

## 第4次芦屋市環境保全率先実行計画 概要

### 1 計画の目的

「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、本市が率先して環境負荷の低減に対する取組を行ない、温室効果ガスの削減を目指すための行動計画として策定する。

### 2 計画の期間及び基準年度

計画期間：平成28年度～平成32年度 基準年度：平成26年度

### 3 目標

- (1) 温室効果ガス総排出量を基準年度比5%以上削減
- (2) エネルギー使用量を基準年度比5%以上削減

### 4 計画改定のポイント

第3次計画の目標が達成困難な状況を踏まえ、第4次計画では目標項目を絞り、温室効果ガス削減に取り組む。他の項目は、目標設定はしないが取組は継続する。

目 標	項 目	前計画（達成状況）	新計画
		温室効果ガス排出量	5%以上削減（×）
	エネルギー使用量		5%以上削減
	電力使用量	5%以上削減（×）	—（エネルギー使用量に一元化※）
	燃料使用量	5%以上削減（×）	—（エネルギー使用量に一元化※）
	水道使用量	2%以上削減（×）	—
	公用車のガソリン使用量	5%以上削減（×）	—
	公用車の軽油使用量	増加させない（×）	—
	電気自動車・ハイブリッド車	10台以上導入（○）	—
	コピー用紙使用量	増加させない（×）	—
	紙資源回収	現状維持（×）	—

### 5 計画の対象範囲

市が行うすべての事務事業（指定管理者制度の施設も含む。）を対象とする。ただし、廃棄物焼却、下水処理、麻酔使用に伴う温室効果ガスは算定除外とする。

### 6 計画の対象ガス

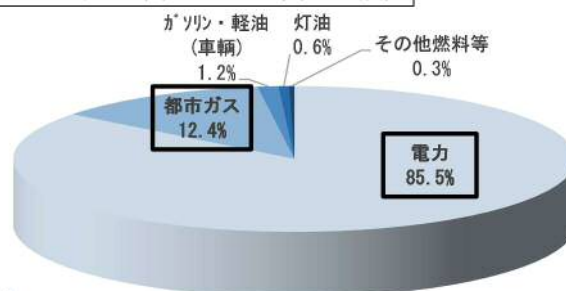
二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボンを対象とし、パーフルオロカーボン類、六フッ化硫黄、三フッ化窒素は除く。

### 7 基準年度（平成26年度）における温室効果ガスの排出状況

電力と都市ガスの使用による温室効果ガス排出量が全体の97.9%をしめています。

活動区分別の排出量及びその割合（平成26年度実績）

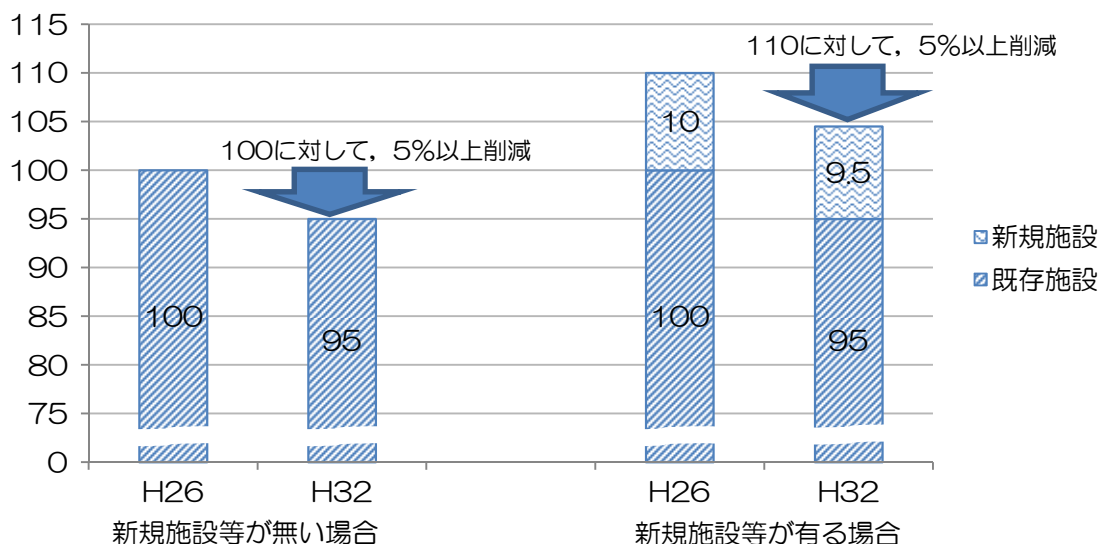
活動区分	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	割合
電力	16,799	85.5%
都市ガス	2,436	12.4%
ガソリン・軽油(車両)	230	1.2%
灯油	120	0.6%
その他燃料等	61	0.3%
合 計	19,646	100.0%



## 8 その他の第3次計画からの変更点

### (1) 新規施設等の取扱

大規模な新規施設や基準年度に稼働のなかった施設については、基準年の数値に当該施設の直近の実績値を足すこととする。



### (2) 温室効果ガス排出量の算定方法

電力の自由化により、排出係数の少ない電力を調達することが容易になったことから、第4次計画では排出係数を固定化せず、電力の調達毎の排出係数を使用して温室効果ガス排出量を算出する。

(参考)  $\text{活動量} \times \text{排出係数} \times \text{地球温暖化係数} = \text{温室効果ガス排出量 (CO}_2\text{換算)}$

## 9 目標達成に向けた取組（前計画からの変更を、新規、拡充、継続で分かりやすく記載）

### (1) エコオフィス行動の実践

- ① 行動の手引き（拡充）
- ② 職員の意識向上（新規）

### (2) 施設管理・運営等に関する取組

- ① 庁内省エネパトロールの定期実施（新規）
- ② 庁内研修の充実（拡充）
- ③ 空調機器等の運用マニュアルの作成（新規）
- ④ 省エネ診断の実施及び受診施設における対策推進（継続）
- ⑤ 環境に配慮した電力調達の推進（新規）

### (3) 施設整備・改修等に際しての取組

- ① 大規模改修に合せた省エネ化（継続）
- ② 積極的な省エネ機器の導入（継続）

## 10 計画の推進と点検

調査票に基づき、毎年度取組の実施状況及び目標達成状況を把握し公表する。

# 第4次芦屋市環境保全率先実行計画

～ エコオフィスあしやプラン ～

地球のあしたのために今やるプラン



平成28年3月

芦屋市



# 目 次

## I 実行計画の基本的事項

1 計画の背景	1
2 計画の目的	2
3 計画の位置付け	2
4 計画改定のポイント	2
5 計画の期間及び基準年度	3
6 計画の対象範囲	3
7 計画の対象ガス	3

## II 基準年度における温室効果ガスの排出状況

1 活動区分別の内訳	4
2 活動区分別の割合	4

## III 基本方針及び目標

1 基本方針及び目標	5
2 目標	5
3 目標設定の背景	5
4 新規施設等の取組	5
5 温室効果ガス排出量の算出方法	5

## IV 目標達成に向けた取組

1 エコオフィス行動の実践	6
2 施設管理・運用等に関する取組	6
3 施設整備・改修等に際しての取組	6

## V 計画の推進と点検

1 計画推進・点検の方法	7
2 推進体制	7
3 公表	7

## VI 前計画の振り返り

1 温室効果ガスの排出状況	8
2 エネルギーの使用に伴う環境負荷	12
3 市域の活動に起因する環境負荷	18
4 その他の環境負荷	20
5 まとめ	24

資料編	27
-----	----



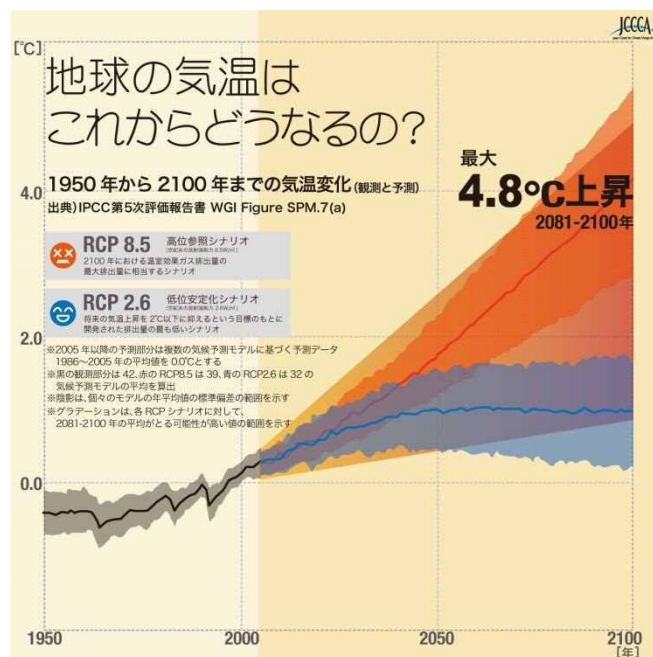
## I 実行計画の基本的事項

### 1 計画の背景

#### (1) 地球温暖化問題

地球温暖化問題は、私たちの生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つであり、ますます深刻化する傾向にあります。

地球温暖化に関する最新の知見である「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」の第5次評価報告書によれば、地球の平均気温がこの100年余りで0.85℃上昇したことは事実であり、さらに、21世紀末には今よりも最大で4.8℃上昇する可能性があると予測されています。その影響として、海洋の熱膨張や氷河・氷床の融解による海面上昇、洪水や干ばつの増加、陸上・海の生態系の変化、農作物の収量低下や水不足、人間への健康被害などの様々なリスクの増大が懸念されています。



出典)温室効果ガスインベントリオフィス 全国地球温暖化防止活動推進センター  
ウェブサイト (<http://www.jccca.org/>) より

#### (2) 主な国際動向と国の動向

国際的な地球温暖化対策は、平成9年の国連気候変動枠組条約締約国会議（COP3）で、「京都議定書」が採択されたことにより本格化しました。国は温室効果ガスの排出削減目標の達成に向けて、「地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「温対法」という。）」を平成11年に施行しました。同法に基づき、市町村も国の基本方針に即し、温室効果ガスの排出等のための措置に関する計画（実行計画）の策定が義務付けられました。

また、平成22年度には、「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。）」が全面改正のうえ施行されました。この改正の中で、適用対象が従来は「大規模事業所」単位であったものが、「大規模事業者単位（会社・組織単位）」となり、対象事業者は、毎年、エネルギーの使用実績を国に報告するとともに、エネルギー使用量を原単位※で年平均1%以上向上させる削減計画等を提出することを義務付けられました（本市も大規模事業者に該当するため、法律の適用対象となります。）。

平成27年のCOP21では、「京都議定書」に代わる枠組みとして「パリ協定」が採択され、産業革命以降の気温上昇を2℃以内に抑えることを目標に、196の国・地域に対して温室効果ガス削減目標の作成・報告が義務付けられるなど、地球温暖化対策は新たな局面を迎えました。これに基づき、国は、平成42年度までに温室効果ガス排出量を平成25年度比で26%削減するとの約束草案を国連に提出しました。

※エネルギー使用量原単位：年間のエネルギー使用量を各事業者で設定する基準値で割った値で、エネルギー使用効率の指標です。本市の場合は人口を基準としています。

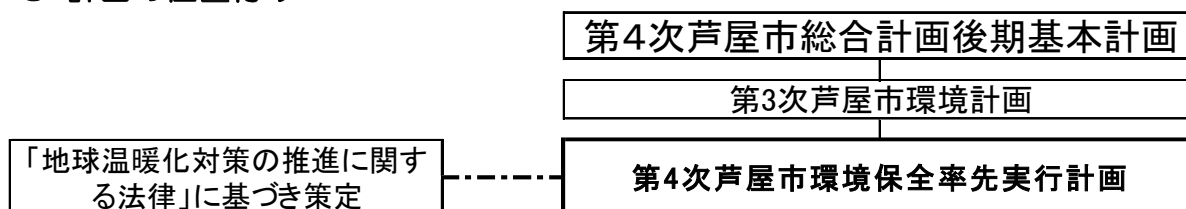
### (3) 芦屋市の地球温暖化対策

本市においては、「温対法」に基づき、平成13年3月に芦屋市環境保全率先実行計画を策定し、引き続き平成19年2月には第2次芦屋市環境保全率先実行計画、平成23年3月には第3次芦屋市環境保全率先実行計画を策定し、これまで環境負荷の低減に向けた取組を進めてきました。また、平成19年3月1日より「芦屋市環境マネジメントシステム」を本庁舎等において運用しています。

## 2 計画の目的

近年の国際社会の動向や新たな国の約束草案に対応するため、第3次計画の結果を踏まえ、「温対法」に基づき、本市が一事業者、一消費者としての立場から環境への負荷の低減に率先した取組を行うとともに、「省エネ法」で定めるエネルギー使用原単位の向上を図りながら、温室効果ガスの削減を目指すための行動計画として、この度、第4次芦屋市環境保全率先実行計画を策定しました。

