

第3章 本計画の目標設定

3.1 削減目標・取組目標

温室効果ガス排出量の削減が急務の課題となっている中で、全職員が市の事務事業に伴う温室効果ガスの排出削減に向けて積極的に取り組むため、次のとおり目標を設定します。

(1) 削減目標について

市の事務事業に伴う温室効果ガス排出量については、2001年（平成13年）のISO14001認証取得以降、和光市地球温暖化防止実行計画に基づき、様々な取組を実施することで、新たな事業や住民ニーズに対応した新規施設が建設されてきた中で、1999年度（平成11年度）と比較しておよそ10%の削減を実施してきています。

これからは、第2章の今後の課題にもあるように、職員一人ひとりが引き続き環境配慮行動を実践する（ソフト面）ことは勿論、施設の設備改修による省エネ効率の向上や新エネルギーの導入等による温室効果ガス排出量の抑制（ハード面）にも積極的に取り組んでいく必要があります。そこで本計画においては、省エネ法による考え方を踏まえて管理目標を次のとおり設定します。

温室効果ガス排出量を2015年度（平成27年度）までに2010年度（平成22年度）比で5%削減する。【年平均1%の削減】

【 温室効果ガス総排出量の削減目標 】

項目	基準値※1	目標値
温室効果ガス 総排出量 ※2	12,037 t-CO ₂	11,435 t-CO ₂
	2010年度 (平成22年度)	2015年度 (平成27年度末)

5%削減

- 1 基準値は、基準年度である平成22年度（現状年）の実績値とします。
- 2 第二次計画策定後に新設された市有施設からの排出量も含めた値となっています。

本計画の温室効果ガス排出量の削減目標は、国や県の様々な目標がある中で、これまでの取組成果と現状を踏まえ、省エネ法と整合性を図れるように目標設定を行います。また、第二次計画において、個別に取り扱っていた新規施設から排出される温室効果ガスについても、併せて算定対象とすること

で、市の事務事業全体から排出される温室効果ガス実排出量を把握することとします。

エネルギー消費原単位を2015年度（平成27年度）までに2010年度（平成22年度）比で5%削減する。【年平均1%の削減】

【 エネルギー消費原単位の削減目標 】

項 目	基準値 ※1		目 標 値
エネルギー消費原単位 ※2	0.0258 キロワット/㎡	➔ 5%削減	0.0245 キロワット/㎡
	2010年度 (平成22年度)		2015年度 (平成27年度末)

- 1 基準値は、基準年度である平成 22 年度（現状年）の実績を基に算定しています。
- 2 第二次計画策定後に新設された市有施設からの排出量も含めた値となっています。

エネルギー消費原単位とは、省エネ法に規定される目標設定の指標で、エネルギー消費量（原油換算量）をエネルギー使用と密接な関係を持つ値（本計画では建物延床面積）で除すことで算定することができ、省エネ法では、中長期的にこのエネルギー消費原単位を年平均 1%以上削減させることを特定事業者に義務付けています。

なお、エネルギー消費原単位の算定に当たっては、施設に係る電気使用量及び燃料使用量（灯油、軽油、重油、都市ガス及びLPG）について省エネ法に基づき原油換算した値を基に算定することとします。



(2) 取組目標について

削減目標を達成するために、具体的項目についても個別に目標を設定します。

【 温暖化防止に向けた取組目標 】

項 目		基準値 ¹ (現状値)	目標値 ² (平成27年度末)	内容・概要
省エネルギーの推進(電気・燃料の有効利用)	電気使用量	12,556,691 kwh	11,301,021 kwh	10%減
	ガソリン使用量	35,706 L		現状レベルを維持
	ガス使用量	都市ガス 386,391 m ³ LPガス 25,245 kg	都市ガス 367,071 m ³ LPガス 23,982 kg	5%減
	その他の燃料使用量	灯油 120,859 L A重油 12,794 L	灯油 114,816 L A重油 12,154 L	5%減
省資源の推進とごみの減量	庁舎の可燃ごみ搬出量	12,392 kg	11,772 kg	5%減
	庁舎コピー使用枚数	3,108,832 枚	2,953,390 枚	5%減
	一般廃棄物焼却量	17,530 t	17,199 t	事業系ごみ 331 t ³
経年設備の省エネ改修 新エネルギーの導入	-	188 t-CO ₂	省エネ法に基づく中長期計画より ⁴	

