

「豪雨」、「猛烈な台風」、「暑すぎる夏」・・・

近年、私たちの生活を脅かすほどの気象の変化が現れています。

これらの気象変化の原因として、「地球の温暖化」があるとされています。

複数の科学的研究により、今のまま温室効果ガスが増加すると、

2100年までに地球の平均気温は最悪の場合6.4℃上昇すると予測され、

人間社会や生態系への悪影響が地球上のほとんどの地域で顕在化すると予測されています。

「地球温暖化」を防止するためには、私たち一人ひとりが意識をもって

温室効果ガスを削減しなければなりません。

未来に、「かけがえのない地球環境」を残していくためにも・・・



**宇都宮市**  
**平成19年2月**

# 宇都宮市 地球温暖化対策 地域推進計画





## 「資源やエネルギーを大切にしたら、二酸化炭素排出の少ないまち」を目指して

地球の平均気温は約15℃、約300万～1億種もの生物が存在します。一方で、お隣の惑星である金星の表面温度は465℃。生命は存在しません。地球にこんなにもたくさんの生命が住めるのは、奇跡のバランスが保たれた「温室効果」のおかげです。

しかし、今、活発化した人間の活動が地球の「温室効果」を必要以上に強め、地球の温暖化を進めています。もし、今後何の対策も採らず、今以上の地球温暖化が進行してしまうと、私たちの子どもや孫の世代に、深刻な影響を与えてしまうかもしれません。



地球温暖化の原因となる二酸化炭素をはじめとする「温室効果ガス」は、量が増えても目に見えないものではありません。しかも、直接私たちの目に見える形で影響が現れることもほとんどないため、私たち今の世代が危機意識を持ちにくいのが現状です。しかし、次の世代へかけがえのない地球環境を引き継いでいくためには、今から温室効果ガスを減らし、地球の温暖化を食い止めなければなりません。

地球温暖化を防止するため、平成17年（2005年）2月に京都議定書が発効し、世界中の国々が温室効果ガスの削減に向けた取組を進めています。わが国においても、京都議定書で義務づけられた温室効果ガス6%削減の実現に向けた施策を推進しております。

これまで本市では、二酸化炭素を排出しないクリーンなエネルギーとなる新エネルギーの導入促進や、家庭における二酸化炭素排出量を削減するための「家庭版環境ISO」などの取組を進めてきましたが、この度、本市における地球温暖化対策に関する基本方針を定め、市民・事業者・市が一体となった市域全体での温室効果ガス削減の具体的取組を推進するため「宇都宮市地球温暖化対策地域推進計画」を策定しました。

本計画では、市民・事業者の皆さんの温室効果ガス削減目標や削減のための10項目の主要施策を掲げるとともに、市民や事業者・市のそれぞれの具体的な取組を定めております。

今後、この計画を実行するに当たっては、計画に掲げた施策に市民や事業者の皆さんと協働しながら取り組み、着実に地球温暖化対策を推進していく必要があると考えておりますので、皆様のご理解とご協力、そして積極的なご参画をいただきますようお願いいたします。

平成19年2月

宇都宮市長 佐藤 栄一

# 宇都宮市地球温暖化対策地域推進計画（目次）

## 第1章 計画策定の背景及び基本的考え方

第1節	計画策定の背景	2
1	地球温暖化のメカニズム	2
2	地球温暖化とその影響	2
3	地球温暖化防止のための『京都議定書』	4
第2節	計画策定の基本的考え方	5
1	計画策定の意義	5
2	計画策定に当たっての基本的な考え方	5
3	計画の位置付け	6
4	計画の対象とする温室効果ガス	7
5	計画の期間，基準年度	7
第3節	市域の概況と地球温暖化に対する意識調査	8
1	自然条件	8
2	社会条件	9
3	地球温暖化に対する市民・事業者の意識	13

## 第2章 温室効果ガス排出量の現状と将来予測

第1節	温室効果ガス排出実態	20
1	温室効果ガス総排出量の算定方法	20
2	温室効果ガス総排出量の現状	20
3	二酸化炭素排出量の現状	21
第2節	温室効果ガス排出量の将来予測	23
1	温室効果ガス排出量の推計方法	23
2	温室効果ガス排出量の推計結果	23
第3節	主体別の温室効果ガス排出実態と将来予測	25
1	主体別排出量推計の考え方	25
2	主体別の温室効果ガス排出量の現状と将来予測	25
3	市民1人及び1事業者当たり排出量	27

## 第3章 宇都宮市が目指す脱温暖化社会

第1節	脱温暖化社会としての宇都宮市のあるべき姿	30
第2節	「あるべき姿」実現のための長期ビジョン	31
1	長期ビジョンの作成	31
2	長期ビジョンの体系	31

## 第4章 温室効果ガス削減目標

第1節	温室効果ガス削減目標設定の考え方	34
1	『京都議定書目標達成計画』の削減目標を勘案した目標の設定	34
2	市民・事業者に分かりやすい目標の設定	34
3	施策の効果を的確に評価できるような目標の設定	34
第2節	本計画の削減目標	35
1	本計画の削減目標	35
2	温室効果ガス削減における国・県と本市の役割について	36

## 第5章 目標達成に向けた施策

第1節	施策の体系	38
第2節	市が取り組む地球温暖化対策	40
1	環境にやさしいライフスタイルの促進	40
2	環境に配慮したビジネススタイルの促進	43
3	二酸化炭素の排出が少ないまちづくりの推進	46
4	地球温暖化防止のための横断的な対策の推進	49
第3節	主要施策	50

## 第6章 各主体の取組

第1節	各主体の役割	66
1	各主体ごとの地球温暖化防止のための取組の提示	66
2	各主体ごとの地球温暖化防止のための取組の考え方	66
3	各主体の役割	66
第2節	市民が行う地球温暖化防止のための取組	67
第3節	事業者が行う地球温暖化防止のための取組	74
第4節	市役所が自ら行う地球温暖化防止のための取組	80

## 第7章 計画の推進体制と進行管理

第1節	計画の推進体制	82
第2節	計画の進行管理	83

## 第 1 章

# 計画策定の背景及び基本的考え方

---

第 1 節 計画策定の背景

第 2 節 計画策定の基本的考え方

第 3 節 市域の概況と地球温暖化に対する意識調査

## 第1節 計画策定の背景

### 1 地球温暖化のメカニズム

地球の気温は、太陽から受ける光のエネルギーと地球自体が宇宙に向けて出す熱放射（主として赤外線）とのバランスによって定まります。地球が人間や動植物にとって住み良い環境である平均気温15℃前後に保たれているのは、二酸化炭素やメタンなどの「温室効果ガス」が、宇宙へ放出される熱の一部を吸収して再び地表面へ反射し、大気を常に温めているからです。もし、温室効果ガスが存在していなければマイナス18℃程度になるといわれています。

しかし近年、わたしたち人間は、経済発展や過度の利便性を追求することにより、石油等の化石燃料の大量消費や大規模な森林伐採を行ってきました。その結果、二酸化炭素等の温室効果ガスの大気中濃度が上昇し、温度調整機能のバランスが崩れかけ、地球の気温はかつて経験したことのないスピードで急激に上昇し続けています。これが「地球温暖化」といわれる現象です。

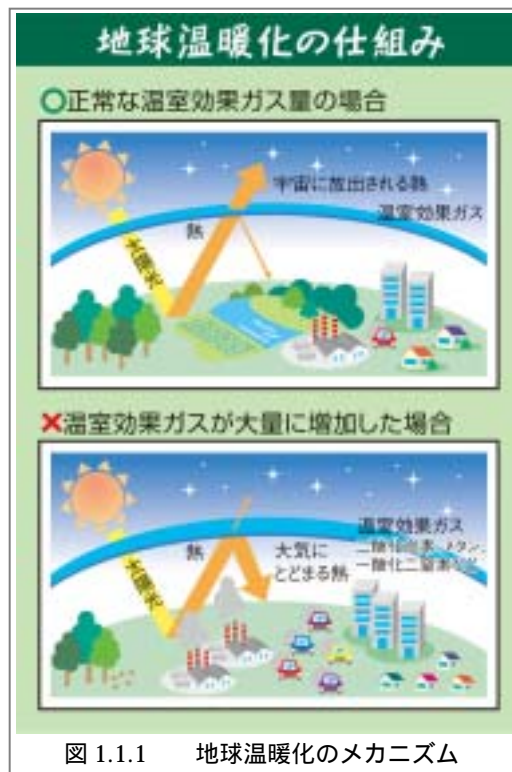
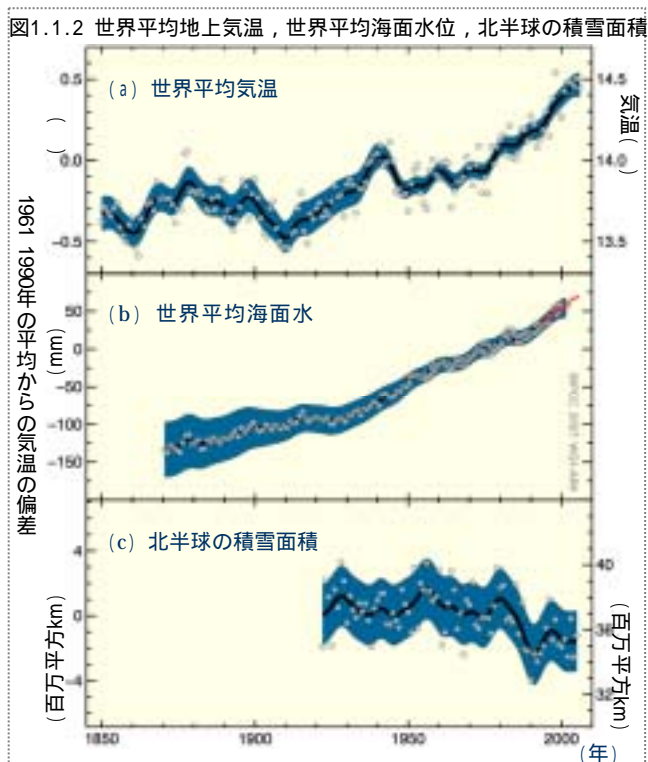


図 1.1.1 地球温暖化のメカニズム

### 2 地球温暖化とその影響

温室効果ガスの増加に伴う地球温暖化の科学的・技術的な評価・検討を行うために設置された、「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」が2007年（平成19年）2月に公表した『第4次評価報告書』の第1作業部会報告書（自然科学的根拠）によると、20世紀後半の北半球の平均気温は過去1300年間で最も高温となり、過去100年に、世界平均気温が長期的に0.74℃上昇し、最近50年間の長期傾向は、過去100年のほぼ2倍という結論が出されました。

報告書では、今後の平均気温や平均海面水位の上昇についても報告を述べており、地球温暖化の影響がより深刻となる「化石エネルギー源を重視しつつ高い経済成長を実現する社会」においては、平均気温が2.4～6.4℃、平均海面水位が26～59cm上昇すると予測しています。



出典：IPCC「第4次評価報告書」（2007）

一方で、「環境の保全と経済の発展が地球規模で両立する社会」を目指す場合においては、平均気温が1.1～2.9℃、平均海面水位が18～38cmの上昇に抑えることができるかと予測しています。