## 3 計画の位置付け



## 4 計画改定のポイント

前計画（第3次計画）では、温室効果ガス排出量の削減の他、排出量の算定に直接関わりのない、電気自動車・ハイブリッド車の導入やコピー用紙使用量削減なども目標としていましたが、電気自動車・ハイブリッド車の導入以外の項目については目標を達成することできない状況です（平成26年度実績）。

新計画（第4次計画）においては、温室効果ガス排出量の削減を第一とし、目標を温室効果ガス排出量とエネルギー使用量の削減の2つに絞ることで、重点的に取組みを行い、温室効果ガス排出量の削減を目指します。なお、その他の項目については、目標は設定しませんが、引き続き取組を継続することで環境負荷を低減します。

目 標	項目	前計画（達成状況）	新計画
		温室効果ガス排出量	5%以上削減（×）
	エネルギー使用量		5%以上削減
	電力使用量	5%以上削減（×）	—（Iネギ* -使用量に一元化*）
	燃料使用量	5%以上削減（×）	—（Iネギ* -使用量に一元化*）
	水道使用量	2%以上削減（×）	—
	公用車のガソリン使用量	5%以上削減（×）	—
	公用車の軽油使用量	増加させない（×）	—
	電気自動車・ハイブリッド車	10台以上導入（○）	—
	コピー用紙使用量	増加させない（×）	—
	紙資源回収	現状維持（×）	—

※前計画は電力・燃料ごとに個別で目標を設定していましたが、電気空調をガス空調に更新する等があり、単純比較が困難なため、エネルギー使用量に一元化しました。



## 5 計画の期間及び基準年度

計画期間：平成28年度から平成32年度まで（5年間）

基準年度：平成26年度（計画策定時に把握できている直近の年度）

## 6 計画の対象範囲

本市が行う全ての事務事業（指定管理者制度の対象施設も含む。）を対象とします。ただし、廃棄物焼却に伴う二酸化炭素，下水処理に伴うメタン，芦屋病院での麻酔使用に伴う一酸化二窒素等の温室効果ガスについては，次の理由から算定対象としては除外し，参考数値として報告します。

- ・廃棄物焼却及び下水処理は市域全体の活動に起因しているため。
- ・麻酔使用は医療行為であり，目標を設定することが不適切であるため。また，排出される温室効果ガスも極めて微量であるため。

## 7 計画の対象ガス

地球温暖化対策推進法で定められた温室効果ガスのうち，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）を対象とし，パーフルオロカーボン類（PFCs），六フッ化硫黄（SF<sub>6</sub>），三フッ化窒素（NF<sub>3</sub>）について，対象事業が無い，又は発生量が極めて少なく排出量の把握が技術的に困難なことから，算定対象外とします。

【地球温暖化対策推進法に基づく温室効果ガス一覧表】

種類	芦屋市における主な発生源	地球温暖化係数*1
二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）	電気・都市ガスの使用，化石燃料の燃焼，廃棄物の焼却など	1
メタン（CH <sub>4</sub> ）	下水処理，廃棄物の焼却，燃料の燃焼など	25
一酸化二窒素（N <sub>2</sub> O）	麻酔使用，下水処理，廃棄物の焼却，燃料の燃焼など	298
ハイドロフルオロカーボン（HFC）	カーエアコンの使用	1430*2
パーフルオロカーボン（PFC）	対象事業が無い，又は発生量が極めて少なく排出量の把握が技術的に困難なことから，算定対象外	7390*3
六フッ化硫黄（SF <sub>6</sub> ）		22800
三フッ化窒素（NF <sub>3</sub> ）		17200

\*1：京都議定書の第二約束期間における地球温暖化係数

\*2：カーエアコン用の主な冷媒であるHFC-134aの地球温暖化係数

\*3：半導体などの洗浄用に使われるPFC-14の地球温暖化係数

## II 基準年度における温室効果ガスの排出状況

### 1 活動区分別の内訳

【平成26年度 温室効果ガス排出量（CO<sub>2</sub>換算）及びエネルギー使用量（熱量換算）の状況】

活動区分	単位	年間活動量	排出量内訳 (kg)				排出量計 (t-CO <sub>2</sub> )	エネルギー使用量 (GJ)	
			CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFC			
エネルギー使用	電力	kWh	32,561,659	16,801,816	0	0	0	16,802	324,640
	新規施設除く		25,909,759	13,369,436	0	0	0	13,369	258,320
	A重油	L	11,389	30,864	0	0	0	31	445
	灯油	L	48,095	119,757	0	0	0	120	1,765
	都市ガス	m <sup>3</sup>	1,127,785	2,436,016	0	0	0	2,436	50,750
	新規施設除く		1,049,940	2,267,870	0	0	0	2,268	47,247
	LPG	kg	2,748	8,244	0	0	0	8	140
自動車の使用	車ガソリン	L	61,859	143,513	0	0	0	144	—※
	車軽油	L	32,710	84,392	0	0	0	84	—※
	車天然ガス	m <sup>3</sup>	6,778	14,640	0	0	0	15	—※
	二輪ガソリン	L	977	2,267	0	0	0	2	—※
	車走行	km	491,046	0	8	13	0	4	—
	カーエアコン	台	132	0	0	0	2	3	—
<b>合計</b>			<b>19,641,508</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>19,648</b>	<b>377,740</b>	
新規施設除く			16,040,983	8	13	2	16,048	307,918	
温室効果ガス 算定対象外	一般廃棄物焼却	t	30,160	0	29	1,710	0	510	—
	廃プラスチック焼却	t	6,714	18,563,431	0	1,141	0	18,903	—
	下水処理	m <sup>3</sup>	18,546,008	0	16,320	2,967	0	1,293	—
	笑気ガス	kg	0.9	0	0	1	0	0	—
(参考)	廃棄物焼却・下水処理を含む合計			38,204,939	16,357	5,832	2	40,355	—

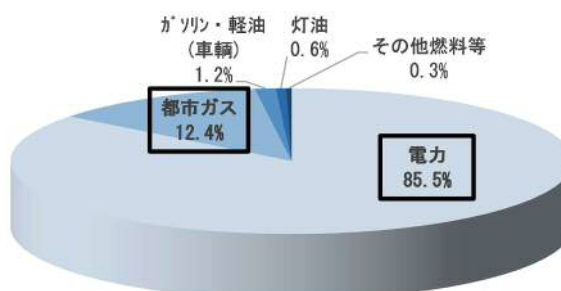
※電力の使用に起因する排出量は、「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン（平成27年4月、環境省）」に基づき、平成25年度の関西電力（株）の調整後排出係数（0.516kg-CO<sub>2</sub>/kWh）を使用して算定。その他の排出係数等については、資料編を参照  
 ※自動車・二輪の使用する燃料は、エネルギー使用量削減目標の対象外とします。

### 2 活動区分別の割合

平成26年度における活動区分別の温室効果ガス排出量の割合をみると、電力（85.5%）、都市ガス（12.4%）、ガソリン・軽油（車両）（1.2%）、灯油（0.6%）の順になっており、電力と都市ガスによる排出量が全体の97.9%を占めています。

活動区分別の排出量及びその割合（平成26年度実績）

活動区分	排出量(t-CO <sub>2</sub> )	割合
電力	16,802	85.5%
都市ガス	2,436	12.4%
ガソリン・軽油(車両)	230	1.2%
灯油	120	0.6%
その他燃料等	61	0.3%
合計	19,648	100.0%



## Ⅲ 基本方針及び目標

### 1 基本方針

本市は、一事業者の立場として、本市の事務事業から排出される温室効果ガスを削減するため、予算の適正な使用や社会情勢に留意しつつ、事務事業のあらゆる側面において温室効果ガスの削減を目指す取組を実行します。また、環境負荷の低減や環境物品等の購入についても率先して取り組みます。

本市が率先して行動することにより、市民・事業者による自主的な取組を促進し、地球温暖化防止・環境負荷の低減に貢献することを目指します。

### 2 目標

温室効果ガス排出量削減に重点的に取り組むため、温室効果ガス排出量削減と温室効果ガスの排出に直接関わりのあるエネルギー使用量の削減の2項目を目標とします。

**(1) 平成32年度までに温室効果ガス総排出量を基準年度比5%以上削減**

(温室効果ガス排出源の内訳：エネルギーの使用(約98%)、自動車の使用)

**(2) 平成32年度までにエネルギー使用量を基準年度比5%以上削減**

(エネルギー使用量の内訳：電力(約8割)、都市ガス(約1割)、その他)

※各施設毎のエネルギー使用量の削減率については、資料編を参照

### 3 目標設定の背景

本市は、「省エネ法」に基づき、エネルギー使用量を原単位で年平均1%以上削減することを求められており、平成28年度から平成32年度までの5年間で5%以上のエネルギー使用の合理化が必要となります。

一方で、本市においては、温室効果ガス5%以上削減という第3次計画の目標に対して、平成26年度実績値は4.2%増加しており、目標を達成できない状況となっています。

以上のことを踏まえ、第4次計画は、今後の環境問題の最重要課題である温室効果ガスの削減に特化した計画とし、目標を明確化して重点的に取り組むこととします。

### 4 新規施設等の取扱

大規模な新規施設や基準年度に稼働のなかった施設については、基準年の数値に当該施設の直近の実績値を足すこととします。※詳細については、資料編を参照

### 5 温室効果ガス排出量の算出方法

電力使用による温室効果ガスの排出量を計算するための排出係数は、年度により変動し、活動量が減っても排出係数が大きくなると排出量が多くなることから、前計画では基準年度の排出係数で固定していました。しかし、電力の自由化により排出係数の少ない電力を調達することが容易になったことから、排出係数の少ない電力の調達を促進するインセンティブになるよう、新計画では排出係数を固定化せず、電力の調達毎の排出係数を使用して温室効果ガス排出量を算出することとします。

## IV 目標達成に向けた取組

### 1 エコオフィス行動の実践

#### (1) 行動の手引き（拡充）

職員一人ひとりがオフィスでの業務でできる節電や省エネ等の取組（エコオフィス行動）を実践します。また、エコオフィス行動については、職員が参考にしやすいように別冊の「エコオフィス行動の手引き」にまとめています。

