

## 第1節 生活環境

### 1 地球環境への配慮

#### 【現況と課題】

地球環境問題は、大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会経済システムの中で私たちの日常生活や事業活動が引き起こしている環境負荷に負う部分が大きいとされています。また、地球環境問題は地域固有の問題ばかりか、国内外にまで及ぶ範囲で環境に影響を与え続けています。

2008年度（H20）の日本における温室効果ガス<sup>\*1</sup>の排出量は、12億8,200万トン（二酸化炭素換算）で京都議定書<sup>\*2</sup>の規定による基準年1990年の排出量12億6,100万トンを1.6%上回っています。

このような地球規模での環境問題の解決には、低炭素社会形成に向けた社会構造の変革が必要であり、一人ひとりがこれまでのライフスタイルを見直し、できることから取り組んでいくことが求められています。

そのためには、地球環境問題に対して、地域全体が共通した認識をもつことができるよう、正確な情報提供と普及啓発に努める必要があることから、新たに龍ヶ崎市全域を対象とした地球温暖化対策実行計画（区域施策編）を策定します。



#### 施策の方向性

**地球の資源を大切にし、地球環境への負荷を低減する低炭素社会の構築を目指します**

#### 《重点施策》

- ①省資源・省エネルギーを推進します。
- ②温室効果ガスの排出抑制を推進します。

<sup>\*1</sup> 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。

<sup>\*2</sup> 京都議定書：

1997年に京都で開催されたCOP3において採択された議定書。二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）など6種類の温室効果ガスを先進国全体で削減することを義務づけるとともに、排出量取引などの京都メカニズムや森林吸収源の算定などを盛り込んでいる。

（１）国の温室効果ガス排出量の現状

2008年度（H20）の温室効果ガスの総排出量は、12億8,200万トン（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12億6,100万トンを上回っています。

また、2007年度（H19）と比べると6.4%の減少となっています。前年度と比べて排出量が減少した原因としては、金融危機の影響による年度後半の急激な景気後退に伴う、産業部門をはじめとする各部門のエネルギー需要の減少などがあげられます。

【国の温室効果ガス排出量】（単位：上段・百万t-CO<sub>2</sub>，下段，変化率・%）

区 分		1990年 (シェア)	2007年度 (基準年比)	2008年度 (基準年比)	前年度から の変化率
二酸化炭素*1 (CO <sub>2</sub> )	産業部門（工場等）	482 (42.1)	467 (-3.0)	419 (-13.2)	<-10.4>
	運輸部門（自動車等）	217 (19.0)	245 (+12.9)	235 (+8.3)	<-4.1>
	業務部門（事業所等）	164 (14.4)	243 (+47.9)	235 (+43.0)	<-3.3>
	家庭部門	127 (11.1)	180 (+41.1)	171 (+34.2)	<-4.9>
	エネルギー転換部門 (電気、ガス事業者)	67.9 (5.9)	82.1 (-3.5)	78.2 (+15.2)	<-5.7>
	非エネルギー起源 (廃棄物、工業ﾌﾟﾛﾄﾝ)	85.1 (6.7)	82.1 (-3.5)	76.3 (-10.3)	<-7.1>
小 計		1,144 (100)	1,301 (+8.5)	1,214 (+6.1)	<-6.6>
メタン*2 (CH <sub>4</sub> )		33.4 (2.6)	21.7 (-34.9)	21.3 (-36.2)	<-2.1>
一酸化二窒素*3 (N <sub>2</sub> O)		32.6 (2.6)	22.6 (-30.6)	22.5 (-31.0)	<-0.5>
代替フロン等*4 (HFC, PFC, SF <sub>6</sub> )		51.2 (4.1)	24.1 (-52.9)	23.6 (-53.8)	<-1.9>
合 計		1,261 (100)	1,369 (+8.5)	1,282 (+1.6)	<-6.4>

\*1 二酸化炭素：

温室効果ガスの多くを占め、人間の活動に伴う化石燃料の燃焼や森林破壊などの土地利用が大気中の二酸化炭素を増加させている。

\*2 メタン：

二酸化炭素に次いで地球温暖化に及ぼす影響が大きな温室効果ガスで、水田、家畜、天然ガスの生産などから発生する。

\*3 一酸化二窒素：

大きな温室効果を持つ気体であり、大気中の寿命が約120年と長く、海洋、土壌、工業活動によって発生する。

\*4 代替フロン等：

オゾン層を破壊する特定フロンの代替として、産業利用されている合成化合物で代替フロンは二酸化炭素の数千倍と大きいため、削減対象となった。

## (2) 茨城県の温室効果ガス排出量の現状

茨城県全体の2006年度(H18)の温室効果ガス排出量は50,839千t-CO<sub>2</sub>で、2004年度(H16)と比べ4.4%増加しています。

茨城県内から排出される温室効果ガスの種類の内、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の排出量が96.2%を占めている状況です。2006年度(H18)の二酸化炭素の排出量を部門別でみると、2004年度(H16)と比べ増加しているのは産業部門が5.3%、業務部門で1%の増加となっています。減少しているのは、家庭部門で3.9%、運輸部門で2.0%の減少となっています。

要因としては、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量の7割を占めている産業部門で、鉄鋼業、化学工業の排出量が増加したものと推定されています。

【茨城県の温室効果ガス排出量】

(単位：千 t-CO<sub>2</sub>)

区 分	基準年	1990 年度	1993 年度	1996 年度	1999 年度	2002 年度	2004 年度	2006 年度	目標年度 2010 年度	
二酸化 炭素	産業部門	36,144	36,144	34,674	35,182	32,938	33,177	32,919	34,663	33,540
	家庭部門	2,657	2,657	2,933	3,095	3,122	3,082	3,250	3,123	2,620
	業務部門	2,787	2,787	3,274	4,058	2,140	2,777	2,860	2,888	2,360
	運輸部門	4,377	4,377	4,927	5,570	6,018	6,009	5,874	5,756	5,500
	その他	2,451	2,451	2,375	2,558	2,758	2,516	2,437	2,472	2,500
小 計	48,417	48,417	48,184	50,464	46,976	47,562	47,340	48,903	46,520	
メタン	617	617	635	616	624	545	516	513	510	
一酸化二窒素	787	787	758	746	739	726	624	609	700	
代替フロン等 (HFC, PFC, SF <sub>6</sub> )	482	—	—	482	351	336	223	813	530	
合 計	50,303	49,821	49,587	52,308	48,691	49,169	48,703	50,839	48,000	

※ 茨城県の温室効果ガス排出量の基準年は、二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素は1990年度、代替フロン等(HFC, PFC, SF<sub>6</sub>)は1996年度です。

※ 端数処理(四捨五入)の関係で合計が一致しない場合がある。

## (3) 龍ヶ崎市の温室効果ガス排出量の現状推計

### ① 推計方法

本市における温室効果ガス排出量の推計を行うにあたって、「地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル」(平成22年8月環境省)に記載された方法を参考にしました。

同マニュアルでは、都道府県、政令市、中核市、特例市、その他の市区町村の区分により排出量の把握方法などが示されており、本市は「その他の市区町村」になります。

本市では、推計にあたりエネルギー起源CO<sub>2</sub>(産業、家庭、業務、運輸)と廃棄物を対象分野としました。

【推計対象分野】

分野	都道府県・政令市	中核市・特例市	その他の市区町村
エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	□	□	□
工業プロセス	□	□	△
廃棄物	□	□	□
農業	□	□	△
代替フロン等 3 ガス	□	△	△

※ □印は算定対象項目，△印は推奨項目

② 温室効果ガス排出量推計

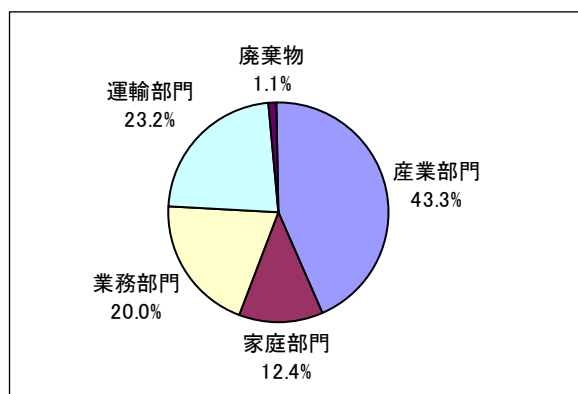
本市における 2007 年度(H19)の温室効果ガスの排出量は、推計の対象分野における合計が 819.2 千t-CO<sub>2</sub>であり、京都議定書による基準年度(1990 年度(H2))の排出量 570.8 千t-CO<sub>2</sub>を 43.5% 上回っています。

【龍ヶ崎市の温室効果ガス排出量】

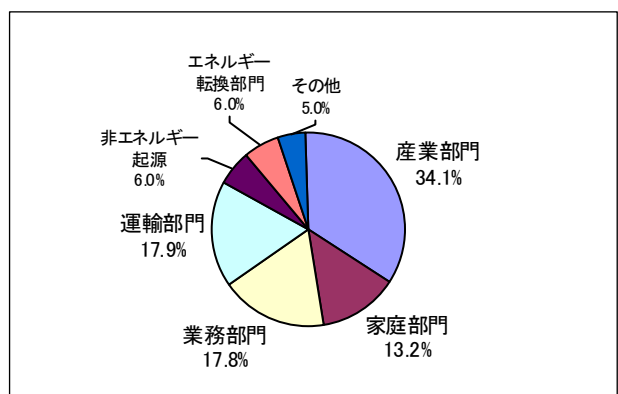
(単位：上段・千t-CO<sub>2</sub>，下段・%)