また、2001年（平成13年）3月に公表された『第3次評価報告書』の中で、こうした温暖化による影響として、表1.1.3のような影響があると考えられています。

表 1.1.3 地球温暖化による影響

異常気象	降雨分布の変化，異常高温・洪水・干ばつ等の増加
海水面の上昇	土地の水没による損害，高潮・津波等の被害が増加
自然生態系の変化	植生の変化，それに伴う動物等も含めた生態系への影響
水資源の変化	河川流量の変化，用水の不足，水害・渇水等の増加
農業への影響	農業用水の不足，病虫害の増加，穀物の生産量の低下
人の健康への影響	熱中症等の健康被害の増加，マラリアなど熱帯性感染症発生数の増加

出典：I P P C「第3次評価報告書」（2001）

日本における地球温暖化がもたらす影響として、東京大学、国立環境研究所、海洋研究開発機構の研究グループが2004年（平成16年）に地球シミュレーターを用いた予測計算をしています。これによると、このまま地球温暖化が進むと、現在の日本に比べ、猛暑や豪雨の頻度が一層増加し、降水量は17～19%増えるとしています。また、100年後には現在に比べると、6～8月の日平均気温が3.0～4.0℃上昇、真夏日は50～70日増加するとしています。

図 1.1.4 地球温暖化による影響（ヒマラヤの氷河の後退）



後退中のヒマラヤ（東ネパール）のAX010氷河（写真提供：名古屋大学環境学研究所・雪氷圏変動研究室）

出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト（<http://www.jccca.org/>）

### 3 地球温暖化防止のための『京都議定書』

1992年(平成4年)に、ブラジルのリオデジャネイロで行われた「地球サミット」の議題の一つとして、地球温暖化の問題が話し合われました。その中で、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させ、現在及び将来の気候を保護するための国際的な枠組として『気候変動に関する国際連合枠組条約』が採択され、1994年(平成6年)3月に発効しました。この条約は、先進国の温室効果ガス排出量を1990年(平成2年)の水準に戻すことを目指していますが、これには法的拘束力がなく各国の削減数値目標もありませんでした。

このため、1997年(平成9年)12月、この条約の第3回締約国会議において、約束期間までに先進国が温室効果ガス排出量を削減することを法的に義務付けた国際的な約束である『京都議定書』を採択しました。その後、第7回締約国会議において、京都メカニズムや森林吸収源の取扱いなど具体的な運用ルールが定められ、各国が『京都議定書』への批准を開始しました。

『京都議定書』では、2008年(平成20年)から2012年(平成24年)までの5年間に、先進国全体で、基準年に比べて温室効果ガスを5%以上削減することを目指すとされています。各国ごとに数値目標が設定され、わが国は、温室効果ガスの6%削減を義務付けられています。『京都議定書』は、世界最大の温室効果ガス排出国であるアメリカが不参加を表明したものの、ロシアの批准を受けて、2005年(平成17年)2月に発効することとなりました。

表 1.1.5 『京都議定書』の概要

対象とするガス	二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )、メタン(CH <sub>4</sub> )、一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)、代替フロン等3ガス(HFC、PFC、SF <sub>6</sub> )
基準年	1990年(平成2年) 〔代替フロン等3ガスは1995年(平成7年)としてもよい〕
約束期間	2008年(平成20年)～2012年(平成24年)の5年間
数値目標	先進国全体で少なくとも5%削減を目指す。 代表的な約束数値：日本 6%、米国 7%、EU 8%
吸収源	森林等の吸収源による二酸化炭素吸収量を算出
京都メカニズム	市場原理を使い温暖化対策のコストを抑えながら、温室効果ガス排出量を削減することのできる仕組み

## 第2節 計画策定の基本的考え方

### 1 計画策定の意義

『京都議定書』の発効に伴う日本における温室効果ガス6%削減に向け、国における取組や国際的な取組に加え、地域に住む市民一人ひとりが、日常生活や事業活動の各場面において地球温暖化防止に配慮した行動を実践することが不可欠となっています。

このため、地域レベルでの取組を総合的かつ計画的に進めるとともに、市民・事業者・行政の各主体が役割分担し、総力を挙げて長期にわたって継続的に対策を取り組んでいく必要があることから、『宇都宮市地球温暖化対策地域推進計画』を策定しました。

### 2 計画策定に当たっての基本的な考え方

本計画は、『宇都宮市環境基本計画』における地球環境問題の課題解決に向けた環境目標である、「一人ひとりが地球市民を意識し、地球環境保全に地域から貢献します」を達成することを目的として、『京都議定書目標達成計画』や『栃木県地球温暖化対策地域推進計画』との整合を図りながら、市域の社会的自然的条件に応じた地球温暖化対策を総合的・計画的に推進するため、次の基本的な考え方に基づき計画を策定しています。

- (1) 国・県の対策を勘案し、国・県と本市の役割分担を明確にします。
- (2) 本市の地域特性を十分に反映させます。
- (3) 実効性の高い計画となるように、主要な施策を示します。
- (4) 数値目標等を組み込んだ計画的推進を図ることができる施策を示します。
- (5) 市民・事業者・行政の役割と具体的な取組内容を示します。

### 3 計画の位置付け

本計画は、『第4次総合計画改定基本計画』の分野別計画「安全で快適なまちづくり」の「環境にやさしいまちづくりを推進する」を実現するための、環境面での総合計画である『宇都宮市環境基本計画』のうち、地球温暖化対策の個別計画として策定します。

また、本計画は、地球温暖化対策の総合的計画として位置付け、本市で推進している地球温暖化対策の実行計画である『庁内環境配慮行動計画』などの関連計画における地球温暖化対策に関する施策・事業については、本計画との整合・調整を図るものとします。

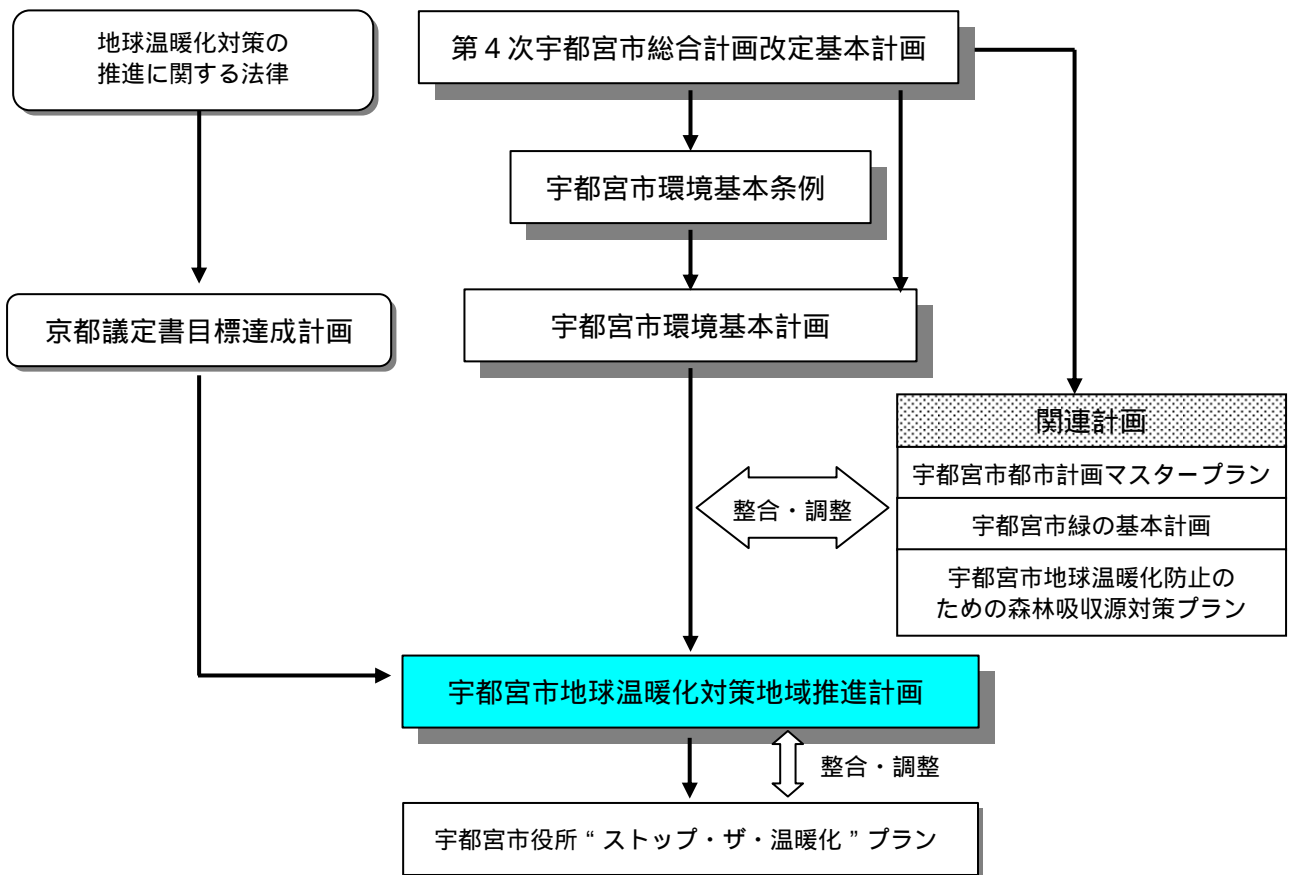


図 1.2.1 本計画の位置付け

#### 4 計画の対象とする温室効果ガス

計画で対象とする温室効果ガスは、『京都議定書』や『地球温暖化対策の推進に関する法律』で定められた二酸化炭素（ $\text{CO}_2$ ）、メタン（ $\text{CH}_4$ ）、一酸化二窒素（ $\text{N}_2\text{O}$ ）、ハイドロフルオロカーボン（ $\text{HFC}$ ）、パーフルオロカーボン（ $\text{PFC}$ ）及び六フッ化硫黄（ $\text{SF}_6$ ）の6種類のガスとします。

表 1.2.2 本計画が対象とする温室効果ガス

温室効果ガス	主な排出源・用途	性質	地球温暖化係数 <sup>1</sup>
二酸化炭素 ( $\text{CO}_2$ )	化石燃料の燃焼など	代表的な温室効果ガス	1
メタン ( $\text{CH}_4$ )	稲作・家畜の腸内発酵， 廃棄物の埋め立てなど	天然ガスの主成分で，常温で 気体でありよく燃える	21
一酸化二窒素 ( $\text{N}_2\text{O}$ )	燃料の燃焼・工場プロセスな ど	数ある窒素化合物の中で最も 安定した物質で他の窒素化合 物などのような害はない	310
ハイドロフルオロカーボン ( $\text{HFC}$ )	スプレー・エアコンや冷蔵庫 などの冷媒，化学物質の製造 プロセス，建物の断熱材など	塩素がなく，オゾン層を破壊 しないフロンで強力な温室効 果ガス	140～ 11,700
パーフルオロカーボン ( $\text{PFC}$ )	半導体の製造プロセスなど	炭素とフッ素だけからなるフ ロンで強力な温室効果ガス	6,500～ 9,200
六フッ化硫黄 ( $\text{SF}_6$ )	電気の絶縁体など	硫黄とフッ素だけからなるフ ロンの仲間でも強力な温室効果 ガス	23,900

<sup>1</sup> 温室効果ガスは種類によって温室効果の強さが違います。赤外線吸収能力が高いほど、また、大気中に残っている期間が長いほど、そのガスの温室効果が強くなります。二酸化炭素の温室効果を1としたときの温室効果の強さを表したものが「地球温暖化係数」です。