#### (2) 職員の意識向上（新規）

エコオフィス行動について、職員一人ひとりが自発的に行動する意識付けができるように、環境課が定期的な情報提供を行い、習慣付けます。

### 2 施設管理・運用等に関する取組

#### (1) 庁内省エネパトロールの定期実施（新規）

輪番制で本庁舎の省エネパトロールを行い、本庁舎職員の意識向上を図るとともに、エコオフィス行動の取組をより確実に実施させていきます。

#### (2) 庁内研修の充実（拡充）

職員一人ひとりが、環境問題や本市の環境の現状、効率的な省エネ等の取組を理解し実践するため、環境に関する研修を実施します。

#### (3) 空調機器等の運用マニュアルの作成（新規）

大型の空調機器を持つ所管においては、設定温度やオン・オフの時間などを示した運用マニュアル（管理標準）を作成し、エネルギー管理を徹底します。

#### (4) 省エネ診断の実施及び受診施設における対策推進（継続）

施設改修に合わせた省エネ診断を実施し、受診施設の取組状況及び省エネ改修機器等の導入状況を確認します。

#### (5) 環境に配慮した電力調達（新規）

「芦屋市電力の調達に係る環境配慮指針」に基づき、排出係数の少ないなどの環境に配慮した電力調達を推進します。

### 3 施設整備・改修等に際しての取組

#### (1) 大規模施設改修に合わせた省エネ化（継続）

施設を大規模改修する際には、照明をLED化するとともに、エネルギー使用量の多い空調機器等の設備機器を最新の省エネタイプの機種に更新します。

#### (2) 積極的な省エネ機器の導入（継続）

大規模改修に関わらず、各施設での電球型LEDの更新や蛍光灯の省電力化、電化製品等の省エネタイプへの更新を行うほか、街灯等のLED化を進めていきます。

## V 計画の推進と点検

### 1 計画推進・点検の方法

本計画の実効性を高めるため、定期的な進捗状況の確認を行い、各所属においては、目標達成のための取組内容の設定や実績を把握し、継続的な改善に取り組みます。

### 2 推進体制

#### (1) 各所属における推進体制

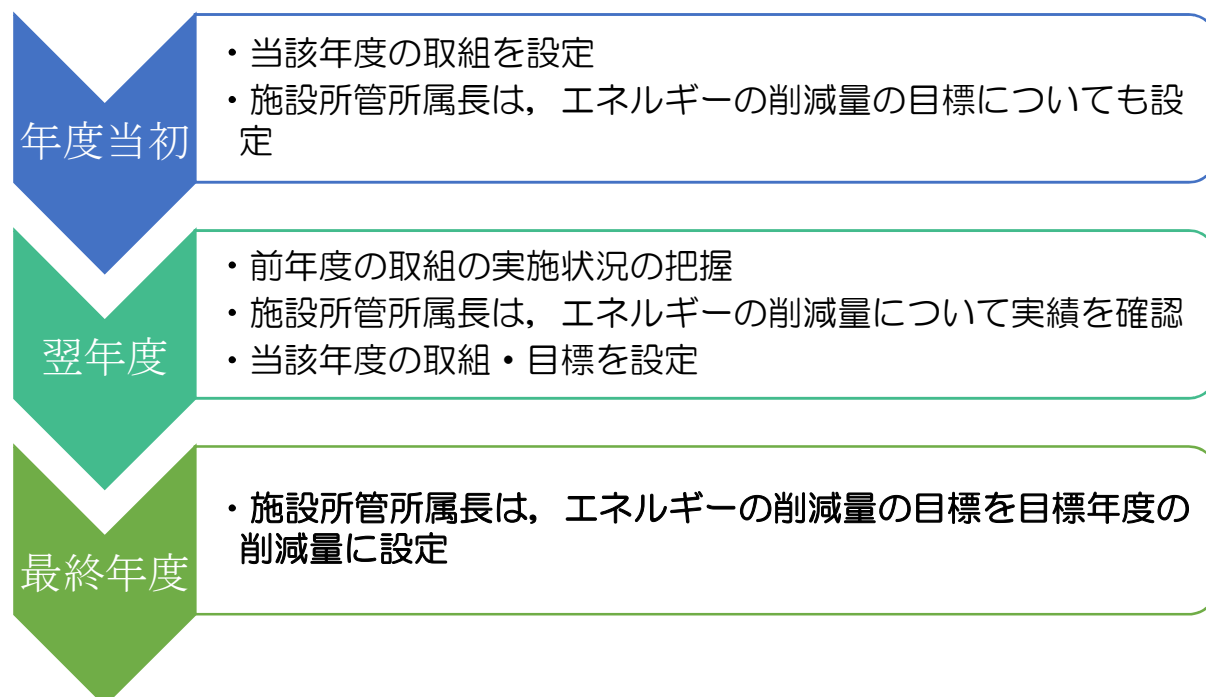
各所属には、環境保全率先実行計画推進員（所属長）及びエコリーダーを設置する取組を継続します。

原則として、エコリーダーは、毎年度、新たな職員が務めるものとします。

#### (2) 点検体制

環境保全率先実行計画推進員は、毎年度、前年度の取組の実施状況及び目標達成状況について把握し、それらを踏まえ、新年度の取組を設定し、事務局（環境課）に報告します。

点検体制のフロー図



※施設所管所属長は、目標年度である平成32年度までにエネルギー削減量が目標に達するよう、特に、計画的にエネルギー使用の削減を進めることが求められます。

### 3 公表

本市の温室効果ガス排出量及びエネルギー使用量について、市のホームページにより毎年公表します。

## VI 前計画の振り返り

### 1 温室効果ガスの排出状況

※電力の使用による温室効果ガスの排出量については、前計画で使用していた平成21年度の排出係数に基づいて算出しています。

#### (1) 総排出量の推移

##### 【現状】

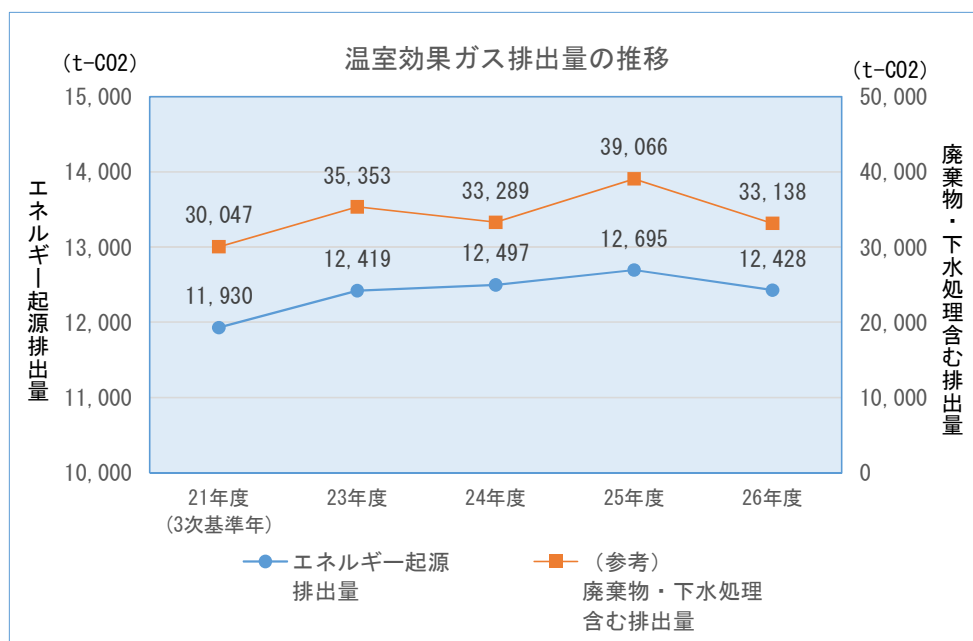
平成26年度におけるエネルギー起源の温室効果ガス排出量は12,428t-CO<sub>2</sub>で、平成23年度以降はほぼ横ばいに推移し、基準年度に比べて4.2%増加しました。これに廃棄物焼却及び下水処理を加えると、総排出量は33,138t-CO<sub>2</sub>（基準年度比10.3%増）となりました。

##### 【課題】

新規施設の整備によって施設数が増加しており、全体の温室効果ガス排出量を増加させる要因の一つとなっています。本市は、「省エネ法」に基づく特定事業者にも指定されていることから、個々の施設における省エネの取組等を通じて、温室効果ガスの削減を進めていく必要があります。

【温室効果ガス総排出量】（単位：t-CO<sub>2</sub>）

	21年度 (3次基準年)	23年度	24年度	25年度	26年度
エネルギー起源 排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	11,930	12,419	12,497	12,695	12,428
基準年度比	—	4.1%	4.8%	6.4%	4.2%
(参考) 廃棄物・下水処理 含む排出量	30,047	35,353	33,289	39,066	33,138
基準年度比	—	17.7%	10.8%	30.0%	10.3%



## (2) 排出量の内訳（平成26年度）

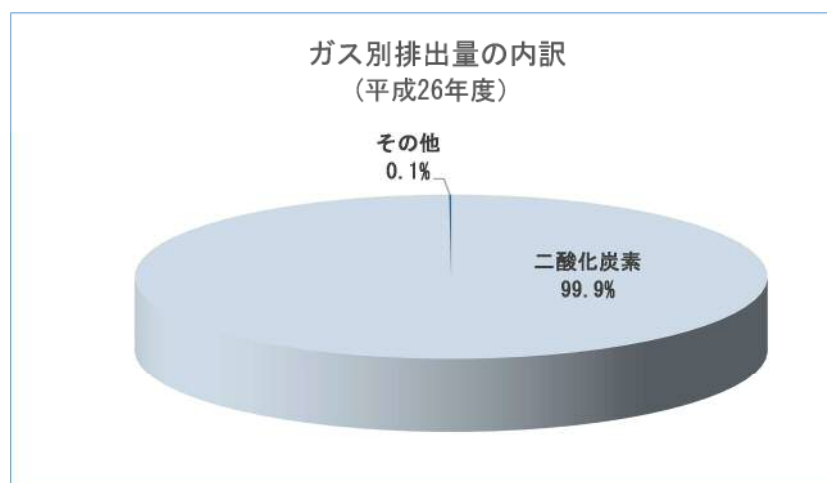
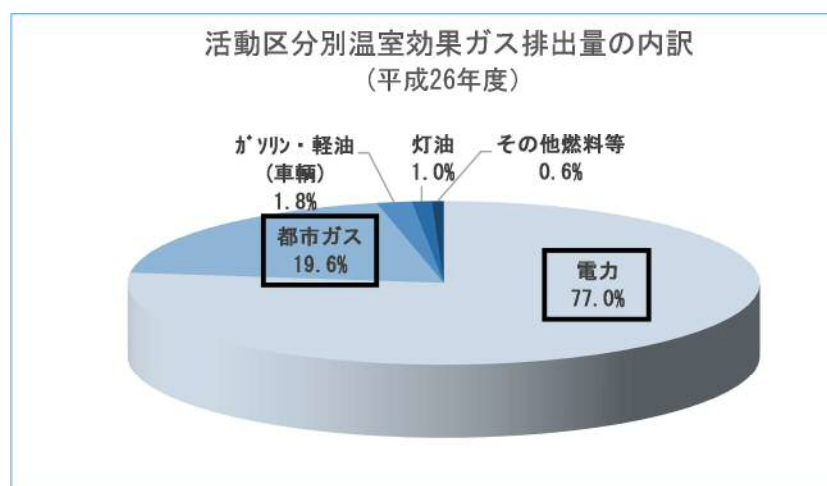
### 【現状】

平成26年度における活動区別の温室効果ガス排出量の内訳をみると、電力（77.0%）、都市ガス（19.6%）、ガソリン・軽油（車両）（1.8%）、灯油（1.0%）の順に多くなっており、電力と都市ガスによる排出量が全体の96.6%を占めています。

また、ガス別では、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）が全体の99.9%と大半を占めています。

### 【課題】

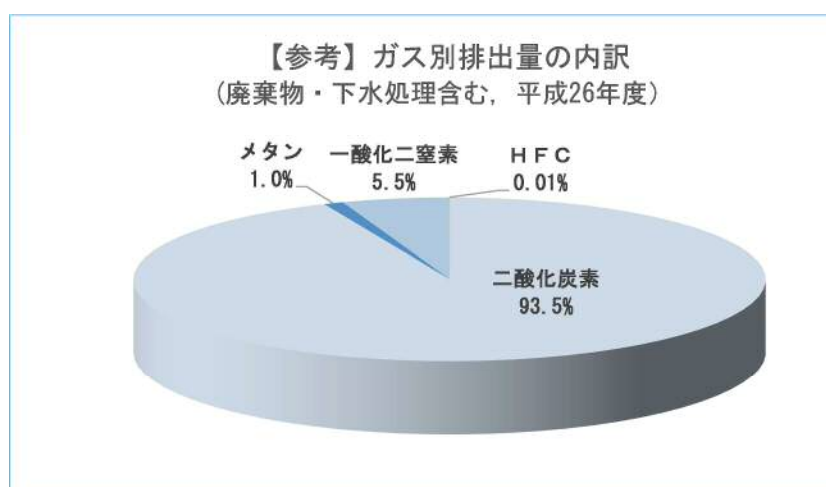
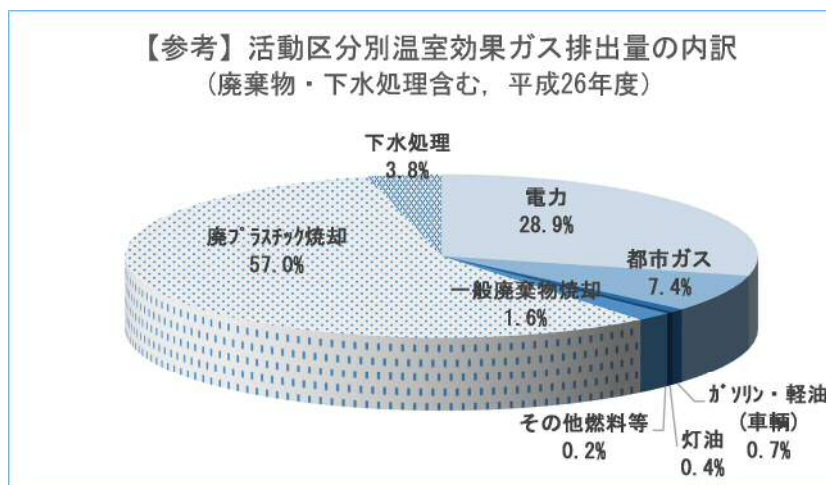
電力、都市ガスなど、公共施設におけるエネルギーの使用に伴って排出される温室効果ガスの削減に努める必要があります。



【参考】

参考までに、廃棄物焼却及び下水処理を加えた内訳では、廃プラスチック焼却に起因するものが57.0%で最も多く、電力の約2倍となっています。

また、ガス別では、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）が全体の93.5%を占め、次いで一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O, 5.5%）、メタン（CH<sub>4</sub>, 1.0%）となっています。