区分		1990 年度 (シェア)	1995 年度 (1990 年度比)	2000 年度 (1990 年度比)	2003 年度 (1990 年度比)	2005 年度 (1990 年度比)	2007 年度 (1990 年度比)
産業部門	製造業	301.9 (52.9)	266.3 (-11.8)	262.0 (-13.2)	289.5 (-4.1)	315.6 (+4.5)	340.6 (+12.8)
	建設業	9.7 (1.7)	8.7 (-10.0)	7.4 (-23.4)	7.1 (-27.0)	6.5 (-32.7)	7.0 (-27.8)
	農林水産業	15.4 (2.7)	9.0 (-41.3)	4.5 (-70.5)	6.8 (-55.6)	6.8 (-55.9)	7.2 (-53.5)
家庭部門		48.3 (8.5)	64.9 (+34.2)	78.4 (+62.2)	101.3 (109.5)	92.1 (+90.5)	101.3 (+109.6)
業務部門		75.2 (13.2)	88.4 (+17.5)	128.4 (+70.7)	173.4 (+130.5)	147.7 (+96.3)	163.7 (+117.6)
運輸部門	自動車	109.3 (19.1)	144.0 (+31.7)	176.5 (+61.5)	188.4 (+72.4)	176.6 (+61.6)	184.9 (+69.2)
	鉄道	3.4 (0.6)	4.0 (+18.5)	4.2 (+25.3)	4.9 (+44.5)	4.5 (+43.8)	5.1 (+51.8)
廃棄物		7.6 (1.3)	7.6 (±0)	7.6 (±0)	9.4 (+23.5)	9.7 (+26.8)	9.3 (+22.2)
合計		570.8 (100)	593.0 (+3.9)	669.1 (+17.2)	780.7 (+36.8)	759.8 (+33.1)	819.2 (+43.5)

【2007 年度 市の温室効果ガス排出量の割合】

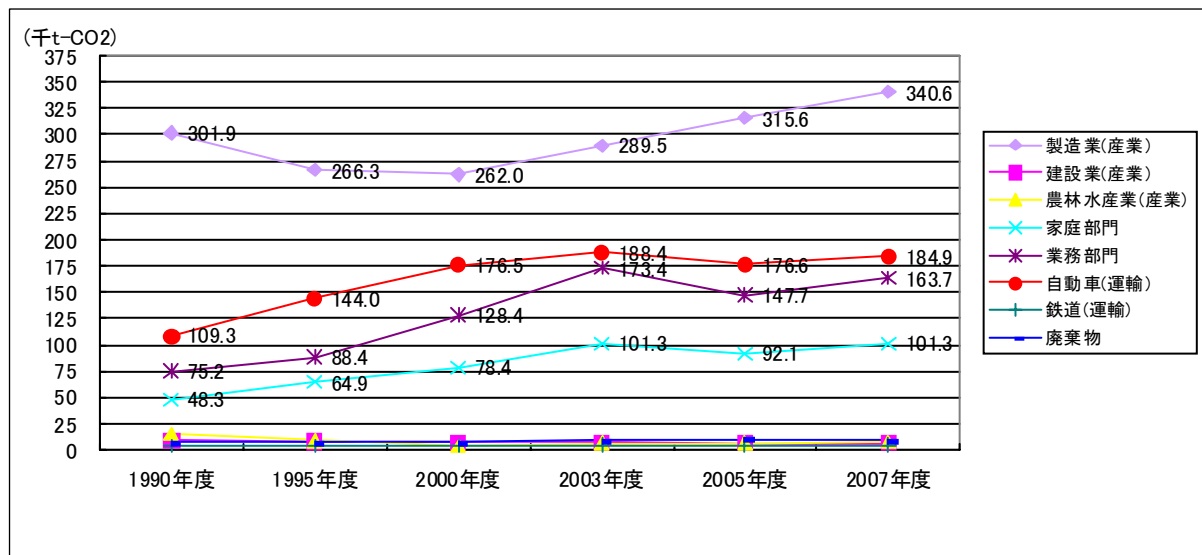


【2007 年度 国の温室効果ガス排出量の割合】



本市の2007年度(H19)における二酸化炭素排出量の内訳は産業部門が約43%、家庭部門が約12%、業務部門が約20%、運輸部門が約23%を占めており、国の部門別排出量の割合と比較すると産業部門の占める割合が高くなっています。

【推計による部門別温室効果ガス排出量の推移】



部門別では、二酸化炭素の総排出量の約45%を占める産業部門の内、建設業、農林水産業は減少していますが、製造業は製造品出荷額でも2005年度、2007年度と連続して増加しており、産業部門の総排出量の増加に繋がっています。

家庭部門では、エネルギー消費量と世帯数の増加等に伴い、排出量は増加しています。また、業務部門の事業所数は横ばいですが、事業所当たりの排出量が増加しています。運輸部門は、自動車の燃費も向上し、排出量は減少していますが、登録台数は年々増加していることから、総排出量の増加に繋がっています。

このように、各部門で差はありますが、いずれの部門も排出量は増加しており、温室効果ガスの削減取り組みが求められることとなります。

#### (4) 温室効果ガス排出量の削減に向けた目標設定

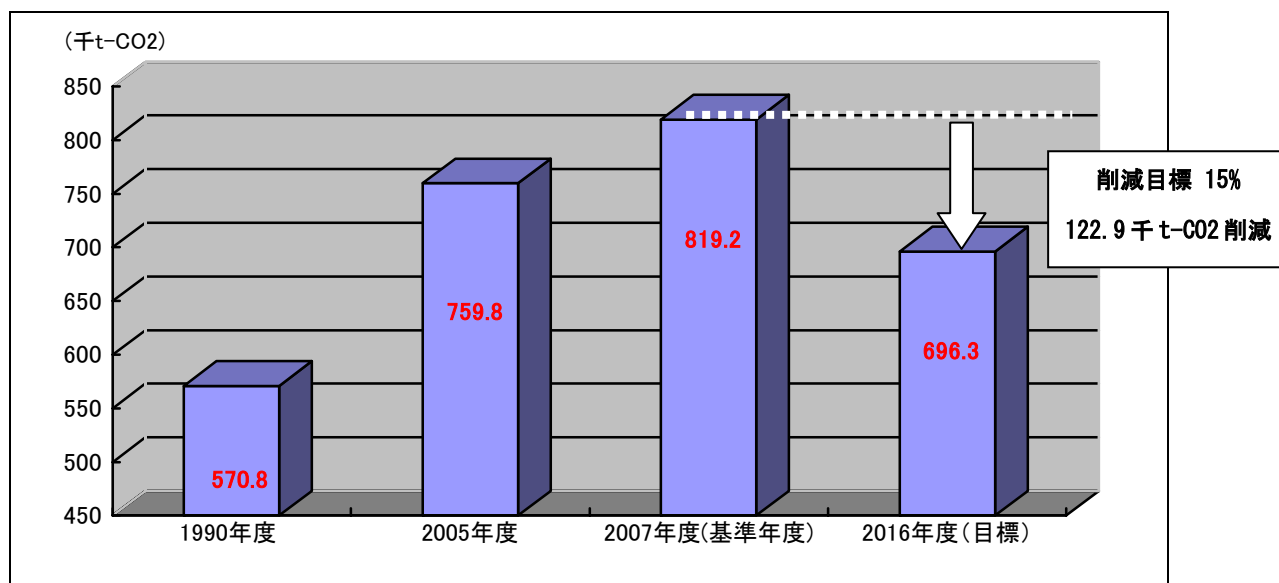
目標設定の対象となる温室効果ガスについては、温室効果ガスの90%以上を占める二酸化炭素を目標設定の対象とします。

国では1990年を基準年とし、2020年に温室効果ガス25%削減を目標として掲げています。しかし、本市の人口は1990年度57,238人、2000年度には76,923人と10年間で約2万人と人口急増しており、その後横ばい傾向で推移しています。このように他の自治体と状況が大きくことなることから、本市では人口がほぼ安定しはじめた年度である2007年度を基準年度とします。

目標年度については、本計画期間である2016年度とします。また、目標年度における温室効果ガス排出量は、次項の「(5) 温室効果ガス排出量削減に向けた対策」に示す各施策を実施することによる削減見込率 約12%よりもさらに目標を高く掲げ、15%削減を目標としました。

目 標 : 温室効果ガス排出量を2016年度に、2007年度(基準年度)と比較し15%削減を目指します

#### 【2016年度(目標年度)の削減イメージ】



#### (5) 温室効果ガス排出量の削減に向けての対策

温室効果ガスの排出量削減に向けて、市、事業者、市民、市民団体がそれぞれの役割を認識し、行動していくことが必要です。

本市での地球温暖化防止に向けて、再生可能エネルギーの利用促進、ライフスタイルの転換、低炭素社会の構築と3つの項目ごとに取り組みを示します。

これらの施策は現在の想定される範囲内での取り組みです。これからの技術革新や社会経済状況の推移を予測することは困難なため、今後の国・県等の新たな施策の動向に応じて取り組み項目を追加しながら目標達成を目指すこととします。

## 主体別取り組み事項

### ① 再生可能エネルギー等の利用促進

新エネルギー利用等の具体的対象となるものは、太陽光発電<sup>\*1</sup>や太陽熱利用、廃棄物燃料製造、バイオマス熱利用などがあり、資源を枯渇させずに再生可能（繰り返し利用できる）なクリーンなエネルギーで、地球温暖化の緩和策として注目されています。

#### [市ができること]

##### ◇太陽光発電システムの促進

太陽光発電の導入に努めます。太陽光発電システムの導入により、1kW 当たり約 297kg-CO<sub>2</sub> /年削減に繋がります。（資料：「新エネルギーガイドブック 2008」NEDO 技術開発機構）

##### ◇バイオディーゼル燃料の製造

家庭からの廃食用油でバイオディーゼル燃料製造に取り組みます。

##### ◇バイオディーゼル燃料の利用

公用車の燃料としてバイオディーゼル燃料導入に取り組みます。

10kL 導入した場合約 26.2t-CO<sub>2</sub> の削減に繋がります。

##### ◇再生可能エネルギーの普及促進

太陽光発電や高効率給湯器の普及に向けて、広く情報提供を行います。

#### [事業者、市民、市民団体ができること]

##### ◇太陽光発電システムの普及促進

太陽光発電の導入に努めます。

##### ◇太陽熱温水器の導入

太陽熱温水器の導入に努めます。太陽のエネルギーを給湯に利用する太陽熱温水器の導入により、1㎡当たり約 140~185kg-CO<sub>2</sub>/年の削減に繋がります。

（資料：「新エネルギーガイドブック 2008」NEDO 技術開発機構）

##### ◇高効率給湯器<sup>\*2</sup>の普及促進

高効率給湯器の導入に努めます。ヒートポンプ技術<sup>\*3</sup>を活用した CO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ給湯器（電気）の導入により約 0.57t-CO<sub>2</sub>/台・年、エネルギー消費効率を高めた潜熱回収型給湯器（ガス）の導入により、約 0.19t-CO<sub>2</sub>/台・年の削減に繋がります。