#### 5 計画の期間，基準年度

##### (1) 計画の期間

2007年度（平成19年度）から，2012年度（平成24年度）までの6か年とします。

##### (2) 基準年度

本計画における基準年度は、『京都議定書』と合わせ，表 1.2.3 のとおりとします。

表 1.2.3 本計画における基準年度

二酸化炭素，メタン，一酸化二窒素	1990年度 (平成2年度)
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	1995年度 (平成7年度)

### 第3節 市域の概況と地球温暖化に対する意識調査

#### 1 自然条件

##### 【地勢】

本市は、栃木県のほぼ中心に位置し、東京から北へ約100kmに位置しています。市域の総面積は約312.16km<sup>2</sup>で、本県面積の4.87%を占めています。

地形としては、北西部の山地から続くなだらかな丘陵地、その南部に広がる関東平野北部の平坦地からなる台地と、河川沿いの堆積地から構成されています。また、鬼怒川、田川、姿川が南北に貫流し、郊外には水田地帯が広がるなど多くの自然に恵まれています。

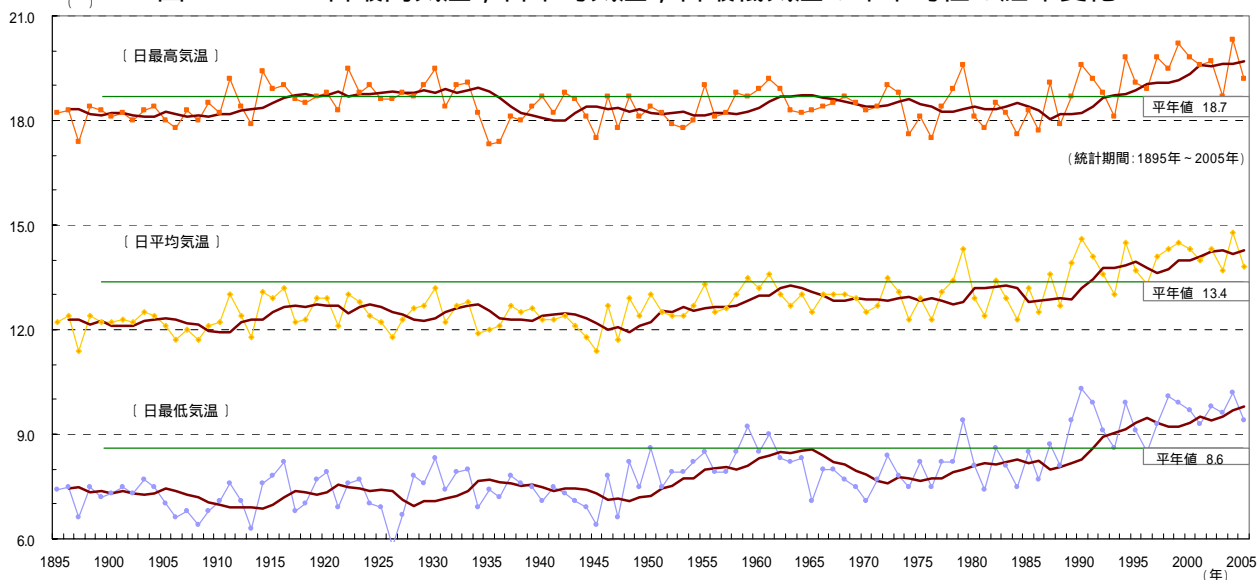
またによると、本市における森林面積は59.01km<sup>2</sup>で総面積の19%を占めますが（出典：宇都宮市地球温暖化防止のための森林吸収源対策プラン）、日本全体の森林面積が国土の67%を占めることに比べると、本市域での森林面積はあまり多くありません。

##### 【気象】

本市は、太平洋岸から約70km、日本海岸から約150kmの日本列島の内陸部にあり、夏の日中は35℃を超え、冬の早朝はマイナス5℃以下になる日も多いなど、夏冬の寒暖の差が激しく、昼夜の気温差が大きい典型的な内陸性の気候となっています。平均気温の経年変化を見ると、変動を繰り返しながら緩やかに上昇しています。これは、都市化の進展によるヒートアイランド現象や地球温暖化の影響が現れているものと考えられます。

降水量は、年間1,000～1,700mmで、比較的少ないものの、6月から9月までの4か月間で年間降水量の50%以上を占めるなど、夏に多く、冬は少なくなっています。また、夏の激しい雷雨、冬の日照時間が長いといった地域特性もあります。

図 1.3.1 日最高気温、日平均気温、日最低気温の年平均値の経年変化



出典：宇都宮地方気象台

2 社会条件

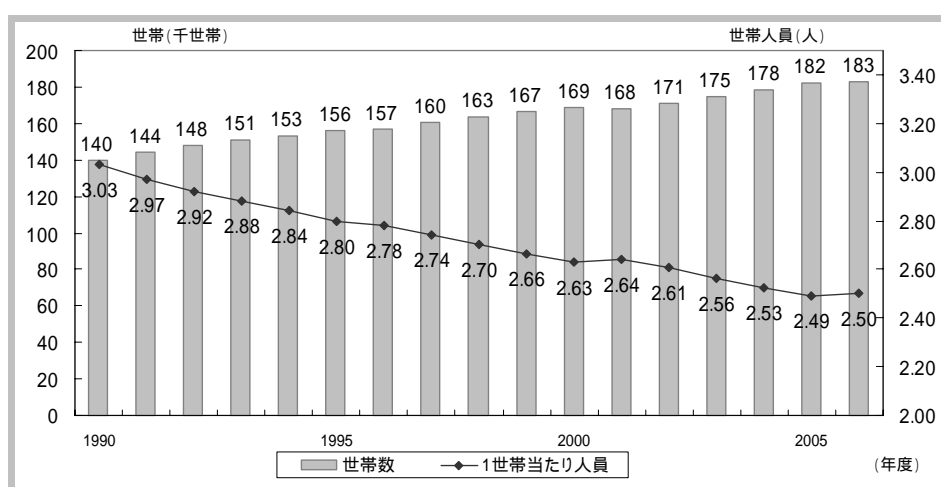
【人口・世帯】

本市の人口は、1896年（明治29年）の市制施行当時の3万5千人から、周辺町村を編入しながら増加を続け、昭和59年（1984年）には40万人を突破しました。

近年は、人口の伸び率が徐々に鈍化し、ここ数年は微増となっています。

また、本市の世帯数は、人口の伸びを上回る勢いで増加しており、単身世帯や核家族世帯の増加などにより世帯規模が縮小しています。

2006年（平成18年）1月1日現在、本市の総人口は約45万8千人、世帯数は約18万3千世帯、1世帯当たり人員は2.50人となっています。



出典：宇都宮市統計書

図 1.3.2 世帯数及び1世帯当たり人員の推移

【土地利用】

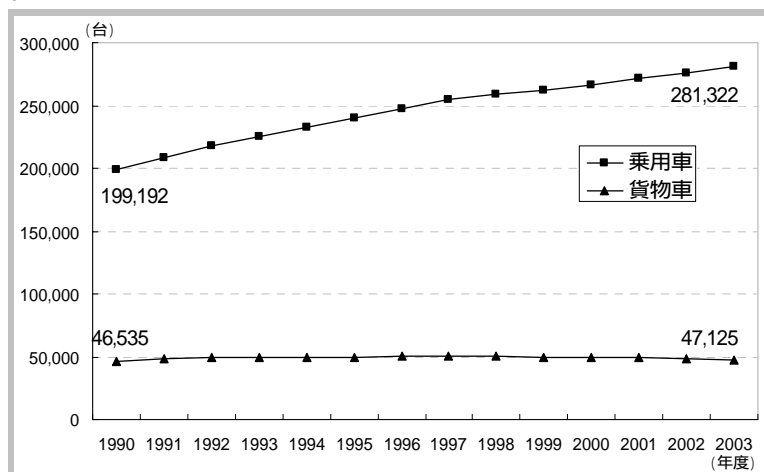
本市の地目別の土地利用の状況は、2005年度（平成17年度）時点で、宅地（住宅用地、工業用地、商業用地等）が全市域の19.8%を占めています。このほか、山林・原野（16.9%）、田（19.8%）、畑（10.9%）となります。基準年度である1990年度（平成2年度）時点での土地利用状況は、宅地（17.0%）、山林・原野（24.4%）、田（21.1%）、畑（12.7%）であり、近年において、少しずつ宅地化が進行していることを表しています。

	1990年度(平成2年度)	2005年度(平成17年度)
宅地（住宅用地，工業用地，商業用地等）	17.0%	19.8%
山林・原野	19.1%	16.9%
畑	12.7%	10.9%
田	21.1%	19.8%
雑種地	4.4%	5.2%
その他	25.7%	27.3%

出典：宇都宮市統計書

### 【自動車保有台数】

モータリゼーションの急激な進展により、本市においても、公共交通機関であるバスの利用者が減少傾向にある中で、自動車保有台数が年々増加しています。2003年度の自動車保有台数は乗用車が281,322台、貨物車が47,125台で、それぞれ1990年度の199,192台、46,535台と比べ、41.2%、1.3%増加しています。また、1世帯当たりの保有台数も1.47台と全国平均(1.11台)を上回っています。



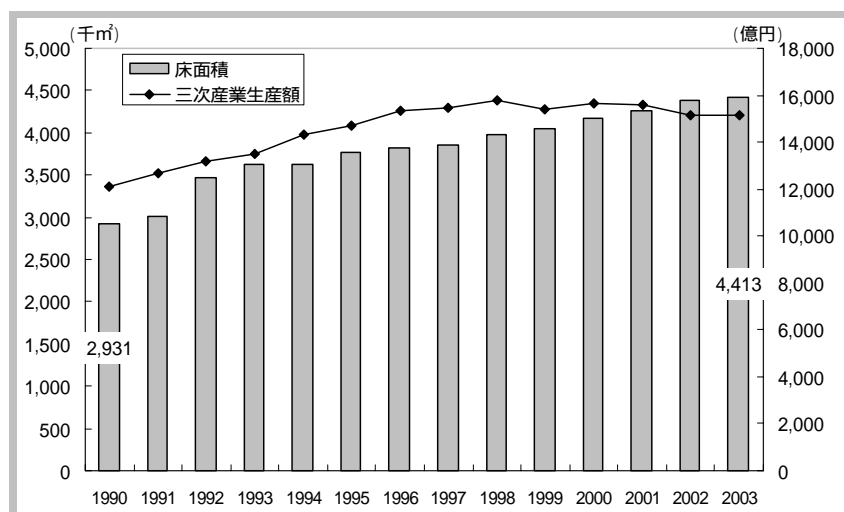
出典：宇都宮市統計書

図 1.3.3 乗用車・貨物車の保有台数推移

### 【業務用施設延べ床面積】

本市の2003年度(平成15年度)の業務床面積は4,413千㎡で、1990年度(平成2年度)の2,931千㎡に比べ51%増となっており、栃木県の2002年度(平成14年度)で1990年度(平成2年度)比40.8%の増加に比べ、大きな伸びを示しています。