## 【新規施設の影響について】

本市では、基準年度以降に、保健福祉センター、潮芦屋交流センター、あしや温泉、公光分庁舎、三条集会所が新たに開設されました。また、南芦屋浜の宅地開発によって公益灯（定額電灯）も増設されています。これらの施設における使用量と定額電灯による電力使用量（使用料金から逆算）を除くと、温室効果ガス総排出量は基準年度比で2.3%削減しています。

【平成26年度 温室効果ガス排出量（CO<sub>2</sub>換算）の状況】

活動区分	単位	年間活動量	排出量内訳 (kg)				排出量合計 (t-CO <sub>2</sub> )		基準年 増減比
			CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFC	21年度	26年度	
電力	kWh	32,567,277	9,574,779	0	0	0	9,357	9,575	2.3%
新規施設除く		25,915,377	7,619,120	0	0	0	7,970	7,619	-4.4%
A重油	L	11,389	30,864	0	0	0	25	31	23.0%
灯油	L	48,095	119,757	0	0	0	104	120	15.3%
都市ガス	m <sup>3</sup>	1,128,876	2,438,372	0	0	0	2,145	2,438	13.7%
新規施設除く		1,051,031	2,270,226	0	0	0	2,145	2,270	5.8%
LPG	kg	2,748	8,244	0	0	0	17	8	-51.9%
車ガソリン	L	61,859	143,513	0	0	0	147	144	-2.4%
車軽油	L	32,710	84,393	0	0	0	39	84	114.0%
車天然ガス	m <sup>3</sup>	6,778	18,300	0	0	0	72	18	-74.4%
二輪ガソリン	L	977	2,267	0	0	0	7	2	-68.0%
車走行	km	491,046	0	8	13	0	4	4	-3.1%
カーエアコン	台	132	0	0	0	2	3	3	0.0%
笑気ガス	kg	0.9	0	0	1	0	9	0	-97.0%
<b>合計</b>			<b>12,420,489</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>11,930</b>	<b>12,428</b>	<b>4.2%</b>
		新規施設除く	10,296,685	8	13	2	10,542	10,304	-2.3%
一般廃棄物焼却	t	30,160	0	29	1,710	0	563	531	-5.8%
廃プラスチック焼却	t	6,714	18,563,431	0	1,141	0	16,317	18,917	15.9%
下水処理	m <sup>3</sup>	18,546,008	0	16,320	2,967	0	1,237	1,263	2.1%
廃棄物焼却・下水処理を含む合計			30,983,920	16,357	5,832	2	30,047	33,138	10.3%

※電力の使用からの温室効果ガス排出係数については、平成21年度の関西電力の実排出係数（0.294kg-CO<sub>2</sub>/kWh）を固定して使用しています。

※「新規施設除く」とは、基準年度以降に新たに開設された保健福祉センター、潮芦屋交流センター、あしや温泉、公光分庁舎、三条集会所、定額電灯による使用量を除いた数値です。

※地球温暖化係数は、京都議定書第一約束期間における下表の値を用いました。

対象温室効果ガス	地球温暖化係数
二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）	1
メタン（CH <sub>4</sub> ）	21
一酸化二窒素（N <sub>2</sub> O）	310
ハイドロフルオロカーボン（HFC）	1300

## 2 エネルギーの使用に伴う環境負荷

### (1) 電力

#### 【現状】

全体の電力使用量は、ほぼ横ばいで推移していますが、基準年度と比較すると微増(2.3%増)しています。

施設別では、本庁舎等が基準年度比で25.7%減と大幅な削減を実現しました。また、電力を大量に消費する環境処理センターや下水処理場などの事業系施設では、単独の使用量が6,000MWhを超えています。しかしながら、基準年度比で3%以上の削減が進んでおり、削減量は大きくなっています。

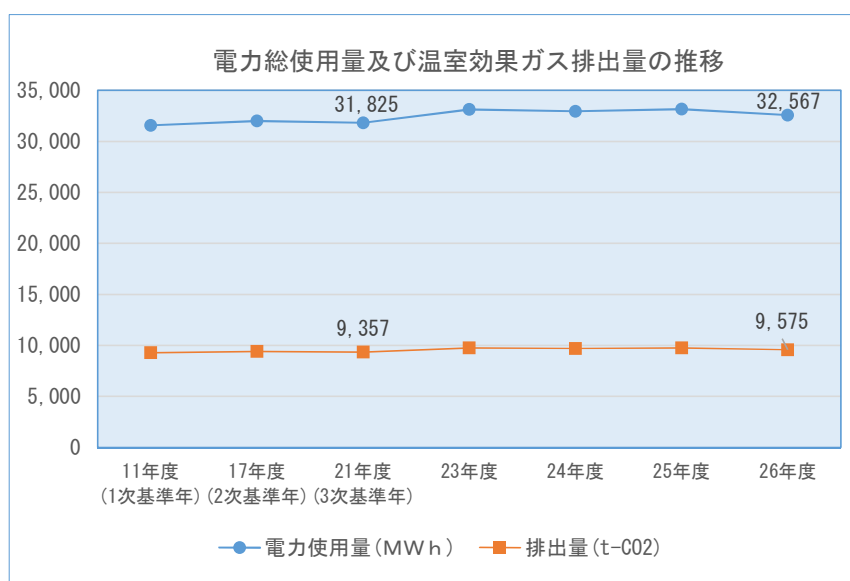
その一方で、新規施設の開設等によって、その他の施設等は基準年度比で10%以上増加しました。また、道路の公益灯の増設によって、定額電灯契約による使用量に大幅な増加が見られます。これらの新規施設及び定額電灯を除いた場合の電力使用量は減少傾向にあり、基準年度比で4.4%減となっています。

#### 【課題】

本庁舎では照明のLED化や空調機器の更新により、大幅に電力使用量が削減できており、個々の施設においても照明のLED化及び空調機器の更新等を検討し、電力使用量の削減を図る必要があります。

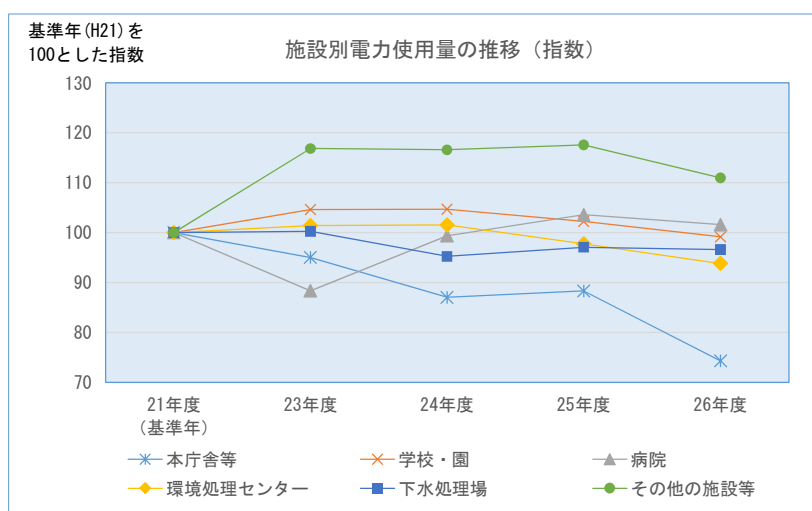
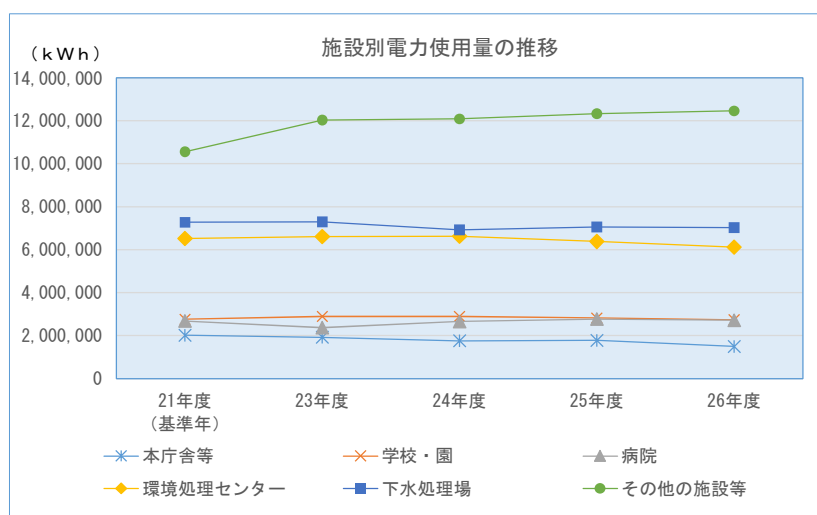
#### 【市全体】

	11年度 (1次基準年)	17年度 (2次基準年)	21年度 (3次基準年)	23年度	24年度	25年度	26年度
電力使用量(MWh)	31,575	31,997	31,825	33,130	32,958	33,156	32,567
排出量(t-CO <sub>2</sub> )	9,283	9,407	9,357	9,740	9,690	9,748	9,575
基準年度比	—	—	—	4.1%	3.6%	4.2%	2.3%



【施設別電力使用量の推移】

施設名	電力使用量 (kWh)					基準年 増減比
	21年度 (基準年)	23年度	24年度	25年度	26年度	
本庁舎等	2,020,665	1,920,228	1,758,480	1,784,358	1,501,544	-25.7%
学校・園	2,764,669	2,891,375	2,894,480	2,826,733	2,741,002	-0.9%
病院	2,684,754	2,372,024	2,667,234	2,779,997	2,727,354	1.6%
環境処理センター	6,524,823	6,617,619	6,626,302	6,380,058	6,119,870	-6.2%
下水処理場	7,271,276	7,290,559	6,924,303	7,058,314	7,025,126	-3.4%
その他の施設等	5,940,991	6,940,783	6,926,298	6,984,999	6,591,017	10.9%
定額電灯	4,617,874	5,097,776	5,161,375	5,341,531	5,861,364	26.9%
合計	31,825,052	33,130,364	32,958,472	33,155,990	32,567,277	2.3%
新規施設及び定額電灯を除いた使用量	27,108,963	—	27,029,602	27,011,607	25,915,377	-4.4%



## (2) 都市ガス

### 【現状】

全体の都市ガス使用量は、1,000～1,200 千 $\text{m}^3$ で年によって変動が見られ、基準年度と比較すると13.7%増加しました。

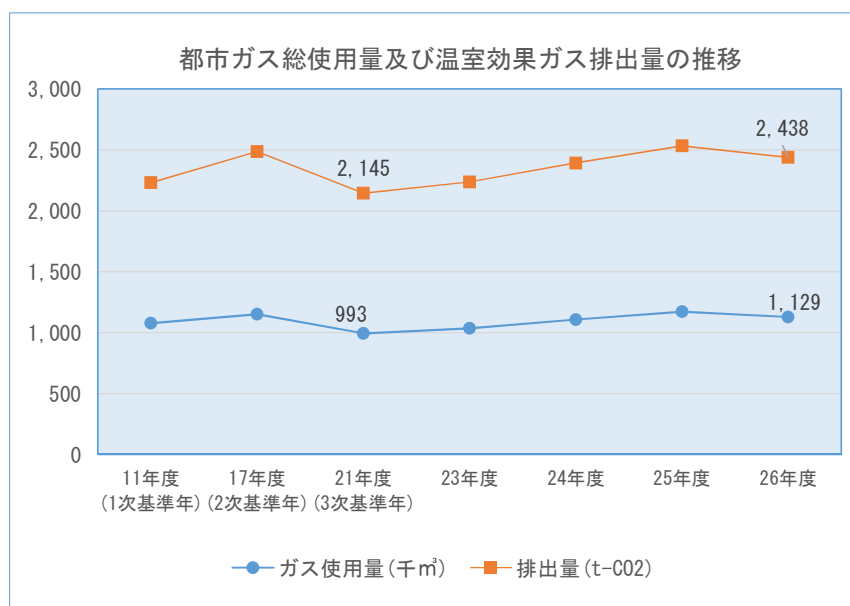
施設別では、本庁舎等が基準年度比で4.1%の削減となっていますが、近年は増加傾向にあります。また、下水処理場で大幅に削減した一方で、GHP導入による空調用熱源の都市ガスへの転換が進んだこともあり、学校・園や病院、環境処理センター、その他の施設等で15%前後の増加が見られました。このため、新規施設を除いた場合の都市ガス使用量も増加傾向にあり、基準年度比で5.8%増となっています。

### 【課題】

都市ガスは、近年、主に空調用熱源としての使用が増えているため、冷暖房における適正温度の順守、空調運転時間の見直し等によって、新たな都市ガス需要の抑制を図るとともに、空調用熱源以外の使用について削減に向けた取組を進めていく必要があります。