事業者向け CO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ給湯器導入により、約 7.6t-CO<sub>2</sub>/台・年の削減に繋がります。

（資料：地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定マニュアル）

---

\*1 太陽光発電：

太陽光発電は太陽電池を使った発電装置。一般家庭では 3kW の太陽光発電システムで使用される電力の約 7 割がまかなえると言われている。

\*2 高効率給湯器：

エネルギーの消費効率に優れた給湯器。従来の瞬間型給湯機に比べて設備費は高いが、二酸化炭素排出削減量やランニングコストの面で優れており、CO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ型、潜熱回収型などがある。

\*3 ヒートポンプ技術：

火を使わないで、わずかな電気で空気の熱をくみ上げることで約 3~6 倍の熱エネルギーがえられる技術。

## ② ライフスタイルの転換

トップランナー基準<sup>\*1</sup>の省エネルギー機器への転換は大きな削減効果があります。また、身近にできる省エネ活動も個々の環境意識の改革によって大きな削減に繋がります。その他ごみ（廃棄物）の発生は、大きなエネルギーの無駄、消費になり、ごみの減量化や資源化の促進はCO<sub>2</sub>の発生抑制にも繋がります。

[市ができること]

### ◇地球温暖化防止に関する情報提供

市広報紙やホームページを活用し、国の情勢や省エネルギーの取り組みなどの情報提供に努めます。

### ◇地球温暖化防止キャンペーンの推進

環境フェアや各種イベントを開催し、省エネに関するキャンペーンを実施します。

### ◇龍ヶ崎市地球温暖化防止実行計画<sup>\*2</sup>に基づく省エネの推進

本市の公共施設は龍ヶ崎市地球温暖化防止実行計画に基づき、クールビズ・ウォームビズを推進するとともに、職員のエレベーターの自粛、トイレのこまめな消灯、節水、省エネ機器などの推進に努めます。

### ◇雨水利用の推進

雨水の有効活用に関する情報提供や、公共施設の雨水の有効活用（散水やトイレの洗浄水）を推進します。

### ◇環境教育の推進

地球温暖化防止をはじめとした環境講座を子ども、大人それぞれを対象に実施し、環境教育を推進します。

### ◇こどもエコクラブ<sup>\*3</sup>の推進

こどもエコクラブを推進し、地域・学校単位の環境活動を支援します。

### ◇ごみ減量化の推進

ごみの排出量を削減するために、4R<sup>\*4</sup>（リフューズ、リデュース、リユース、リサイクル）を推進します。

### ◇生ごみ堆肥化の推進

生ごみの堆肥化など生ごみを減らす方法を検討します。

### ◇資源化の推進

紙類、カン、ビン、ペットボトル、木くず類、廃食用油などの資源化をさらに推進します。

---

\*1 トップランナー基準：

製造事業者等に省エネ型の製品を製造するよう基準値を設け、クリアするように課した省エネ法の中の機械機器に係る措置のこと。

\*2 龍ヶ崎市地球温暖化防止実行計画：

市の公共施設の温室効果ガス削減に向け、省資源、省エネルギーに関する取り組みを実施。現在は平成18年に策定した第2次の実行計画に基づき、基準年度（平成16年度）に対し目標年度（平成24年度）2%削減を目指している。

\*3 こどもエコクラブ：

環境省が支援している子どもが誰でも活動できる環境活動クラブ。

\*4 4R：

リフューズ（断る）、リデュース（減らす）、リユース（再使用）、リサイクル（原料として再利用）



#### ◇グリーン購入<sup>\*1</sup>の推進

本市が購入する商品等については、環境に配慮したものとします。

#### ◇レジ袋無料配布中止店舗の拡大

レジ袋無料配布中止店舗の拡大を推進します。

#### ◇マイバッグ持参によるレジ袋削減の推進

買い物の際のマイバッグ持参を推進し、レジ袋や過剰包装の削減を推進します。

#### ◇地産地消の推進

地元産の食材利用を推進することで、輸送過程から生じるCO<sub>2</sub>を削減するだけでなく、旬の食材を食べることができます。学校給食にも地元産の食材を利用するとともに、市民へも地産地消を推進します。

[事業者ができること]

#### ◇省エネルギー機器の導入

省エネルギー機器の導入に努めます。

省エネルギー機器は、次のとおり大きな省エネルギー効果が期待されます。

	エアコン	テレビ(液晶)	冷蔵庫	ビデオ	電子レンジ	ジャー炊飯器
省エネ率(%)	22.4	15.3	21.0	58.7	8.5	11.1

LED蛍光灯に転換することで、約0.05t-CO<sub>2</sub>/台・年の削減効果があります。

(資料：地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル)

#### ◇クールビズ、ウォームビズの推進

夏場の冷房は28℃、冬場の暖房は20℃を目安とし、クールビズ、ウォームビズを推進し、省エネに取り組みます。

#### ◇ESCO事業<sup>\*2</sup>、BEMS<sup>\*3</sup>の導入

省エネルギー効果の高いESCO事業、BEMSの導入に努めます。

ESCO事業を導入することにより、約12.7%の削減効果があります。また、BEMSの導入で約5.0%の削減効果があります。

(資料：地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル)

#### ◇環境教育の推進

環境問題の意識向上を図るため、定期的に従業員への環境教育に努めます。

#### ◇ISO14001やエコアクション21認証取得などの推進

環境マネジメントシステム<sup>\*4</sup>の構築を図るためのISO14001(国際標準化機構が定める環境マネジメントシステム)やエコアクション21(環境省が定めた環境マネジメントシステム)、エコ

\*1 グリーン購入：

製品やサービスを購入する際に必要性を考慮し、環境負荷のできるだけ小さい商品を優先して購入すること。

\*2 ESCO事業：

民間の企業活動として省エネルギーを行い、ビルオーナーなどにエネルギーサービスを包括的に提供する事業。具体的には省エネ診断や省エネ対策のサービスを提供し、省エネ効果の一部を報酬としてもらう制度。

\*3 BEMS：

工場等のエネルギー設備全体の省エネ管理を一体的に行うシステム。

\*4 環境マネジメントシステム：

企業や団体等の組織が環境方針、目的・目標等を設定し、その達成に向けた取り組みを実施するための組織の計画・体制・プロセス等のこと。

ステージ（中小企業が取り組みやすい環境マネジメントシステム）の認証取得や茨城エコ事業所登録制度（県独自の簡易な環境マネジメントシステム）への登録を目指します。

◇エコショップ・エコオフィスの推進

ごみの分別やリサイクル，従業員への環境教育，環境に配慮した事業活動などに取り組むエコショップ・エコオフィスの認定を目指します。

◇事業系可燃ごみの減量化

事業系可燃ごみの減量化に努めます。

◇グリーン購入の実施

グリーン商品の他，建築材には再生建設資材などの環境に配慮したものを購入します。

◇マイバッグ持参によるレジ袋削減の推進

買い物の際のマイバッグ持参を推進し，レジ袋や過剰包装の削減を推進します。

[市民・市民団体ができること]

◇省エネルギー機器の導入

省エネルギー機器の導入に努めます。

省エネルギー機器は，次のとおり大きな省エネルギー効果が期待されます。

	エアコン	テレビ(液晶)	冷蔵庫	ビデオ	電子レンジ	ジャー炊飯器
省エネ率(%)	22.4	15.3	21.0	58.7	8.5	11.1

LED蛍光灯に転換することで，約0.05t-CO<sub>2</sub>/台・年の削減効果があります。

◇エアコンの適正管理

エアコンの適正使用に努めます。

夏場の冷房は28℃，冬場の暖房は20℃が目安です。冷房の設定温度を1℃高く，暖房を1℃低く設定すると，約31kg-CO<sub>2</sub>/台・年の削減に繋がります。

(資料：全国地球温暖化防止活動推進センター)

◇待機電力の削減

使わない電気製品は，プラグを抜くなどして待機電力の削減に努めます。一般家庭での待機電力は電気使用量の約9.7%を占めると言われています。

◇電気製品の使用時間の見直し

電気製品の使用時間の見直しに努めます。

照明やテレビ，エアコンなどの使用時間を1時間短縮するだけで大きな効果があります。また，炊飯終了後に10時間保温していた炊飯器を炊飯終了後にプラグを抜き，残った米を冷凍保存して，食事の際に解凍するだけで約76.2kg-CO<sub>2</sub>/年の削減に繋がります。

(資料：全国地球温暖化防止活動推進センター)

◇エコクッキングの実施

旬の食材を使ったり，お皿の汚れを拭いてから洗ったり，食材の無駄を出さないなど，環境に配慮したエコクッキングに努めます。

◇雨水利用の推進

雨水の有効利用に努めます。

◇環境保全活動への参加

地域の清掃活動や集団回収などの環境保全活動に参加，協力します。

◇ごみ減量化の実施

ごみの排出量を削減するために，4R（リフューズ，リデュース，リユース，リサイクル）を実施します。

◇生ごみ堆肥化の推進

生ごみを減らすため，生ごみ処理機などで生ごみの堆肥化に努めます。

◇資源化の推進

紙類，カン，ビン，ペットボトル，木くず類，廃食用油などの資源化に努めます。

◇地産地消の推進

輸送過程から生じるCO<sub>2</sub>を削減するために，地元産の食材利用に努めます。

◇マイバッグ持参によるレジ袋削減の推進

買い物の際のマイバッグを持参し，レジ袋や過剰包装の削減に努めます。

### ③ 低炭素社会の構築

自動車交通に依存した社会から公共交通機関などの利用促進を図るとともに，建築物の省エネ化を促進することで，大きなCO<sub>2</sub>の削減に繋がります。

[市ができること]