また、これに比例するように第3次産業生産額も増加しており、活発な事業活動がエネルギー消費量の増加に大きな影響を与えています。

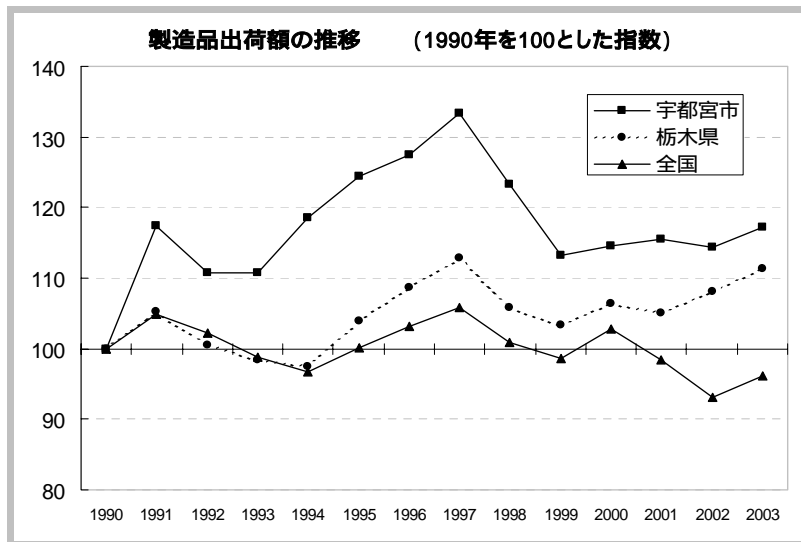


出典：栃木県統計年鑑，栃木県民経済計算及び市町村民経済計算

図 1.3.4 本市における業務床面積及び第3次産業生産額の推移

【製造品出荷額】

本市の製造業における製造品の実質出荷額は1997年度（平成9年度）をピークに減少し、近年は横ばいで推移しています。出荷額の推移を栃木県や全国と比較したところ、栃木県や全国では1990年度（平成2年度）比でそれぞれ11%の増、4%の減となっているところ、本市においては17%増となっています。特に、非鉄金属の出荷額の増加割合が高く、1990年度（平成2年度）比で約700%の伸びを示しています。



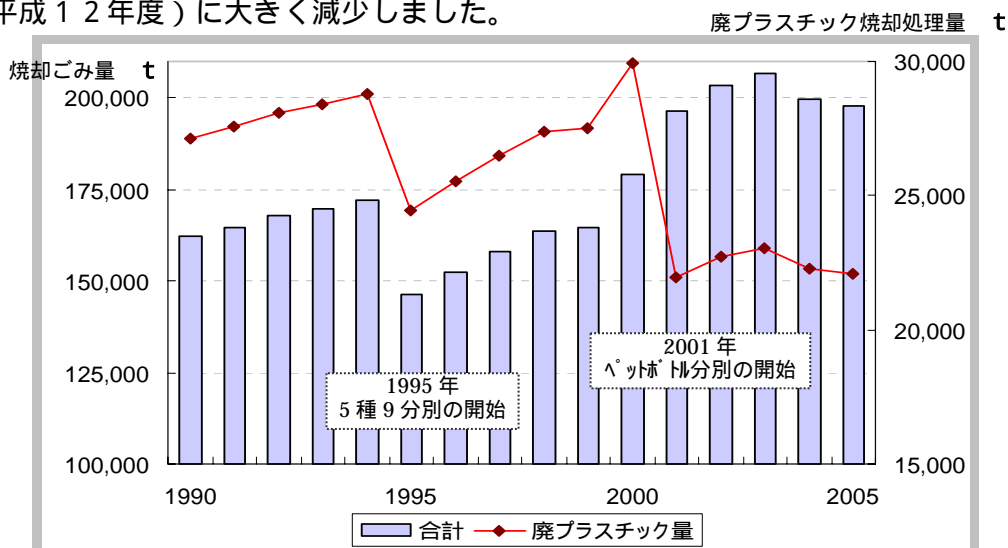
出典：  
宇都宮市統計書

図 1.3.5 製造品出荷額の推移（宇都宮市，栃木県，全国の比較）

【廃棄物の処理】

本市の焼却ごみ量は1995年度（平成7年度）に大きく減少し、その後、2003年度（平成15年度）をピークに増加してきました。近年は減少傾向にあります。

一方、廃プラスチック焼却処理量はペットボトルの分別開始に伴い、2000年度（平成12年度）に大きく減少しました。



出典：宇都宮市清掃事業概要（宇都宮市環境部）

図 1.3.6 焼却ごみ処理量及び一般廃棄物中の廃プラスチック焼却処理量の推移

---

#### 【産業の総生産額】

本市の第1次，第2次，第3次産業の2002年度（平成14年度）の総生産額はそれぞれ101億円，7，991億円，13，867億円で，2003年度（平成15年度）の就業者数はそれぞれ288人，60，712人，184，486人となっています。全国では第1次，第2次，第3次産業総生産額の構成比は1.4：29.1：69.5となっているのに対し，本市では0.5：36.4：63.1となっており，本市では生産額に占める第2次産業の割合が全国に比べて高くなっています。

一方，第1次，第2次，第3次産業別の就業者を見ると，全国が0.4：26.8：72.8という構成比になっているのに対し，本市の構成比は0.1：24.7：75.2とほぼ全国と同じような値になっています。

本計画の基準年度である1990年度（平成2年度）に比べ，人口・世帯は堅調に増加しており，自動車保有台数も増加傾向にあります。また，業務延床面積の増加や製造品出荷額の増加など経済活動についても着実に発展しています。

このようなことから，本市では，人口・世帯数の増加や事業者の活発な事業活動を要因とした温室効果ガス排出量の増加が推測されます。

3 地球温暖化に対する市民・事業者の意識

地球温暖化防止に向けて，市民生活及び事業活動における温室効果ガス削減のための取組は非常に重要です。このため，市民，事業者を対象に地球温暖化問題に対する関心や認識の程度，具体的な取組状況を把握するため，2004年（平成16年）から2006年（平成18年）にかけてアンケート調査を実施しました。

(1) 市民の地球温暖化に対する意識

ア 二酸化炭素排出を減らすべき部門について

地球温暖化の原因となる温室効果ガスのうち，本市の排出量の9割を占める二酸化炭素の排出を減らすべき部門について質問したところ，「自家用車や鉄道などの旅客と貨物輸送の運輸部門」（55.2%）が半数を超え，次の「工場や建設業，農林業などの産業部門」（41.3%）が4割を超え，これら2つの部門が突出しています。このほか，「オフィスや小売店などの民生業務部門」（24.0%），「家庭生活などの民生家庭部門」（23.8%）などで2割を超えています。（図1.3.1）

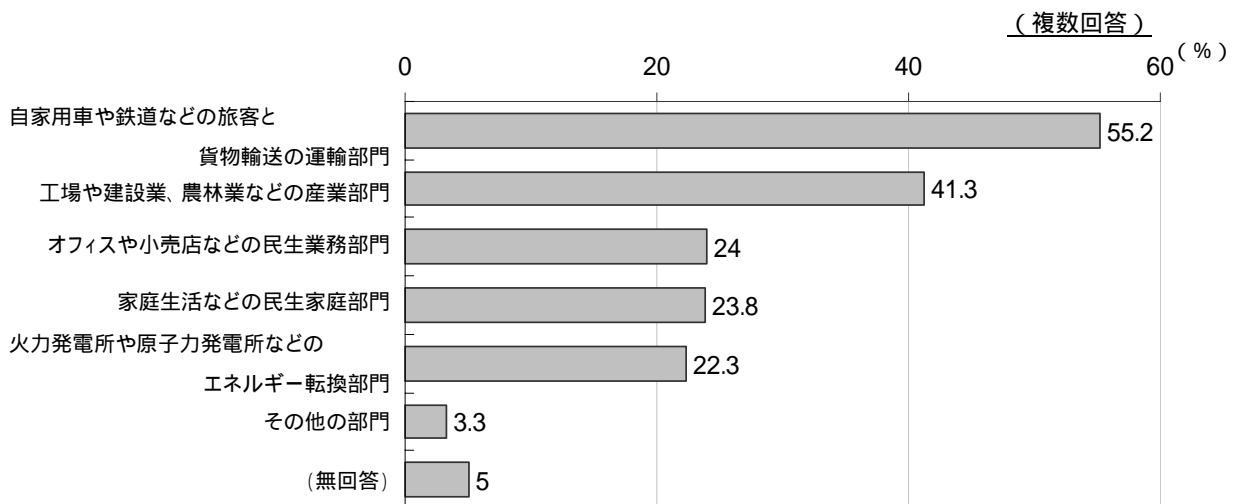


図 1.3.1 二酸化炭素排出を減らすべき部門

### イ 地球温暖化防止のために取り組んでいる活動について

地球温暖化防止のために取り組んでいる活動についての質問では、「照明はこまめに消している」(67.8%)が7割弱と最も多くなっています。次いで「『暖房温度を1低く、冷房温度を1高く』を心がけている」(52.4%)が半数を超え、「風呂の残り湯を洗濯などに利用している」(49.9%)と「シャワーを出しっ放しにしない」(47.5%)の2つが半数に近くなっています。(図1.3.2)