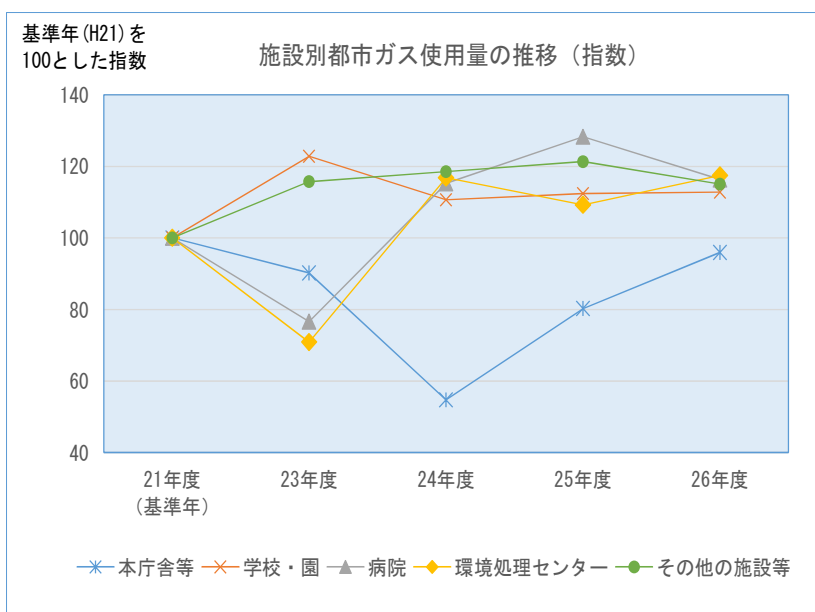
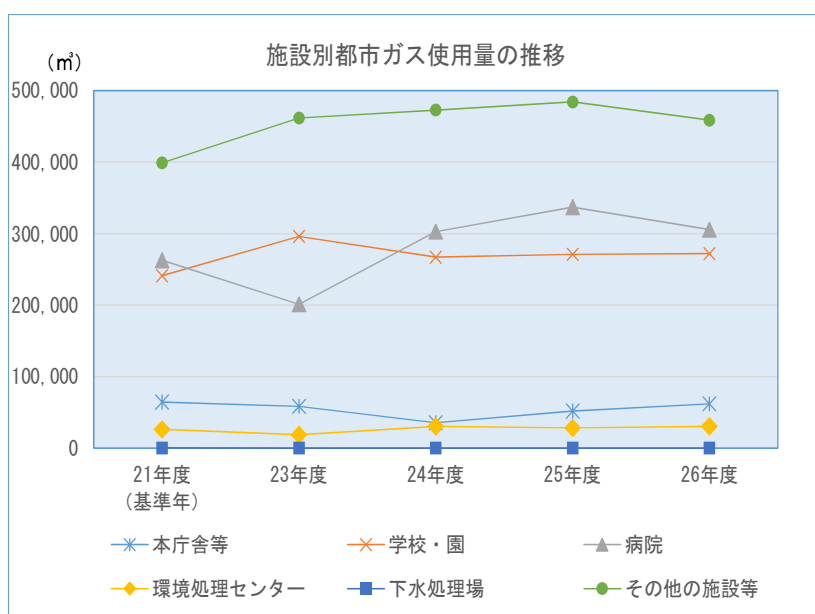
### 【市全体】

	11年度 (1次基準年)	17年度 (2次基準年)	21年度 (3次基準年)	23年度	24年度	25年度	26年度
ガス使用量(千 $\text{m}^3$ )	1,079	1,152	993	1,036	1,108	1,172	1,129
排出量(t-CO <sub>2</sub> )	2,231	2,487	2,145	2,237	2,393	2,532	2,438
基準年度比	—	—	—	4.3%	11.6%	18.0%	13.7%



【施設別都市ガス使用量の推移】

施設名	都市ガス使用量 (m <sup>3</sup> )					基準年 増減比
	21年度 (基準年)	23年度	24年度	25年度	26年度	
本庁舎等	64,538	58,212	35,309	51,801	61,917	-4.1%
学校・園	241,041	296,110	266,821	270,924	271,933	12.8%
病院	262,626	201,259	302,675	337,018	305,568	16.4%
環境処理センター	25,987	18,419	30,364	28,395	30,528	17.5%
下水処理場	161	15	5	4	5	-96.9%
その他の施設等	398,918	461,694	472,927	484,217	458,925	15.0%
合 計	993,271	1,035,709	1,108,101	1,172,359	1,128,876	13.7%
新規施設を除いた使用量	993,163	—	1,032,934	1,102,735	1,051,031	5.8%



### (3) ガソリン・軽油

#### 【現状】

ガソリン使用量は、自動車走行距離の減少に伴って微減しています。その一方で、ごみ収集車等において天然ガス車からディーゼル車への転換が進んだこともあり、軽油使用量が倍増しました。その結果、温室効果ガスが総量で約22%増加しました。

#### 【課題】

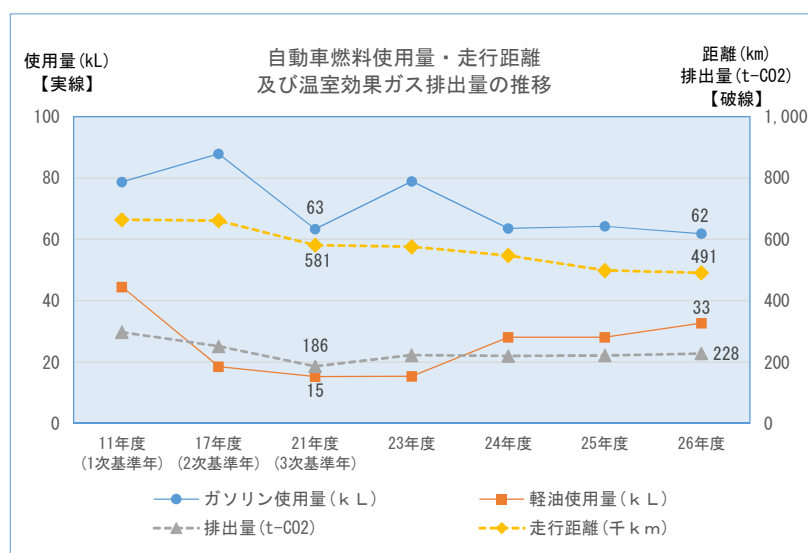
今後、老朽化した車輛の更新によって、燃費の向上が期待されることに加え、職員に対するエコドライブの奨励や、徒歩・自転車の利用促進を図り、更なる温室効果ガスの排出削減に取り組む必要があります。

#### 【市全体】

	11年度 (1次基準年)	17年度 (2次基準年)	21年度 (3次基準年)	23年度	24年度	25年度	26年度
ガソリン使用量(k L)	79	88	63	79	64	64	62
排出量(t-CO <sub>2</sub> )	183	204	147	183	147	149	144
基準年度比	—	—	—	24.6%	0.3%	1.4%	-2.4%

軽油使用量(k L)	44	19	15	15	28	28	33
排出量(t-CO <sub>2</sub> )	115	48	39	40	73	73	84
基準年度比	—	—	—	0.4%	83.9%	83.9%	114.0%

走行距離(千km)	664	661	581	576	548	499	491
基準年度比	—	—	—	-0.9%	-5.8%	-14.2%	-15.5%



## (4) 灯油

## 【現状】

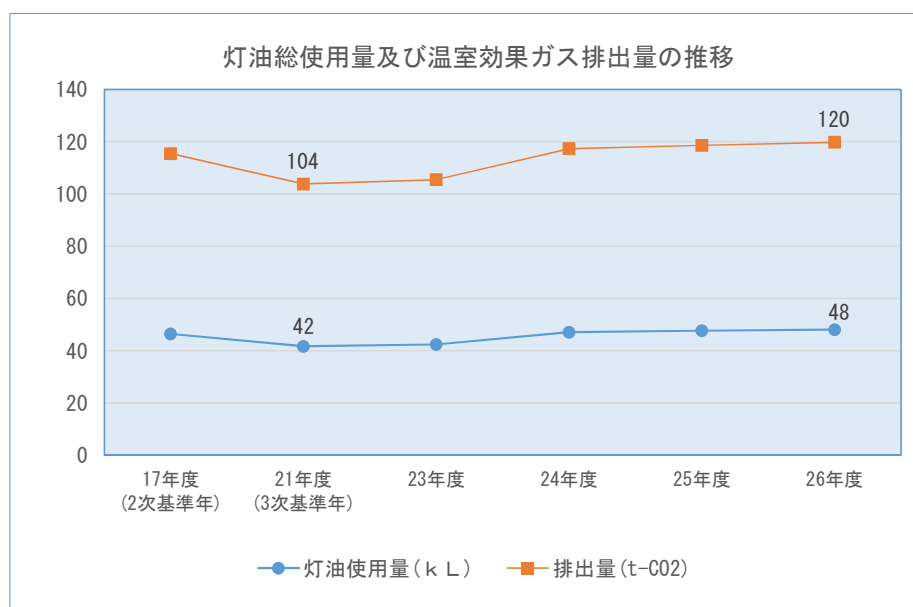
灯油は主に火葬場での火葬用の燃料として使われており、直近3年間の使用量は47～48kLでほぼ横ばいに推移しています。基準年度との比較では15.3%の増加となっています。また、熱源機器の更新時における使用エネルギーの転換により1次基準年度の平成11年度から大幅に減っています。

## 【課題】

主に火葬場での火葬に使用しており、運用改善等で減少させることが難しいですが、機器更新の際などには温室効果ガスの排出量など環境への負荷も考慮に入れ、灯油以外の燃料の使用も検討する必要があります。

## 【市全体】

	11年度 (1次基準年)	17年度 (2次基準年)	21年度 (3次基準年)	23年度	24年度	25年度	26年度
灯油使用量(kL)	422	46	42	42	47	48	48
排出量(t-CO <sub>2</sub> )	1,051	115	104	105	117	119	120
基準年度比	—	—	—	1.5%	13.0%	14.2%	15.3%



### 3 市域の活動に起因する環境負荷

#### (1) 下水処理

##### 【現状】

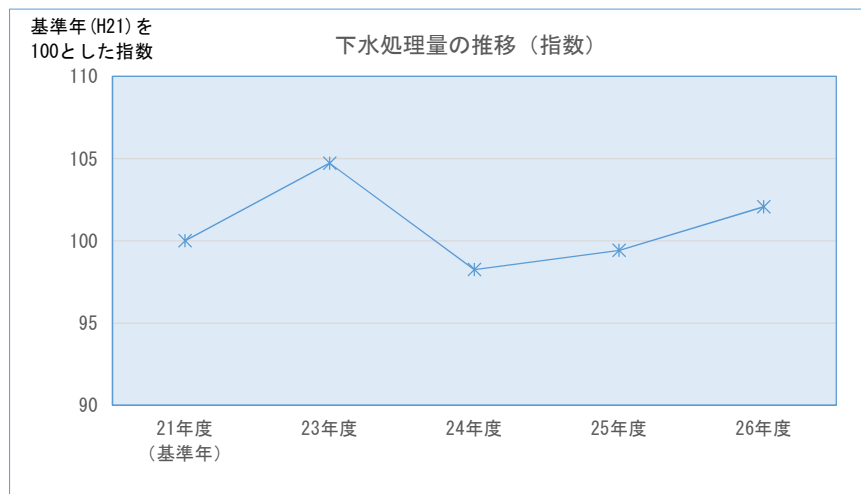
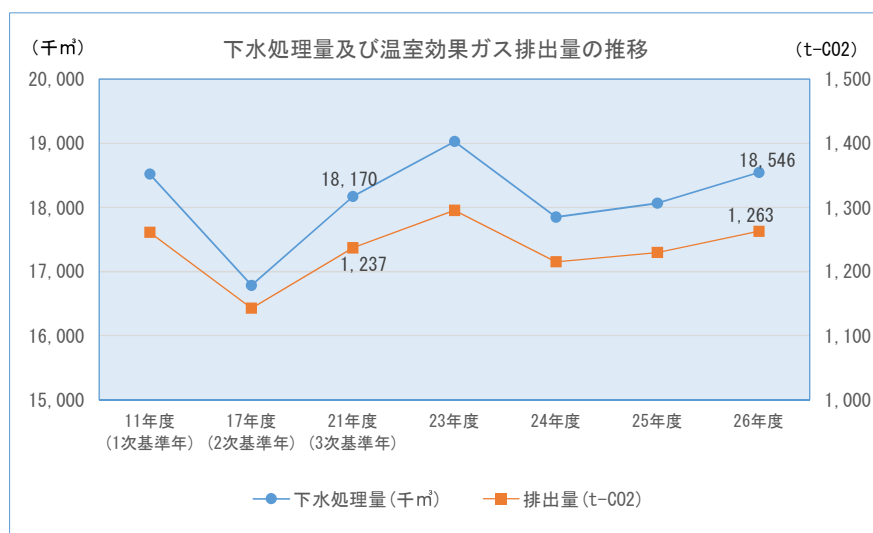
本市における下水処理量は、年間 18,000 千<sup>3</sup>m 前後で横ばいに推移しています。