◇エコ住宅に関する情報提供

トップランナー基準に基づく，外壁，窓等の断熱性能の高い住宅や高効率給湯設備・太陽光発電を備えた住宅に関する情報提供に努めます。

◇公共施設の省エネ改修の推進

公共施設の改修の際は，太陽光発電やLED照明などエネルギー効率の高い設備・機器の導入に努めます。

◇公共交通の推進

自動車に依存した生活スタイルから，二酸化炭素排出量削減に繋がる鉄道やコミュニティバス，路線バスの利用を促進します。

◇クリーンエネルギー自動車の導入及び普及促進

電気自動車，ハイブリッド自動車の導入及び普及を促進します。

クリーンエネルギー自動車の導入により約1.3t-CO<sub>2</sub>/台・年の削減に繋がります。

（資料：地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定マニュアル）

◇トップランナー基準による自動車の燃費改善

省エネルギー法に基づくトップランナー基準適合車の導入を推進します。

	乗用車(ガソリン)	乗用自動車(バス)	貨物自動車(ガソリン)	貨物自動車(ディーゼル)
省エネ率(%)	20	11	13	7

#### ◇サイクル&バスライドの推進

コミュニティバス停留所に隣接する公共駐輪場を利用し、目的地まで自転車とバスで行動する環境にやさしいサイクル&バスライドを推進します。

#### ◇ノーマイカーデーの推進

職員が率先して自動車に依存する生活からの転換を図り、公共交通機関や自転車等のエコ通勤を推進します。

#### ◇公用自転車の利用促進

近距離公務の際は、徒歩や公用自転車の利用を促進します。

#### ◇エコドライブの推進

ふんわりスタートやアイドリングストップを推進します。

加減速の少ない運転などちょっとした配慮で燃費も10%程度向上すると言われています。

#### ◇道路整備の推進

道路を整備する際は、歩行者等の安全かつ円滑な交通環境のために歩道を整備し、自転車や徒歩での移動を促進します。

#### ◇グリーンカーテンの推進

公共施設のグリーンカーテンを設置し、夏場の省エネを実践し、その効果を市民、事業者へ周知しながら推進します。

### [事業者ができること]

#### ◇省エネ改修の実施

施設の改修の際は、省エネ効果の高い断熱工法や省エネ設備・機器の推進に努めます。

#### ◇コージェネレーションシステム<sup>\*1</sup>の導入

コージェネレーションシステムの導入に努めます。ガスの燃焼や燃料電池技術により発電しながら給湯もできるエコウィルやエネファームなどの高効率なコージェネレーションシステムの導入により約9%の省エネに繋がります。

(資料：地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル)

#### ◇クリーンエネルギー自動車の普及促進

クリーンエネルギー自動車の導入に努めます。電気自動車、ハイブリッド自動車の導入により約1.3t-CO<sub>2</sub>/台・年の削減に繋がります。

#### ◇トップランナー基準による自動車の燃費改善

トップランナー基準適合車の導入に努めます。国では1998年度から省エネルギー法に基づきトップランナー基準を導入しています。トップランナー基準を満たす自動車に転換することにより、大きなCO<sub>2</sub>削減に繋がります。

<sup>\*1</sup> コージェネレーションシステム：  
発電時の排熱を利用して、給湯などに活用するシステム。

#### ◇エコ通勤の実施

定期的にマイカー通勤から公共交通機関や自転車、徒歩による通勤に努めます。

#### ◇エコドライブの実施

ふんわりスタートやアイドリングストップ、加減速の少ない運転などエコドライブに努めます。

[市民・市民団体ができること]

#### ◇エコ住宅の検討

トップランナー基準に基づく、外壁、窓等の断熱性能の高い住宅や高効率給湯設備・太陽光発電を備えた住宅建築やエコリフォームを検討します。

#### ◇コージェネレーションシステムの導入

コージェネレーションシステムの導入に努めます。ガスの燃焼や燃料電池技術により発電しながら給湯もできるエコウィルやエネファームなどの高効率なコージェネレーションシステムの導入により約9%の省エネに繋がります。

#### ◇公共交通等の利用

マイカーはCO<sub>2</sub>を多く排出しています。目的地に応じて、鉄道やバス、自転車などの利用に努めます。

#### ◇クリーンエネルギー自動車の普及促進

クリーンエネルギー自動車の導入に努めます。電気自動車、ハイブリッド自動車の導入により約1.3t-CO<sub>2</sub>/台・年の削減に繋がります。

#### ◇トップランナー基準による自動車の燃費改善

トップランナー基準適合車の導入に努めます。国では1998年度から省エネルギー法に基づきトップランナー基準を導入しています。トップランナー基準を満たす自動車に転換することにより、大きなCO<sub>2</sub>削減に繋がります。

#### ◇エコドライブの実施

ふんわりスタートやアイドリングストップ、加減速の少ない運転などエコドライブに努めます。

#### ◇グリーンカーテンの実施

アサガオやゴーヤなどによるグリーンカーテンを設置し、夏場の省エネに努めます。

(6) 温室効果ガスの削減量試算

これまでの温室効果ガス排出量の削減に向けての対策を踏まえ、想定される本市の温室効果ガス削減量の試算を次に示します。

区分	対策		試算 (2016 年度予測)	削減量 (単位 : t-CO <sub>2</sub> )
再生エネルギー	太陽光発電	戸建	導入戸数 200 戸	238
			$200 \text{ 戸} * 3\text{kW} * 936\text{kWh} * 0.000425 = 238.6\text{t-CO}_2$	
		集合住宅	導入戸数 10 棟	39
			$10 \text{ 棟} * 10\text{kW} * 936\text{kWh} * 0.000425 = 39.8\text{t-CO}_2$	
		事業所	導入施設 50 棟	198
			$50 \text{ 棟} * 10\text{kW} * 936\text{kWh} * 0.000425 = 198.9\text{t-CO}_2$	
	太陽熱温水器	戸建	導入戸数 100 戸	41
	$100 \text{ 戸} * 0.413\text{t-CO}_2 = 41.3\text{t-CO}_2$			
	バイオマス燃料	公用車	廃食用油によるバイオ燃料 70kL	183
	$70\text{kL} * (\text{軽油 CO}_2 \text{ 排出係数}) 38.2 * 0.0187 * 44/12 = 183.3\text{t-CO}_2$			
高効率給湯器	全世帯の 40%が導入 (平均 0.38t-CO <sub>2</sub> /台)		4,459	
	CO <sub>2</sub> 冷媒ヒートポンプ 削減 0.57t-CO <sub>2</sub> /台 潜熱回収型給湯器 削減 0.19t-CO <sub>2</sub> /台			
	$29,341 (2009) \text{ 世帯} * 40\% * 0.38 = 4,459.8\text{t-CO}_2$			
	100 事業所が導入		760	
$100 \text{ 事業所} * 7.6\text{t-CO}_2 = 760\text{t-CO}_2$				
高効率熱源器 (ヒートポンプによる業務用空調など)	50 台導入 削減 50t-CO <sub>2</sub> /台		2,500	
	$50 \text{ 台} * 50\text{t-CO}_2 = 2,500\text{t-CO}_2$			
ライフスタイルの転換	事業者の自主活動 (ケルベス、身近な取り組み、ESCO 事業等)		全事業所の 60%が実施 削減率 10%	20,436
		製造業	$340.6 \text{ 千 t-CO}_2 (2007) * 60\% * 10\% = 20,436\text{t-CO}_2$	
		建設業	$7.0 \text{ 千 t-CO}_2 (2007) * 60\% * 10\% = 420\text{t-CO}_2$	
	業務部門	$163.7 \text{ 千 t-CO}_2 (2007) * 60\% * 10\% = 9,822\text{t-CO}_2$	9,822	
	トップランナー機器 (エアコン、冷蔵庫、テレビなど)	全世帯の 50%が導入 削減率 12.4%		6,280
$101.3 \text{ 千 t-CO}_2 (2007) * 50\% * 12.4\% = 6,280.6\text{t-CO}_2$				

区分	対策		試算 (2016 年度予測)	削減量 (単位: t-CO <sub>2</sub> )	
ライフスタイルの転換	高効率照明 (LED)	事業所	LED 照明 30,000 台 削減 0.05t-CO <sub>2</sub>	1,500	
			30,000 台 * 0.05t-CO <sub>2</sub> =1,500t-CO <sub>2</sub>		
		家庭	LED 照明 30,000 台 削減 0.05t-CO <sub>2</sub>		1,500
			30,000 台 * 0.05t-CO <sub>2</sub> =1,500t-CO <sub>2</sub>		
	業務用省エネ型冷凍・冷蔵機		200 台 削減 16t-CO <sub>2</sub> /台	3,200	
			200 台 * 16t-CO <sub>2</sub> =3,200t-CO <sub>2</sub>		
	家庭でできる身近な節電		全世帯の 60%が実施 削減 360.4kg-CO <sub>2</sub>	6,344	
			29,341 (2009) 世帯 * 60% * 60.4kg-CO <sub>2</sub> =6,344.7t-CO <sub>2</sub>		
	待機電力の削減		全世帯の 30%が待機電力削減と想定	673	
			29,341 (2009) 世帯 * 30% * 180kW/年 * 0.000425=673.3t-CO <sub>2</sub>		
ごみ減量	廃プラスチック類	(燃やすごみ 4,528t (2007) - 21,046t (2016)) * 16% (ごみ質割合) = 557.1t 557.1t * 0.855 (水分補正) * 2.69 (CO <sub>2</sub> 排出係数) = 1,281.3t-CO <sub>2</sub>	1,281		
レジ袋削減		レジ袋削減率 50% レジ袋 CO <sub>2</sub> 排出量 61g/1 枚 レジ袋使用量 : 79,410 人 (2009) * 365 日 * 50% * 61g/1,000,000=884.0t-CO <sub>2</sub>	884		
低炭素社会の構築	住宅の断熱化		新築 4,000 戸 * 80% 削減暖房費 48% 101.3 千 t-CO <sub>2</sub> (2007) / 29,341 世帯 * 4,000 戸 * 80% * 12% (暖房割合) * 48% = 635.7t-CO <sub>2</sub>	635	
	低燃費・ 低公害車	自動車	トップランナー基準適合 乗用 22%, 貨物 13%削減 乗用 77.1 千 t-CO <sub>2</sub> (2009) * 50% (導入率見込み) * 22%=8,481t-CO <sub>2</sub>	8,481	
			貨物 107.8 千 t-CO <sub>2</sub> (2009) * 50% (導入率見込み) * 13%=7,007.0t-CO <sub>2</sub>	7,007	

区分	対策		試算（2016年度予測）	削減量 （単位：t-CO <sub>2</sub> ）
低炭素 社会の 構築	低燃費・ 低公害車	クリーンエ ネルギー車	ハイブリッド車 2,500 台普及 ----- 2,500 台 * 1.3t-CO <sub>2</sub> =3,250t-CO <sub>2</sub>	3,250
		エコドライブ	保有台数 58,527 台 (2009) の 80%実施 ----- 58,527 台 * 80% * 344kg-CO <sub>2</sub> =16,106.6t-CO <sub>2</sub>	
			合 計	96,237

