

# 佐倉市地球温暖化対策地域推進計画

平成20年3月

佐倉市



# 目 次

序章 計画策定の基本的事項 .....	1
第1章 地球温暖化問題とは? .....	3
第2章 佐倉市から排出される温室効果ガスの状況 .....	7
第3章 佐倉市における温室効果ガス削減目標 .....	11
第4章 市の温室効果ガス排出の削減等に向けた施策 .....	15
第5章 市民・事業者の温室効果ガス排出の削減に向けた 取り組み(例) .....	19
第6章 計画の推進 .....	22

---

資料1 佐倉市の概況 .....	23
資料2 京都議定書目標達成計画の骨子 .....	30
資料3 温室効果ガス排出量算定手法 .....	31
資料4 2017年度予測手法 .....	32
資料5 出典一覧 .....	33
資料6 用語集 .....	34

# 序章 計画策定の基本的事項

## 1 計画の目的

---

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第20条に基づき、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です。

## 2 計画の位置づけ

---

本計画は、佐倉市の地域特性を踏まえた市民・事業者・市の協働により推進されるものであり、地域から排出される温室効果ガスの排出量の削減に向けて取り組む総合的な計画です。

そのため、佐倉市の環境行政の根幹をなす佐倉市環境基本計画との整合はもとより、佐倉市総合計画をはじめとする、市の各個別の計画との連携により推進されるものです。

## 3 計画の期間及び基準年

---

本計画の期間は、2008（平成20）年度～2017（平成29）年度の10年間、中間目標年度を2012（平成24）年度とします。また、基準年度は京都議定書と同様に1990（平成2）年度とします（代替フロンガス\*等3ガス（ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六フッ化硫黄）については、1995（平成7）年度）。

なお、現況年度については、2005（平成17）年度とします。

\*代替フロンガス：オゾン層破壊への影響が大きいとして、モントリオール議定書により1996年末までに全廃された特定フロン類の代替品として開発が進められているフロン類似品のことで、フロンと同様あるいは類似の優れた性質を持つもの。

## 4 対象となる地域と取り組み主体

---

計画における対象地域は、佐倉市全域とします。

取り組み主体は、市民、事業者、市の三者であり、それぞれの主体の協働により計画を推進していきます。

## 5 対象となる温室効果ガス

本計画において対象となる温室効果ガスは、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第2条第3項に規定する以下の6ガスを対象とします。

ガス種類	人為的な発生源	地球温暖化係数*
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	産業、民生、運輸部門などにおける燃料の燃焼に伴うもの。	1
メタン (CH <sub>4</sub> )	稲作、家畜の腸内発酵などの農業部門、廃棄物の埋立、下水処理に伴うもの。	21
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	燃料の燃焼や農業、廃棄物や汚泥の燃焼などに伴うもの。	310
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	エアゾール製品の噴射剤、カーエアコンや冷蔵庫の冷媒、断熱発泡剤などに使用されるもの。	1,300 (140~11,700)
パーフルオロカーボン (PFC)	半導体等製造用や電子部品などの不活性液体などとして使用されるもの。	6,500~9,200
六フッ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	変電設備に封入される電気絶縁ガスや半導体等製造用などとして使用されるもの。	23,900

\*地球温暖化係数：温室効果ガスの物質ごとに地球の温暖化をもたらす程度のことをいい、二酸化炭素を1とした場合に対する比率のこと。例えば、二酸化炭素を1とすると、同じ量では一酸化二窒素は310倍も温室効果がある。「地球温暖化対策の推進に関する法律」施行令第4条に定められている。

# 第1章 地球温暖化問題とは？



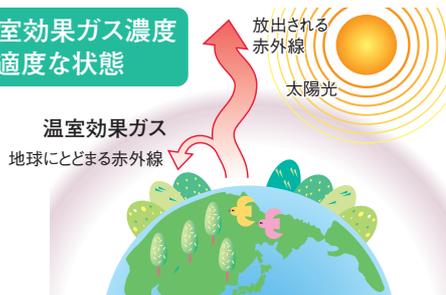
## 世界では…

### 1 地球温暖化

地球の温度は太陽から受ける熱と、地球が宇宙に放出する熱のバランスによって、平均約15℃に保たれています。地球の熱は赤外線として放出されますが、その一部は地球を取り巻くガス層に吸収されます。もしこのガスがなくなり、放出される熱のすべてが宇宙へ散ってしまうと、地球の温度はマイナス18℃ほどに下がってしまうといわれています。

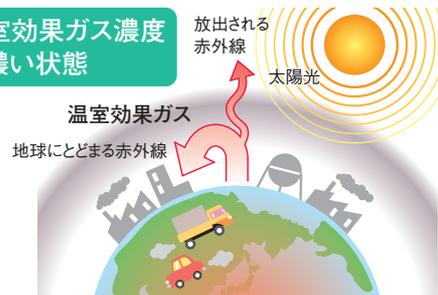
しかし近年、わたしたち人間の活動と産業の発展が急に活発になったために、地球の大気中にあるガスの濃度が上がってきています。地球を取り巻くガスの層が厚くなるということなので、その分、宇宙に熱が逃げにくくなり、地球は温められていきます。これが地球温暖化です。それは、これまで長い間保たれてきた地球の環境全体のバランスが崩れることであり、とても大きな問題です。

温室効果ガス濃度が適度な状態



温室効果ガスが適度に地球を覆っている場合。地球にとどまる熱と宇宙に放出される熱の割合のバランスが保たれる。

温室効果ガス濃度が濃い状態



過度な温室効果ガスが地球を覆ってしまうと、熱が宇宙に放出されにくくなり、地球の温度が上がってしまう。

### 2 気候変動

ニュースなどで頻繁に耳にする異常気象とは、最近30年間の平均値と比べて異常な気候要素のことです。気候変動は異常気象よりも大きな意味でとらえた気象の変化をいいます。最短では10年間の観察の結果として使われることもありますが、数万年から数十万年単位で見た時の地球の気象の変化のことも指します。

気候変動には、太陽などの天体の状況の変化による影響や火山活動などの自然要因から、わたしたちの生産活動による森林破壊や砂漠化などまで、さまざまな要因がかかわっています。

温室効果ガスによる気候変動の見通し、自然、社会経済への影響評価及び対策に関する評価を担当している「気候変動に関する政府間パネル (IPCC)」において、2007年、第4回目になる評価報告書が承認されました。

地球温暖化に関する科学的知見を集約している第1作業部会報告書によれば、大気中の二酸化炭素濃度は379ppm (2005年)と、産業革命前の約280ppmの約1.4倍となっています。また、1906年から2005年までの100年間で、地球の平均気温は0.74 (0.56~0.92)℃上昇したとされています。さらに、最近50年間の長期傾向 (10年当たり0.13 (0.10~0.16)℃) は、過去100年のほぼ2倍の速さと考えられます。



### 3 地球が温暖化するとこんなことが…



#### 異常気象

ある地域では、雨が降らなくなって水不足が起こり、ある地域では、極端な大雨で洪水などが引き起こされると考えられています。特に問題なのは、乾燥地帯といわれる場所に、さらに雨が降らなくなり、温帯や熱帯など、現状でも洪水などが起こっている場所が、さらに豪雨の被害に見舞われる可能性があることです。また台風の頻発なども予測される他、太平洋赤道域の中央部（日付変更線付近）から南アメリカのペルー沿岸にかけての広い海域で、海面水温が異常に上昇するエルニーニョ現象の一因ともいわれています。



#### 農業・食料問題

干ばつや洪水、台風、急激な温度の上昇などが続けば、世界的に農業、漁業も被害を受けます。また、異常気象の影響で、農作物や養殖されている魚介類に病気が広がることも考えられます。それは世界中の食料問題に直結します。特に、食料の多くを輸入に頼っている日本にとっては大きな問題です。



#### 健康

日射病を始めとした健康被害が増えてきます。また、マラリアやデング熱などを引き起こす蚊やハエなどの媒介動物が北上・南下することによって、これまで熱帯など限られた地域のものだった病気が広がっていくことが考えられます。

#### 経済・エネルギーの損失

気温が上昇することで、冷房のために使われるエネルギーが増えます。また、自然災害が増えれば、復興のためにかかる費用も増えます。農業や漁業の収穫が減れば、食料は値上がりしていきます。経済的な面でも、限りある資源の使用量がやむを得ず増えていくという面でも、負担が増えていきます。

#### 自然生態系

気温が上昇することによって、これまでの生息地を捨てて北上・南下する生物が出てきます。また、急激な気候の変化についていくことができず、絶滅する生物もでてでしょう。逆に、異常繁殖する生物もでてきます。こうして自然界のバランスが崩れていきます。また、気温が上昇することによって、大規模な森林火災の発生が予測されています。





## 日本では…

### 1 温室効果ガスの総排出量

2005年度の温室効果ガスの総排出量（各温室効果ガスの排出量に地球温暖化係数を乗じ、それらを合算したものは、13億6,000万トン（二酸化炭素換算）であり、京都議定書の規定による基準年\*（1990年）の総排出量（12億6,100万トン）を7.8%上回っています。また、前年度と比べると0.2%の増加となっています。

\* 代替フロンガス等3ガスに係る基準年は1995年。

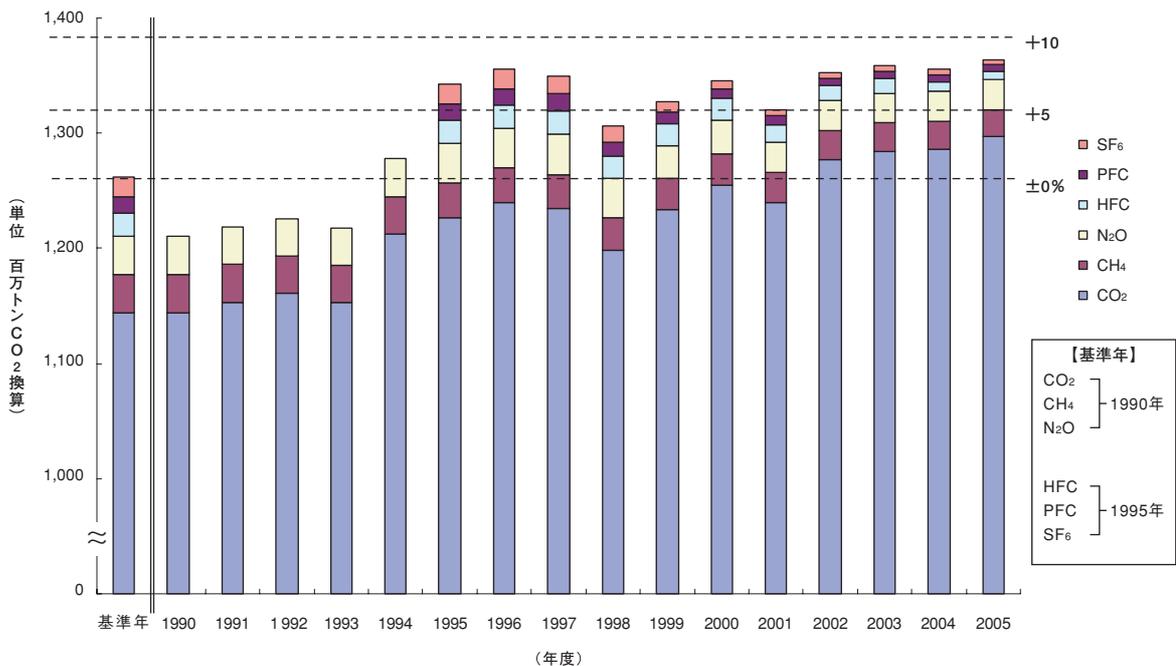


図1 温室効果ガス総排出量の推移

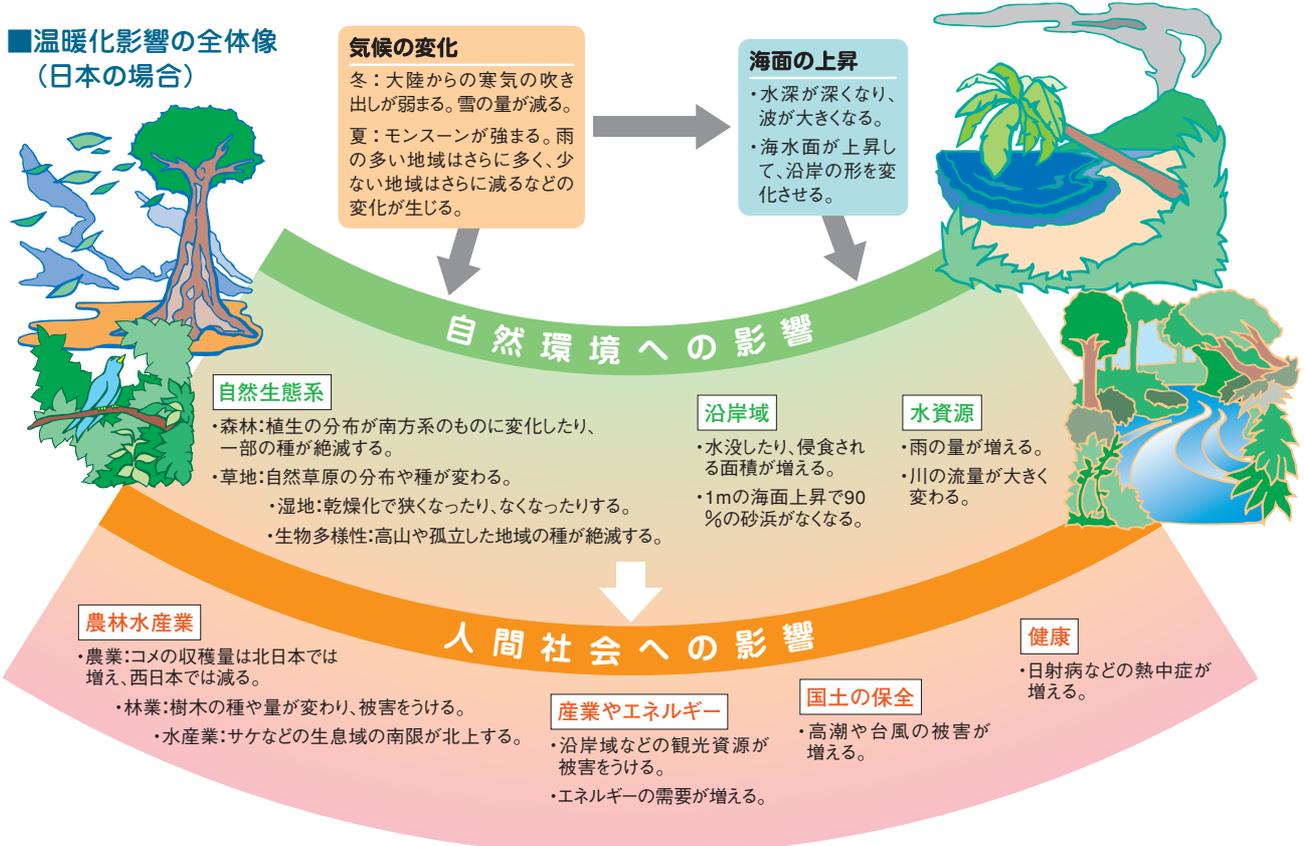
\* 基準年の値は、CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>Oは1990年、HFC、PFC、SF<sub>6</sub>は1995年の値の合計となります。