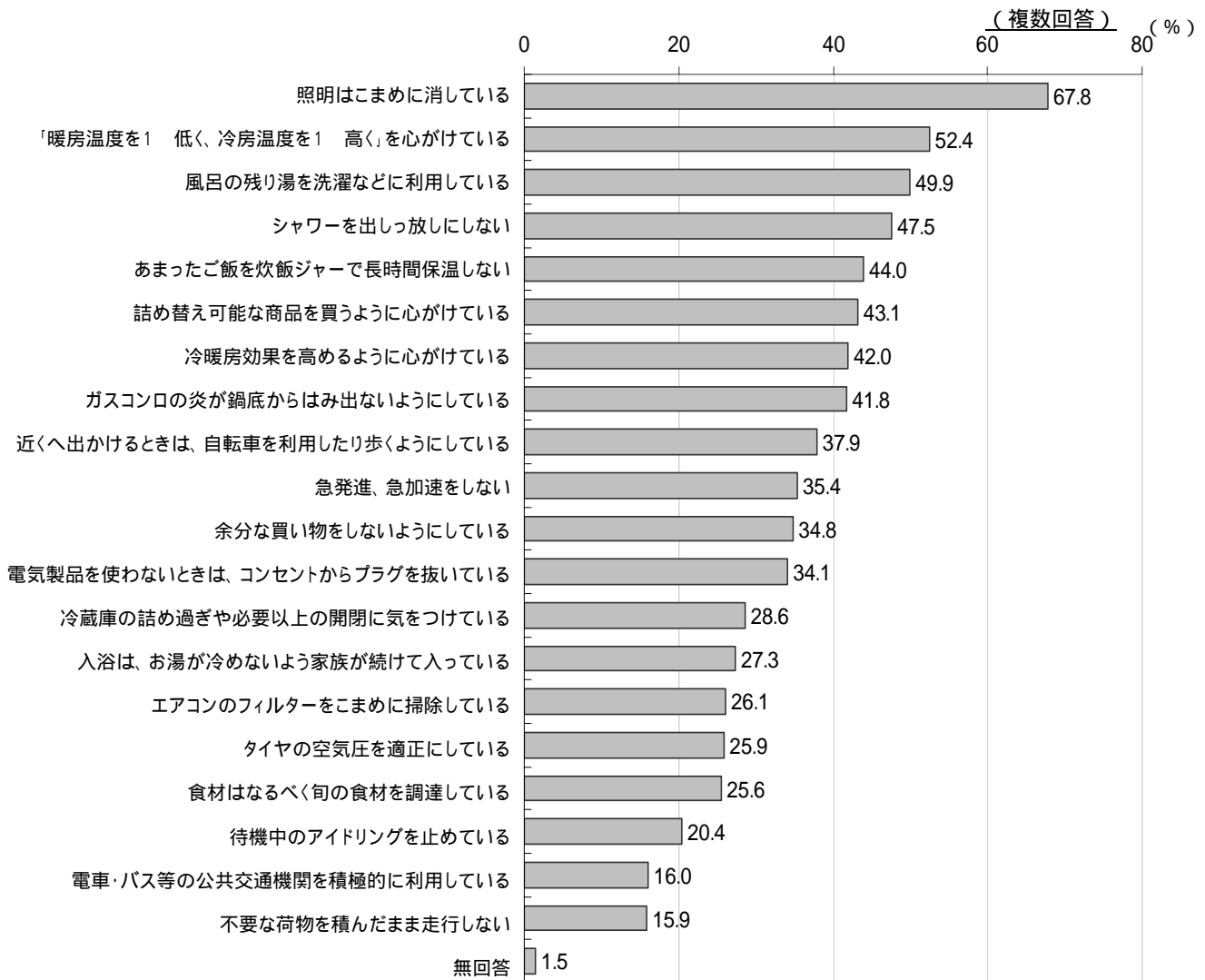


図 1.3.2 地球温暖化防止のために取り組んでいる活動

ウ 地球温暖化を防止するための方策について

地球温暖化を防止するために必要な取組についての質問では、「風力発電や太陽光発電などの自然エネルギーを利用する」(59.1%)が6割に近くなっています。次いで、「省エネルギー型の家電製品の導入や、工場等で省エネルギー化を進める」(42.8%)が4割を超えています。(図1.3.3)

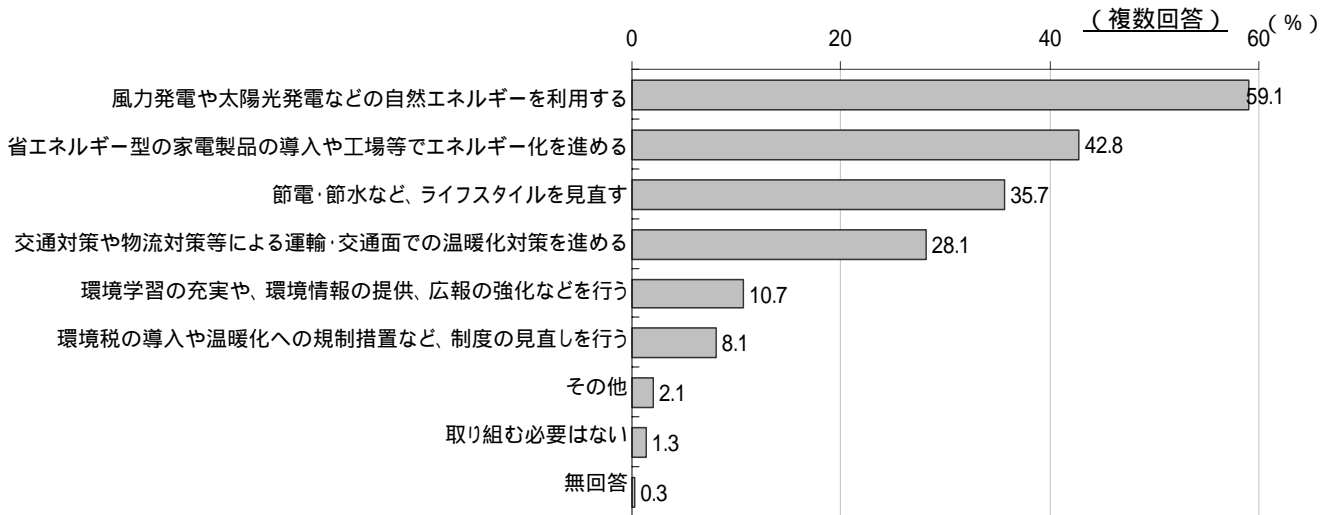


図1.3.3 地球温暖化を防止するための方策

エ 家庭で導入したい機器について

家庭で導入したい機器について質問したところ、「省エネルギー型のアコン、冷蔵庫、テレビなどの購入」(52.4%)が半数を超え、「太陽光発電システムや風力発電など、自然エネルギーによる発電システムの設置」(44.8%)が4割を超えて、これら2つの回答が突出しています。(図1.3.4)

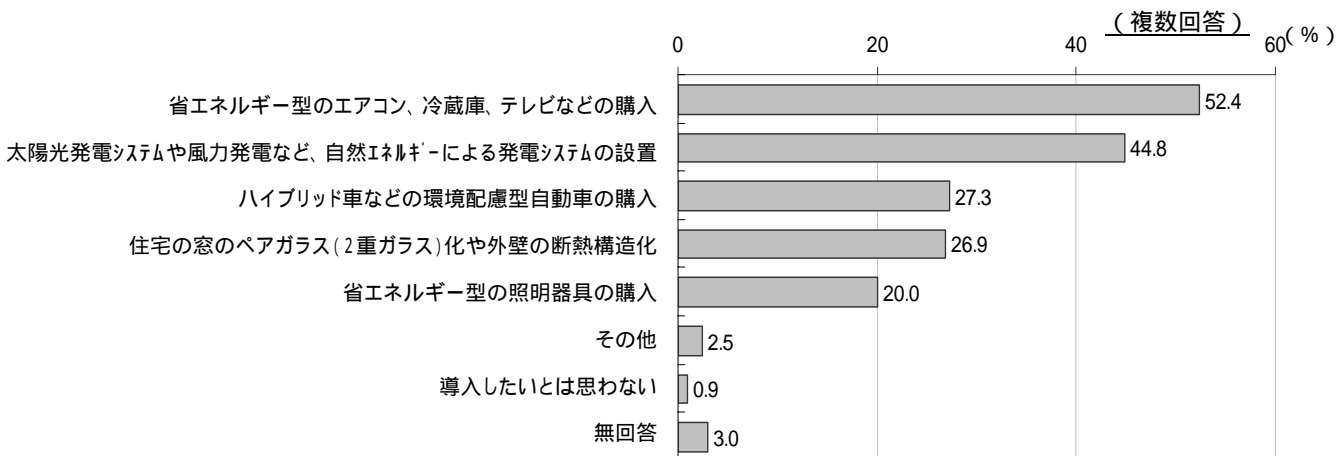


図1.3.4 家庭で導入したい機器

(2) 事業者の地球温暖化に対する意識

ア 事業者における地球温暖化対策の取組意向について

地球温暖化に対する意識についての質問では、「積極的に取り組みたい」(38.2%)、「事業者の社会的責任として、できるだけ取り組みたい」(52.8%)を合わせて9割の事業者が前向きに地球温暖化防止に取り組みたいという結果となっています。(図1.3.5)

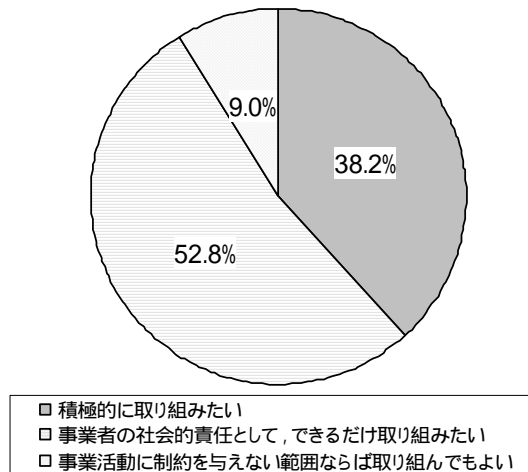


図 1.3.5 事業者における地球温暖化対策の取組意向

イ 事業者が実施している地球温暖化防止の取組について

事業者の地球温暖化防止の取組についての質問では、「省エネルギーの取組推進」、「廃棄物の発生抑制」、「環境配慮行動」については6割の事業者が実施していると回答しています。一方で、「物流の見直し」、「低公害型自動車の導入」、「新エネルギー機器の導入」についてはあまり取り組まれていないという結果となっています。(図1.3.6)

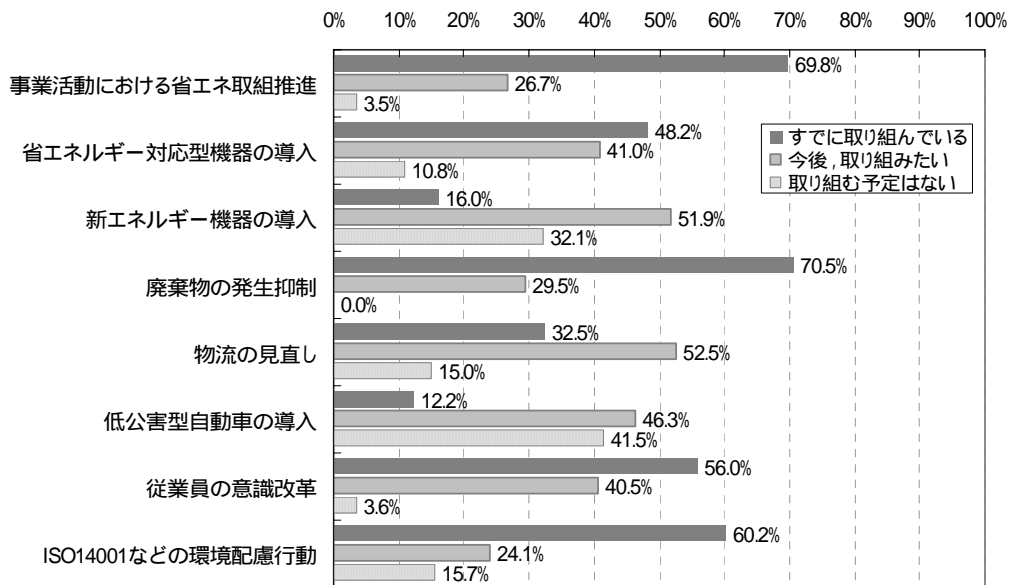


図 1.3.6 事業者が実施している地球温暖化防止の取組

ウ 地球温暖化対策を実施する際に支障となるものについて

事業者が地球温暖化対策を行う際に支障となっていることについて質問したところ、「予算の問題」を挙げる事業者が36.3%となっており、また、「具体的な取組についての情報が少ない」という回答も23.9%となっています。(図1.3.7)