1 基準値は、基準年度である平成22年度の実績値を示します。

2 第二次計画策定後に新設された市有施設からの排出量も含めた値となっています。

3 第四次総合振興計画における排出量削減目標

4 22ページ参照

～一般廃棄物減量目標について～

温室効果ガスの排出量削減には、一般廃棄物焼却量の削減と、廃プラスチックのリサイクル率向上が不可欠な課題となっていますが、平成22年に実施した人口推計では、目標年次において平成22年度比で7%程度の人口増が見込まれているため、家庭系ごみの焼却量削減は困難な状況になってきています。

今後においては、市が率先して温室効果ガス排出量削減に取り組み、また、啓発を行っていくことで、ごみ減量への理解を深めてもらうことが重要であり、その結果、市民一人当たりのごみ排出量を削減し、総量を抑制していくこととします。また、温室効果ガス排出への影響が大きい廃プラスチックの焼却量を減らすため、リサイクル率向上に向けて取り組んでいきます。

【 取組目標の項目別削減数値 】

本計画期間内で、各項目とも以下の温室効果ガス削減を達成できるように努めます。

省エネルギーの推進

削減可能量 532 t-CO₂

職員一人ひとりによる取組を、これまでどおり継続、維持し、ちょっとした工夫や心がけを積み重ねていきます。具体的には不要な電気を消す、OA 機器の節電モード・待機モードを有効活用するなどして、電気の無駄遣いをなくすように努めます。

省資源の推進（事業系ごみの削減可能量）

削減可能量 97 t-CO₂

市の事務事業に伴う温室効果ガス総排出量の半数以上が一般廃棄物の焼却に起因しています。そこで、清掃センターの施設改善による燃焼効率の向上やごみ削減に対する意識を深めてもらう事により、本計画期間内で事業系ごみ331 t分にあたる97 t-CO₂の削減に努めます。

省エネ改修及び新エネルギーの推進

削減可能量 188 t-CO₂（上記 532 t-CO₂ に占める見込量）

新エネルギービジョンに基づき、太陽光発電や太陽熱温水器、天然ガスコージェネレーション、新エネルギーによる街路灯などの新エネルギー設備の導入を推進します。

また、省エネ型照明の導入等、既存施設の更新を行い、エネルギー効率の無駄を省きます。これらの取組により、二酸化炭素（CO₂）の削減はもちろん、市民や事業者への啓発や学習効果などに努めます。

$$532 + 97 = 629 \text{ t-CO}_2$$

上記の通り取組目標の達成により、本計画の削減目標が達成できます。職員への周知も含め、本計画期間内に上記の数値の削減を達成できるように努めます。

【 項目別削減可能量の算出根拠 】

【省エネルギーの推進による温室効果ガス排出量削減について】

エネルギー種別	単位	基準年	目標年	削減量
電気	kWh	12,556,691	11,301,021	1,255,670
灯油	L	120,859	114,816	6,043
A重油	L	12,794	12,154	640
液化石油ガス(LPG)	kg	25,245	23,982	1,263
都市ガス	m ³	386,391	367,071	19,320

電気	1,255,670 kWh	$\times 0.000375$ (1)	=	470 t-CO ₂
灯油	6,043 kWh	$\times 2.49$ (2)	=	15 t-CO ₂
A重油	640 kWh	$\times 2.71$ (2)	=	1 t-CO ₂
液化石油ガス	1,263 kWh	$\times 3.00$ (2)	=	3 t-CO ₂
都市ガス	19,320 kWh	$\times 2.23$ (2)	=	43 t-CO ₂