## 日本における温暖化影響の全体像

温暖化が進むと、まず気温の上昇や雨の量の増加、海面の上昇などが生じます。また、台風、熱波やエルニーニョなどの異常気象も頻度が増し、より強くなると予測されています。そうすると、自然や社会にも、さまざまな被害が生じることになります。

### ■温暖化影響の全体像 (日本の場合)



## 2007年の日本の天候

### 8月は各地で記録的な高温となり9月の残暑も厳しかった

8月は太平洋高気圧の勢力が強く、全国的に記録的な高温となりました。8月16日に熊谷（埼玉県）と多治見（岐阜県）で、ともにこれまでの国内最高気温の記録を更新する40.9℃が観測されたほか、101地点（アメダスを含む821地点中）で観測史上1位の記録を更新しました。9月も引き続き太平洋高気圧の勢力が強く、9月の平均気温は西日本で地域平均統計のある1946年以降で第1位の高温となりました。



# 佐倉市から排出される 温室効果ガスの状況



## 佐倉市から排出される温室効果ガスの状況

2005年度に佐倉市から排出された温室効果ガス排出量を試算した結果、110万トンCO<sub>2</sub>です。1990年度の排出量である89万トンCO<sub>2</sub>と比較すると、約24%の増加となっています。

対象となるガスの排出量内訳を見ると、二酸化炭素が90%以上とほとんどを占め、その他では一酸化二窒素やパーフルオロカーボンの排出量が割合は少ないものの、排出が確認されます。

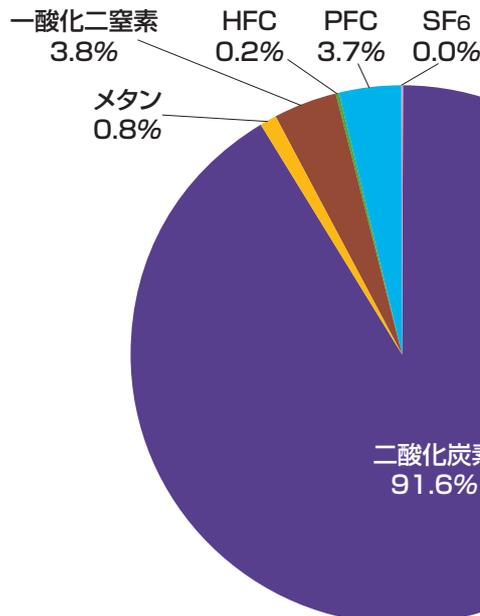
5ガスのうち、一酸化二窒素の排出は、農業廃棄物の処理や、自動車の走行によるものです。パーフルオロカーボンの排出が見られるのは、電子・デバイス製造業の事業過程で排出されるものであり、千葉県内でも同事業の製造品出荷額が高い佐倉市の特徴を表しています（なお、全国値からの製造品出荷額での按分による推計のため、実際の排出量とは異なります）。

■温室効果ガス排出量

	1990年度		2005年度	
	排出量 t-CO <sub>2</sub>	構成比 %	排出量 t-CO <sub>2</sub>	構成比 %
二酸化炭素	800,339	90.2	1,004,057	91.6
メタン	9,595	1.1	8,504	0.8
一酸化二窒素	34,904	3.9	41,477	3.8
HFC	1,774	0.2	1,963	0.2
PFC	40,441	4.6	40,710	3.7
SF <sub>6</sub>	0	0.0	0	0.0
合計	887,053	100.0	1,096,711	100.0

※四捨五入の関係上、構成比の合計が100.0とはならない。

佐倉市の温室効果ガス排出量の構成（2005年度）



※温室効果ガス排出量の試算方法については資料3に示す。



## 二酸化炭素排出量の部門別内訳と推移

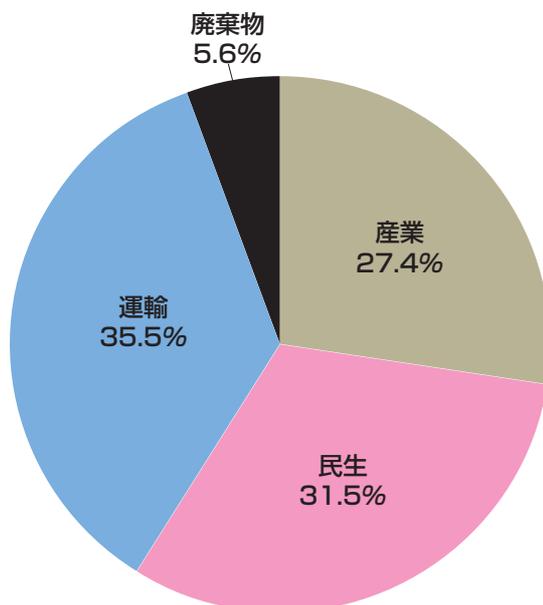
佐倉市の二酸化炭素排出量の内訳は産業部門、民生部門、運輸部門が、おおよそ各30%前後となっています。さらに内訳を見ると運輸部門では自動車(34.3%)、産業部門では製造業(24.8%)、民生部門では家庭系(19.8%)からの排出が多い状況となっています。

自動車から排出される二酸化炭素排出量のうち、57%が自家用自動車から排出されているものと推計されます。これを民生部門の家庭系の排出量と合算すると、自動車の利用を含めた家庭からの二酸化炭素排出量は全体の39.4%を占めることとなります。

■二酸化炭素排出量(2005年度)

	2005年度 排出量実態値 (t-CO <sub>2</sub> )	構成比 %
産業部門	275,182	27.4
製造業	248,832	24.8
建設業	20,314	2.0
農業	6,036	0.6
民生部門	316,280	31.5
家庭系	198,818	19.8
業務系	117,462	11.7
運輸部門	356,554	35.5
自動車	344,778	34.3
鉄道	11,776	1.2
廃棄物部門	56,041	5.6
合計	1,004,057	100.0

佐倉市の二酸化炭素排出量部門別構成



## 第2章 佐倉市から排出される温室効果ガスの状況

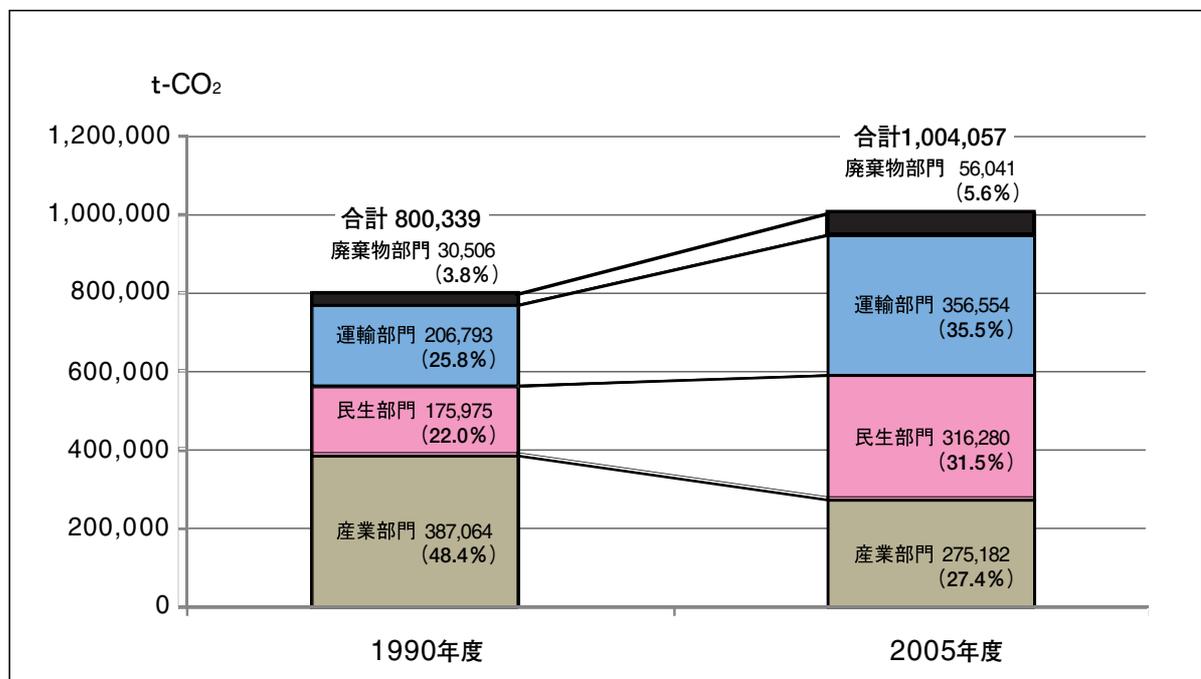
佐倉市から排出される温室効果ガスのうち、90%以上の割合を占める二酸化炭素について、基準年となる1990年度の推計値と、2005年度の現状値との比較を行いました。

佐倉市における二酸化炭素の排出量は、1990年度の80万トンから、2005年度では100万トンと約25%増加しています。

二酸化炭素の排出量を見ると、1990年度に約50%を占めていた産業部門が30%以下と大きく減少し、逆に民生部門、運輸部門、廃棄物部門は増加していることがわかります。

産業部門の減少は、企業の撤退や入れ替わり、景気の影響による影響であると考えられます。

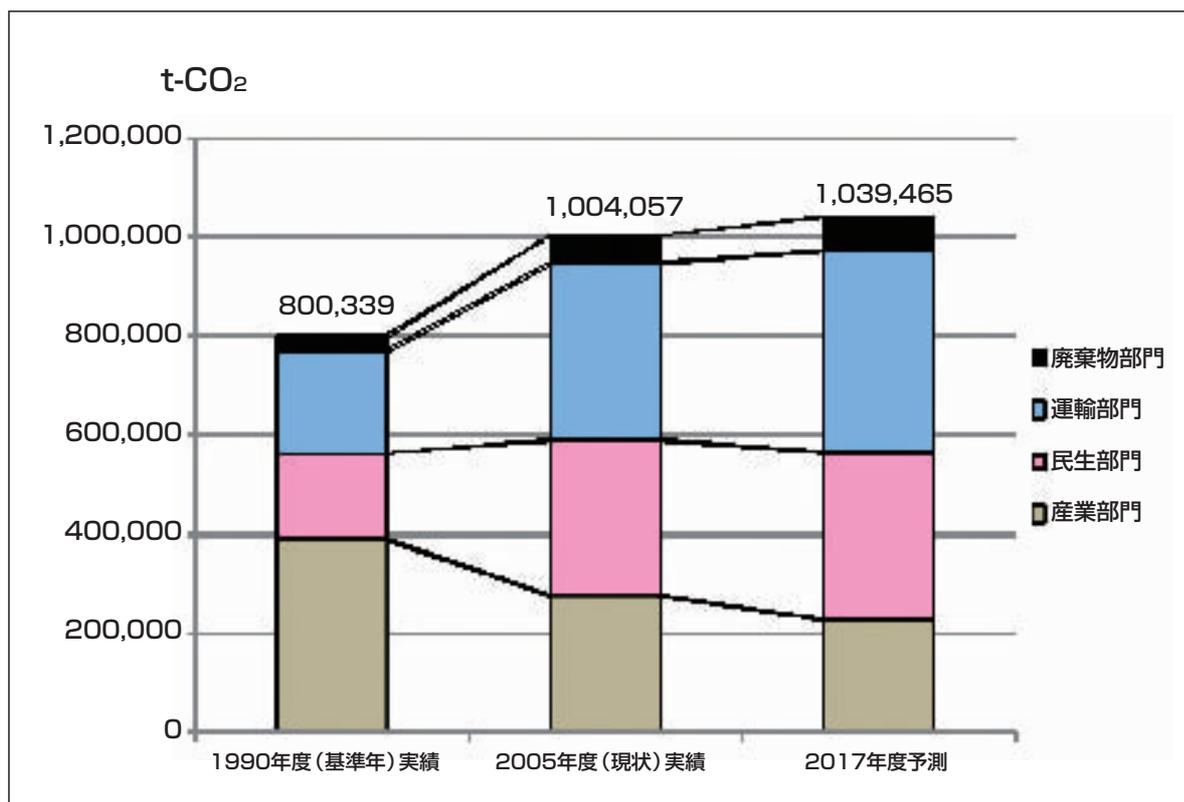
民生部門、運輸部門、廃棄物部門の増加は、人口や世帯数の増加によるエネルギー使用量や、自動車保有台数の増加などによるものと思われます。



2005年度の市民一人あたりの二酸化炭素排出量は、5.73トン／人の排出量となり、1990年度の排出量5.59トン／人と比較すると微増しています。

国民一人あたりの排出量が10.12トン／人（2005年度）であり、千葉県においては県民一人あたりの排出量が13.3トン／人（2004年度）となっています。佐倉市が、国や、千葉県における一人あたりの排出量と比べ少ないのは、産業部門やエネルギー転換部門に起因する排出量の割合が少ないことによるものと考えられます。

目標年次である2017年度において、温室効果ガス排出量の削減対策を講じない場合の排出量を予測したところ、全体の排出量は104万トンであり、2005年度と比較し、全体で4万トンの増加が予想されます。基準年である1990年度の排出量と比較すると、24万トン増加していることとなります。