##### 【課題】

本市の人口は現状まだ増加傾向にあるため、市民に対して節水の普及を図るなど、下水処理負荷を削減する取組を進めていく必要があります。

##### 【市全体】

	11年度 (1次基準年)	17年度 (2次基準年)	21年度 (3次基準年)	23年度	24年度	25年度	26年度
下水処理量(千 <sup>3</sup> m)	18,521	16,785	18,170	19,028	17,850	18,065	18,546
排出量(t-CO <sub>2</sub> )	1,261	1,143	1,237	1,296	1,215	1,230	1,263
基準年度比	—	—	—	4.7%	-1.8%	-0.6%	2.1%





## (2) 廃棄物

### 【現状】

廃棄物から発生する温室効果ガスのお大半が廃プラスチック（廃棄物（ごみ）に含まれるプラスチック）の焼却に起因しています。また、各年度の排出量は大きく変動しており、平成26年度は基準年度比で15.9%の増加となりました。変動の要因として、廃プラスチックについては、廃棄物中の組成分析を年数回行い、その平均をもって廃棄物に含まれる廃プラスチックの量とするため、年度間のばらつきが大きくなっていると考えられます。

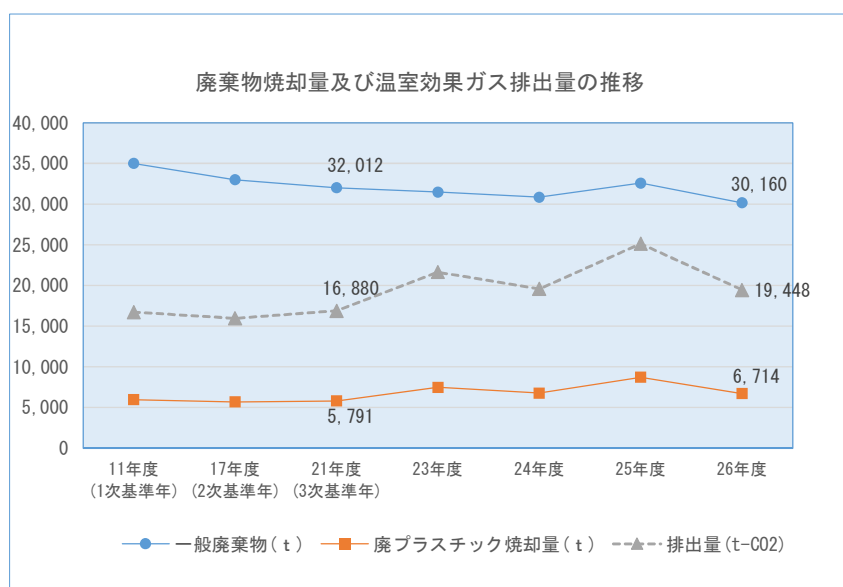
### 【課題】

白色トレイ等の店頭回収を促進するなど、一般廃棄物に混入する廃プラスチック類の削減を図る必要があります。

### 【市全体】

	11年度 (1次基準年)	17年度 (2次基準年)	21年度 (3次基準年)	23年度	24年度	25年度	26年度
一般廃棄物焼却量(t)	35,008	32,987	32,012	31,482	30,844	32,594	30,160
排出量(t-CO <sub>2</sub> )	613	578	563	554	543	574	531
基準年度比	—	—	—	-1.6%	-3.6%	1.9%	-5.8%

廃プラスチック焼却量(t)	5,969	5,701	5,791	7,483	6,755	8,719	6,714
排出量(t-CO <sub>2</sub> )	16,108	15,385	16,317	21,085	19,034	24,568	18,917
基準年度比	—	—	—	29.2%	16.7%	50.6%	15.9%



## 4 その他の環境負荷

### (1) 上水の使用

#### 【現状】

上水の使用量は、増減を繰り返しながらも減少傾向にあります。基準年度との比較では2.4%削減しており、節水の取組の効果がうかがえます。

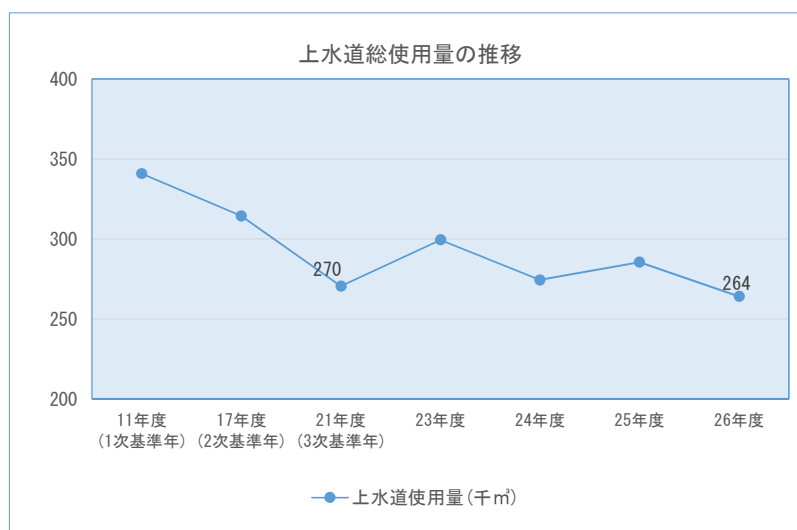
施設別では、学校・園、その他の施設等での使用量が多く、全体の大部分をこれらの施設で使用しています。その他の施設等での使用量が増えている要因として、あしや温泉などの大量消費施設の開設が挙げられます。一方で、病院、環境処理センター、下水処理場では、大幅な節水に成功しています。電力・都市ガスと同様に、新規施設を除いた場合の上水道使用量は、平成26年度では基準年度比で10.5%減となっていますが、この原因として海浜公園水泳プールが工事のため営業を休止したことが影響していると考えられます。

#### 【課題】

本市の上水使用量の大部分を占めている学校・園、その他の施設等において、節水意識の更なる高揚を図る必要があります。

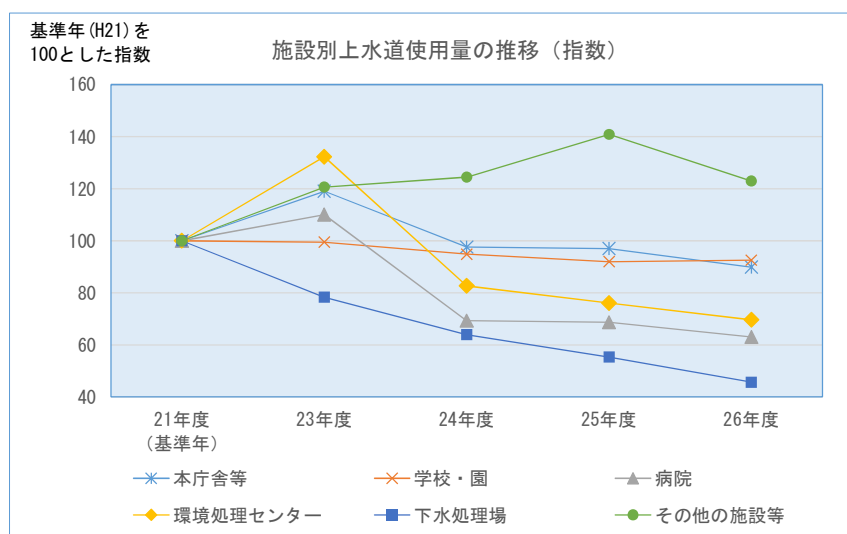
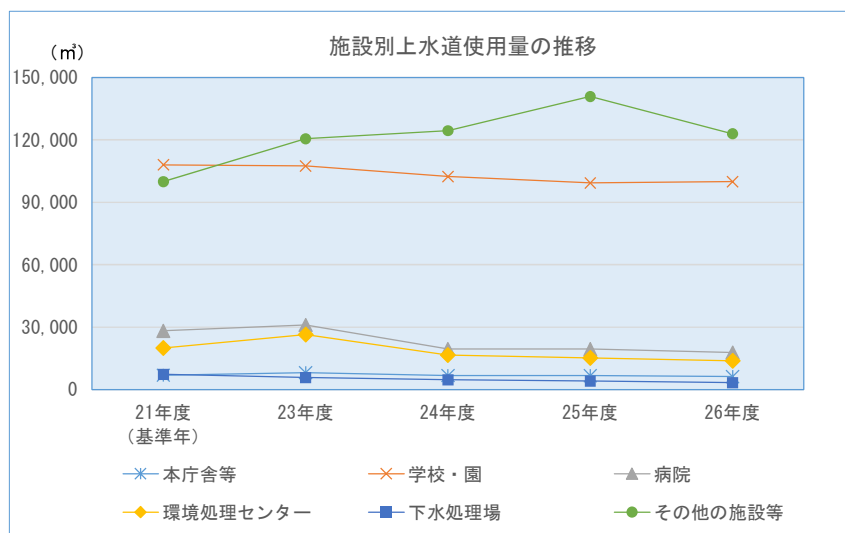
#### 【市全体】

	11年度 (1次基準年)	17年度 (2次基準年)	21年度 (3次基準年)	23年度	24年度	25年度	26年度
上水道使用量(千 $m^3$ )	341	314	270	299	274	285	264
基準年度比	—	—	—	10.7%	1.4%	5.6%	-2.4%



【施設別上水道使用量の推移】

施設名	上水道使用量 (m <sup>3</sup> )					基準年 増減比
	21年度 (基準年)	23年度	24年度	25年度	26年度	
本庁舎等	6,886	8,198	6,722	6,676	6,186	-10.2%
学校・園	108,039	107,499	102,449	99,321	99,935	-7.5%
病院	28,223	31,046	19,554	19,373	17,765	-37.1%
環境処理センター	19,944	26,382	16,490	15,169	13,875	-30.4%
下水処理場	7,335	5,739	4,688	4,052	3,345	-54.4%
その他の施設等	99,978	120,603	124,422	140,837	122,893	22.9%
合計	270,405	299,467	274,325	285,428	263,999	-2.4%
新規施設を除いた使用量	269,883	—	251,886	262,077	241,659	-10.5%



## (2) コピー用紙等

## 【現状】

コピー用紙等の使用に関しては、裏面利用等の取組が職員の意識に十分浸透していると考えられますが、連続帳票からコピー用紙への転換や市民サービス向上のために印刷物が増加しており、総重量では90～120トンの間で推移しています。特に、平成26年度は、調査事業におけるアンケート調査が集中した影響を受けて、封筒の使用量が極端に多くなりました。

## 【課題】

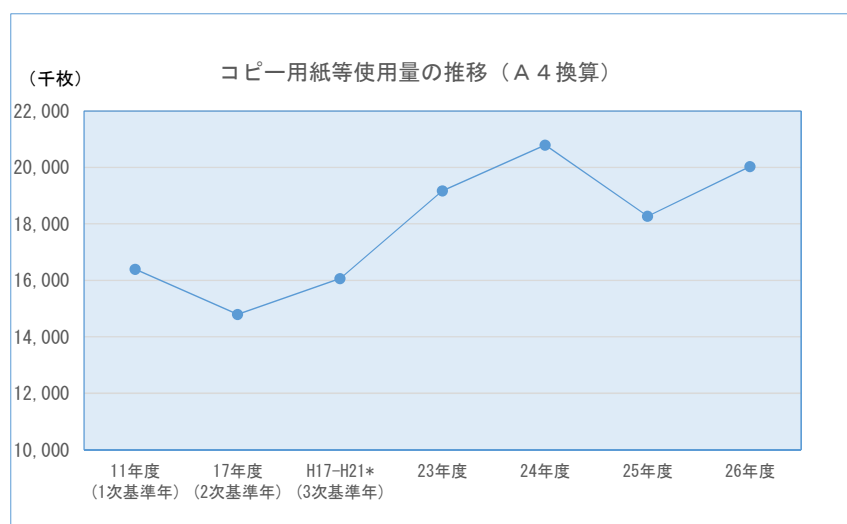
事務作業の電子化等によるペーパーレス化の推進、アンケート調査等の市民意見の聴取方法の見直しなどを通じて、紙類の購入量（使用量）の削減に努める必要があります。

## 【市全体】

	11年度 (1次基準年)	17年度 (2次基準年)	H17-H21* (3次基準年)	23年度	24年度	25年度	26年度
コピー用紙(千枚)	16,400	14,791	16,062	19,175	20,800	18,272	20,037
基準年度比	—	—	—	19.4%	29.5%	13.8%	24.7%
うち学校・園(千枚)	—	7,757	8,407	10,220	10,786	9,275	9,568