計 470 + 15 + 1 + 3 + 43 = 532 t-CO₂

備考:この値は、省エネ改修等による削減可能量 188 t-CO₂ を見込んだものとします。

-
- 1 環境省発表の電気事業者別（東京電力）のCO₂排出係数（平成23年度）による
 - 2 地球温暖化対策の推進に関する法律施行令別表による排出係数

【事業系ごみ削減による温室効果ガス排出量削減について】

前提条件：

- (1) 排出量と焼却量を同量として算出する。
- (2) 家庭系ごみと事業系ごみにおける廃プラスチック混合率を同一にする。
- (3) 廃プラスチック混合率は、平成22年度実績による数値（10.43%）を使用する。
- (4) ごみ排出量削減による効果を燃料使用（A重油等）によるものを除き、焼却に伴うものに限定する。

	基準年	目標年	
一般廃棄物焼却量	17,530 t	17,199 t	(331 t)
廃プラスチック焼却量	1,828 t	1,794 t	(34 t)
温室効果ガス排出量	5,226 t-CO ₂	5,129 t-CO ₂	(<u>97 t-CO₂</u>)

基準年における排出量

【CH₄】 17,530 t $\times 0.00095$ (1) $\times 21$ (2) = 350 kg-CO₂

【N₂O】 17,530 t $\times 0.0567$ (1) $\times 310$ (2) = 308,125 kg-CO₂

【CO₂】 1,828 t $\times 2,690$ (1) $\times 1$ (2) = 4,917,320 kg-CO₂

合計 350 + 308,125 + 4,917,320 = 5,225,795 kg-CO₂ = 5,226 t-CO₂

目標年における排出量

$$\text{【CH}_4\text{】 } 17,199 \text{ t} \times 0.00095 \text{ (1)} \times 21 \text{ (2)} = 343 \text{ kg-CO}_2$$

$$\text{【N}_2\text{O】 } 17,199 \text{ t} \times 0.0567 \text{ (1)} \times 310 \text{ (2)} = 302,307 \text{ kg-CO}_2$$

$$\text{【CO}_2\text{】 } 1,794 \text{ t} \times 2,690 \text{ (1)} \times 1 \text{ (2)} = 4,825,860 \text{ kg-CO}_2$$

$$\text{合計 } 343 + 302,307 + 4,825,860 = 5,128,510 \text{ kg-CO}_2 = \underline{\underline{5,129 \text{ t-CO}_2}}$$

-
- 1 地球温暖化対策の推進に関する法律施行令別表による排出係数
 - 2 大気中に放出された単位重量の当該物質が地球温暖化に与える効果を、CO₂を1.0として相対値として表したものです。(= 地球温暖化係数)

【省エネ改修等による温室効果ガス排出量削減について】

市有施設保全計画による老朽設備の更新工事に合わせて省エネ改修を図ることを前提に、計画期間内に更新時期を迎える対象設備について、省エネ項目を下記のとおり抽出し、特定事業者として中長期計画を策定しているため、そこから算出される数値を、本計画における温室効果ガス排出削減可能量とする。

省エネ項目	削減エネルギー種別	削減エネルギー 原油換算値(kl)	削減CO ₂ 排出量(t-CO ₂)
冷温水発生機OH(1)	ガス	8.0	15.461
高効率空調機への更新	電気	9.85	14.678
高効率ボイラーへの更新	ガス	1.35	2.617
受変電設備の更新	電気	41.45	61.74
省エネ型照明への更新	電気	6.81	67.171
高輝度誘導灯の採用	電気	45.11	10.149
CO ₂ 制御の導入	ガス	8.48	16.181
合 計		121.1	188.0

188 t-CO₂

< 計算方法 >

$$\text{削減電気量【kWh】} \times 0.000375 \text{ (2)}$$

$$\text{削減都市ガス量【千 m}^3\text{】} \times 45 \text{【MJ/千 m}^3\text{】(単位発熱量)} \times 0.0136 \text{ (3)} \times (44 \div 12)$$

-
- 1 OH（オーバーホール）とは、機械設備などを分解して清掃・点検・修理することで、経年劣化した性能を向上させることです。
 - 2 環境省発表の電気事業者別（東京電力）のCO₂排出係数（平成23年度）による
 - 3 地球温暖化対策の推進に関する法律施行令別表による排出係数