※ CO<sub>2</sub> 排出係数等：「地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定マニュアル」, 「新エネルギーガイドブック 2008」, 「全国地球温暖化防止活動推進センター」より

#### （7）進捗管理の指標設定

毎年の太陽光発電や高効率給湯器の導入台数、事業所の自主活動など、これまで試算に掲げた取り組み状況を確認することができないため、本市では使用量が把握できるエネルギー（電気・都市ガス）を独自の指標として設定し、進捗状況を把握します。

指標である電気・都市ガスの使用量は 2009 年度までのデータが把握できないことから、2009 年度を基準年度とし、2016 年度までに 15%削減とします。

指 標	2009 年度 （平成 21 年度）	2016 年度目標値 （平成 28 年度）
電気・都市ガス使用に伴う CO <sub>2</sub> 排出量 （単位：千 t-CO <sub>2</sub> ）	213.5	181.5



## 2 不法投棄の防止

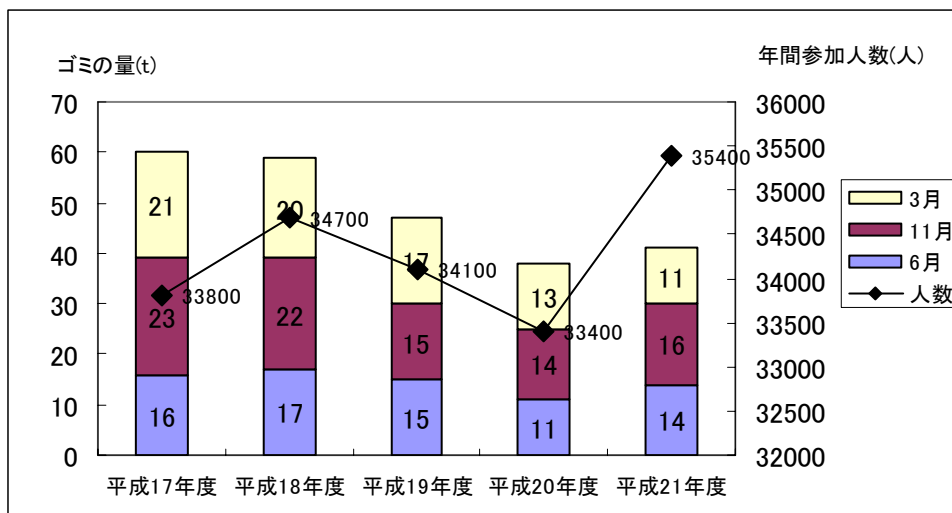
### 【現況と課題】

不法投棄の問題は市民が最も気にしている環境問題の一つです。平成19年度には、市、市民団体、関係機関と連携をしながら、半田地区及び別所地区に大量に放置されていた不法投棄物の撤去作業を行いました。また、再発防止を図るため、新たに警告の看板設置や進入阻止の手立てを講じるなどしたところです。

平成21年度のアンケート調査結果においても、市民の60.7%が「不法投棄・ポイ捨て」を気になる環境問題としてあげています（地球環境問題に次いで第2位）。また、家族が環境を守るため日常生活で心がけていることについての回答では、「ポイ捨て・不法投棄はしない」が82.6%と高い結果を得るなど、ほとんどの市民が「ポイ捨て・不法投棄」については、「やってはいけない事」としての認識をもっています。

毎年3回実施している清掃活動「わがまちクリーン大作戦」でのごみの回収量は減少傾向にあります。未だ毎回10t以上もの廃棄物が回収されています。不法投棄を防止するためさらなる監視体制の充実や啓発、指導、取り締まりの強化を実施する必要があります。

【市内一斉清掃活動結果】



### 施策の方向性

## ごみのない美しいまちの実現を目指します

### 【目標・目標値】

- ★不法投棄、ポイ捨てゼロを目指します。
- ★廃棄物の適正処理を進め、ごみの不法投棄対策及び監視活動の充実を図ります。

指標	2002年度 (平成14年度)	2009年度 (平成21年度)	2016年度目標値 (平成28年度)
清掃活動1回あたりの参加割合 (単位：%) ※1	14.6	14.9	20.0
清掃活動における年間ごみ収集量 (単位：t) ※2	73.0	41.0	30.0
自動車の不法投棄台数 (単位：台)	16	0	0

※1 10月1日現在の人口に対する1回あたりの清掃活動参加者の割合

※2 清掃活動(年3回)におけるごみ収集量

#### 《重点施策》

①市、事業者、市民、市民団体による不法投棄・ポイ捨て防止、原状回復活動の推進に努めます。

#### 主体別取り組み事項

##### [市ができること]

- ◇不法投棄などの違法行為を防止するため監視・指導を行い、関係機関などとの連携を図り、取り締まりを強化します。
- ◇不法投棄・ポイ捨てマップを作成し、原状回復に取り組みます。
- ◇美化活動を推進します。

##### [事業者ができること]

- ◇排出者責任の周知徹底と適切な廃棄物の処理を行います。
- ◇美化活動に参加します。

##### [市民、滞在者ができること]

- ◇小さな不法投棄も見逃さない活動の実施に努めます。
- ◇自主パトロールなどの方法により不法投棄を抑制する活動に努めます。
- ◇不法投棄箇所の原状回復に取り組む活動に参加します。
- ◇不法投棄・ポイ捨てはしません。
- ◇美化活動に参加します。

##### [市民団体ができること]

- ◇自主パトロールなどの方法により不法投棄を抑制する活動に努めます。
- ◇不法投棄・ポイ捨てマップを作成し、原状回復に取り組む活動に参加します。
- ◇美化活動を推進します。

### 3 廃棄物の削減・リサイクル

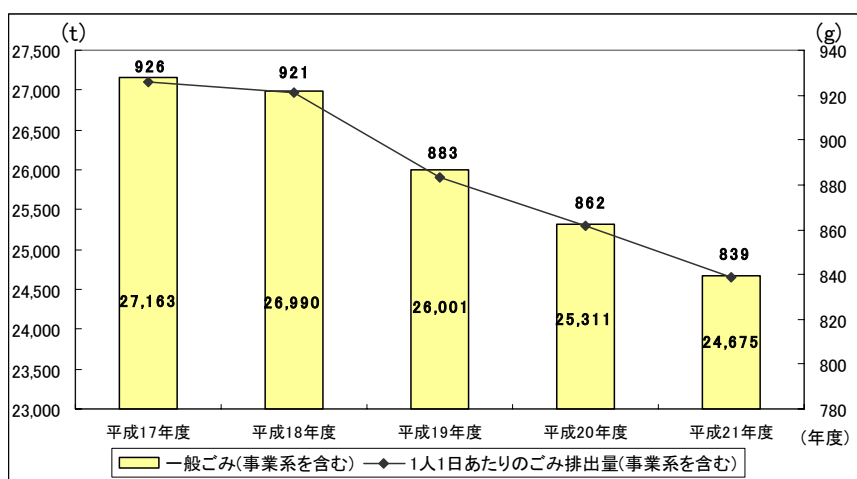
#### 【現況と課題】

大量生産・大量消費型のライフスタイルは、廃棄物排出量の増加と質の変化、さらに資源・エネルギーの枯渇など、多くの問題をもたらしました。本市のごみの排出量は、これまでの啓発活動により、平成17年度をピークに減少していますが、まだまだ減量化を促進していく必要があります。また、資源物については、平成21年4月から新たに木くず類、廃食用油、ペットボトルキャップの回収を実施しました。近年、事業所の自主回収の活動も促進され、市全体の回収量の把握はできませんが、市で実施した資源物の回収量は減少傾向にあります（グラフ参照）。

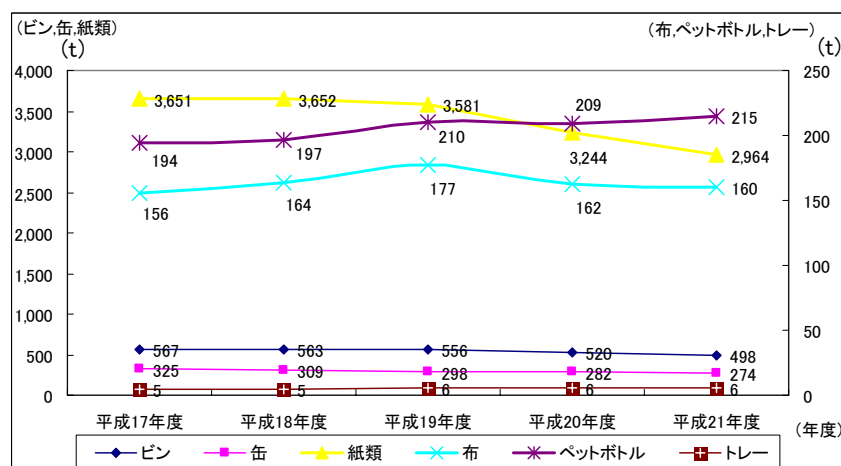
ごみ問題を解決するためには、第一にごみの発生そのものを抑制し、次に再使用や再生利用をしていくことが重要です。

「混ぜればごみ、分別すれば資源」の原則に立ち返り、ごみの適正な処理による環境負荷の低減、適正な分別による資源の有効利用を推進していく必要があります。

【ごみの年間排出量の推移】



【資源物回収量】



※ 平成21年4月から回収スタートした資源物（3種類）の回収量は、木くず類（145t）、廃食用油（1t）、ペットボトルキャップ（2t）で合計148tです。

## 施策の方向性

### 循環型社会の構築を目指します

#### 【目標・目標値】

★ごみの排出量を減らし、最終処分場の延命に努めます。

★循環型社会の構築を目指します。

指 標	2002 年度 (平成 14 年度)	2009 年度 (平成 21 年度)	2016 年度目標値 (平成 28 年度)
市民一人が一日に出す廃棄物量 (単位 : g)	875	839	749 ※1
市民一人が一日に出す資源物量 (単位 : g)	188	145	200 ※1
資源物回収量 (単位 : t) (資源化率 (単位 : %))	5,337 (17.7)	4,265 (16.5)	5,962 ※1 (22.0)
最終処分場残容量(単位 : m <sup>3</sup> )	105,432	80,844	37,900 ※2
ごみの分別をきちんとする家庭の割合 (単位 : %)	77.5 ※3	83.4	90.0
リサイクル (再資源化) に協力している 家庭の割合 (単位 : %)	70.4 ※3	83.9	90.0

