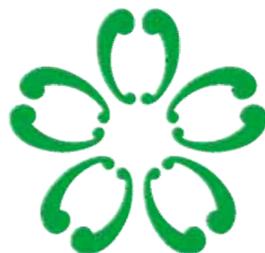


佐倉市地球温暖化対策実行計画
(事務事業編)
(案)



平成26年3月

佐倉市

目 次

第 1 章	本計画の目的及び位置づけ	1
1	計画策定の目的	1
2	計画の位置づけ	2
第 2 章	本市の取組と温室効果ガスの排出状況	3
1	温室効果ガス排出量の削減に向けた取組	3
2	温室効果ガスの排出状況	3
第 3 章	計画の目標	7
1	基本的事項	7
2	計画の目標	8
第 4 章	取組方針	10
1	取組方針	10
2	具体的な取組	11
3	今後の改修工事計画	15
第 5 章	計画の進行管理	16
参考資料 1	排出係数一覧	17
参考資料 2	温室効果ガスの算定方法	18
参考資料 3	対象組織・施設等一覧	19
参考資料 4	温室効果ガス排出量削減への取組	27
参考資料 5	推進体制	32

環境関連用語集

第1章 本計画の目的及び位置づけ

1 計画策定の目的

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「地球温暖化対策推進法」という。）」第20条の3（地方公共団体実行計画）の規定に基づく法定計画として、佐倉市役所の事務及び事業に関し、温室効果ガス排出量の削減に取り組むために策定するものです。

また、「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。）の改正（平成22年4月1日施行）により、地方公共団体も自らの事務・事業の活動について、エネルギー使用量が一定規模以上の場合に、特定事業者として国にエネルギー使用状況と削減計画を届け出ることが義務づけられています。

本市は、省エネ法の特定事業者として、エネルギー消費原単位を年平均1%以上低減させる努力目標が課せられています。このことから、本計画は、省エネルギー対策に取り組んでいく役割も併せ持つものとしします。

本市は本計画に基づき市の率先行動として、市の事務事業に起因する温室効果ガス排出量の削減に着実に取り組むとともに、その実施状況を点検・公表することで、市民、事業者等の意識の高揚を図り、地球温暖化対策を地域から積極的に推進していくことを目指します。

なお、本計画は、今後の国及び千葉県における温暖化対策計画やエネルギー政策の方向性などの関連事項が定まった場合、必要に応じて計画の見直しを行います。

《地球温暖化対策の推進に関する法律（一部抜粋）》

（地方公共団体実行計画等）

第二十条の三 都道府県及び市町村は、地球温暖化対策計画に即して、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「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

2 計画の位置づけ

本計画は、「地球温暖化対策推進法」に基づく法定計画として策定するものですが、本計画と対になる「佐倉市地球温暖化対策地域推進計画（平成20年3月策定）」との連動をはじめ、「佐倉市環境基本計画」「第4次佐倉市総合計画（平成22年12月策定）」等の関連する様々な計画との連携を図ります。

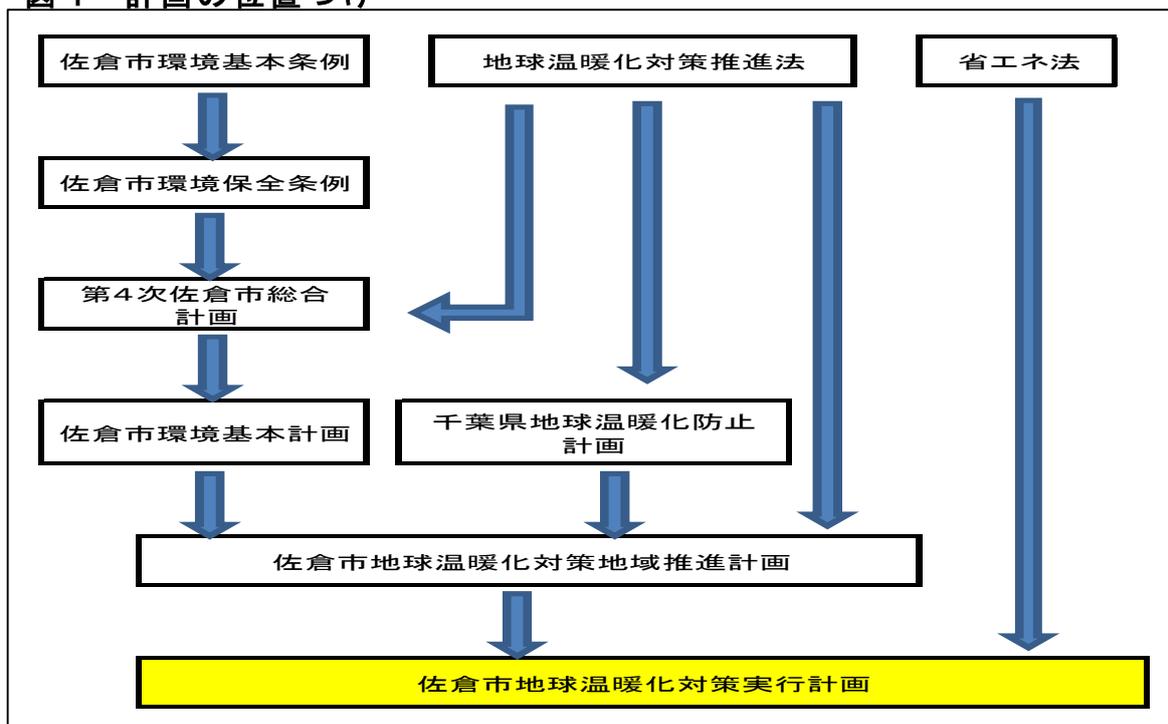
《第4次佐倉市総合計画(抜粋)》

【基本構想】平成23～32年度 【前期基本計画】平成23～27年度
第2章 快適で、安全・安心なまちづくり
基本施策2 地球環境に配慮したまちにします
施策2 市役所の事務及び事業における温室効果ガス削減を図ります。
『(仮称)佐倉市地球温暖化防止実行計画』を策定し、市役所が市内の一事業者として、自らの事務及び事業に伴い排出される温室効果ガス排出量の削減を図ります。

《佐倉市地球温暖化対策地域推進計画(抜粋)》

第4章 市の温室効果ガス排出の削減等に向けた施策
5 佐倉市役所の市内一事業体としての率先した取り組みに向けて
地球温暖化対策の推進に関する法律の第21条（第20条の3に平成22年に改定）に基づき、市の事務・事業の実施に係る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して「佐倉市地球温暖化防止実行計画」を策定し、推進していくものとします。

図1 計画の位置づけ



第2章 本市の取組と温室効果ガスの排出状況

1 温室効果ガス排出量の削減に向けた取組

本市では、将来にわたり市民の健康で文化的な生活の確保及び増進に寄与することを目的とし、「健全で恵み豊かな環境の維持向上」「環境資源の合理的、効果的、循環的な利用」「人と自然の共存」「地球環境保全の推進」を基本理念とする佐倉市環境基本条例を、平成9年4月から施行しました。この条例に基づく計画として、環境の保全及び創造に関する施策を長期的な視点に立って推進するために、佐倉市環境基本計画を策定しています。また、市民が環境の現状に対する理解や認識を深め、自主的かつ積極的な行動が更に促進されるよう、環境白書を毎年度発行しています。

佐倉市環境保全条例では、地球環境保全のための施策として、地球全体の温暖化等に関する知識の普及や、エネルギー消費の抑制、温室効果ガスの排出抑制等に努めることとしています。

平成11年度には、佐倉市が一事業者として環境に配慮した行動を自ら率先的に取り組む計画として、「佐倉市役所環境施策推進計画（さくらエコプロジェクト）」を策定しました。その後、ISO14001を経て、平成19年度には、佐倉市環境マネジメントシステムを策定しました。

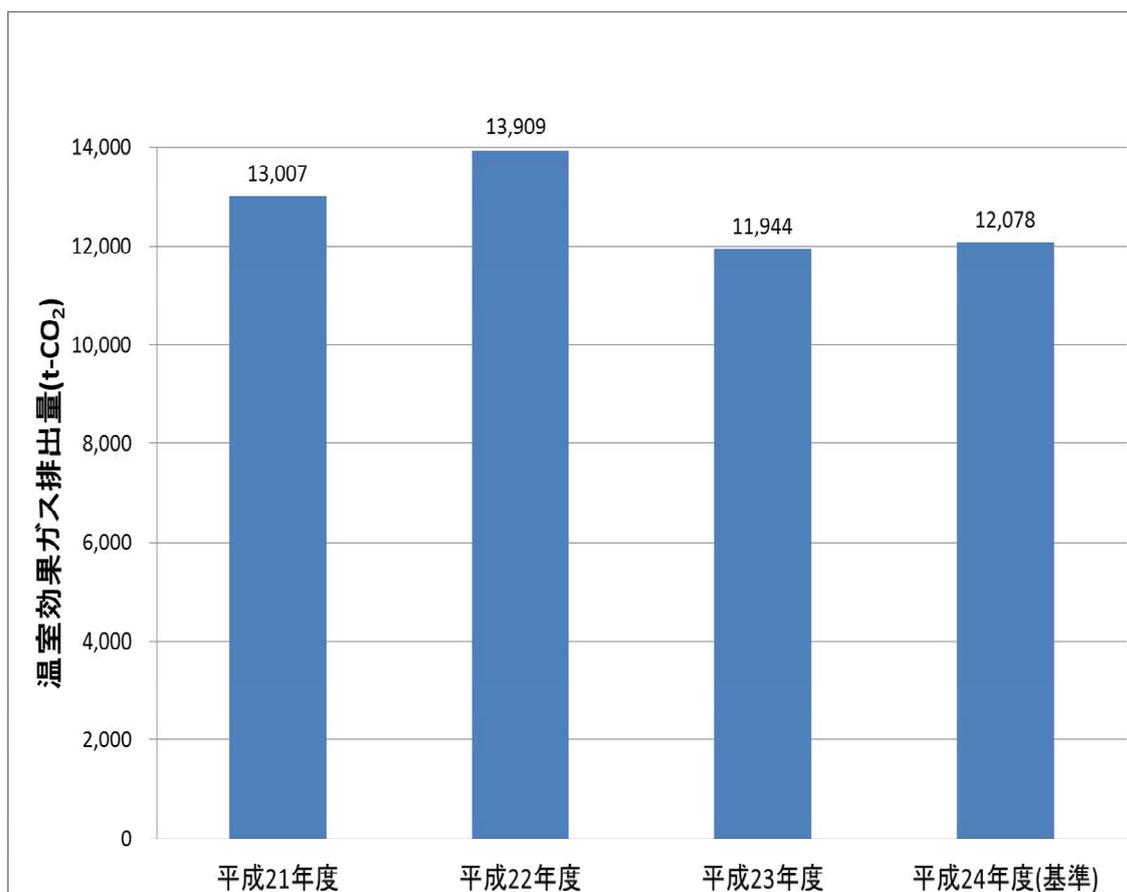
平成22年6月には、ファシリティマネジメント（施設の合理的・効果的運用）を推進する資産管理経営室を新設しました。節電対策の分野では、資産管理経営室の集中管理により、市有施設の節電を図るとともに、学校・保育園の建替え事業や、その他の公共施設の新築事業等に合わせて、財政上の観点を勘案した上で可能な限り太陽光発電設備等を設置し、再生可能エネルギーの活用を図ってきました。

