

西宮市地球温暖化対策実行計画
平成15年度実績報告書

平成16年11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15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

西宮市では平成10年10月に市自らが事業者及び消費者の立場から環境負荷の低減のための行動計画として「西宮市役所エコプラン」を策定し、省資源、省エネルギー、廃棄物の減量化等に取り組んできました。

「西宮市役所エコプラン」の計画期間が平成15年3月で終了することに伴い、その趣旨を継承するとともに、「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、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15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

① 対象となる施設

本市の全ての施設及び事務・事業を対象とします。

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。

② 対象とする温室効果ガス

二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、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

① 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

② その他の環境配慮項目に関する取り組み

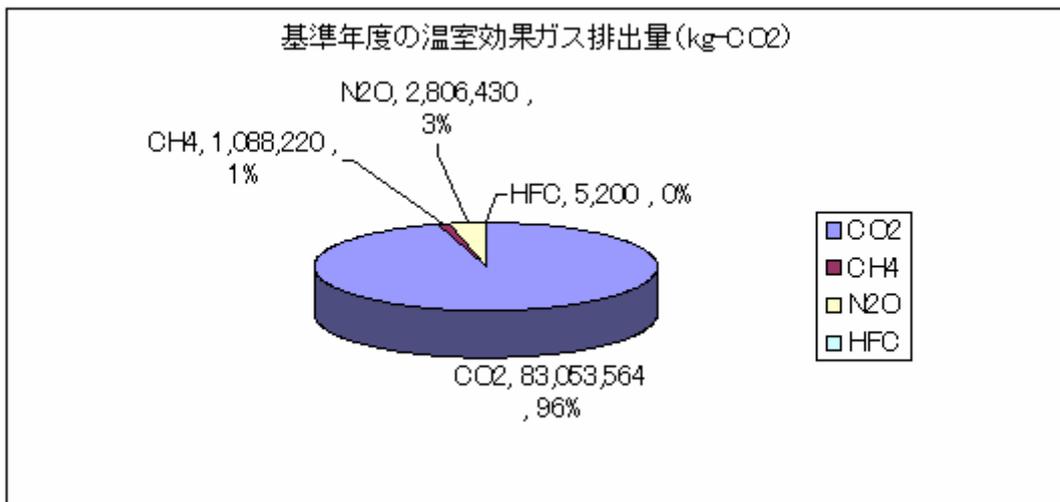
- ・ グリーン購入の推進
- ・ 用紙類の使用

- ・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

計画策定時は電気の排出係数を 0.378 として算定していますが、「事業者からの温室効果ガス排出量算定ガイドライン」では各電気事業者から提供された排出係数を把握することが望ましいとなっています。今後、市全体の温暖化対策実行計画の策定を予定しており、市役所の計画との整合性を図るため、本地域の電気事業者である関西電力の排出係数 0.26 kg-CO₂/kwh を用いて算定しています。

種類	ガス排出量 (kg)	地球温暖化係数	CO ₂ 換算量 (KgCO ₂)	CO ₂ 排出量割合 (%)
CO ₂	83,053,564	1	83,053,564	95.5
CH ₄	51,820	21	1,088,220	1.3
N ₂ O	9,053	310	2,806,430	3.2
HFC	4	1300	5,200	0.0
計			86,953,414	100



3. 平成15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、108,221 t-CO₂であり、平成13年度（基準年度）に対し、24.4%の増加となりました。

○年度別温室効果ガス排出量

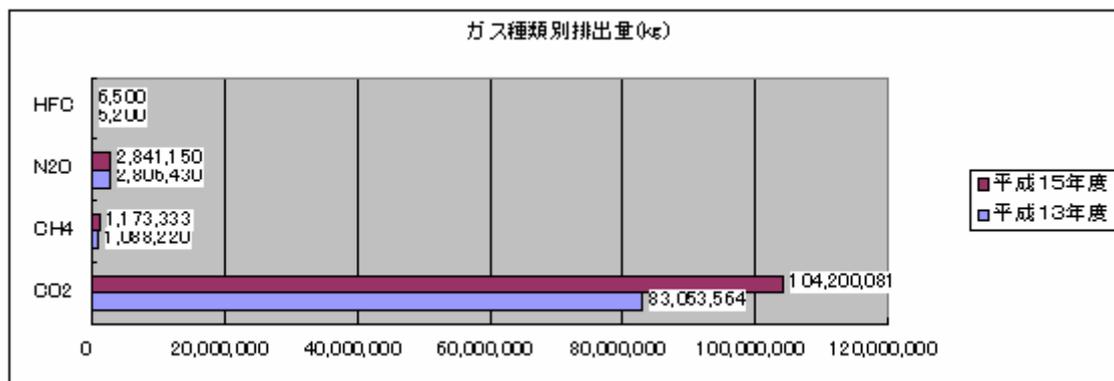
	平成13年度	平成15年度	基準年度比
温室効果ガス排出量	86,953,414	108,221,064	24.4