二酸化炭素排出量

	1990年度 排出量実態値 t-CO <sub>2</sub>	構成比	2005年度 排出量実態値 t-CO <sub>2</sub>	構成比	1990年度から 2005年度の増減 t-CO <sub>2</sub>	伸び率	2017年度予測値 (対策を講じない場合) t-CO <sub>2</sub>
		%		%			
<b>産業部門</b>	387,064	48.4	275,182	27.4	△111,882	0.71	226,008
製造業	357,886	44.7	248,832	24.8	△109,054	0.70	201,554
建設業	25,612	3.2	20,314	2.0	△5,298	0.79	19,197
農業	3,567	0.4	6,036	0.6	2,469	1.69	5,257
<b>民生部門</b>	175,975	22.0	316,280	31.5	140,305	1.80	339,268
家庭系	88,579	11.1	198,818	19.8	110,239	2.24	206,771
業務系	87,396	10.9	117,462	11.7	30,066	1.34	132,497
<b>運輸部門</b>	206,793	25.8	356,554	35.5	149,761	1.72	407,556
自動車	194,207	24.3	344,778	34.3	150,572	1.78	396,840
鉄道	12,587	1.6	11,776	1.2	△811	0.94	10,716
<b>廃棄物部門</b>	30,506	3.8	56,041	5.6	25,534	1.84	66,632
<b>合計</b>	800,339	100.0	1,004,057	100.0	203,719	1.25	1,039,465

※2017年度予測値についての、予測手法については資料4に示す。

# 佐倉市における 温室効果ガス削減目標



## 佐倉市における温室効果ガス削減目標の設定にあたって

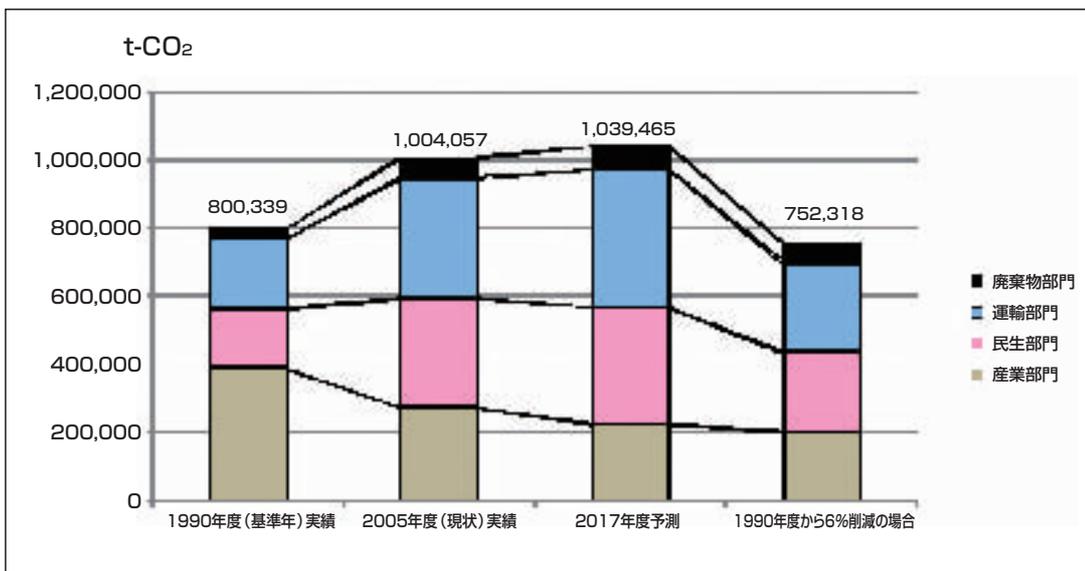
目標年次である2017年度における二酸化炭素を要因とする温室効果ガス排出量を予測すると、何も対策を講じない場合、104万トンの排出量が予測されます。

例えば、日本全体の温室効果ガス排出量の削減目標である「1990年比の6%削減（2008年～2012年）」にならぬ、佐倉市の1990年度における排出量から6%削減とした場合、75万トンに抑制することになります。これを、対策を講じない場合の2017年度時点での排出量104万トンと比較すると、その差は29万トン（約28%）となります。

1990年度から現在までの住宅団地や工業団地などの開発されてきた経緯、人口・世帯数の増加などの背景を考えると、1990年度における排出量から6%削減することは厳しい状況にあります。

これを踏まえ、佐倉市においても、市民・事業者・市の協働のもと、温室効果ガスの排出量をできる限り抑制するために行動しなければなりません。

佐倉市では、京都議定書目標達成計画に向けた三者協働による方針を明らかにするとともに、温室効果ガスの削減目標を設定し、温室効果ガス削減に向けた取り組みを推進します。





## 京都議定書目標達成計画に向けた佐倉市の方針

佐倉市においては、できる限り京都議定書目標達成計画に貢献する取り組み目標として、以下の考え方による三者協働による温室効果ガス削減行動の方向性を示すこととします。

佐倉市における温室効果ガス排出量の特性としては、排出要因となる主体が偏ることなく、産業・民生・運輸の各部門が、おおむね同じ割合となっているところにあると考えられます。

このことから、佐倉市では、環境配慮行動の原則である三者協働による取り組みを再認識するとともに、市民一人ひとりの生活や、各企業による事業活動の環境配慮行動を促進するための連携や情報提供を強力に推進することとします。

また、佐倉市では現在までに、住宅団地や工業団地などの開発により発展してきましたが、発展とともに、より多くのエネルギーを消費するまちとなった事実も認識しなければいけません。

私たちが生活し、事業活動を行っている佐倉市は、印旛沼の水や緑の恩恵を受けています。

温室効果ガスの増加は、これらの自然の減少にもつながるものであることも念頭に置かなければいけません。

これらのことから、佐倉市地球温暖化対策地域推進計画の市民・事業者・市の三者協働の取り組みの方向として、以下に示す方針を設定します。

### 佐倉市地球温暖化対策地域推進計画の方針

佐倉の豊かな水と緑の恩恵を次世代に残していくためにも、市民・事業者・市が一丸となって地球温暖化の防止に向かって挑戦していこう





### 佐倉市における温室効果ガス削減目標および具体的な取り組み

佐倉市における温室効果ガス排出量は、産業部門、民生部門、運輸部門がおおよそ同じ割合となっています。そして、その推移は、民生部門と運輸部門の自動車に起因する伸び率が大きいことが特徴です。

このことから、市民一人ひとりの行動について、今後の佐倉市における環境配慮の在り方を明確にすることとし、以下にかかげる目標を設定します。

なお、産業部門については、(社)日本経済団体連合会における自主行動計画、また廃棄物部門については、佐倉市一般廃棄物処理基本計画における取り組みや目標に準じて、推進・促進していきます。

#### 佐倉市における温室効果ガス削減目標および具体的な取り組み

中間目標年度を目途に、佐倉市の60%以上の世帯においてエコライフ行動が認識・実践されるまちをつくり、2005年度の排出量を超えないようにします。

市民生活に起因する温室効果ガスの排出要因は、民生部門の家庭系(電気、ガス、灯油などの使用)のみならず、運輸部門における自動車の利用、廃棄物部門における家庭から排出されるごみの量など、多くの要因に関係しています。

佐倉市の将来人口は、第3次佐倉市総合計画において、2010年の人口を17万6千人と予測し、その後は減少傾向に向かうとしています。人口が安定するにつれ、現在までのような増加傾向は鈍化する可能性も想定されますが、市民一人ひとりが今以上にエネルギー利用を削減していかなければ目標は達成できません。

これまでの、住宅開発などによる人口増加によって消費されたエネルギーの量は大きく、現状の温室効果ガスの排出量をこれ以上増やさずに、市民一人ひとりの省エネルギー行動を徹底していく必要があります。将来推計においては、何も対策を講じない場合、104万トンの排出量が予測され、2005年度の排出量を超えないようにするには、3万5千トン以上の温室効果ガスの排出量を削減する必要があります。

エコライフの実践は、「わかってはいるものの、実践できていない」ということが現状です。60%以上の世帯が実践している状況を構築するためには、並々ならぬ努力が必要ですが、佐倉市では、この目標に、市民、事業者、市が一丸となって実現に向けて取り組んでいくものとし、ます。

## 佐倉市がまず取り組む事業

### ● (仮称) 佐倉市環境家計簿活用推進事業

佐倉市環境家計簿について、市民・団体と連携して、イベントや勉強会、地域活動などを行い、市民の利用を促進していきます。



### ● (仮称) 佐倉市エコライフ推進員制度事業

環境に関する専門知識をもつ市民、エコライフ実践のための技能、手法を備えた人材を(仮称)佐倉市エコライフ推進員として委嘱し、家庭におけるエコライフ活動を推進します。



### ● (仮称) 環境にやさしい事業者連絡会設置事業

佐倉市内で実践されている事業者の環境配慮行動について、地域事業者としての観点から、市を含む事業者同士の情報交換等を実施します。

また、収集された情報(企業の環境報告書)などについて、情報を公開していただくとともに、市民・地域の勉強会などに協力していただきます。

### ● (仮称) エコドライブ推進事業

従来のエコドライブ推進にあたっては、パンフレット等での意識啓発が主たる方法でしたが、実際に自動車を運転しているドライバーがリアルタイムでエコドライブの実践が意識されるよう、公共施設の付帯設備として、エコドライブの実践を促す啓発看板等を設置し、佐倉市のまち全体がエコドライブ推進のまちとなるよう展開していきます。



# 市の温室効果ガス排出の削減等に向けた施策



## 自動車の使用による温室効果ガス排出の削減に向けて

佐倉市から排出される温室効果ガスの排出要因の割合が大きいものの一つとして、自動車によるものが挙げられます。

佐倉市の地域の特性を考えると、自然が豊かである一方、地形の起伏があることから、市民生活や事業活動において、自動車の活用がどうしても必要な状況にあります。

佐倉市における自動車の保有台数を見ると、2005年度において普通・軽自動車の総数に対して、世帯当たり1台以上の所有になっております。佐倉市においては、自動車が必要なものとなっています。

自動車メーカーによる近年の技術開発は環境に配慮されたものにシフトしていますが、国内全体、そして佐倉市における温室効果ガスの排出量が上昇傾向にある状況を勘案すると、市民・事業者（市も一事業者として）が自動車の利用を減らすことが必要になります。

今後は、まちづくりそのものを考えるにあたって、いかにして環境に負荷を与えないまちづくりを行っていくかが重要なテーマであり、その中でもハードとソフトの両面から“自動車だけに頼らなくても生活しやすいまち”の実現に向けた取り組みを考えていかなければいけません。

市は、自動車による温室効果ガスの削減に向けた取り組みを推進していくものとします。

- 交通不便地域における交通手段を確保するため、民間事業者と連携し、地域に即した交通手段の確保に努めます。
- 市営の自転車駐輪場施設を適正に管理運営します。
- 老朽化した市営の自転車駐輪場施設の改修を進めます。
- 道路の清掃活動や道路の空き地を利用したゆとり空間づくりを行う市民団体等を支援します。
- 安心して歩ける道路を目指し、交通安全施設の整備を進めます。
- 市民の声を反映した生活道路の整備を進めます。
- 佐倉市幹線道路整備方針に基づき、計画的な幹線道路の整備を進めます。
- 印旛沼サイクリングロードなどを活用した、自転車に乗って楽しめるまちづくりを推進します。
- 歩いていける範囲、自転車で行ける範囲での買い物などが充実できるよう、地域における店舗や商店街、小規模小売業などの活性化を支援します。
- 佐倉市道路里親制度を推進していきます。
- 電気自動車、ハイブリッド自動車、天然ガス自動車、低燃費車など低公害車の導入を推進します。





## 市民・事業者の活動による温室効果ガス排出の削減に向けて

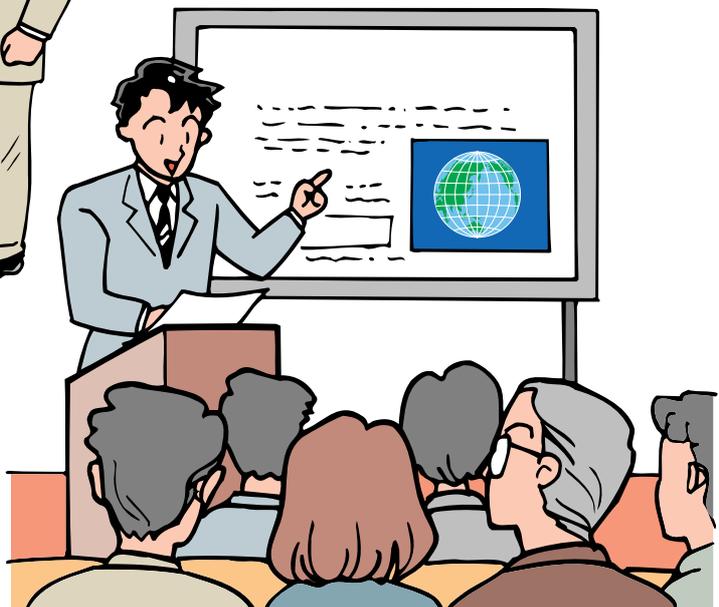
温室効果ガスの削減に向けては、市民・事業者のみなさんの個々の地球環境に配慮した取り組みが必要不可欠です。

地球環境問題や、地球温暖化に対する世界や日本国内での取り組みなどがマスメディア等で盛んに伝えられるとともに、地域における市民団体や事業者などの自主的な環境問題に対する情報収集や伝達により、以前にも増して、地球温暖化問題に対する市民・事業者の意識は向上しているものと思われます。

しかしながら、温室効果ガスを削減するために必要となる市民一人ひとりの行動は、今以上に環境を優先した生活や事業活動を促進していくことが必要です。

幸い、佐倉市内においては、地球環境問題の解決に取り組む団体等もあり、その活動も熱心です。市は、団体と連携しつつ、市民・事業者の環境配慮行動を促進していくものとします。

- 市民団体と協働により佐倉市環境家計簿の普及を図ります。
- 地域や家庭における環境保全行動の実践者に対する表彰制度を検討します。
- 市のホームページ、広報などを活用し、市民・事業者への環境保全行動を促進します。
- 市のイベントの機会を通じて、市民への環境保全行動の意識啓発や情報の提供を行います。
- 学校や公共施設における環境教育・学習を推進します。
- 各種団体・企業等が実施する自主的な環境配慮行動を促進・支援していきます。