さらに、施設に関する情報把握、情報共有及び施設管理業務の総合的な支援体制の構築を目的として、保全情報システム（BIMMS）を導入するとともに、中央公民館の空調機入れ替えにESCO事業導入、照明のLED化等を進めるなど、温室効果ガスの排出削減に努めてきました。

2 温室効果ガスの排出状況

温室効果ガス排出量は平成21年度に13,007 t（二酸化炭素換算）、平成22年度に13,909 tと約7%増加しましたが、東日本大震災後に、庁舎内の事務室の一部消灯、照明の間引きなど照明設備に係る電力使用量30%以上、空調機の設定温度の変更、稼働時間の短縮など空調設備に係る電力使用量10%以上の削減を目標に取り組んだ結果、平成24年度は、12,078 tと平成22年度と比較すると、約13%の削減となりました。

図 2 市有施設からの温室効果ガス排出量の経年推移



平成 24 年度の温室効果ガスの排出量を種類別にみると、二酸化炭素 (CO₂) が 99.7%、メタン (CH₄) が 0.1%、一酸化二窒素 (N₂O) が 0.1%、ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs) が 0.02%となっており、二酸化炭素が最も多くを占めています(表 1 及び図 3 参照)。

また、温室効果ガスの排出要因別にみると、電気の使用に伴う排出が 76.7%、都市ガス 16.4%、LPG (プロパンガス) 2.2%、灯油 2.0%、ガソリン 1.6%となっています(図 4 参照)。

このことから、今後、更なる温室効果ガス排出量を削減するためには、庁舎等の電力の使用の抑制にこれまで以上に取り組む必要があります。

表 1 平成 24 年度種類別温室効果ガス排出量

対象ガス	排出要因		単位	活動量	ガス排出量 (kg)	CO2換算排出量 (kg)	割合 (%)	
CO ₂	燃料の使用	ガソリン	ℓ	79,826.2	185,196.8	185,196.8	1.5	
		灯油	ℓ	96,220.9	239,590.0	239,590.0	2.0	
		軽油(公用車)	ℓ	17,586.1	45,372.1	45,372.1	0.4	
		A重油	ℓ	27,180.0	73,657.8	73,657.8	0.6	
		LPG	kg	88,109.7	264,329.1	264,329.1	2.2	
		都市ガス	m ³	884,421.4	1,972,259.7	1,972,259.7	16.3	
	電気の使用		kWh	22,819,341.0	9,264,652.5	9,264,652.5	76.7	
小計					(12,045,058.0)	(12,045,058.0)	(99.7)	
CH ₄	燃料の使用	ガス機関	都市ガス	m ³	169,745.4	407.4	8,555.2	0.1
		家庭用機器	灯油	ℓ	96,220.9	33.7	707.2	0.01
			LPG	kg	88,109.7	20.3	425.6	0.004
			都市ガス	m ³	707,384.0	141.5	2,971.0	0.02
	自動車の走行(ガソリン由来)		km	795,941.0	10.0	210.4	0.002	
	自動車の走行(軽油由来)		km	116,372.0	1.1	22.7	0.000	
	浄化槽における下水処理		人	409.0	241.3	5,067.5	0.04	
小計					(855.2)	(17,959.6)	(0.1)	
N ₂ O	燃料の使用	ディーゼル機関	A重油	ℓ	11,370.0	0.8	232.6	0.002
		ガス機関	都市ガス	m ³	169,745.4	4.8	1,473.4	0.01
		家庭用機器	灯油	ℓ	96,220.9	2.0	626.4	0.01
			LPG	kg	88,109.7	0.4	125.6	0.001
			都市ガス	m ³	707,384.0	2.8	877.1	0.01
	自動車の走行(ガソリン由来)		km	795,941.0	19.9	6,162.3	0.1	
	自動車の走行(軽油由来)		km	116,372.0	1.3	404.6	0.003	
	浄化槽における下水処理		人	409.0	9.4	2,916.2	0.02	
小計					(41.3)	(12,818.2)	(0.1)	
HFCs	自動車用エアコンディショナー		台	190.0	1.9	2,470.0	0.02	
温室効果ガス総排出量						12,078,305.8	100.0	

※参考資料 2 温室効果ガスの算定方法参照

図3 種類別温室効果ガス排出量

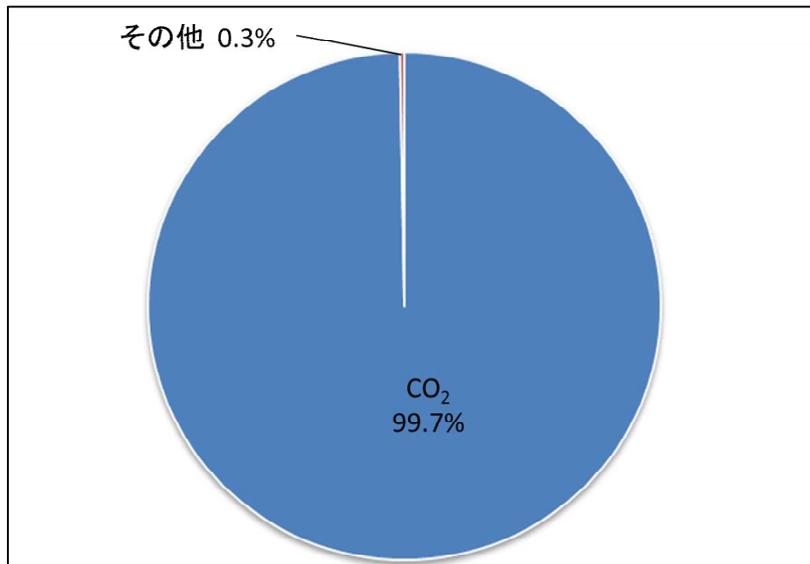
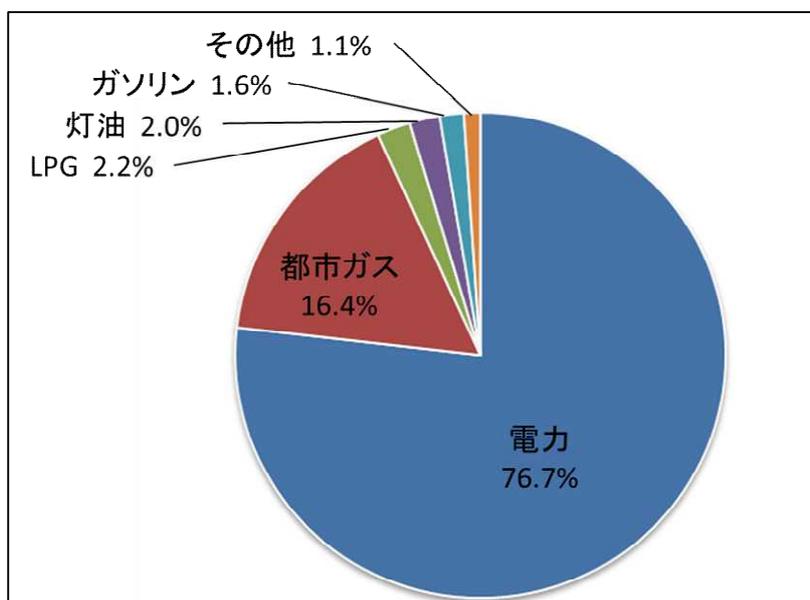


図4 温室効果ガスの排出要因



第3章 計画の目標

1 基本的事項

(1) 計画期間

平成26年度から平成29年度までの4年間とします

計画期間は、『佐倉市地球温暖化対策地域推進計画』の終了期間とあわせることとし、平成26年度から平成29年度までの4年間とします。ただし、計画策定の前提となった自然的、社会的条件に大きな変化が生じた場合は、必要に応じて計画の見直しを行い、これらに適切に対応することとします。

(2) 基準年度

平成24年度とします。

平成24年度を基準年度としますが、目標値の設定にあたっては、省エネ法において平成21年度を基準とし、平成22年度から年平均1%以上を低減させる努力目標が課せられていることを考慮します。

(3) 対象範囲

市が行う事務事業とします。
(指定管理者制度等により管理運営を行っている施設も対象とします。)

※参考資料3 対象組織・施設等一覧参照

(4) 対象とする温室効果ガス

「二酸化炭素 (CO₂)」とします。

地球温暖化対策推進法の対象とする6つの温室効果ガス(表2参照)のうち、市における排出実態を踏まえて、排出量の99.7%を占める「二酸化炭素 (CO₂)」を対象とします。このほかのガスについては排出量が少ないか、排出していないため、削減対象ガスから除外します。