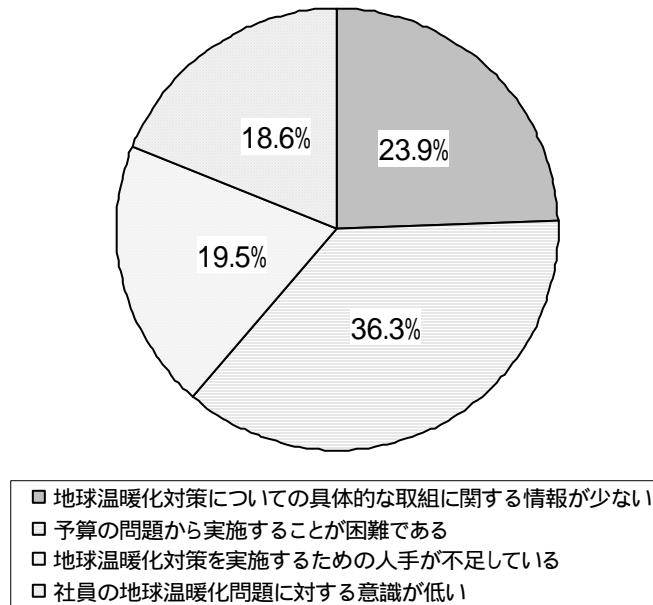


図 1.3.7 地球温暖化対策を実施する際に支障となるもの

## コラム

### 京都議定書の要点は何か？

気候変動枠組条約は、これまでの温室効果ガスの多くが先進国から排出されてきたことや、各国の能力等を考慮し、「共通だが差異のある責任」という考え方を根底に据えています。

この考え方の下、1997年、わが国の京都で開催された「地球温暖化防止京都会議」において、気候変動枠組条約の附属書 にリストアップされた先進国や経済移行国（附属書 国）が、2008年～2012年の間に、温室効果ガスの排出量を、1990年のレベルより全体で5%以上削減する約束がなされました。これが「京都議定書」です。京都議定書では各国の削減約束が定められており、わが国は6%の削減約束をしています。議定書を批准した国は、それを守ることが義務づけられます。

ロシアの批准により京都議定書の発行要件が満たされ、議定書は2005年（平成17年）2月16日に発効しました。京都議定書は、国際的に温室効果ガス排出削減を規定した唯一の枠組であり、その発効は長期にわたる地球温暖化対策の第一歩です。

### 京都議定書の概要

対象ガスなど	
対象ガス	二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )、メタン (CH <sub>4</sub> )、一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)、ハイドロフルオロカーボン (HFCs)、パーフルオロカーボン (PFCs)、六フッ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )
吸収源の取扱い	1990年以降の新規の植林や土地利用の変化に伴う温室効果ガス吸収量を排出量から差し引く。

↓

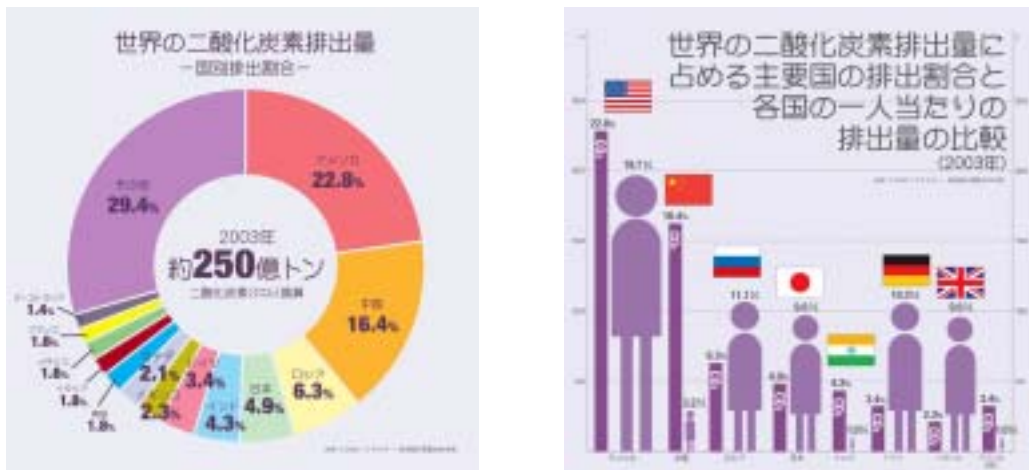
削減約束	
基準年	1990年 (HFCs, PFCs, SF <sub>6</sub> は1995年とすることができる。)
第一約束期間	2008年から2012年 (5年間の合計排出量を基準年排出量の5倍に削減約束を乗じたものと比較)
削減約束	・先進国全体の対象ガスの人為的な総排出量を、基準年より少なくとも約5%削減する。 ・国別目標 (日本6%減、アメリカ7%減、EU8%減)

↑

京都メカニズム	
排出量取引	先進国が割り当てられた排出量の一部を取引できる仕組み。
共同実施	先進国同士が共同で削減プロジェクトを行った場合に、それで得られた削減量を参加国の間で分け合う仕組み。
クリーン開発メカニズム	先進国が途上国において削減・吸収プロジェクト等を行った場合に、それによって得られた削減量・吸収量を自国の削減量・吸収量としてカウントする仕組み。

### 二酸化炭素の国別排出量と国別一人当たり排出量

二酸化炭素の国別排出量と、国別一人当たり排出量は、以下のようになっています。



出典) EDMC/エネルギー・経済統計要覧 2006年版

## 第2章

# 温室効果ガス排出量の 現状と将来予測

---

第1節 温室効果ガス排出実態

第2節 温室効果ガス排出量の将来予測

第3節 主体別の温室効果ガス排出実態と将来予測

## 第1節 温室効果ガス排出実態

### 1 温室効果ガス総排出量の算定方法

本市の温室効果ガス排出量は、『地球温暖化対策の推進に関する法律施行令』、『地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン〔2003年（平成15年）6月環境省地球環境局〕』等に基づき算定を行いました。

具体的な算定方法としては、国における温室効果ガス排出量の算定と同様に、各部門でのエネルギー消費量ごとに温室効果ガスの排出係数を乗じて算定しました。

算定の基となるエネルギー消費量は、各種の統計資料から値を求めたほか、本市の数値が明らかになっていない場合には按分等の手法を用いました。

### 2 温室効果ガス総排出量の現状

本市の温室効果ガス総排出量は、基準年度で約3,488千t-CO<sub>2</sub>（二酸化炭素換算排出量，電力転換後の消費ベース）、2003年度（平成15年度）は約4,141千t-CO<sub>2</sub>と推計され、13年間で約19%増加しています。

表 2.1.1 温室効果ガス排出量の推移

【 排出量（t-CO<sub>2</sub>）】

	基準年度 1990(平成2)年度	1995(平成7)年度	2000(平成12)年度	現況年度 2003(平成15)年度
二酸化炭素	3,175,293	3,748,002	3,832,469	3,951,732
メタン	27,847	28,045	25,473	24,161
一酸化二窒素	59,412	60,671	59,835	62,705
3ガス計	3,262,552	3,836,718	3,917,777	4,038,599
フロン類	225,157	225,157	163,462	102,360
合計	3,487,709	4,061,875	4,081,240	4,140,959

2003年度（平成15年度）の温室効果ガス排出量を物質別の排出量で見ると、二酸化炭素が全体の約95%を占めています。

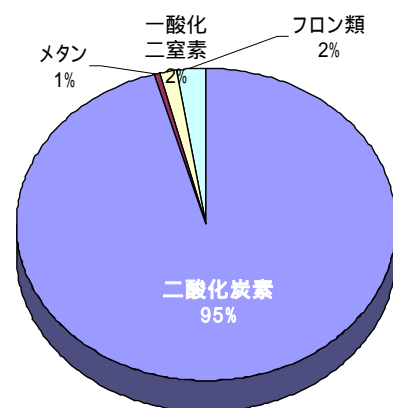


図 2.1.2 温室効果ガス排出量の内訳

2003年度（平成15年度）

図 2.1.3 は物質別の温室効果ガス排出量の増減比を示したものです。二酸化炭素以外のガスは減少，横ばいの傾向にありますが，二酸化炭素は大きく増加しており，二酸化炭素の増加が，温室効果ガス全体を増加させる要因になっています。

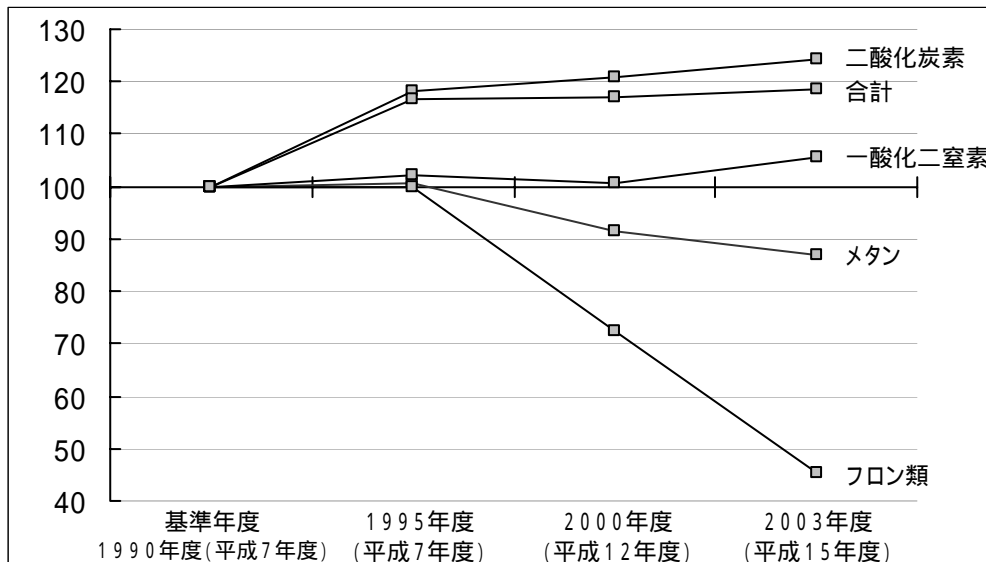


図 2.1.3 温室効果ガス排出量の増減比 (基準年度を100とした指数)

### 3 二酸化炭素排出量の現状

温室効果ガス排出量の95%を占める二酸化炭素排出量は，基準年度で約3,175千t-CO<sub>2</sub>，2003年度(平成15年度)は約3,952千t-CO<sub>2</sub>と推計され，13年間で約25%増加しています。

表 2.1.4 部門別二酸化炭素排出量の推移

【 排出量 ( t-CO<sub>2</sub> ) 】

	基準年度 1990(平成2)年度	1995(平成7)年度	2000(平成12)年度	現況年度 2003(平成15)年度
産業部門	1,106,110	1,383,645	1,291,602	1,405,373
民生家庭部門	452,811	507,755	556,563	571,227
民生業務部門	689,034	831,191	955,561	965,814
運輸部門	854,692	959,895	948,493	947,524
廃棄物部門	72,646	65,515	80,249	61,795
合計	3,175,293	3,748,002	3,832,469	3,951,732

部門別の排出量の割合（図 2.1.5 参照）を比較すると、2003年度（平成15年度）時点で、産業部門が36%と最も高くなっています。民生家庭部門は15%、民生業務部門は24%であり、合計すると民生部門は39%となっています。また、運輸部門は24%、廃棄物部門は1.6%となっています。