※1 龍ヶ崎市ごみ処理基本計画 (平成 20 年 12 月) による予測値を目標値として記載

※2 現状における平成 28 年度の予測値を記載

※3 平成 14 年度の調査結果がないため、平成 15 年度の調査結果を記載

#### 《重点施策》

- ①生活の中に 4 R (Refuse : 断る, Reduce : 減らす, Reuse : 再使用, Recycle : 再利用) を定着させます。
- ②環境負荷の少ない商品の購入を推進します。
- ③廃棄物を減らすための取り組みを推進します。

#### 主体別取り組み事項

##### [市ができること]

- ◇市民のごみに対する意識向上につながるキャンペーンを市民と協働で企画し、実施します。
- ◇クリーンプラザ・龍で、まだ使える粗大ごみなどを市民が再使用できるシステムをつくります。
- ◇マイバッグなどの利用を推進します。
- ◇紙使用量の削減を推進します。
- ◇生ごみの堆肥化など生ごみを減らす方法を検討します。
- ◇グリーン購入など環境負荷の少ない商品の購入を率先して行います。
- ◇紙類、カン、ビン、ペットボトル、木くず類、廃食用油などの資源化をさらに推進します。
- ◇ごみ処理の有料化を検討します。

◇環境配慮型建築\*1 を促進します。

[事業者ができること]

◇環境配慮型建築を促進します。

◇環境負荷の少ない商品の開発・販売を推進し、これらの商品の採用・利用を促します。

◇使い捨て商品を作らない、使わない、販売しない努力と工夫をします。

◇物を修理して使うためのシステムづくりを推進します。

◇マイバッグなどの利用を推進します。

◇ガレージセール・フリーマーケットの推進のため、開催場所を提供します。

◇ばら売り、計り売り及び簡易包装を推進します。

◇紙使用量の削減を推進します。

◇堆肥化など生ごみを減らす方法を検討します。

◇ポイント制やエコマネーなどの導入を検討します。

[市民、滞在者ができること]

◇マイバッグなどの利用に努めます。

◇物を修理して使う習慣をつけます。

◇使い捨て商品を使わない努力と工夫でごみを減らすことに努めます。

◇過剰包装、レジ袋、不用な広告・チラシは断るよう努めます。

◇ばら売り、計り売り及び簡易包装の利用に努めます。

◇地域で協力して分別を徹底し、ごみを資源にするリサイクルに努めます。

◇地域コミュニケーションの向上を図り、ごみに関する意識の向上に努めます。

◇物の再利用を推進するためガレージセール・フリーマーケットへ積極的に参加します。

◇リサイクル製品の利用に努めます。

◇グリーン購入など環境負荷の少ない商品の購入に努めます。

◇ごみ、資源物の出し方のルールを守ります。

◇生ごみを減らすため、生ごみ処理機などで生ごみの堆肥化に努めます。

◇調理法の工夫などにより生ごみを減らす努力をします。

◇ポイント制やエコマネーなどの利用に協力します。

[市民団体ができること]

◇マイバッグなどの利用促進に努めます。

◇物を修理して使うためのシステム作りを推進します。

◇使い捨て商品を使わない努力と工夫でごみを減らすことに努めます。

◇紙使用量の削減を推進します。

◇ガレージセール・フリーマーケットの開催を推進します。

◇グリーン購入など環境負荷の少ない商品の購入を推進します。

◇堆肥化など生ごみを減らす方法を検討します。

◇ポイント制やエコマネーなどの導入を検討します。

◇ごみを減らすため食材の調理法や処理法を検討・提案し推進します。

---

\*1 環境配慮型建築：

周辺環境への配慮、省エネルギー、長寿命化などの視点に立って建築することにより廃棄物の削減などを推進する。

## 4 騒音・振動の防止

### 【現況と課題】

市では、交通騒音・振動に繋がる渋滞の緩和や利便性の向上を図るため、これまで幹線道路や排水性舗装<sup>\*1</sup>の整備促進、バス交通の充実を実施してきました。また、交通騒音・振動の現状把握のため、毎年7地点で調査を実施しています。

交通騒音・振動は自動車の交通量、走行速度などの原因により調査結果が変化するため、調査日や調査時間の条件により変動することもあります。平成21年度の調査結果によると交通騒音・振動ともに全ての地点、時間区分も要請限度<sup>\*2</sup>を達成しています。

また、環境騒音については8地点において毎年調査を実施していますが、平成21年度の調査では1地点（松葉第2児童公園）が夜間の区分において環境基準を達成出来ない結果となっています。その他の地点では全て環境基準を達成しています。

騒音の苦情については毎年5件から10件程度寄せられていますが、その原因としては事業所、店舗などから発生する騒音や空調機などの機器から発生する騒音など様々です。

これらを防止するため、交通騒音の抑制対策や事業所などへの指導の強化が必要となります。

【交通騒音の経年変化】

項目	2005年度 (平成17年度)		2006年度 (平成18年度)		2007年度 (平成19年度)		2008年度 (平成20年度)		2009年度 (平成21年度)	
	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
交通騒音	0(7)	1(7)	0(7)	0(7)	0(7)	1(7)	0(7)	0(7)	0(7)	0(7)
交通振動	0(7)	0(7)	0(7)	0(7)	0(7)	0(7)	0(7)	0(7)	0(7)	0(7)
環境騒音	0(8)	1(8)	0(8)	1(8)	1(8)	1(8)	0(8)	1(8)	0(8)	1(8)

※ 環境基準を超過している測定箇所数、( )内は測定箇所数

\*1 排水性舗装：

排水を目的にした舗装で水はけや視認性の向上、また、空隙が多く路面とタイヤで発生する走行音の低下効果もある。

\*2 要請限度：

騒音、振動の測定を行った際に、総理府令で定める限度を超え、道路周辺の生活環境が著しく損なわれていると認められるときに、道路管理者に道路の修繕等の措置を要請、又は都道府県公安委員会に道路交通法の規定による措置を要請する基準値。

## 施策の方向性

### 心身ともにやすらぎのあるまちの実現を目指します

#### 【目標・目標値】

★騒音・振動の規制違反ゼロを目指します。

指 標		2002 年度 (平成 14 年度)	2009 年度現在値 (平成 21 年度)	2016 年度目標値 (平成 28 年度)
静けさに満足している市民の割合 (単位：%)		42.4	36.8	50.0
騒音要請限度未達成地点 (交通騒音, 単位：地点)	昼間	1	0	0
	夜間	2	0	0
振動要請限度未達成地点 (交通振動, 単位：地点)	昼間	0	0	0
	夜間	0	0	0
環境基準未達成地点 (環境騒音, 単位：地点)	昼間	0	0	0
	夜間	2	1	0

#### 《重点施策》

- ①騒音・振動の防止のため、現状把握の調査を行います。
- ②騒音の低減を図るため、「流れる道路」の整備を促進します。

#### 主体別取り組み事項

##### [市ができること]

- ◇騒音・振動の調査地点の見直しや新たな調査地点の選定などを検討し、効果的な調査を行います。
- ◇警察・消防との連絡の緊密化を図ります。
- ◇苦情について調査を行い、適切な処理や指導を行います。
- ◇局所的に発生する騒音・振動の原因解明及び対策を実施します。
- ◇事業所・建設作業所などにおける指導・監視を推進します。
- ◇計画策定段階から「流れる道路」を整備するための検討を行います。
- ◇排水性舗装を積極的に採用し、タイヤから発生する騒音を削減します。
- ◇公用車の定期的な点検・整備を行います。

##### [事業者ができること]

- ◇定期的な調査を実施し、規制を遵守します。
- ◇地域コミュニケーションを図り、事業活動や商業活動などに伴って発生する騒音などの防止に努め周辺環境に配慮します。

◇社用車の定期的な点検・整備に努めます。

[市民，滞在者ができること]

◇日常生活に伴って発生する騒音などの防止に努めます。

◇自家用車の定期的な点検・整備に努めます。

[市民団体ができること]

◇市民活動に伴って発生する騒音などの防止に努めます。



## 5 水質汚濁の防止

### 【現況と課題】

市では牛久沼や蛇沼，大正堀川，江川，小野川など湖沼・河川 17 地点で水質調査を実施しています。しかしながら，環境基準等を達成している箇所は 9 ケ所と半数に満たない状況です。ここ数年の調査においては測定値にあまり変化を見ることができず，水質が改善されている状況は見られておりません。

牛久沼の水質浄化について，茨城県では平成 19 年度に第 2 期牛久沼水質保全計画を策定し，新たに湖沼の水質指標である COD や全窒素，全りん の暫定基準を設定し，関係市と連携しながら水質浄化の促進を図っています。

水質汚濁の問題も市民が最も気にしている環境問題の一つです。平成 21 年度のアンケート調査結果においても，市民の 52.4% が「水質汚濁」を気になる環境問題としてあげています。（地球環境問題，不法投棄に次いで第 3 位）

これら水質汚濁の原因としては家庭から出る生活系排水や，事業系からの排水など複数の原因が考えられます。水質浄化を図るためには，公共下水道や合併浄化槽の促進が重要ですが，併せて汚れた水を流さない意識の高揚も不可欠です。特に牛久沼の水質浄化を促進するためには，上流に位置する関係自治体と連携を図りながら実施していく必要があります。

【水質汚濁に係る測定調査（H21 年度平均値）】

（単位：mg/L）

調査地点		調査数値	項目	環境基準	測定結果	達成状況
①	牛久沼 湖心		COD	8.5 ※1	8.1	○
②	稲荷川 三日月橋		BOD	3.0	3.3	
③	谷田川 荃崎橋		BOD	3.0	3.4	
④	西谷田川 細見橋		BOD	3.0	4.2	
⑤	牛久沼 八間堰		BOD	2.0	3.5	
⑥	根古屋川 河口		BOD	3.0 ※2	2.3	○
⑦	大正堀川	馴馬橋	BOD	3.0 ※2	2.1	○
⑧		大徳橋	BOD	3.0 ※2	2.7	○
⑨		新利根境	BOD	3.0 ※2	4.0	
⑩	江川	入地	BOD	3.0 ※2	3.0	○
⑪		川原代姫宮	BOD	3.0 ※2	4.4	
⑫		高砂橋	BOD	3.0 ※2	3.4	
⑬		小山東江川橋	BOD	3.0 ※2	3.8	
⑭	小野川	正直橋	BOD	2.0	1.6	○
⑮		弁天橋	BOD	2.0	1.7	○
⑯	旧小貝川 沖須橋		BOD	3.0 ※2	3.0	○
⑰	薄倉川		BOD	3.0 ※2	2.8	○
⑱	中沼		COD	5.0 ※3	6.0	
⑲	蛇沼		COD	5.0 ※3	11.0	