表 2 温室効果ガスの種類と削減対象ガス

種類		割合	削減対象 ガス	地球温暖 化係数※	主な発生源
二酸化炭 素	CO ₂	99.7%	○	1	化石燃料の燃焼など
メタン	CH ₄	0.1%	×	21	化石燃料の燃焼、し 尿処理など
一酸化二 窒素	N ₂ O	0.1%	×	310	化石燃料の燃焼、し 尿処理など
ハイドロ フルオロ カーボン 類	HFCs	極少量	×	140～ 11700	スプレー、エアコン や冷蔵庫などの冷媒 など
パーフル オロカー ボン類	PFCs	排出無	×	6500～ 9200	半導体の製造プロセ スなど
六ふっ化 硫黄	SF ₆	排出無	×	23900	電気の絶縁体など

※地球温暖化係数とは、個々の温室効果ガスの地球温暖化に対する効果を、その持続時間も加味した上で、CO₂の効果に対して相対的に表す指標のこと。

2 計画の目標

市の事務事業により排出される二酸化炭素を、平成 29 年度までに平成 24 年度（基準年度）比で 1%以上削減することを目指します。（平成 21 年度比で 8%以上削減します。）

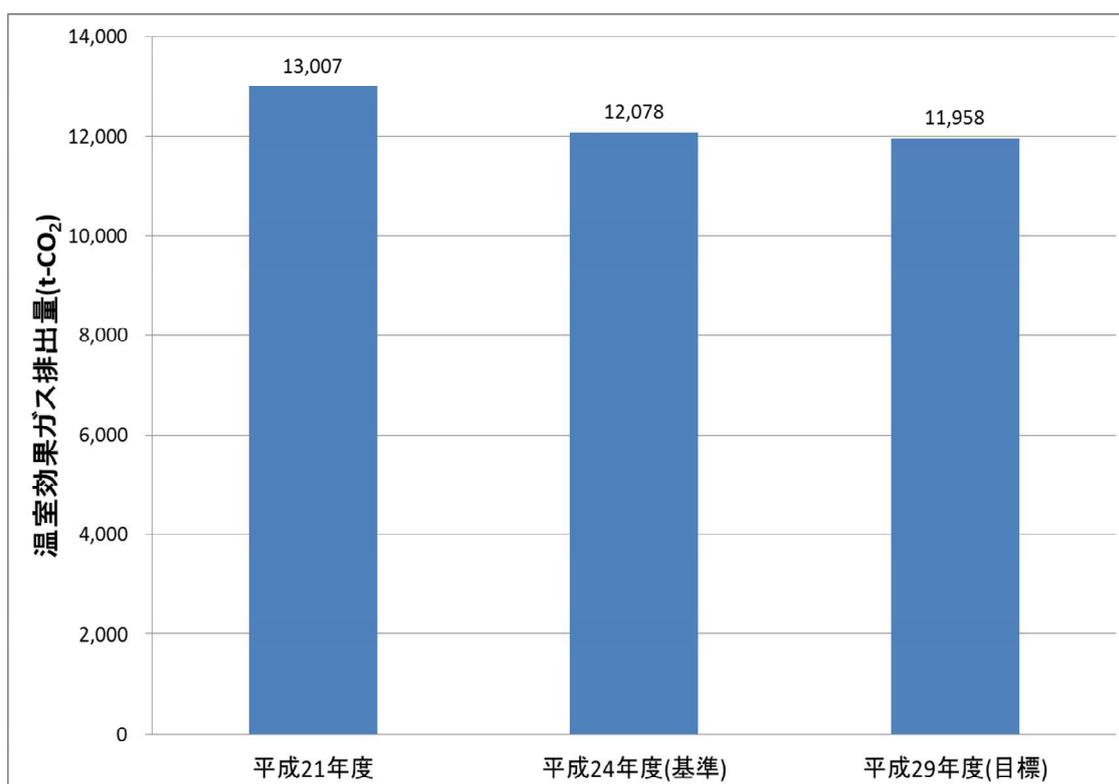
「省エネ法」の努力目標（年平均 1%以上のエネルギー消費原単位の低減）を踏まえるとともに、すでに市では、温室効果ガス排出量削減に向けた取組を行っていることも考慮することとします。

そのため、平成 21 年度を基準とし、平成 22 年度から平成 29 年度までの 8 年間で 8%以上を削減することとすると（13,007t→11,958t）1,049 t の削減になります。平成 24 年度で 7%削減していることから、基準年度の平成 24 年度から平成 29 年度までは、1%以上削減することとします（図 5 参照）。

目標の達成に向けた活動が適切に実行され、温室効果ガスの排出量が削減されたかを毎年度確認し、温室効果ガスの排出状況を踏まえ、必要に応じて目標の見直しを図ります。

なお、1%以上の低減には、更なる電気量等の削減に取り組む必要がありますが、削減目標の達成を優先するあまり、市民生活へ多大な影響を与えることがないように配慮します。

図5 排出温室効果ガス量の経年推移と目標値



第4章 取組方針

1 取組方針

市有施設においては、これまでも設備改修時等に ESCO 事業の導入、太陽光発電設備等の再生可能エネルギー利用設備の率先導入などを進めるとともに、照明機器、電気機器等の利用の適正化、冷暖房・空調温度の管理、冷暖房負荷の軽減等といった運用面での省エネルギー対策に取り組んでいます。

今後も、市有施設の省エネルギー対策については、『環境基本計画』『佐倉市ファシリティマネジメント推進基本方針』など、他の関連計画・方針と連動して、さらなる推進に取り組めます。

なお、指定管理者施設等から排出される温室効果ガスについても本計画の対象となりますので、施設管理者と一体となった省エネルギー対策や温暖化対策に取り組めます。

公用車については、軽自動車への切換えなどを行ってきましたが、今後は、車両更新時に燃費効率のよい自動車への移行を進めるとともに、引き続き、エコドライブ推進に取り組むこととします。

(1) 市有施設におけるエネルギー使用量の削減

照明、電気機器等、冷暖房・空調機器、エレベーター及び給湯器の適正使用を行います。

(2) 公用車の利用における取組

車両更新時に、環境に配慮した自動車の導入を進めるとともに、引き続きエコドライブの徹底に努めます。

(3) 市有施設の整備及び管理運営に係る取組

ESCO 事業導入、省エネ改修・長寿命化の推進、再生可能エネルギー等の利活用などを進めます。また、緑化の保全及び推進に努めます。

(4) 職員の温室効果ガス排出量削減に向けた意識の向上

「エコ活動点検表」を活用し、毎年度職場内の取組を確認するとともに、結果を庁内に周知し、職員の温室効果ガス排出量削減に向けた意識向上に努めます。

2 具体的な取組

(1) 市有施設におけるエネルギー使用量の削減

【省エネルギーの推進に関する取組】

①照明の適正使用

- ・ 不要な照明はこまめに消す。
- ・ オフィス内の照明は在室ゾーンのみ点灯する。
- ・ 昼休み中は来客スペースを除き、消灯を行う。
- ・ 省エネに配慮し、共有スペースの照明は部分消灯とする。
- ・ 業務に支障のない範囲で窓際消灯を実施する。

②電気製品の適正使用

- ・ 長時間使用しない場合は、プラグをコンセントから抜く、または省エネモードにする。

③空調の適正使用

- ・ 気候に合った服装（クールビズ・ウォームビズなど）を心がける。
- ・ 室内温度を夏は 28℃、冬は 20℃を目安として、扉・窓の開閉や空調等を利用して適切な調整に努める。

④エレベーターの適正使用

- ・ 荷物の運搬時などを除き、職員はエレベーターの使用を控える。

⑤給湯の適正使用

- ・ 電気ポットは、低めの温度で保温し、長時間使用しないときはプラグを抜く。

【省資源の推進に関する取組】

①用紙の適正使用

- ・ 両面コピーや集約コピー、裏面利用を徹底する。
- ・ パソコン画面で確認できるものはできる限り印刷しない。
- ・ 資料の共有化を図る。会議資料は簡略化するとともに、予備は必要最小限にする。
- ・ コピー機使用後は必ずリセットし、ミスコピーを防ぐ。
- ・ 内部・外部連絡などは、できる限り口頭や回覧、電子メールや庁内情報システムを利用する。

②用紙の再利用

・個人情報や機密情報などが記載されていない紙については、原則として全てメモ紙として使用するか、裏面利用を行う。

③上水の適正使用

・食器類はまとめて一度に洗う。洗う時は水を流しっぱなしにしない。

④ごみの減量

・職場のごみ箱を削減し、不用意な紙の廃棄を減らす。
・使い捨て製品（紙コップ、紙皿、弁当容器など）の使用や購入を削減するなど、会議・イベント時などのごみ削減に努める。
・不要なダイレクトメール・資料の受け取りを断る。
・飲食は割り箸・紙コップの使用を控え、マイ箸、マイカップを使用する。
・封筒、ファイルなどを繰り返し使用する。
・資料配布の際、封筒の使用は最小限にする。

⑤リサイクルの推進

・廃棄物の分別を徹底することで、資源物（ビン・カン・ペットボトル・古紙等）のリサイクルを図る。

【グリーン購入の推進】

①グリーン購入の推進

・リサイクルされたものなど、環境に配慮したものを購入する。

②印刷物の適正購入・発注

・印刷物を購入及び外部発注する場合の部数を必要最小限にする。

③事務用品の再使用・長期使用

・ファイル、バインダーなどの事務用品は再使用、長期使用する。
・物品などの管理を徹底し、無駄な購入を行わない。

④事務機器等の適正購入・適正使用

・机などの事務機器の不具合等には修繕することに努め、長期使用を図る。

(2) 公用車の利用における取組

【公用車の適正使用の推進】

①エコドライブの推進

- ・発進時はゆとりを持って加速する。
- ・アイドリングストップを心がける。
- ・加減速の少ない運転を心がける。
- ・早めのアクセルオフを行う。
- ・事前にルートプランを立て、計画的な運行を行う。