### 水と緑の創出・保全に向けて

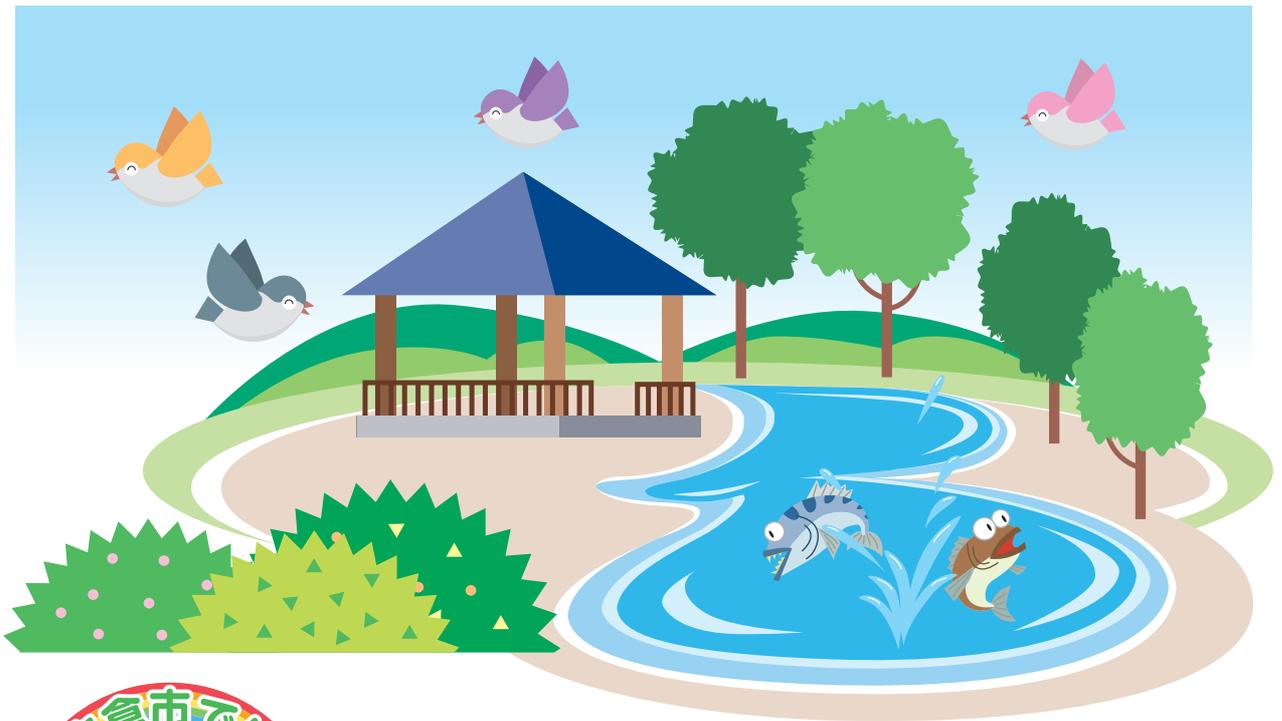
佐倉市は豊かな水と緑に恵まれたまちです。

水は、二酸化炭素を吸収する緑を育てます。そして、河川や沼の水質汚濁は、主に都市化の進行により起こるため、日常生活や事業活動における温室効果ガス排出の指標ともなります。

緑は、光合成により空気中にある二酸化炭素を吸収するので、緑を保全し、都市を緑化していくことは地球温暖化の防止に有効です。

印旛沼の水や丘陵地を中心とした緑について、保全・創出していくこととします。

- 谷津環境保全指針に基づき、谷津環境を保全します。
- ビオトープ創生事業などの自然環境の保全回復事業を行います。
- 印旛沼等の水環境を保全します。
- 緑地の適正な保全・整備や緑化の推進等の様々な取り組みを計画的に進めていきます。
- 緑地を適正に維持管理します。



### 異常気象の顕著化を念頭においた防災対策

日本においても、すでに異常気象が身近に感じられるようになり、地球温暖化の進行が実感されているところです。

佐倉市においては、すでに従来の防災に対する体制の整備や、防災を念頭に置いたまちづくりを行ってきていますが、今後は、異常気象による災害や事故などの対策も視野に入れたまちづくりを行っていくものとしします。



## 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

佐倉市の地域における地球温暖化対策にあたっては、市は、行政という立場にありながらも、市内の大きな事業体の一つとして、率先した環境保全行動が求められます。

佐倉市役所環境マネジメントシステムは、2001年3月9日に「ISO14001」の認証を取得し、これまでに2度の認証更新を行いました。

今後も、佐倉市役所環境マネジメントシステムの運用により、佐倉市の事務・事業における環境配慮を行っていきます。

また、地球温暖化対策の推進に関する法律の第21条に基づき、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。



# 市民・事業者の温室効果ガス排出の削減に向けた取り組み(例)

以下に示すものは、市民・事業者のみなさんが地球温暖化防止のために取り組む際の行動の例です。

地球温暖化防止のために一人ひとりが実践できる行動は他にもあり、国、県、市や各種関係団体、地球温暖化防止活動の実践者等から随時、新しい情報がインターネットやメディア、リーフレット等を通じて紹介されています。

これらの情報から、効果的で、自ら楽しく実践できる、各々に見合った取り組みを選択しながら、地球温暖化防止行動を実践していくとともに、実践する仲間を増やしていきましょう。



## 市民の取り組み(例)

### 《日々の生活における省資源・省エネルギーライフを実践しよう》

- 佐倉市環境家計簿を積極的に利用し、日々のエネルギーの使用状況について把握しましょう。
- 電気・ガスの使用を節約しましょう。(こまめな節電、適切な冷暖房温度、自然の空調を活用、家族同じ部屋で団らん)
- 節水を心がけましょう。(お風呂の残り湯を洗濯に)
- 省エネ機器、環境配慮型製品に切り替えましょう。
- ごみの減量、リサイクルを心がけましょう。(買い物袋を持ち歩く)
- 借りられるものは借りて使いましょう。
- リサイクルショップなどを活用しましょう。
- 夏季においては早寝早起きを実践しましょう。

### 《衣類の購入・着用から省エネルギーを実践しよう》

- 季節に調和した服装を着用しましょう。(クールビズ・ウォームビズ)
- 不要な服はリサイクルにまわしましょう。
- 流行を追うだけでなく、長持ちする衣服を選びましょう。
- 手作りや修繕された服を大切にしましょう。
- 「おさがり」を活用しましょう。

《食事から考えられる省エネルギー対策を実践しよう》

- 地場産の旬の生産物を購入しましょう。(地産地消)
- スローフードで心も身体も地球も豊かなものにしましょう。
- 減農薬・減化学肥料栽培の食材を購入しましょう。
- ベランダや庭で有機作物を作りましょう。
- 食べ残しをしない習慣を身につけましょう。
- 調理くずをできるだけ減らしましょう。

《交通における省エネルギー対策を実践しよう》

- 近所の移動は徒歩や自転車を使いましょう。
- 通勤や旅行は公共交通機関を使いましょう。
- 車を購入する際は、できるだけ必要最低限の台数にとどめましょう。
- エコドライブを実践しましょう。(アイドリングストップ、空ぶかしをしない、燃費の良い走り)
- 新たにくるまを購入する際は、電気自動車、ハイブリッド自動車、天然ガス自動車、低燃費車など低公害車を選びましょう。
- ゴールデンウィークやお盆などの時期はずらして休暇をとりましょう。

例えば、以下に示すエコライフ行動を佐倉市の60%の世帯が実践することにより、約4万トンの削減が期待されます。

エコライフ行動	一世帯 当たりの 年間 削減量 kg-CO <sub>2</sub>	佐倉市の60%の世帯が 実施した場合 1年間で削減できる量 t-CO <sub>2</sub>
家族が同じ部屋で団らんし、暖房と照明の利用を2割減らす	238	9,637
1日1人あたりのごみの量を100g削減する	80	3,239
シャワーを1日1分家族全員が減らす	69	2,794
待機電力を50%削減する	60	2,430
買い物袋を持ち歩き、省包装の野菜を選ぶ	58	2,349
ジャーの保温を止める	34	1,377
冷房の温度を1℃高く、暖房の温度を1℃低く設定する	33	1,336
テレビ番組を選び、1日1時間テレビ利用を減らす	14	567
風呂の残り湯を洗濯に使いまわす	7	283
自動車ふんわりスタートを実践する	194	7,855
週2日往復8kmの車の運転をやめる	184	7,451
1日5分間のアイドリングストップを行う	39	1,579
合計削減量	1,010	40,897

※第3次佐倉市総合計画における2010年における世帯数フレーム67,487世帯を100%の世帯数として試算





## 事業者の取り組み(例)

### 《環境に配慮した事業活動の推進》

- 環境マネジメントシステムの導入・運用を図りましょう。
- ESCO事業の導入等により、LCC(ライフサイクルコスト)、LCCO<sub>2</sub>(ライフサイクルCO<sub>2</sub>)を踏まえ、高効率なヒートポンプ空調・給湯など省エネルギー・省CO<sub>2</sub>化に努めましょう。
- 資材やサービスの購入・調達にあたっては、グリーン購入・グリーン調達を行っていきましょう。
- 国・県・市などの環境保全に係る規制や協定等について遵守しましょう。
- 燃料使用・熱利用・電力利用の効率化を図りましょう。
- 家庭や地域における波及効果を念頭においた環境配慮行動を展開していきましょう。
- 環境保全型農業に取り組みましょう。

### 《事業所における省エネルギー化の推進》

- こまめに電気を消す、OA機器などの電気使用を控える、環境配慮製品や設備の導入など、エコオフィス化を実践しましょう。
- クールビズ・ウォームビズを励行しましょう。
- 事務所や店舗などにおける冷暖房機器の適正な温度設定を実施しましょう。
- 不必要な電飾や閉店時など、店舗などにおける電気の過剰な使用を控えましょう。
- 事業所における太陽光や太陽熱等の自然エネルギーの導入を図りましょう。
- 高効率ヒートポンプ、コージェネレーションシステムなど、効率的なエネルギー利用ができる設備を導入しましょう。

### 《移動における環境配慮の推進》

- 可能な限り通勤・営業時においては、公共交通機関を利用しましょう。
- 営業・運送などにあたっては、計画的に最短ルートを選択しましょう。
- 自動車の定期的な点検・整備を実施しましょう。
- アイドリングストップなどエコドライブを実践しましょう。
- 共同輸配送など効率的な配送などを推進しましょう。
- 電気自動車、ハイブリッド自動車、天然ガス自動車、低燃費車など低公害車の購入・切り替えを行いましょう。

### 《廃棄物の削減》

- 製品の製造にあたっては、ライフサイクルアセスメントを導入しましょう。
- オフィスにおけるコピー使用の削減、両面コピーの徹底を行いましょう。
- 材料や事務用品にはリサイクル製品を積極的に使用しましょう。
- 商品の過剰包装など不必要な包装は行わないようにしましょう。
- 各種リサイクル法を順守した廃棄物の適正処理を行いましょう。

# 計画の推進

佐倉市では

1

## 施策の推進および目標管理

本計画に掲げた施策については、庁内における佐倉市地球温暖化防止対策検討会議において、実施・推進を管理・決定していくとともに、庁内関係部署との横断的な取り組みを推進していくものとします。

また、本計画に掲げた「中間目標年度を目途に、佐倉市の60%以上の世帯においてエコライフ行動が認識・実践されるまちをつくり、2005年度の排出量を超えないようにします」という目標の達成状況を管理するため、定期的にエコライフに関するアンケート調査を実施し、想定されるエコライフ行動の実施世帯の状況を把握するものとします。

また、中間目標年度において、温室効果ガス排出量の状況について把握を行い、エコライフ行動の実践世帯状況と合わせて評価を行うものとします。

これらの調査結果の状況については、インターネットや広報等を通じて、公表していくものとします。

佐倉市では

2

## 地域における行動の推進

本計画は市民・事業者そして地域全体で推進していくことが重要となります。

このため、本計画を推進するための自主的な各主体の行動を促進し、エコライフ行動の実践者を拡大することを目的とした「(仮称)佐倉市地球温暖化対策地域協議会」を設置していきます。

「(仮称)佐倉市地球温暖化対策地域協議会」は、定期的に協議会を開催していくものとします。



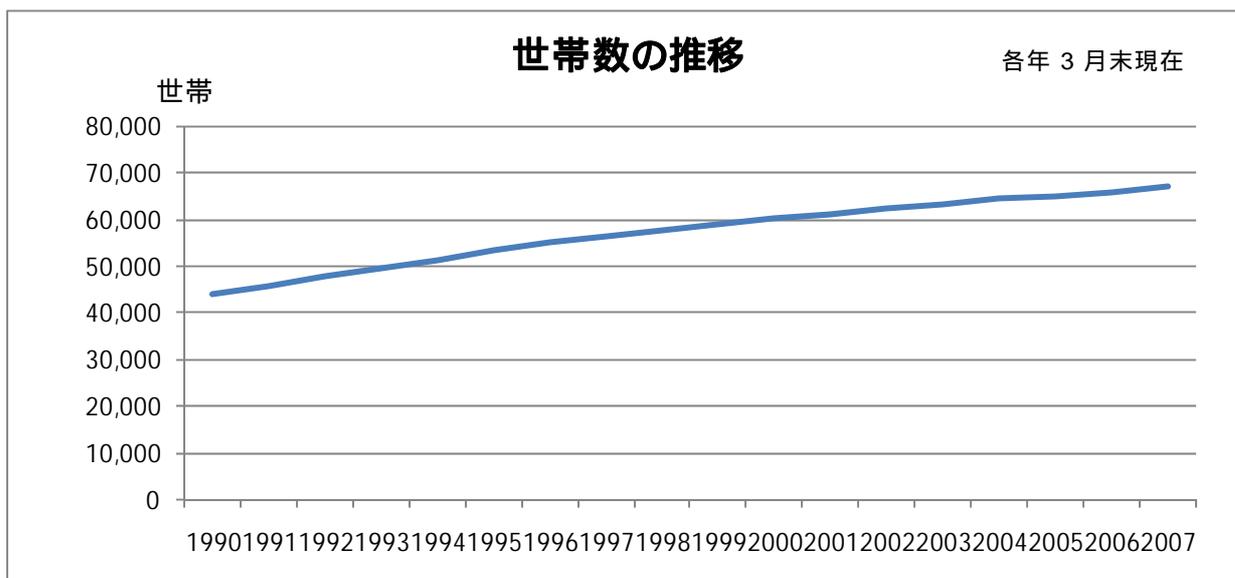
## 資料 1 佐倉市の概況

### 1 人口・世帯数

佐倉市は、都心まで通勤時間が一時間以内であることからベッドタウンとして宅地造成が進むなど、人口増加、世帯数の増加が続いてきました。近年では、人口は、その傾向も以前と比較して鈍化しています。世帯数については、引き続き増加の傾向を示しています。