※1 第 2 期牛久沼水質保全計画に基づく暫定目標値

※2 環境基準の水質類型指定を受けていない河川は，河川の B 類型を準用

※3 環境基準の水質類型指定を受けていない湖沼は，湖沼の B 類型を準用

## 施策の方向性

### 魚がすみ、子供が水遊びできる水辺環境を目指します

#### 【目標・目標値】

★湖沼、河川の水質を良くします。

★公共下水道の普及を促進します。

(単位：公共下水道関連・％，水質測定関連・mg/L)

指 標	2002 年度 (平成 14 年度)	2009 年度現在値 (平成 21 年度)	2016 年度目標値 (平成 28 年度)	環境基準など
公共下水道普及率	70.9	81.8	85.9	—
公共下水道の水洗化戸数率	94.1	92.8	100.0	
公共下水道事業認可区域外の 合併処理浄化槽設置人口率	14.3	26.3	32.0	—
牛久沼湖心の COD* <sup>1</sup> 値	9.9	8.1	5.0	5.0
牛久沼湖心の全窒素* <sup>2</sup> 値	1.1	1.5	1.4 ※ <sup>1</sup>	0.6
牛久沼湖心の全りん* <sup>3</sup> 値	0.08	0.08	0.05	0.05
蛇沼の COD 値	13.5	11.0	5.0	5.0 (湖沼 B 類型を準用)
大正堀川(大徳橋付近) BOD* <sup>4</sup> 値	5.3	2.7	2.7 ※ <sup>2</sup>	3.0 (河川 B 類型を準用)
江川(川原代姫宮) BOD 値	23.0	4.4	3.0	

※<sup>1</sup> 第 2 期牛久沼水質保全計画に基づく暫定目標値

※<sup>2</sup> 現状で環境基準を満足している項目は現状維持を基本として、環境基準値以下であることを目指します

#### 《重点施策》

- ①生活雑排水などにより河川を汚さないようにします。
- ②牛久沼や河川の水質浄化を推進します。
- ③水質汚濁に関する様々な情報を公表します。

\*<sup>1</sup> COD：

化学的酸素要求量のこと。河川水や排水中の有機物含有量指標の一つ。

\*<sup>2</sup> 全窒素：

水中の窒素化合物の総量。全りんとともに富栄養化の指標として使用される。

\*<sup>3</sup> 全りん：

水中のりん化合物の総量。りんは、し尿、洗剤、肥料等に含まれる。

\*<sup>4</sup> BOD：

生物化学的酸素要求量のこと。好気性微生物が一定時間中に水中の有機物(汚物)を酸化・分解する際に消費する溶存酸素の量。BOD の数値が大きいほど、有機物が多く、水質の汚濁が進んでいることを意味する。

## 主体別取り組み事項

### [市ができること]

- ◇市民などに湖沼や河川などの保全・再生活動への参加を呼びかけ、再生活動を推進します。
- ◇公共下水道及び合併処理浄化槽の普及を推進し、公共下水道に接続していない市民に対しては早期接続を促進します。
- ◇牛久沼流入河川の水質調査を実施し、牛久沼の汚染源を無くすための作業を関係自治体とともに実施します。
- ◇牛久沼の水質を守るため、流域の住民で構成する市民団体を育成します。
- ◇水辺は可能な限り土と水草の自然護岸にし、自然浄化を促進させるなど水辺の浄化のための整備に努めます。
- ◇家庭から排出される廃食用油の資源化を推進します。

### [事業者ができること]

- ◇定期的な水質調査を実施し、規制を遵守します。
- ◇環境への負荷の少ない事業活動に努めます。
- ◇環境への負荷を軽減するために、排水に対する情報の積極的な収集に努めます。

### [市民、滞在者ができること]

- ◇合併処理浄化槽の設置に努めます。
- ◇生活雑排水などにより河川を汚さないために以下のような活動に努めます。
  - ・みそ汁やスープなどは、適量を調理するなどして汚水を流さない工夫をします。
  - ・調理くずや食べ残しなどは、排水口に水切りネットをつけるなどして流さない工夫をします。
  - ・食器や調理用具はよごれをふき取ってから洗います。
  - ・洗剤・漂白剤・殺菌剤・石鹼などは必要以上に使わないようにします。
  - ・風呂の残り湯を洗濯に利用するなど、節水に努めます。
  - ・廃食用油は資源化をします。
- ◇身近な再生活動を日頃から心がけるとともに、湖沼や河川の再生活動参加に努めます。

### [市民団体ができること]

- ◇河川などで生物指標の定点観測を定期的に行い、その結果を公表します。
- ◇牛久沼に関する見学会などを定期的を開催します。
- ◇湖沼や河川の再生活動に協力します。

## 6 土壌・地下水汚染の防止

### 【現況と課題】

現在、市内には平成15年2月に施行された「土壌汚染対策法」に基づく、汚染の除去等の措置区域に指定されている区域はありません。

しかし、他の地域では有害物の投棄や事故などによる地下浸透により土壌が汚染される事例があります。土壌汚染は結果として地下水の汚染にもつながり、私たちの生活に影響を及ぼします。また、化学肥料や農薬の不適切な使用による土壌の汚染が懸念されます。

土壌は、物質の循環や生態系維持に重要な役割を果たしており、人間を支える穀物や他の植物を生育させる基本要素といえます。

これらを保全することは人間の生命を保全することに直結します。

### 【土壌に係るダイオキシン類<sup>\*1</sup>調査】

	2007年度 (平成19年度)	2008年度 (平成20年度)	環境基準
調査地点	藤ヶ丘(藤ヶ丘第二街区公園) 愛戸町(愛戸児童公園)	南が丘(南が丘公園)	—
測定結果 (単位: pg-TEQ/g)	0.094 0.076	0.44	1,000以下

出典: 茨城県環境白書

### 【地下水に係るダイオキシン類調査】

	2007年度 (平成19年度)	2008年度 (平成20年度)	環境基準
調査地点	八代町 南中島町	北方町	—
測定結果 (単位: pg-TEQ/L)	0.048 0.048	0.023	1,000以下

出典: 茨城県環境白書

## 施策の方向性

**安心して飲める地下水、安全な食物があり、人々が  
安らかに暮らせるまちを目指します**

### 【目標・目標値】

★ダイオキシン類の環境基準100%達成の継続を目指します。

★土壌汚染、地下水汚染の防止を推進します。

\*1 ダイオキシン類:

ポリ塩化ジベンゾ-p-パラジオンキシン(PCDD)とポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)をダイオキシンといい、さらにコブラナーPCBを加え、これらを総称してダイオキシン類という。ごみの焼却による燃焼行為や金属精錬の燃焼行程など様々なところで発生している。

(単位：%)

指 標	2002 年度 (平成 14 年度)	2009 年度現在値 (平成 21 年度)	2016 年度目標値 (平成 28 年度)
土壌に係るダイオキシン類の環境 基準達成率	100.0	100.0 ※1	100.0
地下水に係るダイオキシン類の環 境基準達成率	100.0	100.0 ※1	100.0

※1 平成 21 年度の調査結果がないため、平成 20 年度の調査結果を記載 出典：茨城県環境白書

#### 《重点施策》

①土壌汚染・地下水汚染を防止します。

#### 主体別取り組み事項

##### [市ができること]

- ◇農薬、化学肥料の適正使用を推進します。
- ◇廃棄物の適正な処理を推進します。
- ◇土壌汚染・地下水汚染の調査を促進します。

##### [事業者ができること]

- ◇環境リスク管理\*1の手法を導入し、将来にわたり土壌・地下水の汚染防止に努めます。
- ◇事業における農薬、化学肥料の適正使用に努めます。
- ◇必要に応じて土壌汚染・地下水汚染状況の把握を行います。

##### [市民ができること]

- ◇家庭菜園などでの農薬や化学肥料の適正使用に努めます。

##### [市民団体ができること]

- ◇緑化活動などでの農薬や化学肥料の適正使用に努めます。

\*1 環境リスク管理：

人の活動によって環境に加えられる負荷が環境の保全上の支障を生じさせるおそれをいい、人の健康や生態系に影響を及ぼす可能性を示す概念。

## 7 大気汚染の防止

### 【現況と課題】

大気汚染の防止を図るため、竜ヶ崎保健所に設置されている一般環境大気測定局\*1 で大気汚染の常時監視が行われています。

測定調査による経年変化を見ると、平成 17 年度から 21 年度までの間、二酸化硫黄\*2、二酸化窒素\*3、光化学オキシダント\*4、浮遊粒子状物質\*5 すべての項目で環境基準値を達成しています。

大気汚染は主に自動車からの排気ガスや事業所などの生産活動に伴って排出される排気ガスが原因となり発生しますが、近年はハイブリッド車などの低公害車の普及、トップランナー基準による自動車の省エネ化が進んでいます。