②公用車の適正配置、効率利用の推進

- ・公用車の使用状況を把握し、適正配置、台数見直しを行う。
- ・低公害車・低燃費車を優先的に利用できるような情報の提供を行う。

③公用車以外の交通手段の利用

- ・近距離移動時(2km以内を目安)はできるだけ徒歩、もしくは自転車を利用する。

④公用車の購入

- ・環境負荷の少ない仕様の車両を導入する。

(3) 市有施設の整備及び管理運営に係る取組

【設備機器等の保守・点検の徹底】

①照明設備

- ・ランプ等の定期的な清掃・交換を実施する。

②空調・換気設備

- ・空調フィルターの清掃・点検を実施する。
- ・換気フィルターの清掃・点検を実施する。

③熱源設備

- ・ボイラーなど中央熱源機器類の定期点検を実施する。

④動力設備

- ・動力伝達部の定期的な点検を実施する。
- ・空気系統のエア漏れを補修する。

【設備機器等の運転の工夫や管理の徹底】

①照明設備

- ・外灯等の点灯時間の季節別管理を行う。
- ・照明点灯範囲を細分化する。

②空調・換気設備

- ・外気取り入れ量の適正化を図る。
- ・中間期における外気冷房を実施する。
- ・間欠運転を実施する。
- ・冷温水発生器・ボイラーの空気比を改善する。
- ・冷温水発生器の冷水出口温度を緩和する（中間期）。
- ・省エネVベルトの使用による効率化を図る。
- ・空調の冷温水配管の保温を実施する。

③その他

- ・デマンドの管理を行う（ピーク電力の削減）。

【施設・設備機器等の補修・改修工事の際の留意点】

①照明設備

- ・高効率照明ランプ（Hf式インバーター蛍光灯やLED蛍光灯）を採用する。

②空調設備

- ・高効率タイプの空調設備を採用する。
- ・ポンプ・ファンをインバータ制御とする。

③給湯設備

- ・潜熱回収型ガス給湯器等を導入する。

④自動販売機

- ・省エネタイプ自動販売機へ切り替える。

⑤その他

- ・市有施設の緑化を適正に維持管理し、緑化の計画的な推進を図る。
- ・リース契約を活用し、高効率設備機器を導入する。

3 今後の改修工事計画

●設備機器等の改修工事・設備の更新

- ・志津出張所と志津公民館を統合し、複合施設としてリニューアル
 - 【1】高効率照明ランプ（H f 式インバーター蛍光灯や LED 蛍光灯）を採用する。
 - 【2】高効率タイプの空調設備を採用する。
 - 【3】ポンプ・ファンをインバーター制御とする。
 - 【4】潜熱回収型ガス給湯器等を導入する。

- ・本庁舎空調設備の更新
 - 【1】高効率タイプの空調設備を採用する。
 - 【2】ポンプ・ファンをインバーター制御とする。

●再生可能エネルギーの導入

- ・志津出張所と志津公民館を統合し、複合施設としてリニューアル。
 - 【1】太陽光利用
 - 【2】地中熱利用

※太陽光利用については既存施設の構造計算による設置が可能かどうかの判断が必要。

※地中熱利用については空調設備等の仕組みから構築するため、施設の建替え等、新築した場合のみ導入が可能。

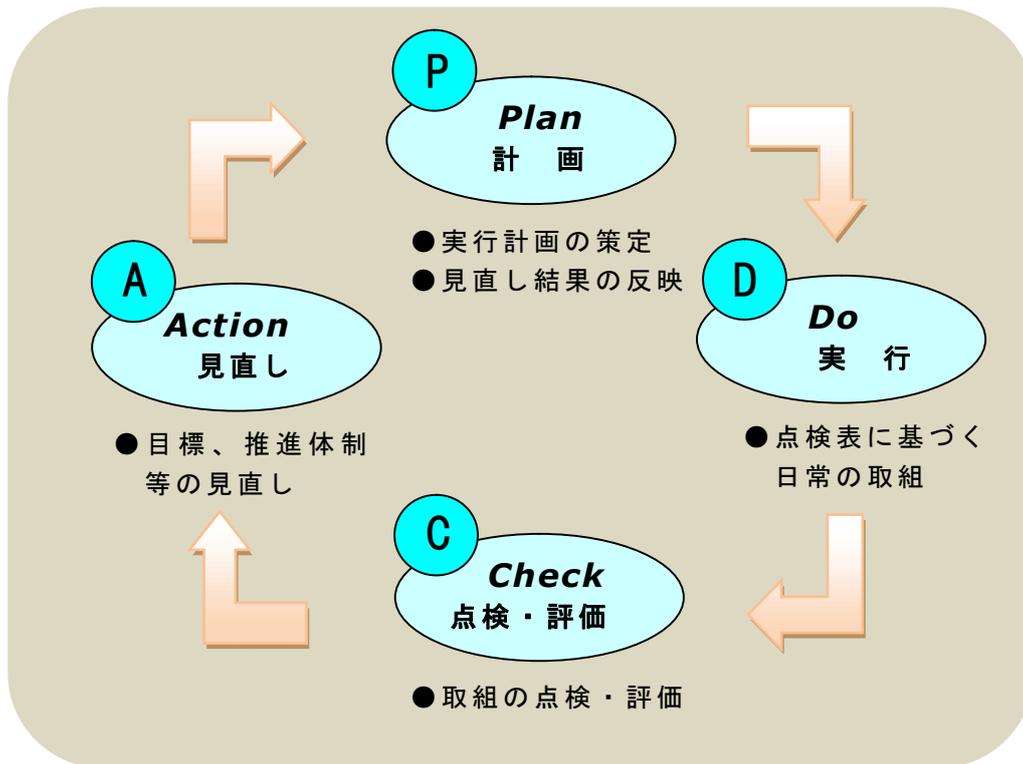
第5章 計画の進行管理

本計画の推進にあたっては、環境マネジメントシステムの PDCA サイクルを基本として、その進捗を管理します。

進捗管理は、毎年度、活動量の調査、事務事業に伴い排出される温室効果ガスの算定を行うとともに、温室効果ガス排出状況を踏まえ、必要に応じて活動の内容や目標の見直しを図り、継続的な対応を図ります。

また、市長、副市長、部長級職員によって構成する佐倉市地球温暖化対策推進本部（参考資料 5 参照）でその進捗を管理するとともに、その進捗状況は、佐倉市環境白書やホームページ等を通じて公表することとします。

図 6 進捗管理の仕組み図



参考資料1 排出係数一覧

対象ガス	調査項目		活動量の単位	排出係数	排出係数の単位	
CO ₂	燃料の使用	ガソリン	ℓ	2.32	kg/ℓ	
		灯油	ℓ	2.49	kg/ℓ	
		軽油(公用車)	ℓ	2.58	kg/ℓ	
		A重油	ℓ	2.71	kg/ℓ	
		LPG	kg	3.00	kg/kg	
		都市ガス	m ³	2.23	kg/m ³	
	電気の使用		kWh	0.406	kg/kWh	
CH ₄	燃料の使用	ガス機関	都市ガス	m ³	0.00240	kg/m ³
		家庭用機器	灯油	ℓ	0.000350	kg/ℓ
			LPG	kg	0.000230	kg/kg
			都市ガス	m ³	0.000200	kg/m ³
	(ガソリンの走行)	乗用車		km	0.0000100	kg/km
		バス		km	0.0000350	kg/km
		軽乗用車		km	0.0000100	kg/km
		普通貨物車		km	0.0000350	kg/km
		小型貨物車		km	0.0000150	kg/km
		軽貨物車		km	0.0000110	kg/km
		特殊用途車		km	0.0000350	kg/km
	(軽油の走行)	乗用車		km	0.00000200	kg/km
		バス		km	0.0000170	kg/km
		普通貨物車		km	0.0000150	kg/km
		小型貨物車		km	0.00000760	kg/km
		軽貨物車		km	0.0000130	kg/km
		特殊用途車		km	0.0000130	kg/km
		浄化槽における下水処理		人	0.590	kg/人
	N ₂ O	燃料の使用	ディーゼル機関	A重油	ℓ	0.0000660
ガス機関			都市ガス	m ³	0.0000280	m ³
家庭用機器			灯油	ℓ	0.0000210	ℓ
			LPG	kg	0.00000460	kg
			都市ガス	m ³	0.00000400	m ³
(ガソリンの走行)		乗用車		km	0.0000290	kg/km
		バス		km	0.0000410	kg/km
		軽乗用車		km	0.0000220	kg/km
		普通貨物車		km	0.0000390	kg/km
		小型貨物車		km	0.0000260	kg/km
		軽貨物車		km	0.0000220	kg/km
		特殊用途車		km	0.0000350	kg/km
(軽油の走行)		乗用車		km	0.00000700	kg/km
		バス		km	0.0000250	kg/km
		普通貨物車		km	0.0000140	kg/km
		小型貨物車		km	0.00000900	kg/km
		軽貨物車		km	0.00000900	kg/km
		特殊用途車		km	0.0000250	kg/km
		浄化槽における下水処理		人	0.0230	kg/人
HFCs	自動車用エアコンディショナー		台	0.0100	kg/台	

参考資料2 温室効果ガスの算定方法

排出される温室効果ガスの量は次式で求められる。

$$\boxed{\text{温室効果ガスの排出量} = \text{活動量} \times \text{排出係数}}$$

【活動量】

市の事業で使用した、各種燃料や電気の使用量及び自動車の走行距離や保有台数などを指す。

【排出係数】

単位活動量あたりの温室効果ガス排出量のこと、本計画では「実行計画策定マニュアル及び温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」（環境省・平成23年10月）で定められたものを使用した。

特に本計画で使用した排出係数を（参考資料1）に示す。

ここで求められた、各種温室効果ガスの量に、それぞれの温室効果ガスが二酸化炭素に対してどれだけ地球温暖化に寄与するかを示す「地球温暖化係数」（表2）を乗じることによって、二酸化炭素の量で換算した温室効果ガスの量を求めることができる。