庁内印刷用紙(千枚)	—	4,561	2,259	3,924	3,576	2,508	2,753
連続帳票(kg)	—	7,902	4,629	4,439	3,820	4,048	3,878
封筒(kg)	—	2,990	4,028	5,350	7,823	5,458	9,528
(参考)総重量(kg)	—	90,426	83,955	104,724	118,829	94,912	107,072

\* 基準値はH17～H21の平均値



### (3) 紙資源回収

#### 【現状】

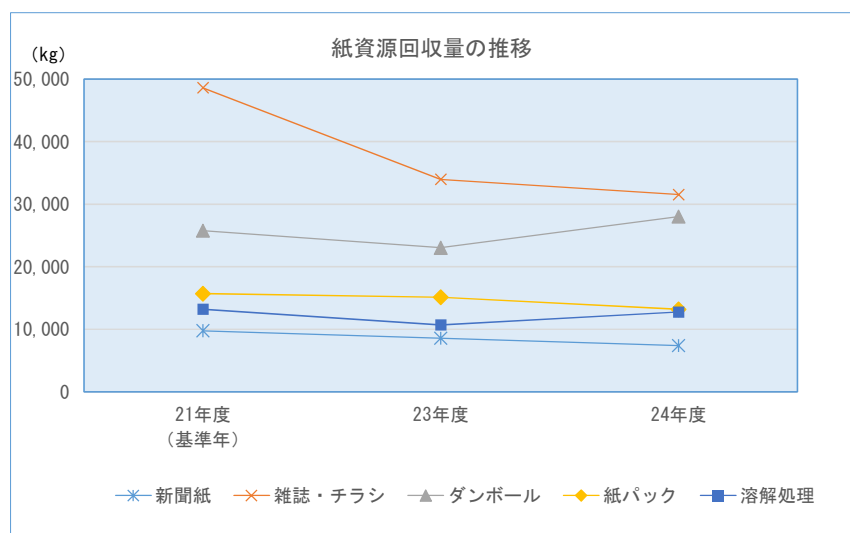
新聞紙、雑誌・チラシの回収量が大幅に減っており、全体の回収量が減りました。平成24年度以前は、本市の事務事業から発生する紙資源のみを回収する機会がありましたが、平成25年度以降は、市民の紙資源の回収と併せて本市からの紙資源の回収を行うようになったため、本市の事務事業における回収量は把握できていません。

#### 【課題】

正確なデータの把握が困難となっていることから、取組成果の評価、公表の方法等について見直しが必要です。

【紙資源回収量の推移】

種類	21年度 (基準年)	23年度	24年度	基準年 増減比
新聞紙	9,780	8,580	7,410	-24.2%
雑誌・チラシ	48,610	33,970	31,540	-35.1%
ダンボール	25,770	23,050	28,020	8.7%
紙パック	15,700	15,120	13,210	-15.9%
溶解処理	13,210	10,690	12,790	-3.2%
合計	113,070	91,410	92,970	-17.8%



## 5 まとめ

第3次計画において設定した平成27年度までに達成すべき目標に対して、取組の進捗状況を以下にまとめます。

### 【①温室効果ガス総排出量の削減】

平成26年度に本市の事務事業によって排出された温室効果ガスは12,428t-CO<sub>2</sub>であり、基準年度である平成21年度と比較して4.2%増加しました。この結果、第3次計画の目標年度（平成27年度）における基準年度比5%以上削減という目標達成はできない状況です。

設定目標 (平成27年度)	基準値 (平成21年度)	実績値 (平成26年度)	基準年度比 (H26/H21)
エネルギー起源 <sup>*</sup> の温室効果ガス総排出量を5%以上削減	11,930t-CO <sub>2</sub> (10,542t-CO <sub>2</sub> )	12,428t-CO <sub>2</sub> (10,304t-CO <sub>2</sub> )	+4.2% (-2.3%)

※対象は電力、A重油、灯油、都市ガス、LPG、ガソリン、軽油、車ガソリン、車軽油、車天然ガス、二輪ガソリン、車走行、カーエアコン、ディーゼル機関A重油、ガス機関都市ガス、笑気ガス  
※（ ）は、新規施設等を除いた場合

### 【②電力使用量の削減】

平成26年度に本市の事務事業で使用された電力は32,567MWhであり、基準年度である平成21年度と比較して2.3%増加しました。温室効果ガス総排出量同様に、第3次計画の目標年度（平成27年度）における基準年度比5%以上削減という目標達成はできない状況です。

設定目標 (平成27年度)	基準値 (平成21年度)	実績値 (平成26年度)	基準年度比 (H26/H21)
電力の総使用量を5%以上削減	31,825MWh (27,109MWh)	32,567MWh (25,915MWh)	+2.3% (-4.4%)

※（ ）は、新規施設等を除いた場合

### 【③市施設等で使用する燃料使用量の削減】

平成26年度に市施設等で使用された燃料は熱量換算<sup>\*</sup>で55,158GJであり、基準年度である平成21年度と比較して11.6%増加しました。温室効果ガス総排出量同様に、第3次計画の目標年度（平成27年度）における基準年度比5%以上削減という目標達成はできない状況です。

設定目標 (平成27年度)	基準値 (平成21年度)	実績値 (平成26年度)	基準年度比 (H26/H21)
燃料使用量を5%以上削減	49,442GJ (49,438GJ)	55,158GJ (51,772GJ)	+11.6% (+4.7%)

※省エネ法に基づく定期報告の算定に用いる換算係数を使って熱量に換算した。

※（ ）は、新規施設等を除いた場合

## 【④環境への負荷低減のための水使用量の削減】

平成26年度に市施設等で使用された上水は263,999 m<sup>3</sup>であり、基準年度である平成21年度と比較して2.4%削減しましたが、これは海浜公園水泳プールが工事のため営業を休止したことが影響していると考えられ、平成25年度の実績は基準年度比5.6%増であることから、第3次計画の目標年度（平成27年度）における基準年度比2%以上削減という目標達成はできない状況です。

設定目標 (平成27年度)	基準値 (平成21年度)	実績値 (平成26年度)	基準年度比 (H26/H21)
水の総使用量を2%以上削減	270,405 m <sup>3</sup> (269,883 m <sup>3</sup> )	263,999 m <sup>3</sup> (241,659 m <sup>3</sup> )	-2.4% (-10.5%)

※（ ）は、新規施設を除いた場合

## 【⑤公用車で使用する燃料の削減】

平成26年度に公用車で使用されたガソリンは61,859Lであり、基準年度である平成21年度と比較して2.4%削減しました。第3次計画の目標年度（平成27年度）における目標達成に向けては、さらなる取組の強化が必要です。

一方、軽油の使用量は32,710Lであり、基準年度と比較して倍増以上となりました。天然ガス車のディーゼル車への転換が進んでいるため、第3次計画における目標との単純な照合はできません。

設定目標 (平成27年度)	基準値* (平成21年度)	実績値* (平成26年度)	基準年度比 (H26/H21)
公用車で使用するガソリンを5%以上削減	63,361L	61,859L	-2.4%
公用車で使用する軽油を基準値よりも削減	15,285L	32,710L	+114.0%

※基準値・実績値欄の上段はガソリン、下段は軽油を示す。

## 【⑥電気自動車・ハイブリッド自動車の導入】

平成27年度末現在、ハイブリッド車12台が公用車として導入されています。

設定目標 (平成27年度)	実績値*
10台以上導入	12台

※平成27年度末までの累積導入台数

## 【⑦環境への負荷低減のための用紙類（コピー用紙）の使用量（購入量）の削減】

平成26年度に本市の事務事業で使用された用紙類は22,789千枚であり、平成17年度～平成21年度の平均値と比較して4,468千枚増加しました。市民サービスの向上のため、印刷物が増加している近年の状況を踏まえると、第3次計画の目標年度（平成27年度）における目標達成はできない状況です。

設定目標 (平成27年度)	基準値*	実績値 (平成26年度)
用紙類（コピー用紙）の総使用量（購入量）を増加させない	18,321千枚	22,789千枚

※平成17年度～平成21年度におけるコピー用紙+庁内印刷用紙（A4換算枚数）の平均値

## 【⑧環境への負荷低減のための紙資源回収の推進】

平成24年度に本市の事務事業から回収された紙資源は92,970kgであり、基準年度である平成21年度と比較して20,100kg減少しました。平成25年度以降は、一般の紙資源回収量と公共施設における紙資源回収量を合算して把握しており、本市単独の回収量は把握できていません。

設定目標 (平成27年度)	基準値 (平成21年度)	実績値 (平成24年度*)
紙資源回収量を維持する	113,070kg	92,970kg

※実績が把握できた最新年度の値



# 資料編

## 目次

I 排出係数一覧	28
II 新規施設等の取扱の考え方	29
III 各施設エネルギー削減目標量	30

## I 排出係数一覧

本市の活動に関わる温室効果ガスごとの排出係数は次のとおりです。

排出活動	区分	単位	排出係数				
			二酸化炭素 (kgCO <sub>2</sub> /単位)	メタン (kgCH <sub>4</sub> /単位)	一酸化二窒素 (kgN <sub>2</sub> O/単位)	ハイドロフルオロカーボン (kgHFC/単位)	
電力使用	電力(関西電力・調整後排出係数※)	kWh	0.516				
燃料の使用	A重油	L	2.71				
	灯油	L	2.49				
	都市ガス	m <sup>3</sup>	2.16				
	LPG	kg	3.00				
自動車燃料	ガソリン	L	2.32				
	軽油	L	2.58				
	天然ガス	m <sup>3</sup>	2.16				
	ガソリン(二輪車)	L	2.32				
自動車走行	ガソリン車	普通小型乗用車	km		0.000010	0.000029	
		軽乗用車	km		0.000010	0.000022	
		バス	km		0.000035	0.000041	
		普通貨物車	km		0.000035	0.000039	
		小型貨物車	km		0.000015	0.000026	
		軽貨物車	km		0.000011	0.000022	
		特殊車輛	km		0.000035	0.000035	
	ディーゼル車	普通小型乗用車	km		0.000020	0.000007	
		バス	km		0.000017	0.000025	
		普通貨物車	km		0.000015	0.000014	
		小型貨物車	km		0.0000076	0.000009	
		特殊車輛	km		0.000013	0.000025	
	天然ガス車	普通小型乗用車	km		0.0000084	0.000002	
		小型貨物車	km		0.0000084	0.000002	
特殊車輛		km		0.000414	0.0000145		
カーエアコン	HFC封入カーエアコンの使用	台				0.01	
廃棄物焼却	焼却量	t		0.00095	0.0567		
	廃プラスチック焼却量	t	2.765		0.170		
下水処理施設	下水処理量	m <sup>3</sup>		0.00088	0.00016		
ディーゼル機関	A重油	L			0.000066		
ガス機関	都市ガス	m <sup>3</sup>		0.0023	0.000027		
医療施設	笑気ガス使用量	kg			1		

※電力の排出係数は、毎年度更新されます。

【出典：温室効果ガス総排出量策定方法ガイドライン(平成27年4月、環境省)】

### 地球温暖化係数

温室効果ガス	地球温暖化係数
CO <sub>2</sub>	1
CH <sub>4</sub>	25
N <sub>2</sub> O	298
HFC(HFC-134a)	1,430

【出典：温室効果ガス総排出量策定方法ガイドライン(平成27年4月、環境省)】

### 定額電灯の電力換算係数※

13.0494円/kWh

※定額電灯については、使用料金から定額電灯の電力換算係数により使用量を推定します。

### エネルギー換算係数【エネルギーの使用の合理化等に関する法律】

排出活動	熱量(GJ) 換算係数	単位	原油 換算係数	単位
電力	9.97	GJ/MWh	0.257226	kL/MWh
A重油	39.1	GJ/kL	1.00878	kL/kL
灯油	36.7	GJ/kL	0.94686	kL/kL
都市ガス	45	GJ/千m <sup>3</sup>	1.161	kL/千m <sup>3</sup>
LPG	50.8	GJ/t	1.31064	kL/t
ガソリン	34.6	GJ/kL	0.89268	kL/kL
軽油	37.7	GJ/kL	0.97266	kL/kL

温室効果ガス排出量(CO<sub>2</sub>換算)の算出方法は以下のとおりです。

$$\text{活動量} \times \text{排出係数} \times \text{地球温暖化係数} = \text{温室効果ガス排出量 (CO}_2\text{換算)}$$