資料：佐倉市統計書



資料：佐倉市統計書

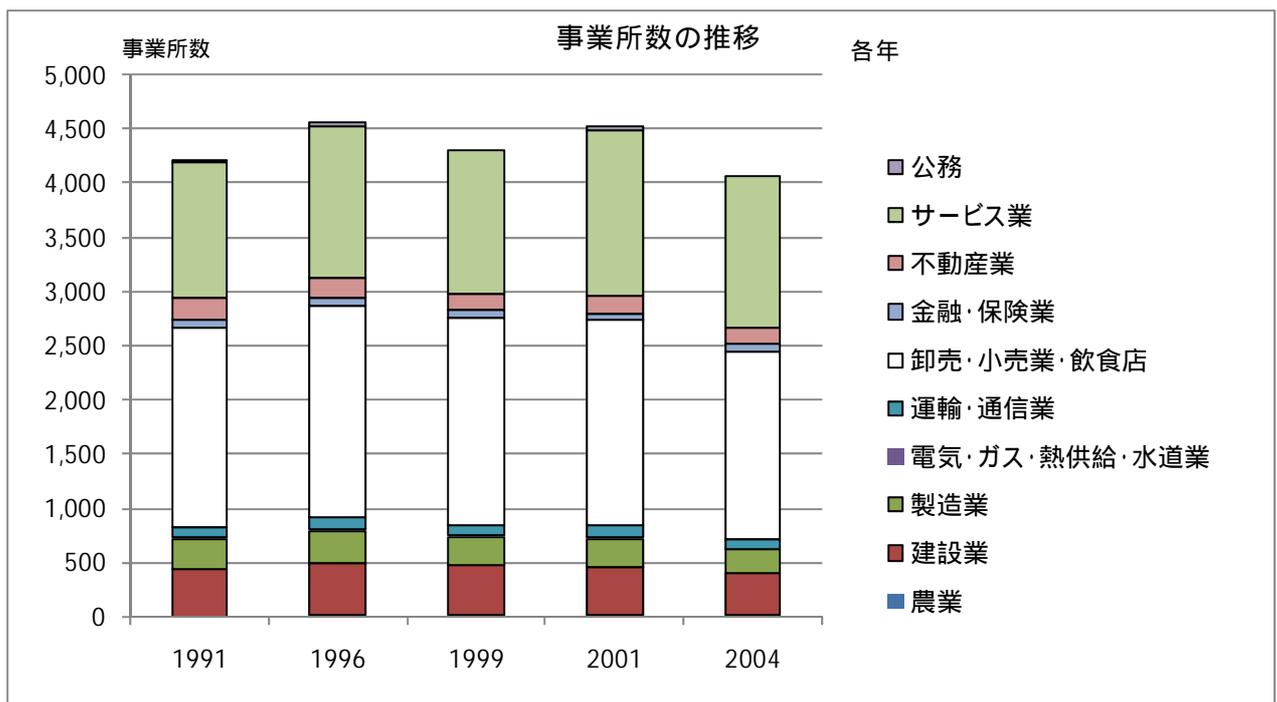
## 2 産業

佐倉市の産業は、第 3 次産業の割合が多く、サービス業については特に増加しています。

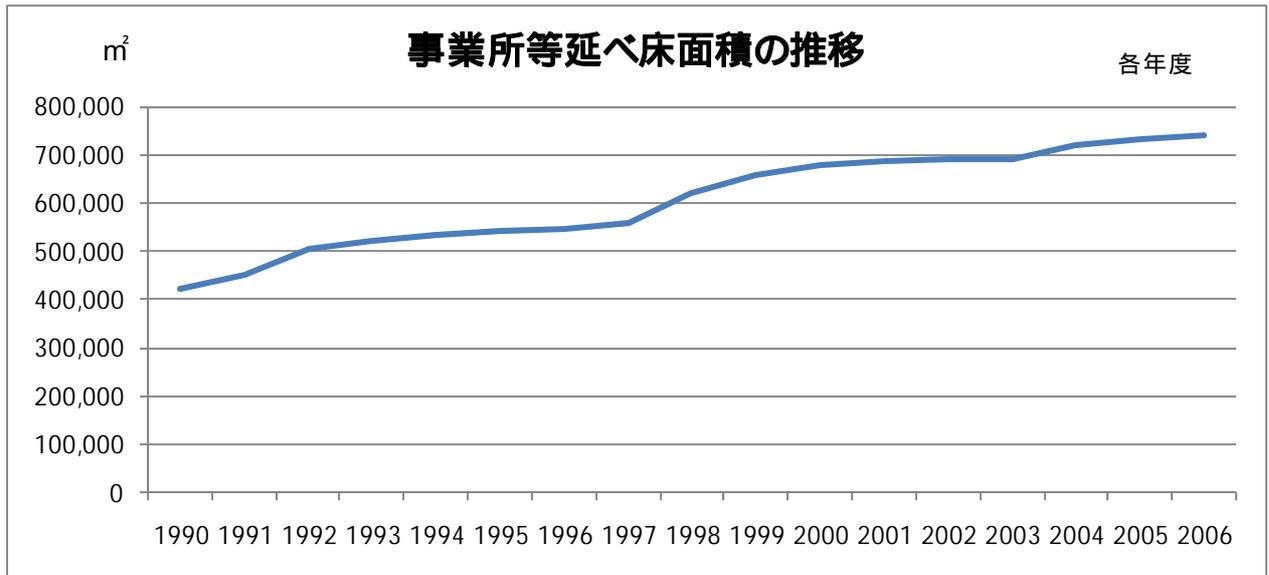
商業については、モータリゼーションの進展による郊外型大型店舗の進出や消費構造の変化による市外への消費の流出といった経営環境の変化が続いており、商店街の衰退や空洞化が見られます。

工業については、製造業を中心に、省資源型・無公害型の研究所やエレクトロニクス産業などの先端技術産業が工業団地に集積しています、内陸の工業団地としては、県内でも有数の出荷額を誇っていますが、産業構造の変化とともに、近年では出荷額が減少傾向にあります。

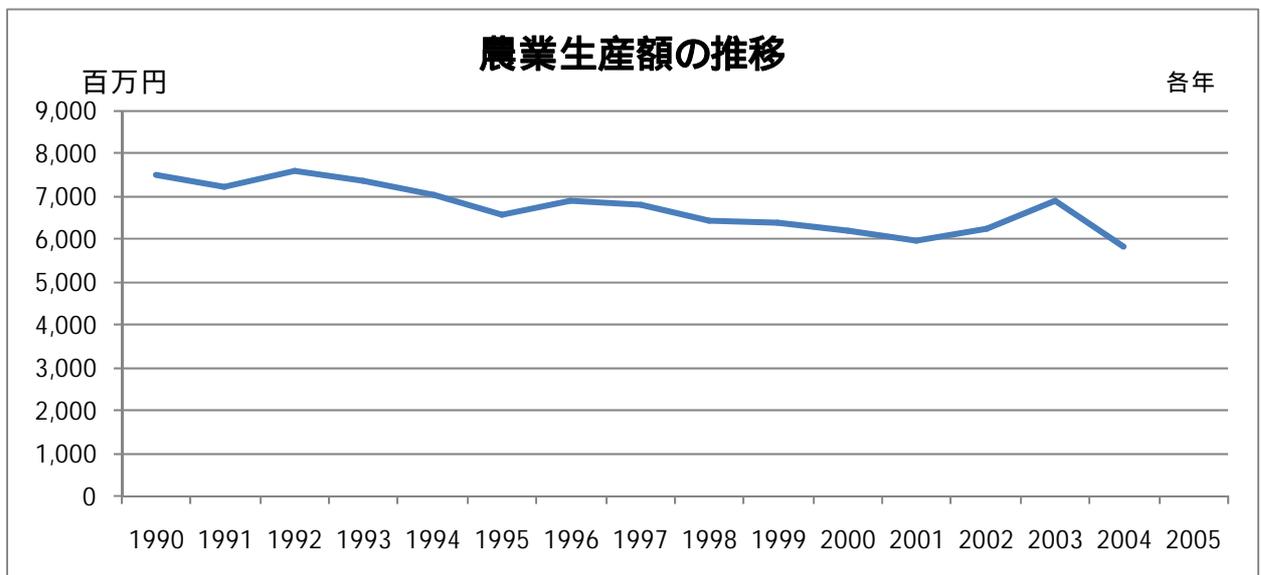
農業については、大都市郊外という立地条件のもとで、水稻栽培を中心に野菜、花き、畜産等といった都市近郊農業が行われていますが、急激な都市化の進展により農業経営の課題などを抱えています。



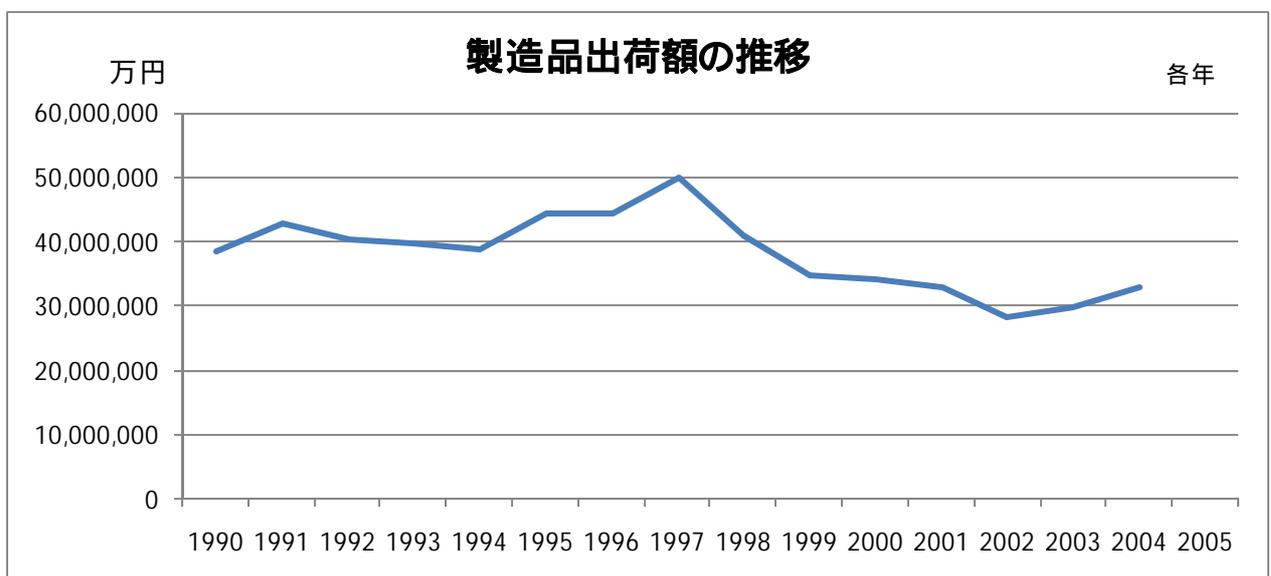
資料：佐倉市統計書



資料：固定資産概要調書



資料：千葉県統計書



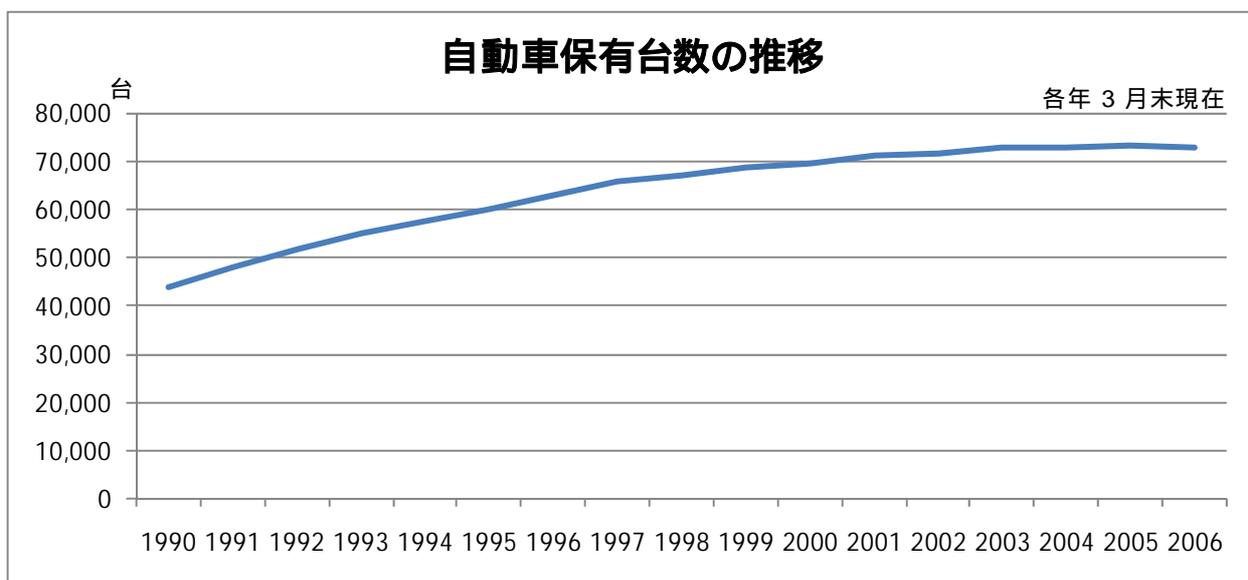
資料：千葉県統計書

### 3 交通

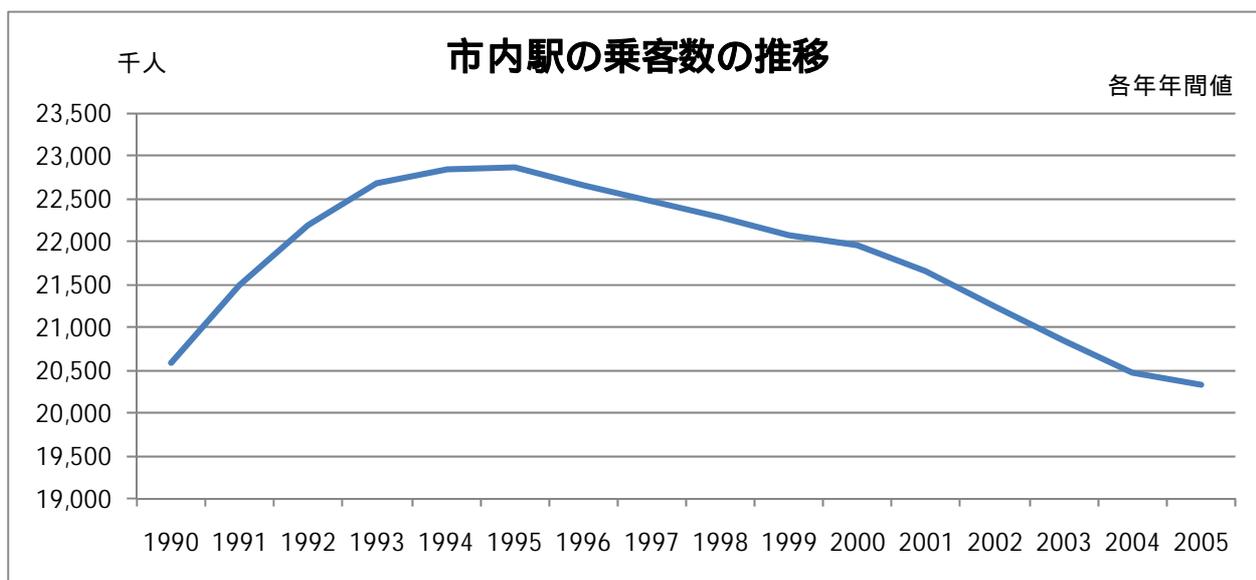
佐倉市は、分散型の都市形態となっており、移動手段として自動車を利用する市民が多く、自動車保有台数も増加の一途をたどっています。