参考資料 3 対象組織・施設等一覧

施設名称	所在地	備考
業務施設		
庁舎		
佐倉市役所	佐倉市海隣寺町 97	
出張所		
志津出張所	佐倉市上志津 1672-7	
臼井・千代田出張所	佐倉市王子台 1-16	市民音楽ホール
ユーカーが丘出張所	佐倉市ユーカーが丘 4-8-1	施設賃借
根郷出張所	佐倉市城 343-5	
西志津市民サービスセンター	佐倉市西志津 4-1-2	志津図書館
臼井情報コーナー	佐倉市王子台 3-30-4	施設賃借
和田出張所	佐倉市八木 850-1	和田ふるさと館
佐倉市民サービスセンター	佐倉市宮前 3-4-1	ミレニアムセンター佐倉
弥富派出所	佐倉市岩富町 151	弥富公民館
集会施設		
コミュニティセンター		
志津コミュニティセンター	佐倉市井野 794-1	
西志津ふれあいセンター	佐倉市西志津 4-1-2	志津図書館
和田コミュニティセンター (和田ふるさと館)	佐倉市八木 850-1	
佐倉コミュニティセンター (ミレニアムセンター佐倉)	佐倉市宮前 3-4-1	
公民館		
志津公民館	佐倉市上志津 1814	
中央公民館	佐倉市鎚木町 198-3	
和田公民館	佐倉市直弥 59-1	
臼井公民館	佐倉市王子台 1-16	市民音楽ホール
根郷公民館	佐倉市城 343-5	
和田公民館分館	佐倉市八木 850-1	
弥富公民館	佐倉市岩富町 151	
老人憩の家		
老人憩の家うすい荘	佐倉市臼井田 2342-1	
老人憩の家千代田荘	佐倉市生谷 1306	

老人憩の家志津荘	佐倉市中志津 4-22-16	
その他集会施設		
佐倉地域防災集会所	佐倉市宮前 3-4-1	
和田地域防災集会所	佐倉市八木 850-1	
和田農産加工実習所	佐倉市八木 850-1	
農村婦人の家	佐倉市岩富町 151	
青少年センター	佐倉市岩名 828	
将門同和对策集会所	佐倉市将門町 71	
児童施設		
保育園		
南志津保育園	佐倉市中志津 7-1-10	
佐倉東保育園	佐倉市本町 142-1	
根郷保育園	佐倉市大崎台 4-3-2	
志津保育園	佐倉市西志津 4-26-1	
臼井保育園	佐倉市臼井 2379	
北志津保育園	佐倉市井野 869-9	
佐倉保育園	佐倉市鍋木町 198	
馬渡保育園	佐倉市馬渡 818-2	
児童センター		
志津児童センター	佐倉市上志津 1764-6	
北志津児童センター	佐倉市井野 794-1	志津コミュニティセンター
佐倉老幼の館	佐倉市弥勒町 229-2	
臼井老幼の館	佐倉市王子台 6-25-1	
南部児童センター	佐倉市大篠塚 1587	南部保健福祉センター
ヤングプラザ		
ヤングプラザ	佐倉市栄町 8-7	
学童保育所		
志津児童センター学童保育所	佐倉市上志津 1764-6	志津児童センター
北志津児童センター学童保育所	佐倉市井野 794-1	北志津児童センター
南部児童センター学童保育所	佐倉市大篠塚 1587	南部児童センター
佐倉老幼の館学童保育所	佐倉市弥勒町 229-2	佐倉老幼の館
臼井老幼の館学童保育所	佐倉市王子台 6-25-1	臼井老幼の館
大崎台学童保育所	佐倉市大崎台 4-3-2	
西志津学童保育所	佐倉市西志津 4-26-1	

佐倉東学童保育所	佐倉市千成 3-4-3	
井野学童保育所	佐倉市西ユーカリが丘 3-1-6	
根郷学童保育所	佐倉市城 454	
下志津学童保育所	佐倉市中志津 4-26-16	下志津小学校
佐倉学童保育所	佐倉市新町 78-4	佐倉小学校
南志津学童保育所	佐倉市下志津原 164-2	南志津小学校
第二根郷学童保育所	佐倉市城 454	根郷小学校
印南学童保育所	佐倉市印南 223-1	印南小学校
小竹学童保育所	佐倉市ユーカリが丘 5-5-1	小竹小学校
内郷学童保育所	佐倉市岩名 870	内郷小学校
寺崎学童保育所	佐倉市大崎台 4-4-1	寺崎小学校
山王学童保育所	佐倉市山王 1-44	山王小学校
千代田学童保育所	佐倉市吉見 553	千代田小学校
西志津小児童クラブ	佐倉市西志津 7-2-1	西志津小学校
白銀小児童クラブ	佐倉市白銀 1-4	和田小学校
和田学童保育所	佐倉市直弥 59-1	和田公民館
弥富学童保育所	佐倉市岩富町 151	弥富公民館
保健・福祉施設		
保健センター		
健康管理センター	佐倉市江原台 2-27	
西部保健センター (西部保健福祉センター)	佐倉市中志津 2-32-4	
南部保健センター (南部保健福祉センター)	佐倉市大篠塚 1587	
障害福祉施設		
南部よもぎの園	佐倉市大篠塚 1587	老人福祉センター
よもぎの園	佐倉市宮前 2-13-1	
さくらんぼ園	佐倉市大篠塚 1587	南部保健福祉センター
老人福祉施設		
高齢者福祉作業所 (レインボープラザ佐倉)	佐倉市鍋木町 198-2	
老人福祉センター	佐倉市大篠塚 1587	
地域福祉センター		

西部地域福祉センター	佐倉市中志津 2-32-4	西部保健福祉センター —
南部地域福祉センター	佐倉市大篠塚 1587	南部保健福祉センター —
学校施設		
小学校		
佐倉小学校	佐倉市新町 78-4	
内郷小学校	佐倉市岩名 870	
志津小学校	佐倉市上座 1156-2	
上志津小学校	佐倉市上志津 1752	
臼井小学校	佐倉市臼井田 2395	
印南小学校	佐倉市印南 223-1	
根郷小学校	佐倉市城 454	
和田小学校	佐倉市直弥 59-1	
弥富小学校	佐倉市岩富町 145	
千代田小学校	佐倉市吉見 553	
下志津小学校	佐倉市中志津 4-26-16	
井野小学校	佐倉市西ユーカーが丘 3-1-6	
南志津小学校	佐倉市下志津原 164-2	
佐倉東小学校	佐倉市将門町 7	
西志津小学校	佐倉市西志津 7-2-1	
小竹小学校	佐倉市ユーカーが丘 5-5-1	
間野台小学校	佐倉市王子台 2-18	
王子台小学校	佐倉市王子台 5-19	
青菅小学校	佐倉市宮ノ台 1-17-1	
寺崎小学校	佐倉市大崎台 4-4-1	
山王小学校	佐倉市山王 1-44	
染井野小学校	佐倉市染井野 1-19	
白銀小学校	佐倉市白銀 1-4	
中学校		
佐倉中学校	佐倉市城内町 117-10	
志津中学校	佐倉市井野 1376	
上志津中学校	佐倉市上志津 866	
南部中学校	佐倉市神門 432-1	

臼井中学校	佐倉市臼井 1530	
井野中学校	佐倉市宮ノ台 3-9-1	
佐倉東中学校	佐倉市高岡 423-1	
臼井西中学校	佐倉市臼井台 1588	
西志津中学校	佐倉市西志津 4-18-1	
臼井南中学校	佐倉市染井野 4-1	
根郷中学校	佐倉市山王 2-37-1	
幼稚園		
佐倉幼稚園	佐倉市鎚木町 934	
弥富幼稚園	佐倉市岩富町 145	弥富小学校
和田幼稚園	佐倉市直弥 59-1	和田小学校
文化施設		
図書館		
佐倉図書館	佐倉市新町 189-1	
志津図書館	佐倉市西志津 4-1-2	
佐倉南図書館	佐倉市山王 2-37-13	
志津図書館分館	佐倉市上志津 1672-7	志津出張所
臼井公民館図書室	佐倉市王子台 1-16	臼井公民館
美術館		
美術館	佐倉市新町 210	
音楽ホール		
市民音楽ホール	佐倉市王子台 1-16	
その他文化施設		
旧但馬家武家屋敷	佐倉市宮小路町 61	
旧河原家武家屋敷	佐倉市宮小路町 57	
旧武居家武家屋敷	佐倉市宮小路町 60	
旧堀田邸	佐倉市鎚木町 274	
旧平井家住宅	佐倉市新町 233	
佐倉順天堂記念館	佐倉市本町 81	
佐倉新町おはやし館	佐倉市新町 185-1	
余暇施設		
スポーツ施設		
市民体育館	佐倉市宮小路町 3	
青少年体育館	佐倉市江原新田 54	
岩名運動公園	佐倉市岩名 828	
上座総合運動公園	佐倉市上座 915	

直弥公園	佐倉市直弥 746-1	
スポーツ資料館	佐倉市岩名 828	
草ぶえの丘		
佐倉草ぶえの丘	佐倉市飯野 820	
その他余暇施設		
ふるさと広場	佐倉市臼井田 2715	
印旛沼サンセットヒルズ	佐倉市飯野町 27-1	
野鳥の森観察舎	佐倉市飯野町 34	
佐倉城址公園	佐倉市城内町官有無番地	
御伊勢公園	佐倉市王子台 1-17-2	
ユーカリが丘北公園	佐倉市宮ノ台 4-309-1	
ユーカリが丘南公園	佐倉市ユーカリが丘 6	
七井戸公園	佐倉市染井野 4-1201	
高崎川南公園	佐倉市表町 2-4	
臼井城址公園	佐倉市臼井字城之内 610-1	
その他公園外灯等		
上志津原公衆トイレ	佐倉市上志津原 62	
JR佐倉駅前南口公衆トイレ	佐倉市大崎台 1-2-1	
京成佐倉駅前北口公衆トイレ	佐倉市栄町 217-5	
京成佐倉駅前南口公衆トイレ	佐倉市栄町 1001-5	
その他		
倉庫		
裏新町倉庫	佐倉市裏新町 78	
松が丘倉庫	佐倉市城 204-400	
並木町倉庫	佐倉市並木町 28-3	
花の銀行農場倉庫	佐倉市飯野 364-1	
鐺木仲田倉庫	佐倉市鐺木仲田町 9-3	
市史収蔵庫	佐倉市岩富町 405	
自転車駐車場		
京成志津駅北口自転車駐車場	佐倉市上志津 1672-7	
京成臼井駅北口第一自転車駐車場	佐倉市稲荷台 1-10-11	
京成臼井駅南口自転車駐車場	佐倉市王子台 3-30-6	
京成佐倉駅南口自転車駐車場	佐倉市栄町 12-6	