(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が全体の96%となっています。

○ガス種類別排出量 (kg-CO₂)

	平成13年度	平成15年度	基準年度比
二酸化炭素	83,053,564	104,200,081	25.4
メタン	1,088,220	1,173,333	7.8
一酸化二窒素	2,806,430	2,841,150	1.2
ハイドロフルオロカーボン	5,200	6,500	25.0
合計	86,953,414	108,221,064	24.4



(3) 温室効果ガス種類別内訳

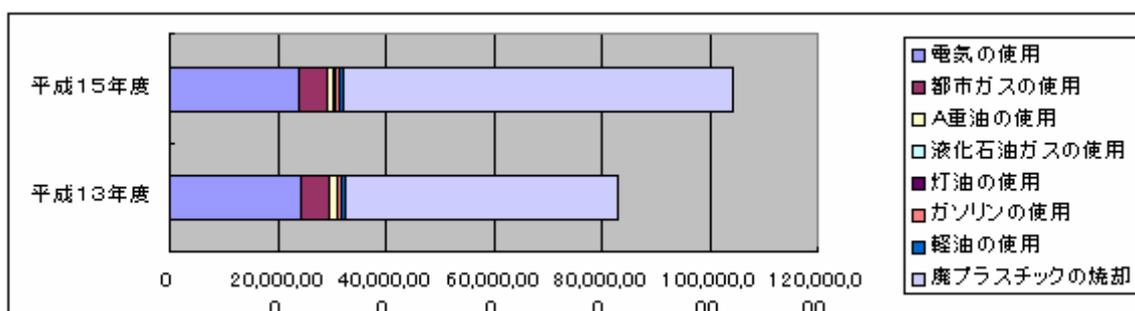
温室効果ガスの排出源内訳の割合は次のとおりです。

○二酸化炭素(kg-CO₂)排出量内訳

		平成 13 年度	平成 15 年度	基準年度比
電気の使用		24,416,066	24,083,369	△ 1.4
燃料の使用	都市ガス	5,030,719	4,897,166	△ 2.6
	A重油	1,405,685	1,298,446	△ 7.6
	液化石油ガス	98,034	93,914	△ 4.2
	灯油	234,188	296,574	26.6
	ガソリン	566,122	574,747	1.5
	軽油	797,230	753,046	△ 5.5
廃プラスチックの焼却		50,505,520	72,202,819	43.0
合 計		83,053,564	104,200,081	25.4

二酸化炭素は基準年度に比較し 25.4% (21,000 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 21,700 トン増加となっているためです。削減となったのは、電気の使用で 330 トン、都市ガスで 230 トン、A 重油で 107 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 15 年度	基準年度比
自動車走行に伴う排出	840	777	△ 7.5
ガス機関における燃料の使用に伴う排出	5,754	5,481	△ 4.7
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	1,166,781	7.9
合 計	1,088,220	1,173,333	7.8

メタンは基準年度に比較し 7.8% (85 トン) の増加となっています。

下水処理における増加 (85 トン) が要因となっています。

○一酸化二窒素(kg-CO2)排出量内訳

	平成 13 年度	平成 15 年度	基準年度比
自動車走行に伴う排出	21,390	21,080	△ 1.4
ガス機関における燃料の使用に伴う排出	930	620	△ 33.3
一般廃棄物焼却量の焼却に伴う排出	2,691,110	2,726,450	1.3
笑気ガス(麻酔剤)の使用に伴う排出	93,000	93,000	0.0
合 計	2,806,430	2,841,150	1.2

一酸化二窒素は基準年度に比較し 1.2% (35 トン) の増加となっています。

一般廃棄物焼却量の増加 (35 トン) が要因となっています。

○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 15 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 15 年度		
電気使用量	kwh	93,907,948	92,628,344	△ 1.4	
燃料 使用 量	都市ガス	m3	2,567,873	2,499,702	△ 2.6
	A重油	㍉	518,774	479,197	△ 7.6
	液化石油ガス	kg	32,675	31,302	△ 4.2
	灯油	㍉	94,071	119,131	26.6
	ガソリン	㍉	243,844	247,599	1.5
	軽油	㍉	304,374	287,505	△ 5.5
ガス機関における燃料使用量	m3	123,603	117,775	△ 4.7	
一般廃棄物焼却量	ト	176,101	178,398	1.3	
廃プラスチック焼却量	ト	18,843	26,938	43.0	
下水処理量	m3	58,515,440	63,137,500	7.9	