平成 21 年度のアンケート結果でも「地球環境」、「不法投棄・ポイ捨て」、「水質汚濁」、「ごみ処理」に続いて 5 番目に関心の高い環境問題となっています。

大気汚染は、地球環境問題とも密接に関連し地球環境に様々な影響を及ぼすことから、自動車利用の抑制などライフスタイルの見直しが重要となります。

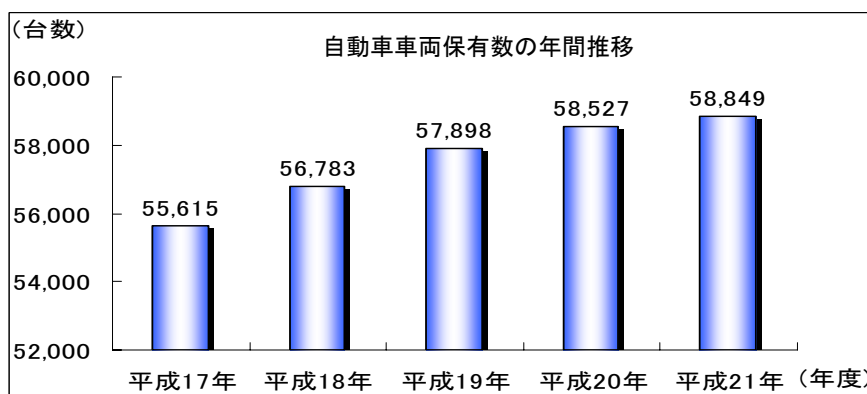
【一般大気測定局測定結果の経年変化（年平均値）】

（単位：ppm）

	2005 年度 (平成 17 年度)	2006 年度 (平成 18 年度)	2007 年度 (平成 19 年度)	2008 年度 (平成 20 年度)	2009 年度 (平成 21 年度)
二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011
光化学オキシダント	0.032	0.033	0.035	0.034	0.033
浮遊粒子状物質 ※1	0.029	0.030	0.028	0.027	0.025

※1 浮遊粒子状物質の単位については mg/m<sup>3</sup>

出典：茨城県環境白書



出典：統計りゅうがさき

\*1 一般環境大気測定局：

大気汚染防止法に基づき、地方公共団体が一般環境大気汚染状況を常時監視する測定局。

\*2 二酸化硫黄：

大気汚染物質の一つで主に化石燃料の燃焼により発生する。現在は石油の脱硫技術や排ガス処理技術の向上により大幅に改善されている。

\*3 二酸化窒素：

物の燃焼の際に空気中の酸素と窒素から発生する。主な発生源は工場や自動車で肺気腫などの原因となる。

\*4 光化学オキシダント：

工場や自動車からの窒素酸化物などが紫外線を受けて化学反応を起こし発生する物質。夏など高温・無風などの条件が重なったとき、濃度が局地的に高くなったものを光化学スモッグと呼ぶ。

\*5 浮遊粒子状物質：

大気中に浮遊する物質で粒径 10 ミクロン以下のものをいう。工場のばい煙や自動車の排出ガスから排出される。

## 施策の方向性

### 排気ガスの少ない空気のきれいなまちを目指します

#### 【目標・目標値】

★大気汚染に係る環境基準，指針値並びに規制基準の100%達成を目指します。

指 標	2002 年度 (平成 14 年度)	2009 年度現在値 (平成 21 年度)	2016 年度目標値 (平成 28 年度)	環境基準など
空気のきれいさに満足している 市民の割合 (単位：%)	29.8	36.0	55.0	—
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> ) 濃度 (単位：ppm)	0.012	0.011	0.011 ※1	0.060
大気中ダイオキシン類濃度 (単位：pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.074	0.070	0.070 ※1	0.600

※1 現状で環境基準を満足している項目は現状維持を基本として目標値以下であることを目指します

#### 《重点施策》

- ①窒素酸化物など大気汚染物質の排出抑制を推進します。
- ②有害化学物質についての対策を推進します。
- ③低公害車への転換を推進します。
- ④自動車中心の社会からの転換を図るため，自転車の利用を促進します。
- ⑤街路樹を増やす計画を推進します。

#### 主体別取り組み事項

##### [市ができること]

- ◇市民参加型の大気の定点観測（簡易調査）\*1を定期的に行います。
- ◇自家用車の利用を少なくするための公共交通網の整備を推進します。
- ◇公用車及び職員の通勤車のエコドライブの徹底を推進します。
- ◇職員が率先してノーマイカーデーを推進します。
- ◇アスベスト\*2に関する情報提供に努めます。
- ◇事業所など大気汚染物質発生源の常時監視の充実を図ります。

\*1 大気の定点観測（簡易調査）：

機械を使わずに試薬つきのろ紙を測定箇所を設置し，一定時間放置後に色の変化で大気の汚れが観察できる。

\*2 アスベスト：

耐熱性や保温性に優れ，断熱材などに使われてきたが，作業や工事などで高濃度のアスベストを吸い込むことにより肺がんなど人体への影響が問題となっている。

- ◇酸性雨\*1に関する情報提供を行います。
- ◇フロンガス\*2などのオゾン層\*3破壊物質の適正処理に対する啓発を推進します。
- ◇人体に影響のある化学物質の一般環境に対する安全管理の強化を図ります。
- ◇低公害車の導入を推進します。
- ◇歩行者、自転車などが安心して通行できる道路の整備を検討します。
- ◇街路樹を増やすため、植栽を計画に入れた道路計画を行います。

[事業者ができること]

- ◇社用車の低公害車などへの計画的転換を図ります。
- ◇可能な限り自家用車を使用せず、公共交通機関や自転車を有効利用し、環境負荷を減らすことに努めます。
- ◇建築物の解体の際にアスベストの飛散防止、分別の徹底に努めます。
- ◇物流の効率化など、整備に努めます。
- ◇大型店舗などは緑地を作り、大気の浄化を促進するような工夫に努めます。
- ◇社用車及び社員の通勤車のエコドライブを推進します。
- ◇有害物質の使用を抑制し、代替物質への転換などの環境負荷低減に努めます。

[市民、滞在者ができること]

- ◇可能な限り自家用車を使用せず、公共交通機関や自転車を有効利用し環境負荷を減らすことに努めます。
- ◇自家用車のエコドライブに努めます。
- ◇市民参加型の大気の定点観測（簡易調査）への参加に努めます。
- ◇自家用車の買い替え時には、より環境負荷の少ない低公害車を購入するよう努めます。

[市民団体ができること]

- ◇可能な限り自家用車を使用せず、公共交通機関や自転車を有効利用し環境負荷を減らすことに努めます。
- ◇自動車のエコドライブを推進します。
- ◇市民参加型の大気の定点観測（簡易調査）に参加します。

---

\*1 酸性雨：

硫黄酸化物や窒素酸化物が大気中で化学変化を受けて硫酸や硝酸に変わり雨に溶けて降るもの。PH5.6以下の雨。

\*2 フロンガス：

フロンは冷蔵庫、エアコンの冷媒に使用されてきたが、大気中に放出されると成層圏に到達し、オゾン層を破壊する。

\*3 オゾン層：

成層圏にあるオゾン層は、地上に届いた場合に人間や動植物に悪影響のある紫外線を吸収する。



## 8 その他くらしに係るもの

### 【現況と課題】

くらしに係る環境問題として、悪臭の苦情件数は平成 17 年度から平成 21 年度まで 1 件から 5 件で推移しています。一般的に悪臭の発生源としては事業所、畜産業及び家庭での焼却行為が代表的なものです。農業の堆肥や浄化槽の機能低下による苦情など多岐にわたっています。

光害<sup>ひかりがい</sup>については過去に苦情が発生し適切な対応を行った経緯がありますが、ここ数年は苦情が発生していません。

また、たばこの受動喫煙による健康被害も大きな問題となっており、公共の場における分煙や禁煙の推進は重要であり、そのような中、市では平成 22 年 4 月から庁舎内完全禁煙を導入しました。

地盤沈下については小通幸谷町において茨城県が定点観測を行っており、過去 5 年間（平成 17 年度～平成 21 年度）で 48.6mm の沈下が確認されています。地盤沈下は地下水の過剰な採取が要因の一つとして考えられ、一定規模以上の揚水施設を設置する事業者に対しては茨城県の条例による規制を行っています。

その他、ペットの鳴き声や糞の放置など様々な問題があげられます。

今後も社会経済の変化などにより新たな環境問題が発生する可能性があり、環境問題に対する速やかな情報の収集、解析、発信による改善活動の推進が重要となります。

### 施策の方向性

## 安心して心豊かに暮らせるまちの実現を目指します

### 【目標・目標値】

- ★悪臭、電波障害、光害<sup>ひかりがい</sup>の発生を抑制します。
- ★食の安全と安心して飲める水の確保を目指します。
- ★地盤沈下の防止を推進します。

(単位：上水道普及率・％，苦情件数・件)

指 標	2002 年度 (平成 14 年度)	2009 年度現在値 (平成 21 年度)	2016 年度目標値 (平成 28 年度)
上水道普及率	66.7	71.7	80.7 ※1
悪臭の苦情件数	2	5	0
光害 <sup>ひかりがい</sup> の苦情件数	0	0	0
野焼きの苦情件数	14	21	5

※1 県南水道企業団の計画値

### 《重点施策》

- ①食の安全を確保するため、減農薬食品の拡大と地産地消を推進します。
- ②新たな環境問題に対する情報収集と把握を行い適切な対応を行います。
- ③安全な飲料水の確保を推進します。

### 主体別取り組み事項

#### [市ができること]

- ◇地元産の食材の安全性を確保するとともに、その食材を利用した学校給食を推進します。
- ◇減農薬食品の拡大と地産地消を推進します。
- ◇公共施設及びその他多数の者が利用する施設での禁煙・分煙徹底を推進します。
- ◇悪臭などの原因解明及び対策に努めます。
- ◇上水道普及率を上げる取り組みを推進します。
- ◇上水道未整備地区の整備促進を図ります。
- ◇災害時に備えて公共の場所に井戸や雨水利用施設の設置を検討します。
- ◇雨水浸透性舗装\*1を歩道などに採用するなど地下水の確保に努めます。
- ◇雨水を地下に浸透させる雨水浸透枳などの住宅地への設置を検討します。

#### [事業者ができること]

- ◇減農薬食品の拡大と地産地消に努めます。
- ◇たばこの禁煙・分煙に努めます。
- ◇上水道整備地区については積極的に加入します。
- ◇水の循環使用を行うなど地下水の使用量削減に努めます。

#### [市民、滞在者ができること]

- ◇減農薬食品の拡大と地産地消に努めます。
- ◇たばこの禁煙・分煙に努めます。
- ◇ペットはモラルを守って飼います。
- ◇上水道整備地区については積極的に加入します。
- ◇雨水の有効利用に努めます。

#### [市民団体ができること]

- ◇減農薬食品の拡大と地産地消の推進に協力します。
- ◇たばこの禁煙・分煙に協力します。
- ◇雨水の有効利用を推進します。

---

\*1 雨水浸透性舗装：

間隙が多い舗装材の特質を利用し、地中に浸透させる工法。都市部の歩道などに使用されることが多く、地下水の保全効果がある。