公共交通機関は、バス、電車があります。バスについては、4社の定期バスと循環バスが走っており、お年寄りを中心に多くの市民が利用しています。

電車については、JR 佐倉駅、京成電鉄の5駅、ユーカリが丘線の6駅があります。これらの駅の乗客数の推移は、近年減少傾向を見せています。



資料：佐倉市統計書



資料：佐倉市統計書

## 4 土地利用

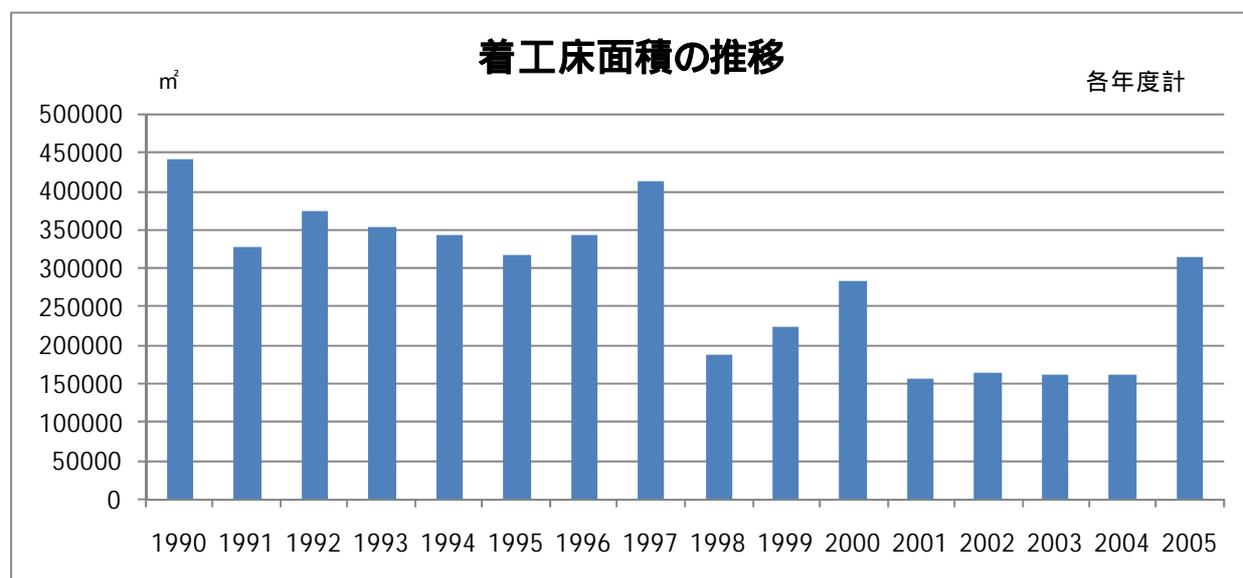
佐倉市の土地利用は、南部の丘陵地等を中心とした山林、印旛沼の周辺や鹿島川、手線川流域等の低地部に集中している農地、分散して形成された住宅地を中心とする市街地により構成されています。

地目別の私有地面積の推移を見ると、田、畑、山林が減少し、宅地が増加していることがわかります。

佐倉市における着工床面積の推移を見ると、開発等で多くの建設がされていたことがわかります。近年では横ばい傾向で落ち着いてきていましたが、2005年では再び、多くの建築物が着工されています。

ヘクタール		地目別の私有地面積の推移							各年1月1日現在
年次	総数	田	畑	宅地	池沼	山林	原野	雑種地	
1990	7,851	2,119	1,669	1,463	4	2,125	164	304	
1991	7,826	2,093	1,647	1,509	4	2,093	16	318	
1992	7,811	2,083	1,624	1,538	4	2,077	162	322	
1993	7,799	2,075	1,604	1,563	3	2,067	161	325	
1994	7,768	2,063	1,578	1,586	3	2,046	161	331	
1995	7,758	2,058	1,558	1,612	2	2,031	161	335	
1996	7,737	2,050	1,542	1,646	2	2,016	161	321	
1997	7,721	2,041	1,535	1,651	3	2,004	160	327	
1998	7,820	2,027	1,521	1,772	9	1,985	161	345	
1999	7,809	2,023	1,514	1,786	9	1,975	158	345	
2000	7,804	2,020	1,506	1,791	9	1,973	157	348	
2001	7,785	2,015	1,493	1,812	9	1,950	156	350	
2002	7,833	2,012	1,483	1,822	13	1,941	155	407	
2003	7,823	2,007	1,469	1,826	13	1,922	153	432	
2004	7,815	1,991	1,451	1,849	13	1,891	164	456	
2005	7,813	1,984	1,431	1,862	13	1,876	162	486	
2006	7,815	1,979	1,419	1,884	13	1,853	150	516	

資料：佐倉市統計書



資料：建築統計年報

## 5 自然

佐倉市は、印旛沼や緑豊かな丘陵性台地に囲まれた自然環境が特徴的です、

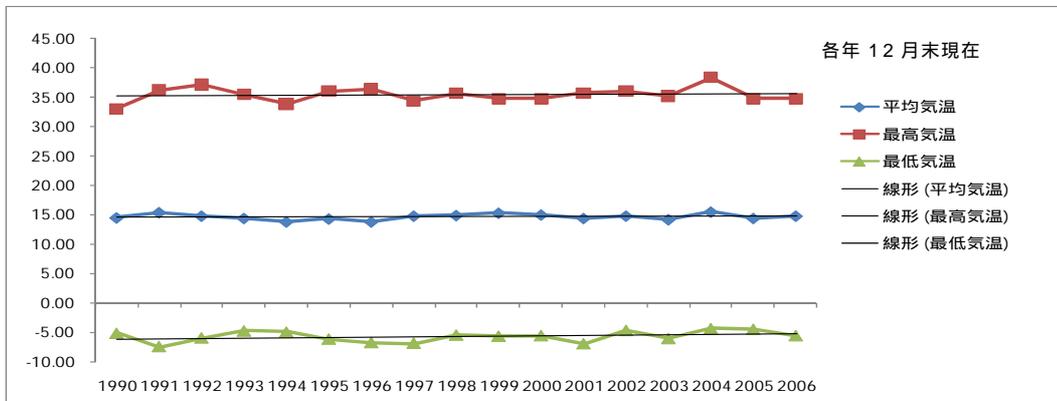
佐倉市の気候は、東日本特有の温暖多雨な型の気候に属しますが、その中ではやや内陸的で小雨の傾向があります。気温については、近年、おおむね横ばいの傾向を示しています。

航空写真（1996（平成8）年1月撮影）によれば、佐倉市における緑の占める割合は69.8%（面積7,234.3ha）となっています。市街化区域内では24.9%（548.3ha）、市街化調整区域内では82.0%（6,686.0ha）となっています。

種類別に見ると、都市計画区域全体では、水田が1,916.3haで最も多く、次いでスギ・ヒノキ等の人工林1,483.2ha、畑1,185.7haとなっています。農地、樹林地の合計は、それぞれ3,135.9ha、2,450.3haとなっており、これらが佐倉市の緑の主体となっています。ちなみに、葉1㎡が1年間に吸収する二酸化炭素の量を2.6kgと仮定すると、佐倉市の緑により年間で13万トンの二酸化炭素が吸収されると推測されます\*。

環境のシンボルでもある印旛沼は、1965（昭和40）年代以降の都市化の影響により水質が悪化している状況にあります。多くの市民に親しまれています。

佐倉市の気温の状況



資料：佐倉市統計書

緑の現況量

	単位：ha		
	市街化区域	市街化調整区域	都市計画区域
自然林	9.1	44.8	53.8
スギ・ヒノキ等の人工林	48.6	1,434.7	1,483.2
クヌギ・コナラ等の二次林	57.5	640.0	697.5
竹林	20.1	195.7	215.8
ススキ・ササ等の草地	132.4	625.2	757.6
水田	5.7	1,910.6	1,916.3
畑	52.7	1,133.0	1,185.7
果樹園	1.5	32.4	33.9
裸地	54.3	161.1	215.4
水面	2.5	302.3	304.8
水辺	1.4	42.7	44.1
都市公園の植栽地	67.2	32.3	99.4
公共公益施設の植栽地	44.0	51.4	95.5
民有地の植栽地	51.4	79.8	131.2
合計	548.3 (24.9%)	6,686.0 (82.0%)	7,234.3 (69.8%)

〇内は各区域の面積に対する割合

資料：佐倉市緑の基本計画

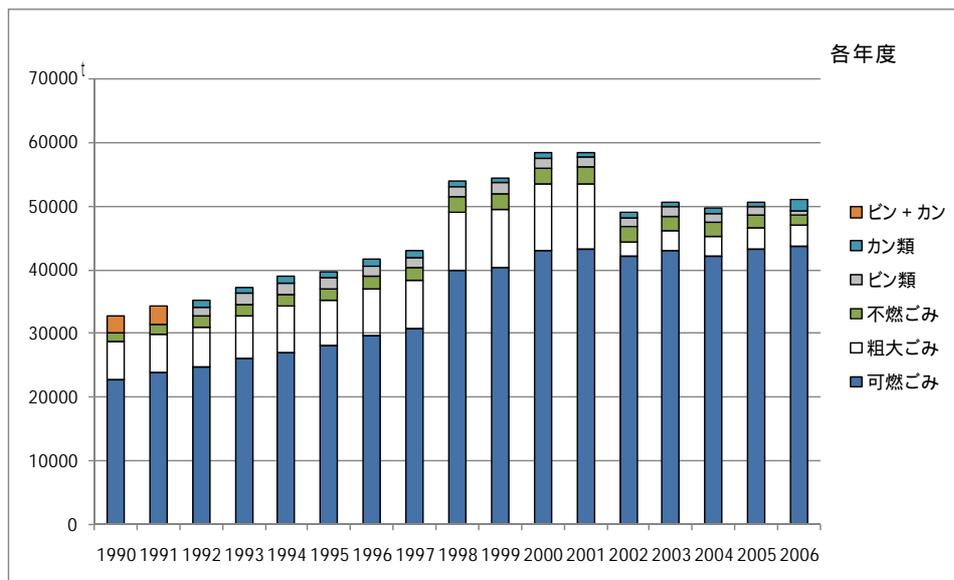
\*対象は、自然林、スギ・ヒノキ等の人工林、クヌギ・コナラ等の二次林、都市公園の植栽地、公共公益施設の植栽地、民有地の植栽地のすべての面積によるものであり、京都議定書による対象となる緑による二酸化炭素吸収量の定義とは異なる。また、簡易的な算定であり、あくまで大まかな試算によるものである。

## 6 廃棄物

佐倉市のごみ搬入量の推移は、2001年度の粗大ごみ有料化等に伴い、2002年度から総搬入量は減少しました。

可燃ごみの搬入は増加傾向から近年は横ばいに推移しているとともに、すべての量については微増している状況にあります。

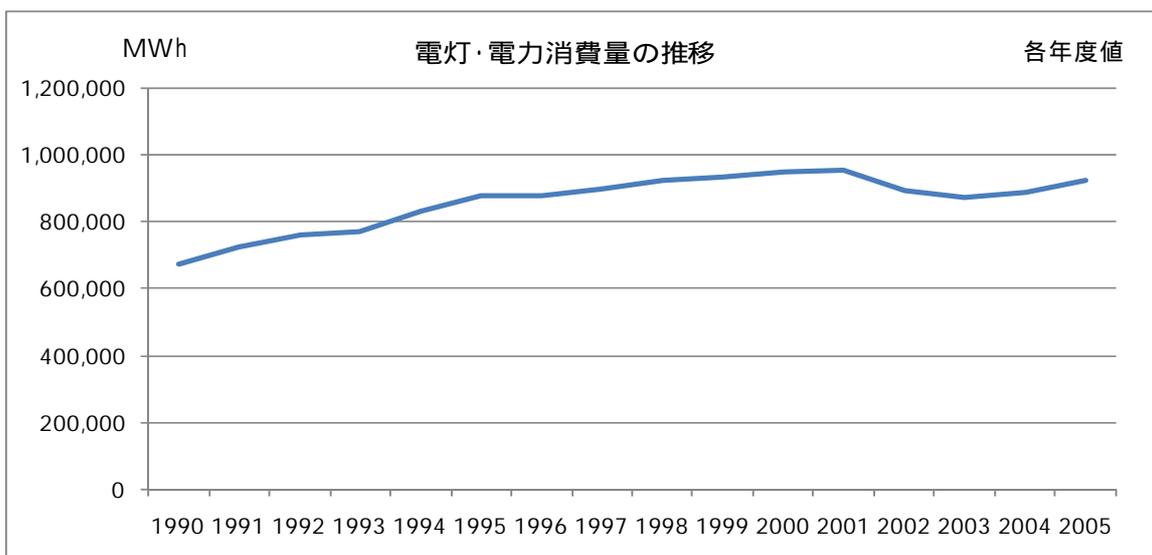
佐倉市のごみ搬入の推移



資料：佐倉市、酒々井町清掃組合

## 7 電灯・電力

佐倉市の電灯・電力消費量の推移は、全体としては増加傾向を示していますが、近年では横ばい傾向にあります。



資料：佐倉市統計書

## 資料2 京都議定書目標達成計画の骨子

### 目指す方向

京都議定書の6%削減約束の確実な達成、地球規模での温室効果ガスの長期的・継続的な排出削減  
基本的考え方

環境と経済の両立、技術革新の促進、すべての主体の参加・連携の促進（国民運動、情報共有）  
多様な政策手段の活用、評価・見直しプロセスの重視、国際的連携の確保

### 温室効果ガス排出抑制・吸収の量の目標

区 分	目 標		2010年度現状対策ケ ース（目標に比べ+ 12%）からの削減量  2002年度実績（+13.6%）か ら経済成長等による増、現行 対策の継続による削減を見込 んだ2010年見込み
	2010年度 排出量 （百万t-CO <sub>2</sub> ）	1990年度 排出量（基準年 総排出量比）	
温室効果ガス			
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	1,056	+0.6%	4.8%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub>	70	0.3%	
メタン	20	0.4%	0.4%
一酸化二窒素	34	0.5%	
代替フロン等3ガス	51	+0.1%	1.3%
森林吸収源	48	3.9%	（同左） 3.9%
京都メカニズム	20	1.6%	（同左） 1.6%
合 計	1,163	6.0%	12%