○電気使用量

基準年度に比較し 1.4% (1,280,000kwh) の削減となっています。

主な削減施設としては、下水浄化センター (3 処理場) で 2.6% (580,000kwh)、水道局浄水場 (5 ヶ所) で 7.4% (946,000kwh) の削減となっています。増加した施設としては本庁舎で 6% (155,000kwh)、西部工場で 5.7% (182,000kwh) 増加しているほか、道路照明灯や体育館などで使用量が増加しています。

○燃料使用量

都市ガスは小中学校、東館等で使用量が減少し、基準年度に比較して 2.6% (6,8000m3) の削減となっています。A重油は本庁舎で空調施設に使用しており 9.4% (22,000 ㍉) の増加となっていますが、食肉センターで 32% (65,000 ㍉) 勤労会館でも 10,000 ㍉減少しており基準年度と比較して 7.6% (39,000 ㍉) の削減となっています。

液化石油ガスは全体で 4.2%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 1.5% (3,750 ㍉) の増加となりましたが、軽油は 5.5% (16,800 ㍉) の削減となっています。

○その他

一般廃棄物焼却量は 1.3%、下水処理量は 7.9%の増加となっています。

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も大幅な増加となっており、温室効果ガス排出量の増加の大きな要因となっています。

(2) その他の環境配慮項目

項目	単位	平成 13 年度	平成 15 年度	増減 (%)
グリーン購入割合 (集中購入)	%	51.5	68.4	16.9 ポイント
上水使用量	m3	1,598,786	1,602,254	0.2
コピー用紙使用量	枚	21,026,600	22,895,169	8.9
庁内廃棄物排出量	トン	70.2	65.5	△ 6.7

※グリーン購入割合は会計課及び教育委員会財務課の合計です

※庁内廃棄物は本庁舎周辺の廃棄物量です

グリーン購入は会計課、教育委員会財務課における事務用品等の集中購入の金額ベースで 68.4%となっており、平成 13 年度に比較し 16.9 ポイント増加しています。また、低公害車の導入台数は 18 台であり平成 13 年度の 10 台から 8 台増加しています。

上水使用量はほぼ横ばいであり、コピー用紙使用量は平成 13 年度から 8.9%増加しています。庁内廃棄物排出量 (本庁舎周辺) は平成 13 年度に比較し 6.7%の減量となっています。

5. 今後の課題及び取り組み

平成 15 年度の二酸化炭素排出量は基準年度に比較し 24.4%の増加となっています。大きな要因は、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の増加に伴うものです。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全体で 1.4%の削減となります。

廃プラスチックの削減は市が独自に取り組めるものではありませんが、分別収集の徹底や市民・事業者への啓発などが必要となります。また、一般家庭や事業所におけるごみの出し方や資源回収など市民及び事業者の協力が必要不可欠となります。

電気及び都市ガスなどの燃料使用量については、「西宮市役所エコプラン」や西宮市環境マネジメントシステム（ISO14001）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、従来より両面コピー、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、減少することが考えられます。上水使用量は横ばいとなっていますが、水も貴重な資源であることから、今後は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。廃プラスチックの削減など課題がありますが、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 15 年度の温室効果ガス総排出量の7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 15 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 ₂ 換算量 (KgCO ₂)	CO ₂ 排出量 割合 (%)
CO ₂	32,548,044	1	32,548,044	96.4
CH ₄	51,807	21	1,087,947	3.2
N ₂ O	372	310	115,320	0.4
HFC	4	1300	5,200	0.0
計			33,756,511	100

○平成 15 年度

種類	ガス排出量 (kg)	地球温暖化係 数	CO ₂ 換算量 (KgCO ₂)	CO ₂ 排出量 割合 (%)
CO ₂	31,997,262	1	31,997,262	96.1
CH ₄	55,859	21	1,173,039	3.5
N ₂ O	370	310	114,700	0.4
HFC	5	1300	6,500	0.0
計			33,291,501	100

○年度別温室効果ガス排出量

	平成 13 年度	平成 15 年度	基準年度比
温室効果ガス排出量	33,756,511	33,291,501	△1.4%

平成 15 年度の市の事務・事業に伴う温室効果ガス総排出量は、33,291 t-CO₂ であり、平成 13 年度（基準年度）に対し、1.4 %の減少となります。

一般廃棄物及び廃プラスチックの位置付けについては、新環境計画において検討しています。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）の策定とも関連付けて、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」の内容について見直しを行います。