## Ⅱ 新規施設等の取扱

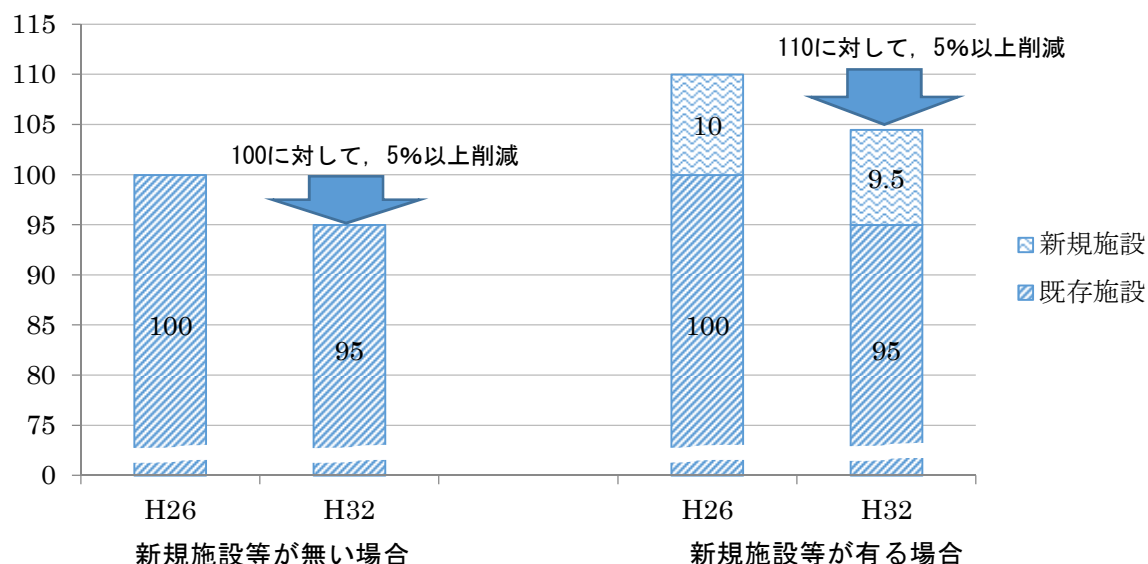
基準年度以降に新たに建設された公共施設（新規施設）については、年度を通して通常使用された初年度の温室効果ガス排出量及びエネルギー使用量を基準年度の数値に足しこむこととする。

また、基準年度に通常稼働がなかった施設についても新規施設に準ずるものとする。

※年度を通して通常使用された初年度とは…例：年度途中の10月に建設された新規施設の場合、その翌年度を指します。

※基準年度に通常稼働が無い施設とは…例：改修工事等により、施設の使用が無かったり、制限されていた施設を指します。

新規施設等の取扱のイメージ図



## Ⅲ 各施設の目標年度におけるエネルギー削減量一覧

各施設の目標年度におけるエネルギー削減量については、基準年度比6%を基本としていますが、施設利用者の増加が見込まれる場合やサービス向上のために空調を新規導入する予定がある場合など、特別な事情により削減が難しい場合については、協議の上、削減率を設定しています。

部署又は施設名	電力 (kWh)	都市ガス (m <sup>3</sup> )	年間A重油 (L)	年間灯油 (L)	年間LPG (kg)	熱量 (MJ)	割合	削減率 (%)	目標熱量 (MJ)
茶屋集会所	11,543	11	0	0	0	115,579	0.03%	6.0	108,644
打出集会所	17,052	21	0	0	0	170,953	0.05%	6.0	160,696
翠ヶ丘集会所	7,860	10	0	0	0	78,814	0.02%	6.0	74,085
竹園集会所	6,521	0	0	0	0	65,014	0.02%	6.0	61,114
前田集会所	19,394	2,420	0	0	0	302,258	0.08%	6.0	284,123
朝日ヶ丘集会所	6,883	0	0	0	0	68,624	0.02%	6.0	64,506
春日集会所	8,980	27	0	0	0	90,746	0.02%	6.0	85,301
潮見集会所	9,749	2,593	0	0	0	213,883	0.06%	6.0	201,050
浜風集会所	15,012	14	0	0	0	150,300	0.04%	6.0	141,282
奥池集会所	7,301	47	0	0	0	74,906	0.02%	6.0	70,412
西蔵集会所	10,776	19	0	0	0	108,292	0.03%	6.0	101,794
大原集会所	36,177	38	0	0	0	362,395	0.10%	6.0	340,651
三条集会所	3,346	1,722	0	0	0	110,850	0.03%	6.0	104,199
潮芦屋交流センター	94,952	0	0	0	0	946,671	0.25%	6.0	889,871
本庁舎	1,492,305	61,840	200	0	0	17,668,901	4.68%	10.0	15,902,011
倉庫(南芦屋浜)	2,092	0	0	0	0	20,857	0.01%	6.0	19,606
倉庫(呉川)	798	0	0	0	0	7,956	0.00%	6.0	7,479
倉庫(公光)	4,027	0	0	0	0	40,149	0.01%	6.0	37,740
収集事業課	122,078	1,677	0	0	0	1,292,583	0.34%	6.0	1,215,028
環境施設課	5,997,792	28,851	0	0	0	61,096,281	16.17%	3.5	58,957,911
上宮川文化センター	190,719	106	0	0	0	1,906,238	0.50%	6.0	1,791,864
ラポルテサービスコーナー	6,637	0	0	0	0	66,171	0.02%	6.0	62,201
公光分庁舎(北)	31,241	2,489	0	0	0	423,478	0.11%	6.0	398,069
公光分庁舎(南)	44,409	0	0	0	0	442,758	0.12%	6.0	416,192
霊園事務所	8,244	432	0	0	0	101,633	0.03%	6.0	95,535
あしや温泉	92,790	32,220	0	0	0	2,375,016	0.63%	2.0	2,327,516
火葬場	209,934	0	0	47,879	0	3,850,201	1.02%	0.0	3,850,201
打出自動車排ガス測定局	6,840	0	0	0	0	68,195	0.02%	6.0	64,103
岩園保育所	42,665	2,901	0	0	0	555,915	0.15%	6.0	522,560
打出保育所	46,830	4,926	0	0	0	688,565	0.18%	6.0	647,251
精道保育所	70,256	3,880	0	0	0	875,052	0.23%	6.0	822,549
大東保育所	45,440	3,037	0	0	0	589,702	0.16%	6.0	554,320
新浜保育所	66,760	5,338	0	0	0	905,807	0.24%	6.0	851,459
緑保育所	47,185	5,073	0	0	0	698,719	0.18%	6.0	656,796
福祉センター	523,798	41,414	0	0	0	7,085,896	1.88%	6.0	6,660,742
和風園	182,565	15,078	0	0	0	2,498,683	0.66%	6.0	2,348,762
すくすく学級	18,764	1,044	0	0	0	234,057	0.06%	6.0	220,014
みどり生活支援センター	110,548	0	0	0	0	1,102,164	0.29%	0.0	1,102,164
三条デイサービスセンター	52,400	13,900	0	0	0	1,147,928	0.30%	6.0	1,079,052
駐輪場他	7,888	0	0	0	0	78,643	0.02%	6.0	73,925
公園緑地維持管理	221,940	0	0	0	0	2,212,742	0.59%	6.0	2,079,977
芦屋市総合公園	220,077	7,270	0	0	0	2,521,318	0.67%	6.0	2,370,039
市営駐車場	290,885	0	0	0	0	2,900,123	0.77%	6.0	2,726,116
ラポルテ広場	66,517	0	0	0	0	663,174	0.18%	6.0	623,384
道路課所管施設	297,436	0	0	0	0	2,965,437	0.79%	6.0	2,787,511

第4次芦屋市環境保全率先実行計画

部署又は施設名	電力 (kWh)	都市ガス (㎡)	年間A重油 (L)	年間灯油 (L)	年間LPG (kg)	熱量 (MJ)	割合	削減率 (%)	目標熱量 (MJ)
精道小学校	323,598	52,037	0	0	0	5,567,937	1.47%	6.0	5,233,861
宮川小学校	320,699	38,348	0	0	0	4,923,029	1.30%	6.0	4,627,647
山手小学校	284,691	28,415	0	0	0	4,117,044	1.09%	6.0	3,870,022
岩園小学校	246,826	30,831	0	0	0	3,848,250	1.02%	6.0	3,617,355
朝日ヶ丘小学校	166,410	19,916	0	162	0	2,561,273	0.68%	6.0	2,407,597
潮見小学校	209,976	24,435	0	0	0	3,193,036	0.85%	6.0	3,001,454
打出浜小学校	184,502	26,681	0	0	0	3,040,130	0.80%	6.0	2,857,722
浜風小学校	157,785	16,636	0	0	0	2,321,736	0.61%	6.0	2,182,432
精道中学校	215,499	11,159	0	54	0	2,652,662	0.70%	6.0	2,493,502
山手中学校	220,632	12,497	0	0	0	2,762,066	0.73%	6.0	2,596,342
潮見中学校	168,377	5,699	0	0	0	1,935,174	0.51%	6.0	1,819,063
精道幼稚園	25,543	1,560	0	0	0	324,864	0.09%	6.0	305,372
宮川幼稚園	30,208	362	0	0	0	317,464	0.08%	6.0	298,416
岩園幼稚園	14,089	1,014	0	0	0	186,097	0.05%	6.0	174,931
小槌幼稚園	30,115	274	0	0	0	312,577	0.08%	6.0	293,822
朝日ヶ丘幼稚園	30,775	66	0	0	0	309,797	0.08%	6.0	291,209
西山幼稚園	31,567	115	0	0	0	319,898	0.08%	6.0	300,704
伊勢幼稚園	26,990	462	0	0	0	289,880	0.08%	6.0	272,487
潮見幼稚園	32,205	250	0	0	0	332,334	0.09%	6.0	312,394
打出教育文化センター	69,989	68	0	0	0	700,850	0.19%	6.0	658,799
体育館・青少年センター	503,078	55,053	0	0	0	7,493,073	1.98%	6.0	7,043,488
芦屋海浜公園プール※	355,673	63,264	0	0	0	6,392,940	1.69%	6.0	6,009,363
市民センター	744,446	92,378	0	0	0	11,579,137	3.07%	4.0	11,115,971
図書館	359,612	31,468	0	0	0	5,001,392	1.32%	6.0	4,701,308
美術博物館	441,122	40,113	0	0	0	6,203,071	1.64%	6.0	5,830,887
川西運動場	8,311	0	0	0	0	82,861	0.02%	6.0	77,889
朝日ヶ丘公園プール	39,087	0	0	0	0	389,697	0.10%	6.0	366,316
芦屋市中央公園野球場	33,730	0	0	0	0	336,288	0.09%	6.0	316,111
芦屋公園テニスコート	53,556	5,782	0	0	0	794,143	0.21%	6.0	746,495
若葉・西浜・東浜テニスコート	0	0	0	0	0	0	0.00%	6.0	0
奥池浄水場	165,182	0	0	0	0	1,646,865	0.44%	2.0	1,613,927
奥山浄水場	335,497	0	0	0	0	3,344,905	0.89%	2.0	3,278,007
六麓荘配水場	3,826	0	0	0	0	38,145	0.01%	2.0	37,382
下水処理場	5,880,972	0	9,590	0	2,748	59,147,858	15.66%	3.5	57,077,683
奥山下水処理場	4,259	0	0	0	0	42,462	0.01%	3.5	40,976
南芦屋浜下水処理場	1,099,466	5	25	0	0	10,962,879	2.90%	3.5	10,579,178
南宮ポンプ場	13,872	0	1,324	0	0	190,072	0.05%	3.5	183,420
大東ポンプ場	26,557	0	250	0	0	274,548	0.07%	3.5	264,939
千谷ポンプ場	14,463	0	0	0	0	144,196	0.04%	3.5	139,149
消防本部総務課	234,143	23,137	0	0	0	3,375,571	0.89%	6.0	3,173,036
高浜分署	41,423	1,454	0	0	0	478,417	0.13%	0.0	478,417
東山出張所	13,377	284	0	0	0	146,149	0.04%	6.0	137,380
奥池分遣所	29,612	0	0	0	0	295,232	0.08%	6.0	277,518
消防団詰所	3,795	56	0	0	0	40,356	0.01%	6.0	37,935
芦屋病院	2,727,354	305,568	0	0	0	40,942,279	10.84%	6.0	38,485,743
定額電灯	5,861,364	0	0	0	0	58,437,799	15.47%	6.0	54,931,531
合計	32,561,659	1,127,785	11,389	48,095	2,748	377,740,060			358,518,985

全体の削減率 -5.0884%

※芦屋海浜公園プールについては、基準年度の平成26年度は施設改修により一部休業であったため、基準値となるエネルギー使用量は平成27年度の数値を使用します。なお、上記の表には目安となるよう平成25年度のエネルギー使用量を記入しています。

※Ⅱ新規施設等の取扱いとおり、基準年度以降に新たに建設された公共施設等については、エネルギー使用量を基準年度の数値に足します。なお、新規施設の削減率は、全体の目標削減率5%以上を維持するため、新規施設の削減率も5%以上とします。