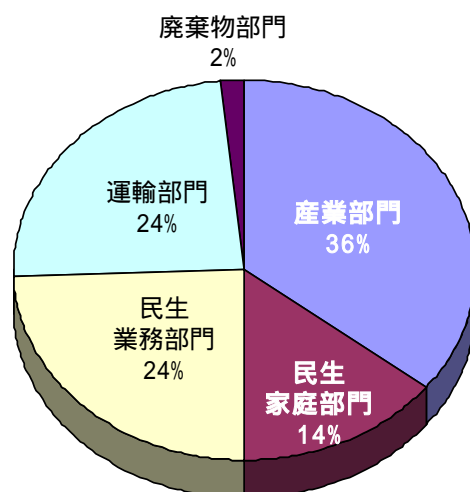


図 2.1.5 二酸化炭素排出量の部門別内訳  
2003年度（平成15年度）

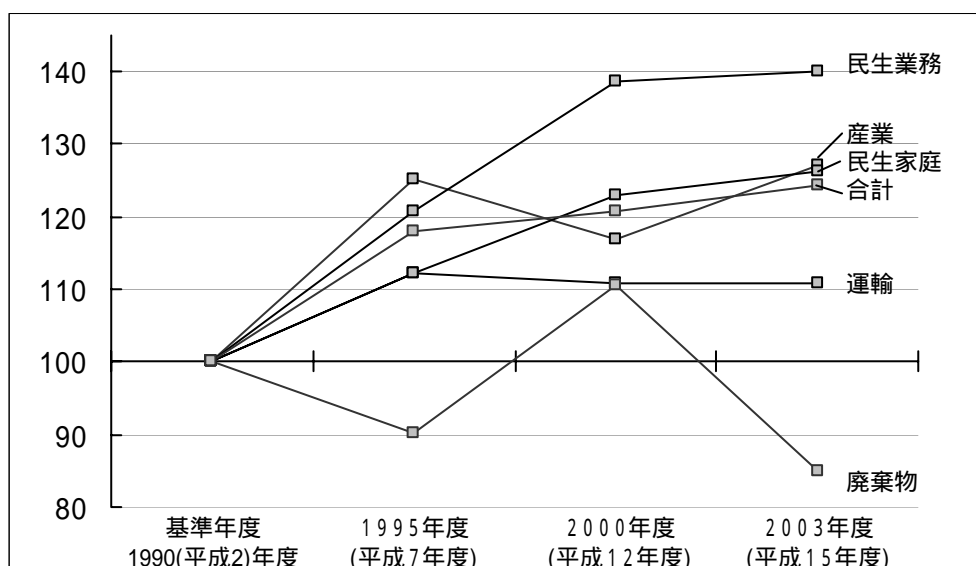


図 2.1.6 二酸化炭素の部門別増減比（基準年度を100とした指数）

部門別の二酸化炭素排出量の増減については、図 2.1.6 に示すとおりです。廃棄物部門を除く部門で、基準年度と比較して排出量が増加しています。特に、民生業務部門は、2003年度（平成15年度）の値が基準年度に比べ約40%増と、増加が目立っております。

## 第2節 温室効果ガス排出量の将来予測

### 1 温室効果ガス排出量の推計方法

本市の2012年度(平成24年度)の温室効果ガス排出量については、人口や世帯数、経済成長等の将来予測値に基づき、燃料の種類ごとに2012年度(平成24年度)の消費量を推計し、それに排出係数を乗じて排出量を推計し、さらに、実施中の施策の将来的な効果を踏まえた上で、温室効果ガス排出量を推計しました。

### 2 温室効果ガス排出量の推計結果

本市の2012年度(平成24年度)の温室効果ガス総排出量は、約4,320千t-CO<sub>2</sub>と推計され、基準年度比で約24%増加しています。特に、二酸化炭素の排出量の増加が著しく、民生業務部門で基準年比約56%と増加割合が高く推計され、次いで、産業部門の約35%、民生家庭部門の約29%となっています。

表2.2.1 2012年度(平成24年度)の温室効果ガス排出量の推計

	基準年度	現況年度		現状対策ケース	
	[1990(平成2)年度]	[2003(平成15)年度]		[2012(平成24)年度]	
	排出量(t-CO <sub>2</sub> )	排出量(t-CO <sub>2</sub> )	基準年度比	排出量(t-CO <sub>2</sub> )	基準年度比
二酸化炭素	3,175,293	3,951,732	24.5%	4,123,846	29.9%
産業部門	1,106,110	1,405,373	27.1%	1,489,517	34.7%
民生家庭部門	452,811	571,227	26.2%	582,186	28.6%
民生業務部門	689,034	965,814	40.2%	1,075,117	56.0%
運輸部門	854,692	947,524	10.9%	910,279	6.5%
廃棄物部門	72,646	61,795	14.9%	66,747	8.1%
メタン	27,847	24,161	13.2%	16,920	39.2%
一酸化二窒素	59,412	62,705	5.5%	59,367	0.1%
代替フロン等3ガス	225,157	102,360	54.5%	119,395	47.0%
合計	3,487,709	4,140,959	18.7%	4,319,527	23.8%

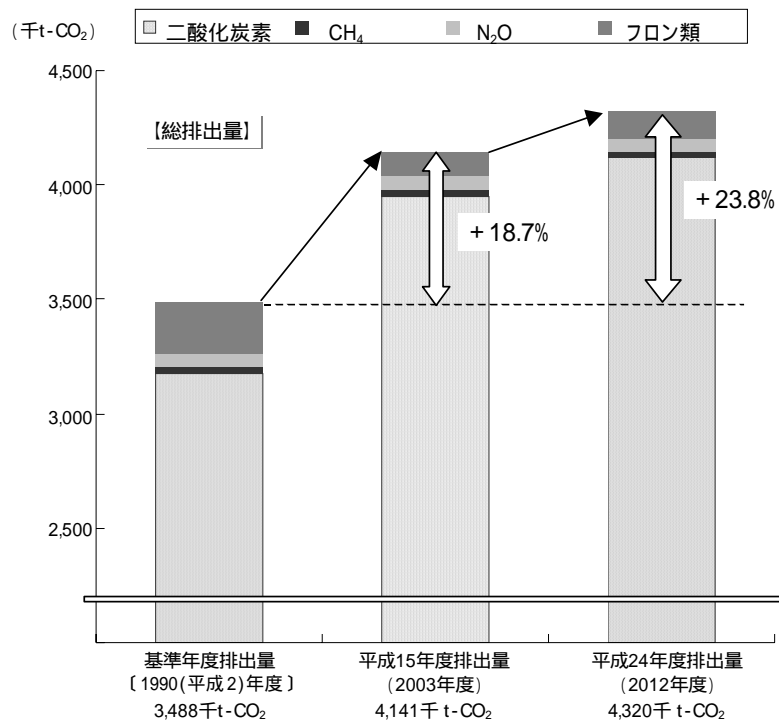


図 2.2.2 温室効果ガス排出量の推移と将来予測

### 第3節 主体別の温室効果ガス排出実態と将来予測

#### 1 主体別排出量推計の考え方

これまでの推計では部門別に集計を行ってききましたが、これを図2.3.1のとおり市民・事業者の主体別に分けて推計しました。

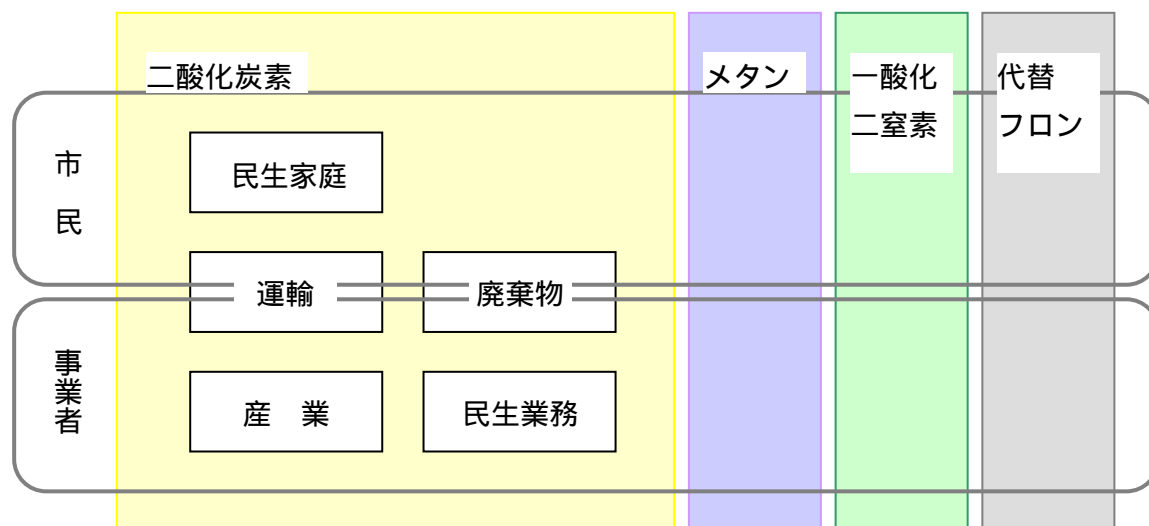


図 2.3.1 主体別の排出量推計のための区分

#### 2 主体別の温室効果ガス排出量の現状と将来予測

2003年度（平成15年度）の温室効果ガス排出量の内訳は、市民が約1,214千t-CO<sub>2</sub>、事業者が約2,927千t-CO<sub>2</sub>となっており、基準年度比でそれぞれ約32%、約14%の増となっています。

また、2012年度（平成24年度）の排出量の内訳は、市民が約1,270千t-CO<sub>2</sub>、事業者が約3,050千t-CO<sub>2</sub>となっており、基準年度比でそれぞれ約38%、約19%の増となっています。（表2.3.2）

【 排出量（t-CO<sub>2</sub>）】

主体	内 訳	基準年度 1990(平成2)年度	2003年度 (平成15年度)	2012年度 (平成24年度)
<b>市民</b>		<b>919,815</b>	<b>1,214,296</b>	<b>1,269,957</b>
	二酸化炭素	901,499	1,182,073	1,226,275
	家庭での活動	495,048	603,837	621,491
	自家用車の使用	406,451	578,236	604,784
	二酸化炭素以外の温室効果ガス	18,316	32,223	43,682
<b>事業者</b>		<b>2,567,894</b>	<b>2,926,663</b>	<b>3,049,570</b>
	二酸化炭素	2,273,794	2,769,659	2,897,570
	農業・鉱業・建設業・製造業	1,106,109	1,405,372	1,489,516
	事務所・サービス業	689,034	965,814	1,075,117
	事業者の自動車等の使用	448,242	369,289	305,495
	その他	30,409	29,184	27,441
	二酸化炭素以外の温室効果ガス	294,100	157,004	152,000
		<b>3,487,709</b>	<b>4,140,959</b>	<b>4,319,527</b>

表 2.3.2 各主体別の温室効果ガス排出量の現状と将来予測

温室効果ガス排出量の推移については、図 2.3.3 に示したとおりです。また、図 2.3.4 において 2003 年度（平成 15 年度）の各主体の温室効果ガス及び燃料別の排出内訳を示します。