削減目標（6%）と国内対策（排出削減、吸収源対策）の差分

### 目標達成のための対策と施策

#### 1. 温室効果ガスごとの対策・施策

##### （1）温室効果ガス排出削減

###### エネルギー起源CO<sub>2</sub>

- ・技術革新の成果を活用した「エネルギー関連機器の対策」「事業所など施設・主体単位の対策」
- ・「都市・地域の構造や公共交通インフラを含む社会経済システムを省CO<sub>2</sub>型に変革する対策」

###### 非エネルギー起源CO<sub>2</sub>

- ・混合セメントの利用拡大 等

###### メタン

- ・廃棄物の最終処分量の削減 等

###### 一酸化二窒素

- ・下水汚泥焼却施設等における燃焼の高度化 等

###### 代替フロン等3ガス

- ・産業界の計画的な取組、代替物質等の開発 等

##### （2）森林吸収源

- ・健全な森林の整備、国民参加の森林づくり 等

##### （3）京都メカニズム

- ・海外における排出削減等事業を推進

#### 2. 横断的施策

国民運動の展開、公的機関の率先的取組、排出量の算定・報告・公表制度、ポリシーミックスの活用（環境税等も検討）

#### 3. 基盤的施策

排出量・吸収量の算定体制の整備、技術開発・調査研究の推進、国際的連携の確保、国際協力の推進

### 推進体制等

毎年の施策の進捗状況等の点検、2007年度の計画の定量的な評価・見直し  
地球温暖化対策推進本部を中心とした計画の着実な推進

## 資料3 温室効果ガス排出量算定手法

### 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)

算定項目	算定方法
1. 産業部門	
製造業	全国の燃料消費量及び購入電力量から佐倉市分を按分して算定 ・按分値として、事業所数、製造品出荷額等を使用
建設業	建設業における全国消費エネルギーから佐倉市分を按分して算定 ・按分値として、着工建築物用途別床面積を使用
農業	農業における全国消費エネルギーから佐倉市分を按分して算定 ・按分値として、経営耕地面積を使用
2. 民生部門	
家庭系	灯油は、全国一世帯あたりの購入消費量に佐倉市の世帯数を乗じた値により算定 プロパンガスは、統計のある近隣市データとして千葉市における一世帯あたりの購入消費量に、佐倉市のプロパンガス消費世帯数を乗じて算定 電気(電灯) 都市ガスについては、市内消費量により算定
業務系	市内の業務用ビルの建物用途別床面積 1 m <sup>2</sup> あたりの燃料消費量に建物用途別延床面積を乗じて算定
3. 運輸部門	
自動車	全国車種別燃料別の燃料消費量を自動車保有台数を用いて按分
鉄道	市内を縦貫する鉄道営業会社各路線の走行の際に消費する電気及び軽油の消費量から市内営業キロを用いて按分して算定
4. 廃棄物部門	
一般廃棄物	佐倉市における非バイオマス系焼却処分量から選定 ・佐倉市における一般廃棄物の焼却処分量から組成試験結果より非バイオマス系廃棄物の処理量を算出
産業廃棄物	全国における非バイオマス系焼却処分量から佐倉市分を按分して算定 ・全国における産業廃棄物の非バイオマス系廃棄物の処理量から全国中間処理率により処分量を算出し、人口按分により算定

### メタン (CH<sub>4</sub>)

算定項目	算定方法
産業部門(農業)	農業廃棄物の焼却として、市内で生産された農産物の生産量より算定
民生部門(家庭系)	燃料の燃焼に伴う排出として、二酸化炭素排出量算定結果である家庭で消費された燃料別消費量から算定
民生部門(業務系)	燃料の燃焼に伴う排出として、二酸化炭素排出量算定結果である業務系で消費された燃料別消費量から算定
運輸部門	燃料の燃焼に伴う排出として、二酸化炭素排出量算定結果である自動車において消費された燃料別消費量から算定
廃棄物部門	一般廃棄物の焼却に伴う排出として、二酸化炭素排出量算定結果である非バイオマス系の一般廃棄物の焼却量から算定 産業廃棄物の焼却に伴う排出として、二酸化炭素排出量算定結果である産業廃棄物の焼却量から算定

### 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)

算定項目	算定方法
産業部門(農業)	土壌からの排出として、全国で使用された窒素肥料の需要量を全国の耕地面積に対する佐倉市の耕地面積の比率を用いて配分 栽培に伴う排出として、市内で生産された農産物(じゃがいもなど)の生産量より算定 農業廃棄物の焼却として、市内で生産された農産物(じゃがいもなど)の生産量より算定
民生部門(家庭系)	燃料の燃焼に伴う排出として、二酸化炭素排出量算定結果である家庭で消費された燃料別消費量から算定
民生部門(業務系)	燃料の燃焼に伴う排出として、二酸化炭素排出量算定結果である業務系で消費された燃料別消費量から算定
運輸部門	燃料の燃焼に伴う排出として、二酸化炭素排出量算定結果である自動車において消費された燃料別消費量から算定 ・排出係数が走行キロ単位のため、二酸化炭素排出量算定結果から走行キロを算定
廃棄物部門	一般廃棄物の焼却に伴う排出として、二酸化炭素排出量算定結果である非バイオマス系の一般廃棄物の焼却量から算定 産業廃棄物の焼却に伴う排出として、二酸化炭素排出量算定結果である産業廃棄物の焼却量から算定

### ハイドロフルオロカーボン (HFC)

算定項目	算定方法
製造段階(冷媒)	冷媒として封入された機械器具を製造する際のHFC漏洩に伴う排出 ・全国でHFCを冷媒として製造された家庭用電気冷蔵庫、家庭用エアコン、カーエアコン、業務用冷凍機の生産台数にそれぞれ平均封入量を乗じたのち、各機械の製造品出荷額の全国値に占める佐倉市の割合をもって配分し、算出
使用段階(冷媒)	冷媒として封入された機械器具を使用する際の漏洩に伴う排出 ・家庭用電気冷蔵庫、家庭用エアコン、カーエアコン、業務用冷凍機の全国普及割合から市内における普及台数を推計し、算出

### パーフルオロカーボン (PFC) 排出活動量算定手法

算定項目	算定方法
製造段階	全国の排出量データから電子部品・デバイス製造業の製造品出荷額を用いて按分

## 資料4 2017年度予測手法

部 門		伸び率	算定手法
産業部門			
	製造業	0.81	佐倉市統計書における製造品出荷額の過去10年間の実績値による重回帰分析により、2017年度の製造品出荷額予測値を設定。2005年度実績値からの伸び率を採用。
	建設業	0.95	建築統計年報における市内着工床面積の過去10年間の実績値による重回帰分析により、2017年度の着工床面積予測値を設定。2005年度実績値からの伸び率を採用。
	農 業	0.87	佐倉市統計書における農業粗生産額の過去10年間の実績値による重回帰分析により、2017年度の農業粗生産額予測値を設定。2005年度実績値からの伸び率を採用。
民生部門			
	家庭系	1.04	第3次佐倉市総合計画における2010年の世帯数フレームによる予測値(67,487世帯)に対する2005年度からの伸び率を採用。
	業務系	1.13	固定資産概要調書における業務系延べ床面積の過去10年間の実績値による重回帰分析により、2017年度の業務系延べ床面積予測値を設定。2005年度実績値からの伸び率を採用。
運輸部門			
	自動車	1.15	佐倉市統計書における市内自動車登録台数の過去10年間の実績値による重回帰分析により、2017年度の自動車登録台数予測値を設定。2005年度実績値からの伸び率を採用。
	鉄 道	0.91	佐倉市統計書における市内駅乗客数の過去10年間の実績値による重回帰分析により、2017年度の乗客数予測値を設定。2005年度実績値からの伸び率を採用。
廃棄物部門			
		1.19	佐倉市一般廃棄物処理基本計画における2019年度の年間総排出量の推計値(64,206.3t/年)に対する2003年度からの伸び率を採用。

## 資料5 出典一覧

### 第1章 (P3~6)

- ・なるほど環境ディクショナリー 独立行政法人 環境再生保全機構
- ・STOP THE 温暖化2005 環境省
- ・平成19年版 環境・循環型社会白書 環境省
- ・2005年度(平成17年度)の温室効果ガス排出量(確定値) 環境省
- ・2007年(平成19年)の日本の天候(速報) 気象庁

### 第5章 (P19~21)

- ・家庭でできる温暖化対策 全国地球温暖化防止活動推進センター

### 資料1 (P23~29)

- ・千葉県統計年鑑 千葉県
- ・佐倉市統計書 佐倉市
- ・固定資産概要調書 佐倉市
- ・建築統計年報 国土交通省総合政策局
- ・佐倉市、酒々井町清掃組合ホームページ 佐倉市、酒々井町清掃組合

### 資料2 (P30)

- ・京都議定書目標達成計画の骨子 環境省

### 資料6 (P34)

- ・ECIネット環境用語集 財団法人 環境情報普及センター
- ・スローフードジャパン公式ウェブサイト スローフードジャパン
- ・気象庁ホームページ
- ・省エネルギーセンターホームページ 財団法人 省エネルギーセンター
- ・エネルギー白書2007 資源エネルギー庁
- ・All About ホームページ
- ・環境goo ホームページ

## 資料6 用語集

### ISO14001

ISO（国際標準化機構）が1996年に出した環境マネジメントシステム規格。ISO14000シリーズの根幹を成すもので、認証登録制度となっている。

このシステム規格は、品質システム規格（ISO9001）と同じように、PDCAサイクルを回すことによって継続的な環境改善が図ることをめざす。登録申請に際しては、経営者の決意表明に始まり、環境理念と環境方針で目的や目標を定める。それを達成するために環境保全計画を立て、環境マネジメントシステムを構築して運用する。そして、システムの内部監査を実施し、その結果を経営者にレビューして、計画の見直しをすることを義務づけ、向上を図る。

登録機関による外部監査を受けて、規格の要求事項を満たせば登録される。更新は3年ごとで、毎年定期審査を受けることになる。登録されることにより、登録機関及びJAB（日本適合性認定協会）マークの使用が可能になり、対外的に環境経営をしていることが明確になる。

### アイドリングストップ

信号待ち、荷物の上げ下ろし、短時間の買い物などの駐停車の時に、自動車のエンジンを停止させること。そうした行動を推奨する運動をさす概念としても用いられる。エネルギー使用の低減、大気汚染物質や温室効果ガスの排出抑制を主たる目的とし、アイドリングストップ運動という場合もある。

世界各地で行われており、スイス、ドイツ、スウェーデンなどの国、アメリカのニューヨーク市などにおいて、法令による規制が実施されている。日本では、1996年に環境省が提唱し、翌年4月に発足した「アイドリング・ストップ運動推進会議」により草の根の国民運動として進めてきた。

燃料費の節減にもつながることから、会社全体で取り組む例や、地方自治体で条例により不必要なアイドリングの禁止を謳う例も見られる。

また、信号での停止時に、ギアをニュートラル位置に切り替えるなどメインスイッチを切らなくてもエンジンを停止できる装置も開発され、大都市の路線バスを中心に普及が進みつつある。

エコドライブ運動の主要項目であるが、夏季のカーエアコン使用時のアイドリングは停止しにくい。

### アメダス

アメダス（AMeDAS）とは「Automated Meteorological Data Acquisition System」の略で、「地域気象観測システム」という。雨、風、雪などの気象状況を時間的、地域的に細かく監視するために、降水量、風向・風速、気温、日照時間の観測を自動的におこない、気象災害の防止・軽減に重要な役割を果たしている。アメダスは1974年11月1日から運用を開始し、現在、降水量を観測する観測所は全国に約1,300ヶ所ある。このうち、約850か所（約21km間隔）では降水量に加えて、風向・風速、気温、日照時間を観測しているほか、雪の多い地方の約290か所では積雪の深さも観測している。

### エコオフィス

節電、節水、省資源、リサイクル、敷地内の緑化など、環境への配慮が積極的に行われている事業所のこと。

### エコドライブ

省エネルギー、二酸化炭素や大気汚染物質の排出削減のための運転技術をさす概念。関係するさまざまな機関がドライバーに呼びかけている。

主な内容は、アイドリングストップを励行し、経済速度の遵守、急発進や急加速、急ブレーキを控えること、適正なタイヤ空気圧の点検などがあげられる。

### エコライフ

人間が文明的な生活を送るようになり、暮らしのさまざまな場面で環境への負荷や影響が顕在化してきている現状を認識し、日常生活において環境に負荷を与えない行動を起こしていけるような生活スタイルのこと。

### ESCO事業

Energy Service Companyの略(エスコと読む)事業とは、工場やビルの省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、それまでの環境を損なうことなく省エネルギーを実現し、さらにはその結果得られる省エネルギー効果を保証する事業。

ESCOの経費はその顧客の省エネルギーメリットの一部から受取るとも特徴となっている。

### 環境家計簿

日々の生活において環境に負荷を与える行動や環境によい影響を与える行動を記録し、必要に応じて点数化したり、収

支決算のように一定期間の集計を行ったりするもの。

「家計簿」に記録することで金銭を巡る家庭の活動を把握・解析すると同様に、「環境家計簿」をつけることで金銭では表わせないものも含めて、環境を巡る家庭の活動の実態を把握しようとするもの。自分の生活を点検し、環境との関わりを再確認するための有効な試みである。

### 環境保全型農業

一般的には可能な限り環境に負荷を与えない（または少ない）農業、農法のこと。農業の持つ物質循環機能を生かし、土づくり等を通じて化学肥料や農薬の投入を低減し、環境負荷を軽減するよう配慮した持続的な農業生産方式の総称。

