般廃棄物及び廃プラスチックの位置付けも併せて、今後の目標値や目標年次などの整理を行います。

それに伴い各活動項目及び全体の削減目標など、「西宮市地球温暖化対策実行計画」の内容についても見直しを行うこととしています。

(発行)

〒662 - 8567

西宮市六湛寺町10番3号

西宮市環境局環境緑化部環境都市推進グループ

TEL 0798 - 35 - 3818

FAX 0798 - 23 - 8164



古紙配合率70%再生紙を使用しています