京成志津駅南口自転車駐車場	佐倉市上志津 1660-38	
JR 佐倉駅北口自転車駐車場	佐倉市表町 3-10-2	
JR 佐倉駅南口自転車駐車場	佐倉市大崎台 1-18-1	
保管場所	寺崎 1819-5・上座 592-3	
消防分団機庫		
第一分団1部機庫 外50箇所		
下水道ポンプ場管理棟		
井野中継ポンプ場管理棟	佐倉市井野 1394-3	
志津中継ポンプ場管理棟	佐倉市ユーカリが丘 1-1-33	
岩名中継ポンプ場管理棟	佐倉市宮前 2-38	
臼井中継ポンプ場管理棟	佐倉市臼井田 2292-2	
西志津中継ポンプ場管理棟	佐倉市西志津 7-4-7	
六崎中継ポンプ場管理棟	佐倉市表町 4-12-1	
大気測定局		
井野大気測定局	佐倉市井野 794-1	
直弥大気測定局	佐倉市直弥 746-1	
文化財収蔵庫		
弥富文化財収蔵庫	佐倉市岩富町 405	
水道施設		
上座浄水場	佐倉市上座 776-2	
志津浄水場	佐倉市上志津原 59-2	
南部浄水場	佐倉市小篠塚 1240	
水質検査室	佐倉市裏新町 31	
取水施設(井戸)33本		
その他		
佐倉職業訓練校	佐倉市江原新田 50-1	
市民公益活動サポートセンター	佐倉市鐮木町 198-2	レインボープラザ佐倉
印南車庫	佐倉市角来 225	
市史編さん室	佐倉市弥勒町 78	
子育て支援センター	佐倉市王子台 1-23	施設賃借
清掃事務所管理棟	佐倉市大篠塚 1059-1	
適応指導教室	佐倉市上志津 1672-7	志津出張所
教育センター	佐倉市将門町 7	佐倉東小学校
小篠塚廃水処理施設管理棟	佐倉市小篠塚 1106-1	
男女平等参画推進センター	佐倉市王子台 1-23	施設賃借

太田調整池ポンプ場	佐倉市山王 1-4-2	
農業集落排水事業坂戸処理場	佐倉市坂戸 170	
南志津地下調整池ゲート管理室	佐倉市西志津 6-12	
消費生活センター	佐倉市宮前 3-4-1	ミレニアムセンター佐倉
防災啓発センター	佐倉市宮前 3-4-1	ミレニアムセンター佐倉
JR 佐倉駅前観光情報センター	佐倉市六崎 235	
旧青菅分校	佐倉市青菅 148	
宮小路事務所	佐倉市宮小路町 27-1	
鐺木仲田事務所	佐倉市鐺木仲田町 9-3	
かぶらぎ共同作業所	佐倉市鐺木町 198-2	
シルバーワークプラザ (シルバー人材センター)	佐倉市鐺木町 198-2	
市営住宅跡地 外灯		
ビオトープ施設 循環ポンプ		
新町地区地下水汚染揚水曝気装置		
(ちばりサーチパーク内)給水末端水質自動測定装置		

参考資料4 温室効果ガス排出量削減への取組

● 蛍光灯の間引き（平成 23 年 5 月実施）、昼休み消灯（通年）

平成 23 年度から事務室内の蛍光灯の間引き、市民体育館のアリーナ等の利用用途により照明を半面又は全面に切り替えて温室効果ガス排出量の削減を進めています。

本庁舎（1,700 本を 1,000 本に間引き）	照度基準①②③により約 40%を削減
その他の主要公共施設（学校体育館を除く）	照度基準①②③により概ね 30%を削減
学校体育館※	照度基準④⑤により概ね 30%を削減

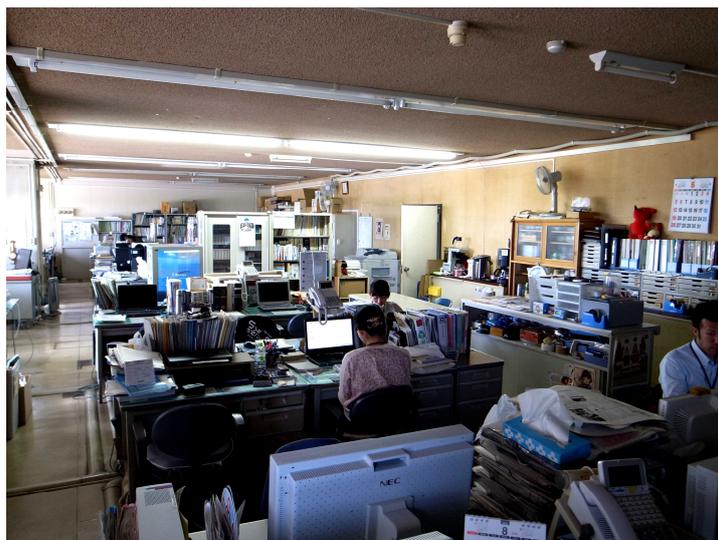
※蛍光灯の間引き、アリーナの利用用途により照明を半面又は全面に切り替えて対応

【照度基準】

- ①執務室最低照度：300 ルクス
- ②窓口最低照度：500 ルクス
- ③通路最低照度：100 ルクス
- ④体育館競技面端部で最低照度：80 ルクス
- ⑤体育館競技面中央部で最低照度：150 ルクス

※照度基準は、労働安全衛生法 23 条、同規則 604 条より引用

（精密な作業 300 ルクス程度、普通の作業 150 ルクス程度、粗な作業 70 ルクス程度）



執務室内の蛍光灯の間引き

● 公用車鍵受取システムの活用

公用車鍵受け取りシステムを導入し、車両を一括管理することで、車両の適正配置及び台数の見直しを行うとともに、低公害車・低燃費車を優先的に利用できるような情報の提供を行っています。（平成 22 年度～）

● 公用車の入替え

環境負荷の高い車両（使用から 10 年を超える車両）を環境負荷の少ない仕様の車両に計画的に入れ替えました。また、近距離用に電動バイク及び電動アシスト自転車の導入を行いました。

電動バイク	平成 24 年度 1 台
	平成 25 年度 1 台
電動アシスト自転車	平成 24 年度 2 台
	平成 25 年度 1 台



電動バイク

● 公用車リースを活用

事務用公用車を中心にリースを活用しました。環境負荷の高い車両（使用から 10 年を超える車両）を入れ替える計画をたてて、購入してから 10 年を超える車両の割合が平成 25 年度現在で 50%でしたが、平成 30 年度には 9.7%まで削減が可能と試算しています。

● 公共施設への太陽光発電設備の設置

再生可能エネルギーの一つである太陽エネルギーを利用した太陽光発電設備を、市有施設 8 箇所に設置しています。

No	導入（運用） 開始年	施設名	出力（kW）
1	平成 11 年	和田ふるさと館	15kW
2	平成 12 年	南部保健福祉センター	15kW
3	平成 12 年	ミレニアムセンター佐倉	20kW
4	平成 14 年	臼井小学校	10kW
5	平成 16 年	白銀小学校	10kW
6	平成 21 年	弥富公民館	10kW
7	平成 21 年	佐倉中学校	10kW
8	平成 25 年	南部浄水場	20kW
		合 計	110kW



和田ふるさと館 太陽光発電設備

●高効率照明ランプ（H f 式インバーター蛍光灯や LED 蛍光灯）の採用

本庁舎の一部（主に市民窓口）の照明設備 79 箇所（約 150 本）を LED 蛍光灯に変更しました。

1号館 （平成23年度実施）	110w 26箇所 40w 5箇所
2号館 （平成24年度実施）	40w 48箇所

●エレベーターの使用制限（平成23年度のみ実施）

震災後の電力不足のため、2台ある1号館エレベーターの1台について、多数での会議室利用や荷物の搬入時以外は使用禁止とする使用制限を行いました。

●本庁舎電気使用量（デマンド装置の設置）の管理（平成23年度実施）

上限を375kwに設定し、上限を超えた場合は空調等設備の強制停止を行うこととしています。

※現在の本庁舎における契約電力は391kwのため、△5%で設定しています。

※デマンド装置の設置までは、契約電力が436kwのため、△10%の393kWで設定しました。

⇒節電効果により現在の契約電力は大幅にH23を下回っています

●ESCO 事業

佐倉市立中央公民館にESCO事業導入（平成22年度）

省エネルギー化改修（空調熱源システムの更新、誘導灯のLED化、蛍光灯照明のLED化やHf化等）を行い、環境負荷の低減並びに光熱水費の効果的な削減を図りました。

※ESCO（energy service company）事業とは、省エネルギー改修にかかる全ての経費を光熱水費の削減分で賄う事業です。

ESCO事業者は、省エネルギー診断、設計・施工、運転・維持管理、資金調達などにかかる全てのサービスを提供します。また、省エネルギー効果の保証を含む契約形態（パフォーマンス契約）をとることにより、自治体の利益の最大化を図ることができるという特徴を持ちます。