有機農業や自然農法、代替農業、低投入持続型農業などが含まれるが、化学資材の使用はまったく認めない無農薬・無化学肥料栽培という最も厳格な立場から、多少の使用は認めるという減農薬・減化学肥料という立場まで幅がある。

### 環境マネジメントシステム

事業組織が法令等の規制基準を遵守するだけでなく、自主的、積極的に環境保全のために取る行動を計画・実行・評価することであり、(1)環境保全に関する方針、目標、計画等を定め、(2)これを実行、記録し、(3)その実行状況を点検して、(4)方針等を見直すという一連の手続きを環境マネジメントシステムと呼ぶ。

国際的な環境マネジメントシステム規格としてISO 14001があるが、近年ではエコアクション21、エコステージなど、中小企業など向けに負担の軽い規格もいくつかある。

### 気候変動に関する政府間パネル

各国の研究者が政府の資格で参加し、地球温暖化問題について議論を行う公式の場として、国連環境計画（UNEP）及び世界気象機関（WMO）の共催により1988年11月に設置されたもの。

温暖化に関する科学的な知見の評価、温暖化の環境的・社会経済的影響の評価、今後の対策のあり方の3つの課題について検討している。1990年8月には第一次評価報告書を、1995年に温暖化の予測、影響、対策を網羅する総合的な評価を第2次評価報告書として取りまとめた。さらに2001年には第3次評価報告書、2007年には第4次報告書を発表している。

### 協働

市民、自治会・町内会、ボランティア団体、NPO、事業者、企業、市などの様々な主体が、公共の利益に資する同一の目的をもって取り組むまちづくり活動に対し、対等の立場で連携の上、協力し、及び協調して取り組むこと。

### 京都議定書目標達成計画

2005年4月に閣議において決定された京都議定書の温室効果ガスの6%削減約束と長期的かつ持続的な排出削減を目的とする計画である。それを達成するに、温室効果ガスごとの対策・施策、横断的施策（国民運動の展開、公的機関の率先的取組、排出量の算定・報告・公表制度、ポリシーミックスの活用）、基盤的施策（排出量・吸収量の算定体制の整備、技術開発、調査研究の推進、国際的連携の確保、国際協力の推進、推進体制等）と三つの施策が決められ、毎年の施策の進捗状況等の点検、2007年度の計画の定量的な評価・見直し及び地球温暖化対策推進本部を中心とした計画の着実な推進など推進体制も盛り込まれている。

### 京都メカニズム

「京都メカニズム」とは、1997年に京都市で開催された国連気候変動枠組条約第3回締約国会議で採択された「京都議定書」において定められた、温室効果ガス削減をより柔軟に行うための経済的メカニズム。

京都議定書では、附属書Iに掲げられた先進国による、温室効果ガスの排出量削減の数値目標が定められている。しかし、日本などの国では、すでにエネルギー使用効率がかなり高く、これらの数値目標を国内のみで達成することは困難と言われており、また、効率改善の余地の多い国で取組を行ったほうが、経済的コストも低くなることから、他国内での削減実施に投資を行うことが認められている。

この制度が京都メカニズムであり、対象国・活動の種類により、それぞれ「クリーン開発メカニズム」(CDM)、「共同実施」(JI)、国際排出量取引に分けられている。

### グリーン購入

商品やサービスを購入する際に必要性をよく考え、価格や品質だけでなく、環境への負荷ができるだけ小さいものを優先的に購入すること。

日本では、グリーン購入の取り組みを促進するために、1996年2月に企業・行政・消費者による緩やかなネットワークとしてグリーン購入ネットワーク(GPN)が設立された。2001年には国

等によるグリーン調達促進を定めるグリーン購入法が制定されている。

GPNでは、環境負荷の少ない商品やサービスの市場形成を促し、持続可能な社会経済の構築に寄与することを目的として、グリーン購入にあたっての基本原則、ガイドラインの策定、シンポジウムや研究会の開催などの活動を通じてグリーン購入に関する啓発及び情報の収集、発信を行っている。

## グリーン調達

企業が物品を購入する際、従来は価格、品質、納期などが基準になるが環境に配慮した製品を優先的に購入すること。グリーン購入と同義に使われることもあるが主として民間企業の調達基準の中に加味されて使われることが多い。特に最近ではEUにおける電気電子機器に対するRoHS指令により、部品や材料の調達段階において自社製品に規制有害物質が混入することを避けるため自主調達基準としてグリーン調達基準の統一化がなされている。また、ISO14001の認証取得をした企業を中心に環境パフォーマンスの一つとしてグリーン調達の基準や目標を定めているところが多い。

## コージェネレーションシステム

発電と同時に発生した排熱を利用して、給湯・暖房などを行うエネルギー供給システム。コージェネレーションシステムにより、熱効率が改善し、二酸化炭素の排出削減につながる。

なお、省エネ法の「工場又は事業場におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準(平成15年1月10日)」において「コージェネレーション設備を新設する場合には、熱及び電力の需要実績と将来の動向について十分な検討を行い、年間を総合して排熱及び電力の十分な利用が可能であることを確認し、適正規模の設備容量のコージェネレーション設備の設置を行うこと」とされている。

## 自動車ふんわりスタート

自動車は発進時に多くの燃料を消費するため、発進をやさしく、スムーズに行うこと。最初の5秒で20km/hとなるくらいのペースでゆっくり加速することが目安とされている。これを実践することにより、燃費が概ね10%程度(財団法人省エネルギーセンター調べ)改善されると見込まれている。

## 省エネルギー機器

エネルギー消費効率の改善を進めるため、エネルギー消費機器のうち「エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)」で指定する21の「特定機器(\*1)」

の製造事業者及び輸入事業者に、機器ごとに定めた目標年度以降、現在商品化されている製品のうち最も優れている機器の性能を勘案(トップランナー方式)して定めた省エネルギー基準の遵守を義務付けている。

さらに、消費者が省エネルギー機器を選択しやすくすることにより省エネルギー機器の普及を図ること、及び、機器の製造事業者等に対して一層の効率改善努力を促すことを目的として、「16の製品(\*2)」については、ロゴマークを用いた情報提供方法である「省エネルギーラベリング制度」が設けられている。省エネラベルには、国の目標を達成している(グリーンのラベル)か・いない(オレンジのラベル)か、省エネ基準達成率、省エネ基準達成の目標年度、エネルギー消費効率、の4つの情報が含まれている。省エネ性能が優れている製品は、光熱費が安くなるメリットがある。

また、エネルギー効率のより高い機器の導入支援として、従来機器と比較して価格が高い高効率給湯器(CO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ給湯器、潜熱回収型給湯器、ガスエンジン給湯器)や業務用ビルにおける省エネルギーを図るために効果的なヒートポンプ技術を活用した高効率空調機の円滑な導入を図る観点から、価格差の一部を補助する支援策が講じられている。

\*1:「特定機器(21)」

\*2:「省エネラベリング制度対象機器(下線の16)」

乗用自動車、貨物自動車、エアコン、ディショナー、電気冷蔵庫、電気冷凍庫、ジャー炊飯器、電子レンジ、蛍光灯器具、電気便座、テレビジョン受信機、ビデオテープレコーダー、DVDレコーダー、電子計算機、磁気ディスク装置、複写機、ストーブ、ガス調理機器、ガス温水機器、石油温水機器、自動販売機、変圧器

## スローフード

バラエティ豊かな地域の食を再発見し、これを愉しみながら、人が豊かに、そして平和に生きていくうえで欠かすことのできない「食の喜び」を取り戻そうという運動。

1980年代にイタリアでも「ファストフード」がチェーン展開されはじめ、大量生産、大量流通、食品添加物、遺伝子組み換えといった「食の均質化」の波が次第に押し寄せていった。そのような食に代表される画一的でせわしない現代生活に、「スローフードな食卓」から革命を起こし、もっと生き生きとした社会をとりもどしたいということが、「スローフード」の哲学である。

## 地球温暖化対策の推進に関する法律

1998年10月2日の参議院本会議で可決され、10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である。

温暖化防止を目的とし、議定書で日本に課せられた目標である温室効果ガスの1990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。

## 地産地消

「地域生産、地域消費」の略語。地域で生産された農林水産物等をその地域で消費することを意味する概念。1980年代初頭に農林水産省が生活改善運動を進めるなかで用いた言葉とされている。当時、栄養不足の改善に向けた不足栄養素等の地域生産奨励運動とともに、余剰米の削減に向けた減反政策促進の一環などとして推し進められたことに端を発する。

近年になって、食品に対する安全・安心志向の高まりや食料輸送等による環境負荷の軽減（フードマイレージの低減）など面で注目されるようになり、当初の意味合いとは異なって伝統的な農産物や食文化の復権といった意味合いで用いられるようになってきている。土地の食材がそこに住む人の健康にとってよいという「身土不二」の思想や、イタリアの食文化保存・復権運動であるスローフード運動などと関連して用いられることも多い。

## 低公害車

石油代替エネルギーを利用したり、ガソリンの消費量を削減したりすることで排気ガスを全く排出しない、または排出しても量が少ない車をクリーンエネルギー自動車という。クリーンエネルギー自動車には、電池に蓄えられた電気によりモーターを回転させて走行する電気自動車、エンジンとモーターといったように複数の原動機を組み合わせるハイブリッド自動車、水の電気分解の逆反応を利用し、水素と酸素を反応させて電気エネルギーを直接取り出し、モーターを駆動させる燃料電池自動車、天然ガスを燃料とする天然ガス自動車、天然ガスや石炭から製造される液体燃料を使用するメタノール自動車がある。

また、これらのクリーンエネルギー自動車に加え、低燃費かつ低排出ガス認定車（「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づく燃費基準（トップランナー基準）早期達成車で、かつ「低排出ガス車認定実施要領」に基づく低排出ガス認定車）を含めて低公害車といわれている。

## 道路里親制度（アダプト制度）

一定区間の道路を住民や事業者等からなる自発的なボランティア（里親）によって、道路の散乱ゴミの収集・清掃・草刈り等の美化活動を行っていただくもの。佐倉市では、道路に対する愛着心や環境美化に対する市民意識の厚上を図ることにより市民と市が協働し、きれいなまちづくりを推進することを目的とし、佐倉市民が道路の里親になってその美化及び保全等のため、清掃等により定期的に管理する道路里親制度を設置した。道路里親の役割としては、「管理区域内の空き缶及び吸い殻等の散乱ごみの収集」、「管理区域内の除草及び落ち葉等の道路清掃」、「情報の提供（道路及び路肩等の破損、その他道路に関する障害等）」がある。

## ヒートポンプ

温度の低いものから温度の高いものへ熱を移動する役割を果たす装置であり、エアコンが代表的な例である。冷房時は外気よりも涼しい室内から熱を奪って室温を低下させ、室内から奪った熱を室外機から放出させる。逆に暖房時は、室内より寒い外気から熱を汲み上げ室内に放出することで室温を上げることができる。電気冷蔵庫やCO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ給湯器（エコキュート）もヒートポンプを利用した機器であり、最近では全自動洗濯機の乾燥にも使われている。

ヒートポンプは投入したエネルギーより多くのエネルギーを得ることができるが、近年の高効率化には目覚ましいものがあり、最新の電動ヒートポンプでは入力したエネルギーの6倍以上のエネルギーを得られる機器も開発され、大きなCO<sub>2</sub>削減効果を見込むことができる。

国の「めざせ! 『1人、1日、1kg CO<sub>2</sub>削減』 私のチャレンジ宣言」の中でも、エコキュートが『給湯器を高効率給湯器（CO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ型）に買い替える。』と太陽光発電（670g）に次ぐ607gの削減量となっている。

また、（財）ヒートポンプ・蓄熱センターは、暖房・給湯機器が全てヒートポンプ方式に変更した場合、約1.3億tのCO<sub>2</sub>削減ポテンシャルがあると試算している。

## ビオトープ

生物を意味するBioと場所を意味するTopeとを合成したドイツ語で、野生生物が生息できる空間を意味する。

植生豊かな水辺や雑木林がその代表例であり、また開発事業などに際して積極的に保全、回復、創出が図られる野生生物の生育・生息環境という意味でも用いられる。

## モータリゼーション

自動車が生生活必需品として普及する現象、自動車の大衆化のこと。

素材量やエネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量、廃棄物負荷等を算出し、影響項目間の重み付けを行って総合評価する。

## 谷津

丘陵地などの台地部分と低地とが接する部分が雨水など流水により浸食され形成される奥の深いなだらかな谷のこと。

## ライフサイクルアセスメント

その製品に関する資源の採取から製造、使用、廃棄、輸送など全ての段階を通して環境影響を定量的、客観的に評価する手法である。LCA と略称される。

これまでの環境負荷評価は、製品の使用や廃棄に伴う有害物質の排出の有無、処理の容易性等一定のプロセスだけを評価範囲としたものが多かったが、これだと全体としては環境への負荷の低減には寄与しない製品が生産されてしまう可能性がある。

そこで製品の原料採取、製造、流通の段階も含めて環境への負荷を評価することにより、経済社会活動そのものを環境への負荷の少ないものに変革しようとする手法が考えられた。平成 5 年に制定された環境基本法においても「環境への負荷の低減に資する製品等の利用の促進」が規定されている。

また、LCA については国際標準化機構 (ISO) においても国際標準化が行われており、ISO14040 は LCA の一般原則、(140) 41、48 及び 49 はインベントリー分析、42 は影響評価、43 は解釈に関する規格となっている。

## ライフサイクルコスト (LCC)

建物にかかる生涯コストのこと。建物の企画・設計に始まり、竣工、運用を経て、寿命がきて解体処分するまでを建物の生涯と定義して、その全期間に要する費用を意味する。

ライフサイクルコストは、初期建設費であるイニシャルコストと、エネルギー費、保全費、改修・更新費などのランニングコストにより構成される。建設の初期投資を抑えただけでは、その後に発生する改修・維持・管理にかかるメンテナンス費用が逆に増えることもあり、ライフサイクルコストが増加することにもなりかねない。そのため、ライフサイクルコストの低減を図るには、企画・計画段階から、全費用をトータルに検討することが必要といわれる。

## ライフサイクルCO<sub>2</sub> (LCCO<sub>2</sub>)

建築に起因するCO<sub>2</sub>排出量を算出するために、建物寿命 1 年あたりのCO<sub>2</sub>排出量を評価する手法のことで、ライフサイクルCO<sub>2</sub>の略。手順は、評価対象建物の資材消費量や建設時の物資輸送距離、暖冷房照明等のエネルギー消費量などを算定し、各過程での誘発