●空調運転基準の作成及び運用（平成23年4月から実施）

佐倉市役所 室内温度設定基準

地球温暖化対策（温室効果ガス削減）の一環として、環境省が推奨しているクールビズ・ウォームビズを考慮し、以下のとおりの基準とする。

【冷房運転】

外気温、湿度をともに下記基準を満たした場合に運転する。ただし、天候等により基準によらない場合は資産管理経営室にて別途協議する。

閉庁日については、原則運転しないこととし、会議等実施の場合は扇風機を使用する。

また、高齢者等の出席を要する場合は、資産管理経営室にて別途協議する。

- ・期 間：6月1日から10月31日
- ・外気温度：30℃
- ・室内温度：28℃
- ・湿度：70%

【暖房運転】

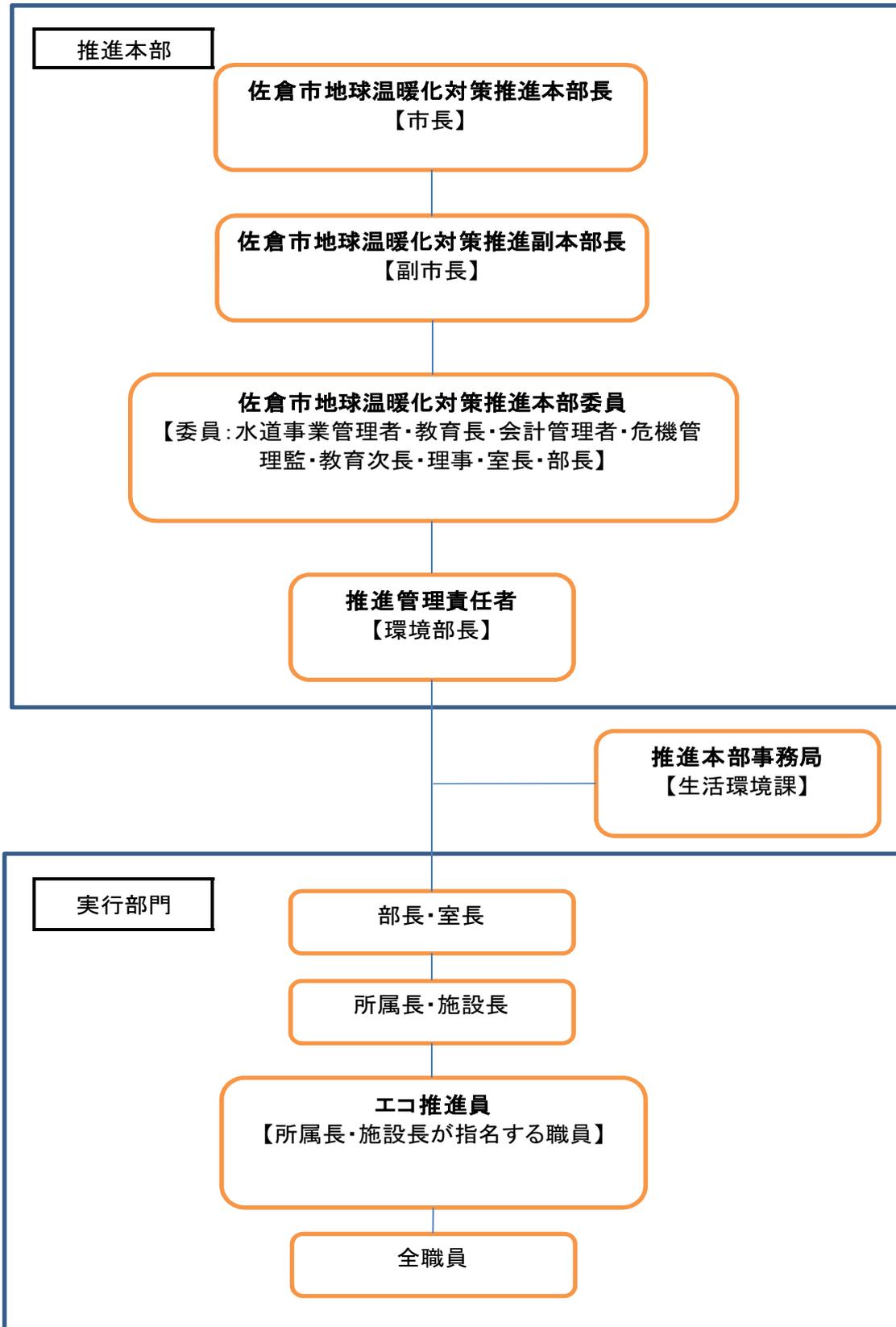
外気温が下記基準を満たした場合に運転する。ただし、天候等により基準によらない場合は資産管理経営室にて別途協議する。

閉庁日については、原則運転しないこととし、会議等実施の場合はブルーヒーターを使用する。

また、高齢者等の出席を要する場合は、資産管理経営室にて別途協議する。

- ・期 間：11月1日から3月31日
- ・外気温度：10℃
- ・室内温度：20℃
- ・天 候：くもり 又は 雨
- ・基本運転時間 8：30～10：00運転
10：00～15：00停止
15：00～17：15運転
※執務室温度により随時対応

参考資料5 推進体制



環境関連用語集

《あ》

【アイドリングストップ】

自動車の停車時にエンジンを止めること。千葉県環境保全条例で平成 15 年 4 月 1 日から自動車を駐停車したときは、速やかにエンジンを停止するよう義務付けている。

《い》

【一酸化二窒素（亜酸化窒素） N_2O 】

常温常圧では無色の気体。麻酔作用があり、笑気とも呼ばれる。

二酸化炭素、メタン、クロロフルオロカーボン（CFC）などととも代表的な温室効果ガスの一つである。

温室効果の強さは二酸化炭素を 1 とすると、亜酸化窒素では約 100 倍である。

物の燃焼や窒素肥料の施肥などが発生原因であると言われている。

2002 年度の日本の N_2O 排出量は 35.4（百万トン CO_2 換算）、90 年度と比べ、4.8（百万トン CO_2 換算）減少した。

《え》

【A 重油】

重油は炭素と水素からなる炭化水素が主成分であるが、若干の硫黄分および微量の無機化合物などが含まれている。硫黄含有量はおよそ 0.1～3.5 質量%で、無機化合物は灰分にしておよそ 0.03 質量%以下である。

重油は蒸留残油または蒸留残油と軽油とを混合したものであり、その用途に従って粘度、残留炭素、硫黄分あるいは流動点などを調整して製品としたものである。

種類は動粘度により A 重油（J I S K 2205、1 種）、B 重油（同、2 種）C 重油（同、3 種）の 3 種類に大別される。

【H f 式インバーター蛍光灯】

高周波点灯専用形蛍光灯のこと。インバーター（直流電力から交流電力に電氣的に生成する電源回路）を用いて高周波点灯することに加え、管径を細くしたり、管長を長くすることによってランプ効率を高めている。

【エコドライブ】

エコドライブのポイントは、発進、巡航、減速、停止の4つの走行形態(モード)に分割し、その走行モード毎に最適な運転操作を行うことで、燃料の消費を抑制し、排気ガスの排出を抑えるための運転方法。

【ESCO (エスコ: energy service company) 事業】

省エネルギー改修にかかる全ての経費を光熱水費の削減分で賄う事業。

ESCO事業者は、省エネルギー診断、設計・施工、運転・維持管理、資金調達などにかかる全てのサービスを提供する。また、省エネルギー効果の保証を含む契約形態(パフォーマンス契約)をとることにより、自治体の利益の最大化を図ることができるという特徴を持つ。

【エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)】

省エネ法と略す。1979年6月に制定された法律で、我国の省エネルギー対策を、産業、民生、運輸の各部門の特性に応じて強力的に推進する為の基本的な法律。

具体的には工場(及び事業場)に係る措置等、輸送に係る措置、建築物に係る措置、機械器具に係る措置が定められている。輸送に係る措置には、貨物輸送事業者、これらを対象に、エネルギーの利用の合理化や使用の効率化など、総合的な省エネルギーの推進を目指したものである。最近では2008年5月に、地球環境問題への国内対策の取り組み強化の観点から、(1)企業単位のエネルギー管理の導入による企業全体のエネルギー管理の改善の促進、(2)業務部門への法の適用範囲の拡大(ビルの省エネ措置の強化)、(3)機械器具に係る措置としてトップランナー機器の内容の強化と対象機器の追加、(4)建築物に係る措置として住宅への適用範囲の拡大などの改正が行われた。

【LED (light emitting diode) 蛍光灯】

電圧をかけると発光する半導体を利用した蛍光灯のこと。

白熱電球・蛍光灯と比べて消費電力が少ない、寿命が長いことが特長。現在、省エネルギーやCO2排出量削減が叫ばれるなか、白熱電球や蛍光灯に置き換える存在として注目されている。

【LPG (プロパンガス)】

プロパン・ブタンを主成分に持つ液化石油ガス。液化石油ガスは、大半を海外から輸入している。本来は無色・無臭だが、ガス漏れ時にすぐに気が付くような匂いがついている。マイナス42℃まで冷すと液体になり、体積が250分の1と小さくなる。空気より重い。

《お》

【温室効果ガス】

大気中の二酸化炭素やメタンなどのガスは太陽からの熱を地球に封じ込め、地表を暖める働きがある。これらのガスを温室効果ガスという。

温室効果ガスにより地球の平均気温は約 15℃に保たれているが、仮にこのガスがないと-18℃になってしまう。

産業革命以降、温室効果ガスの大気中の濃度が人間活動により上昇し、「温室効果」が加速されている。97年の第三回気候変動枠組条約締約国会議（COP3）で採択された京都議定書では、地球温暖化防止のため、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素のほか HFC 類、PFC 類、SF6 が削減対象の温室効果ガスと定められた。

《か》

【ガス機関】

ガスを燃料として駆動する内燃機関のこと。ガス器具・設備での利用として、熱と電気を発生させるコージェネレーションシステムや、ガスヒートポンプ（GHP）などに利用され、そのほとんどが自動車用のガソリンエンジンと同様の原理。

《く》

【グリーン購入】

製品やサービスを購入する際に環境のことを考慮し、環境負荷ができるだけ小さいものを購入すること。

【クールビズ/ウォームビズ】

冷房時の室温を 28℃、暖房時の室温を 20℃にした部屋でも、快適に過ごすことを目指す服装をいう。

《さ》

【再生可能エネルギー】

太陽光や太陽熱、水力、風力、バイオマス、地熱など、一度利用しても比較的短期間に再生が可能であり、資源が枯渇しないエネルギーのこと。

【佐倉市地球温暖化対策地域推進計画】

地球温暖化対策の推進に関する法律第 20 条の 3 に基づき、京都議定書目標達成計画を勘案し、佐倉市の自然的社会的条件に応じた、温室効果ガスの排出の抑制等のための総合的かつ計画的な施策を策定するもの。

【佐倉市環境基本計画】

佐倉市では、将来にわたり市民の健康で文化的な生活の確保及び増進に寄与することを目的とし、「健全で恵み豊かな環境の維持向上」「環境資源の合理的、効果的、循環的な利用」「人と自然の共存」「地球環境保全の推進」を基本理念とする佐倉市環境基本条例を平成9年4月より施行している。

本計画は、この条例に基づく計画として『環境の保全及び創造に関する施策を長期的かつ総合的な視点に立って推進する』ために策定した。

【佐倉市総合計画（第4次）】

「歴史 自然 文化」に恵まれた佐倉市が、今後50年、100年と歩み続けていくための長期的なビジョンとして、平成23年度（2011年度）から平成32年度（2020年度）までを計画期間とする第4次総合計画を策定。

《し》

【指定管理者制度】

指定管理者制度は、住民の福祉を増進する目的をもってその利用に供するための施設である公の施設について、民間事業者等が有するノウハウを活用することにより、住民サービスの質の向上を図っていくことで、施設の設置の目的を効果的に達成するため、平成15年9月に設けられた制度。※志津コミュニティセンター、西志津ふれあいセンター、市民体育館等が導入。

【自然エネルギー】

自然現象としてのエネルギーを取り出して利用するエネルギーで、いわゆる新エネルギーに含まれる。有限で枯渇性の石油・石炭などの化石燃料などとは対称的に、資源枯渇のおそれがないという意味を込めた「再生可能エネルギー」の主要な要素を占める。具体的には、太陽光や熱、風力、小規模水力、バイオマス、潮力、地熱、温度差などから取り出すエネルギー利用のこと。

【浄化槽】

浄化槽とは日常生活で生じた汚水やし尿を微生物の働きにより分解し、放流するための施設。トイレの水と台所、洗濯、洗面に使用した生活雑排水を合わせて処理する。（合併処理浄化槽）

《せ》

【潜熱（せんねつ）回収型ガス給湯器】

従来型給湯器の一次熱交換器に加え、二次熱交換器を設置し、排気ガスから潜熱を回収することで、効率を向上させる。潜熱回収型給湯器を採用することにより、ガスの使用量を抑え、CO₂ の排出量を削減することができる。

従来型のガス給湯器では排気ロスとして大気中に放出されていた潜熱（水蒸気として大気に放出されていた熱量）をも回収することができる。（91～95%の熱効率（HHV）を達成している。）

《ち》

【地球温暖化係数】

個々の温室効果ガスの地球温暖化に対する効果を、その持続時間も加味した上で、CO₂ の効果に対して相対的に表す指標。温室効果を見積もる期間の長さによって変わる。100年間のGWPで比較して、同一重量にしてメタンは二酸化炭素の約21倍、亜酸化窒素は約310倍、フロン類は数百～数千倍となる。

【地球温暖化対策の推進に関する法律（地球温暖化対策推進法・温対法）】

1998年（平成10年）10月2日に参議院本会議で可決され、同月9日に公布された法律。地球温暖化防止京都会議（COP3）で採択された「京都議定書」を受けて、まず第一歩として、国、地方公共団体、事業者、国民が一体となって地球温暖化対策に取り組むための枠組みを定めたもの。日本に課された目標（温室効果ガスの1990年（平成2年）比6%削減）を達成するために、国、地方公共団体、事業者、国民の責務、役割を明らかにしている。

その後、平成17年に京都議定書が発効されたことを受け、平成17年改正では、温室効果ガス算定・報告・公表制度の創設等がなされた。

【地中熱利用】

地中熱とは、浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギーのこと。

大気の温度に対して、地中の温度は地下10～15mの深さになると、年間を通して温度の変化が見られなくなる。そのため、夏場は外気温度よりも地中温度が低く、冬場は外気温度よりも地中温度が高いことから、この温度差を利用して効率的な冷暖房等を行うもの。

（特徴）1. 最終熱量は使用した電力の3.5倍以上 → 省エネとCO₂排出量抑制可能
2. 空気熱源ヒートポンプ（エアコン）が利用できない外気温-15℃以下の環境でも利用可能
3. 放熱用室外機がなく、稼働時騒音が非常に小さい
4. 地中熱交換器は密閉式なので、環境汚染の心配がない
5. 冷暖房に熱を屋外に放出しないため、ヒートアイラン

ド現象の元になりにくい

《て》

【ディーゼル機関】

軽油や重油を燃料とする内燃機関。圧縮して高圧高温になった空気に、燃料を噴射することにより発火させる。トルクが必要な場合に利用する。

【デマンド管理】

最大需要電力（デマンド値）を計測し、設定した目標値を超過しそうになると警報を発信するシステム。警報が出た場合、電気使用者側で負荷設備を停止することで最大需要電力を抑制し、契約電力を下げるができる。

《と》

【都市ガス】

メタンを主な成分に持つ天然ガス。海外から輸入する液化天然ガス(LNG)が大半を占める。本来は無色・無臭だが、ガス漏れ時にすぐに気が付くよう匂いがついている。

マイナス 162℃まで冷すと液体になり、体積が 600 分の 1 と小さくなる。空気より軽い。

《に》

【二酸化炭素 CO₂】

常温常圧では無色、無臭の気体で、水に溶けて炭酸となり弱い酸性を示す。石炭、石油、天然ガス、木材など炭素分を含む燃料を燃やすことにより発生する。

地球大気中での濃度は微量であるが、温室効果を持ち、地球の平均気温を 15℃前後に保つのに寄与してきた。

大気中濃度は、産業革命以前 280ppm 程度であったが、産業革命以降、化石燃料の燃焼、吸収源である森林の減少などによって、年々増加し、今日では 370ppm 程度にまで上昇した。なおも増加しており、地球温暖化の最大の原因物質として問題になっている。

《は》

【パーフルオロカーボン類 PFCs】

1980 年代から、半導体のエッチングガスとして使用されている化学物質で、人工的温室効果ガス。HFCs ほどの使用量には達しないものの、CFCs の規制とともに、最近、使用料が急増している。100 年間の GWP は、二酸化炭素の 6500~9200 倍。京都議定書で削減対象の温室効果ガスの一つとされた。

【ハイドロフルオロカーボン類 HFCs】

オゾン層を破壊しないことから、CFCs（クロロフルオロカーボン類）や HCFCs（ハイドロクロロフルオロカーボン類）の規制に対応した代替物質として 1991 年頃から使用され始めた化学物質で、近年、その使用が大幅に増加している。HFCs は自然界には存在しない温室効果ガスで、100 年間の GWP は、二酸化炭素の数百～11,700 倍と大きい。1997 年に採択された京都議定書には削減対象の温室効果ガスの一つに加えられた。

《ひ》

【PDCAサイクル】

Plan（計画）、Do（実施）、Check（点検）、Action（是正）を意味し、品質向上のための体系的考え方となる。品質管理の父といわれるデミングが提唱した概念で、単に PDCA という場合もある。

管理計画を作成（Plan）し、その計画を組織的に実行（Do）し、その結果を内部で点検（Check）し、不都合な点を是正（Action）したうえでさらに、元の計画に反映させていくことで、螺旋状に、品質の維持・向上や環境の継続的改善を図ろうとするものである。

《い》

【ファシリティマネジメント】

ファシリティマネジメントとは、土地・建物・設備を対象として、経営的な視点から設備投資や管理運営を行うことにより、施設に係る経費の最小化や施設効用の最大化を図ろうとする活動のこと。

【Vベルト】

空調機、換気ファンなどに使用する動力伝達媒体（ファンベルト）の省エネ型のもの。断面が台形になっているとともに、プーリーの接触面がV字型になっており、平面ベルトよりも接触面積を広くすることで伝達能力が高められている。

《ほ》

【ボイラー】

火気、高温ガス又は電気を熱源とし、水又は熱媒を加熱して蒸気又は温水を作り、蒸気又は温水を他に供給する装置のこと。

【保全情報システム（BIMMS：ビームス）】

一般財団法人 建築保全センターが運営するシステム。

本システムは、地方公共団体の施設保全情報を一元的に管理し、保全業務を強力に支援するものであり、システムの基盤インフラ、データベース、アプリケーションは、保全情報センターに集約し、インターネットを介してサービスを提供する仕組みになっている。

《め》

【メタン CH₄】

融点-184℃、沸点-164℃の無色の可燃性気体。化学式は、CH₄。天然ガスの主成分であり、また、有機物が嫌気状態で腐敗、発酵するときに生じる。

有機性の廃棄物の最終処分場や、沼沢の底、家畜の糞尿、下水汚泥の嫌気性分解過程などから発生する。

温室効果ガスのうち、原因の約 6 割を占める二酸化炭素に次いで、約 2 割の影響を及ぼす。また単位量あたりの温室効果は二酸化炭素の約 20 倍と大きく、回収し、エネルギー源として利用するための研究が続けられている。

中国や東南アジアなど温暖な地域では、古くから家畜糞尿などを原料にした嫌気発酵によって生成するメタン（いわゆるバイオガス）を煮炊きなどに使ってきた。近年は、日本においても有機性廃棄物の処理および温暖化防止の観点から、メタン発酵を利用した処理プラントの導入事例が多数みられるようになってきている。

《ら》

【ルクス】

明るさの単位（照度）

【六ふっ化硫黄 SF₆】

融点-50.7℃、昇華点-63℃で、1 個の硫黄原子（S）と 6 個の弗素原子（F）からなる無色無臭の気体。空気を 1 としたときの比重は約 5.1 。

熱的、化学的に安定で、耐熱性、不燃性、非腐食性に優れているため、変圧器などに封入される電気絶縁ガスとして使用されるほか、半導体や液晶の製造工程でも使われている。

地球温暖化係数が 23,900 と大きく大気中の寿命が長いため、地球温暖化防止排出抑制対象ガスとなった。

【労働安全衛生規則】

労働安全衛生法に基づき、事業者と労働者に関し、具体的に安全で衛生的な作業環境、作業手順及び機器・設備の規格等を規定した規則。

【労働安全衛生法】

職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進することを目的とする法律。安全衛生管理体制、労働者を危険や健康障害から守るための措置、機械や危険物・有害物に関する規制、労働者に対する安全衛生教育、労働者の健康を保持増進するための措置などについて定め、職場の安全衛生に関する網羅的な法規制を行っている。

佐倉市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）

平成26年3月

■発行 佐倉市

〒285-8501 佐倉市海隣寺町97番地

TEL : 043-484-6148

FAX : 043-486-2504

E-mail : seikatsukankyo@city.sakura.lg.jp