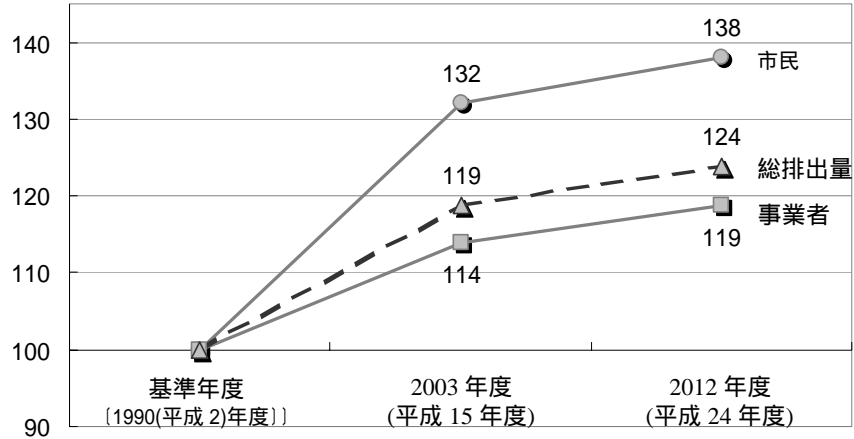


図 2.3.3 各主体の温室効果ガス排出量の推移（基準年度を 100 とした指数）

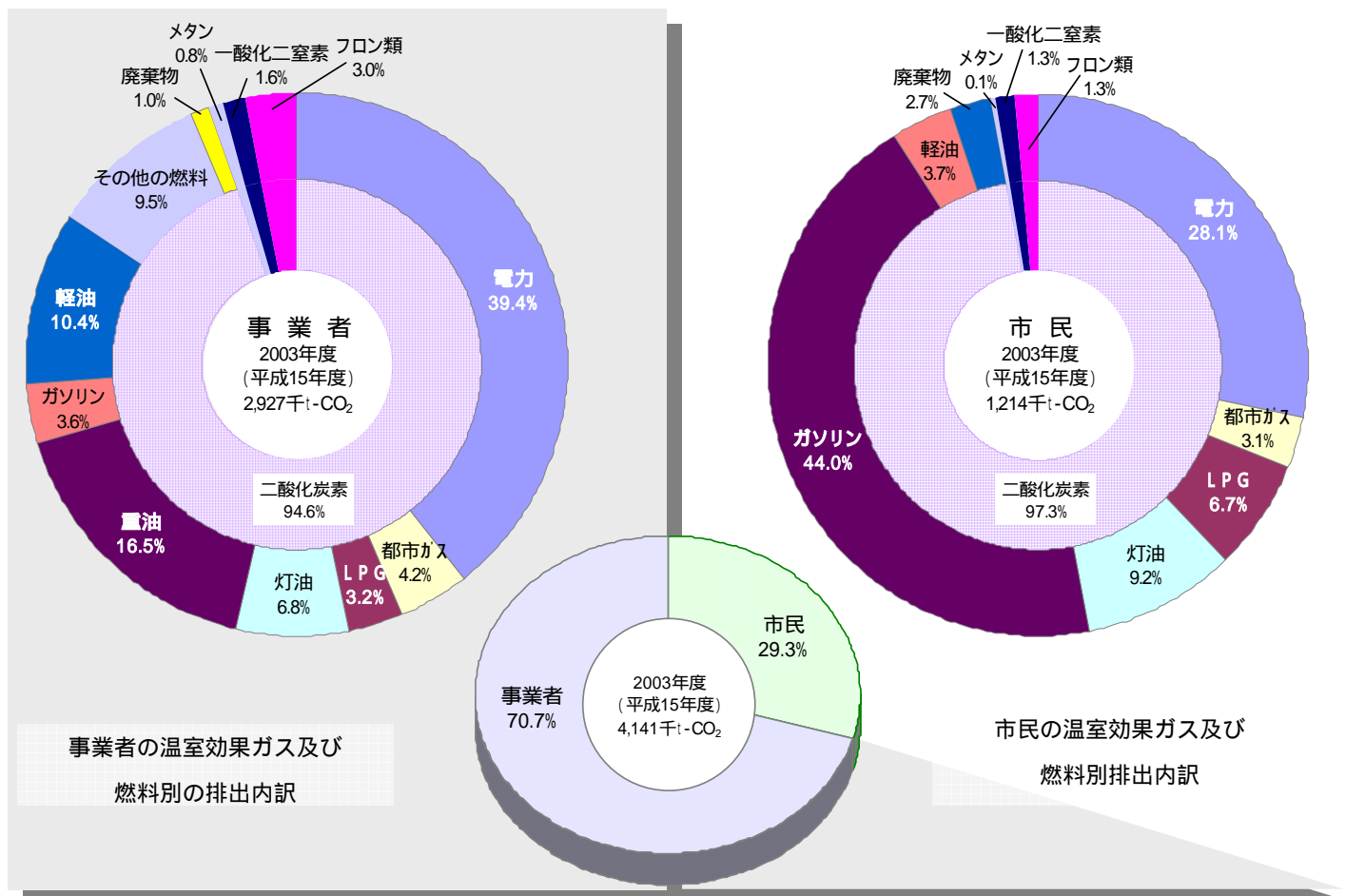


図 2.3.4 主体別内訳と温室効果ガス及び燃料別の排出内訳  
〔2003年度（平成15年度）〕

3 市民1人及び1事業者当たり排出量

温室効果ガス排出量を削減するためには、市民・事業者それぞれが主体となった取組を行っていくことが重要なことから、主体別の温室効果ガス排出量を人口や、事業所数といった単位当たりで算定する必要があります。そこで、本市における市民1人及び1事業者当たりの排出量を表2.3.5のとおり示します。

表2.3.5 2012年度(平成24年度)の市民1人及び1事業所当たり排出量の推計

	基準年度	現況年度		現状対策ケース	
	[1990(平成2)年度]	[2003(平成15)年度]		[2012(平成24)年度]	
			基準年度比		基準年度比
市民1人当たり排出量	2.2 t-CO <sub>2</sub>	2.7t-CO <sub>2</sub>	25.3%	2.8t-CO <sub>2</sub>	28.3%
人口	426,795 人	449,664 人	5.4%	459,138 人 <sup>1</sup>	7.6%
市民からの排出量	919,815t-CO <sub>2</sub>	1,214,296t-CO <sub>2</sub>	32.0%	1,269,957t-CO <sub>2</sub>	38.1%
1事業所当たり排出量	103.7t-CO <sub>2</sub>	145.3t-CO <sub>2</sub>	40.1%	151.4t-CO <sub>2</sub>	46.0%
事業所数	24,760 事業所	20,137 事業所	-18.7%	20,137 事業所 <sup>1</sup>	-18.7%
事業所からの排出量	2,567,894t-CO <sub>2</sub>	2,926,663t-CO <sub>2</sub>	14.0%	3,049,569t-CO <sub>2</sub>	18.8%

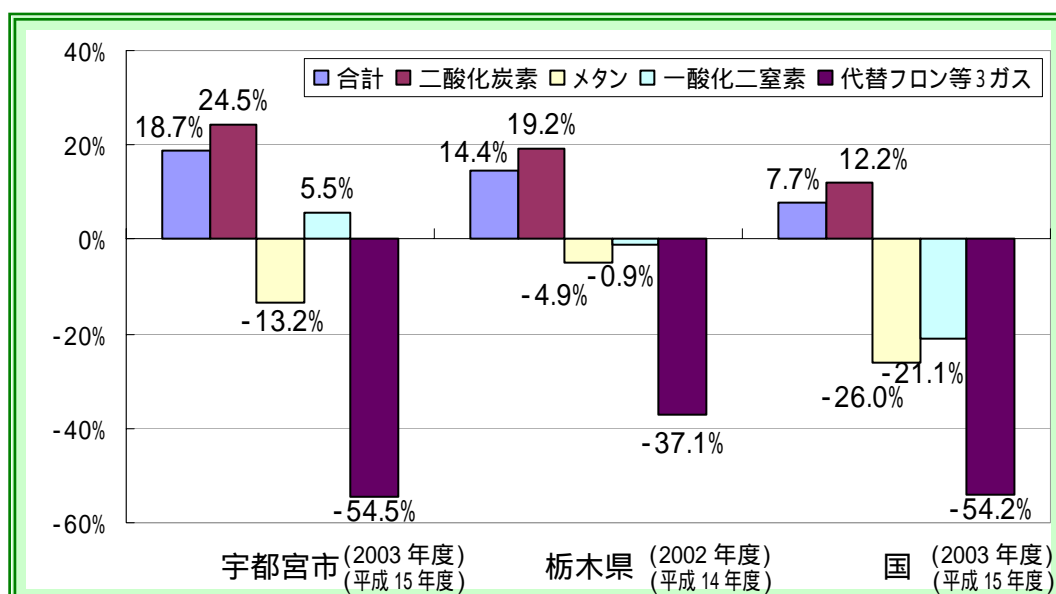
<sup>1</sup>現状対策ケースにおける2012年度(平成24年度)の人口は第4次総合計画改定基本計画に基づく人口を、事業所数は現況年度の2003年度(平成15年度)の数を使用しました。

コラム

宇都宮市の温室効果ガス排出の状況を、国や栃木県と比べると...

1. 1990年度(平成2年度)比の温室効果ガス排出量の増減率

温室効果ガス総排出量では、国の7.7%増や栃木県の14.4%増に比べ、本市は18.7%と高い増加率となっています。

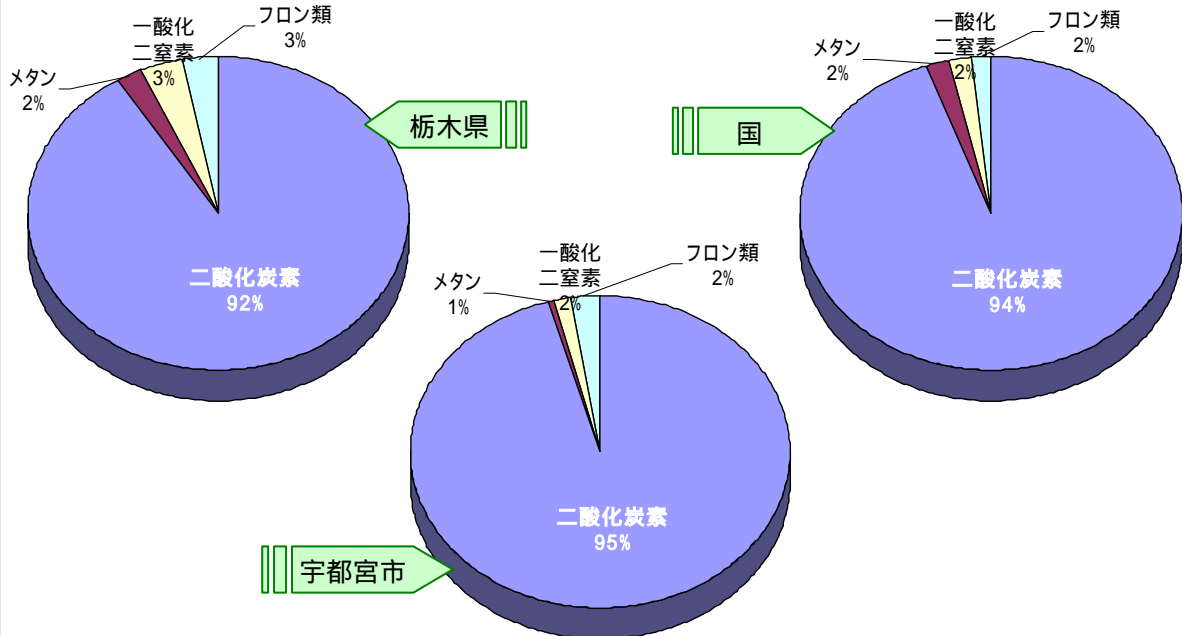


出典：栃木県地球温暖化対策地域推進計画，  
独立行政法人 国立環境研究所 地球環境研究センター 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)

## 2. 2003年度（平成15年度）の温室効果ガス排出量の種類別内訳

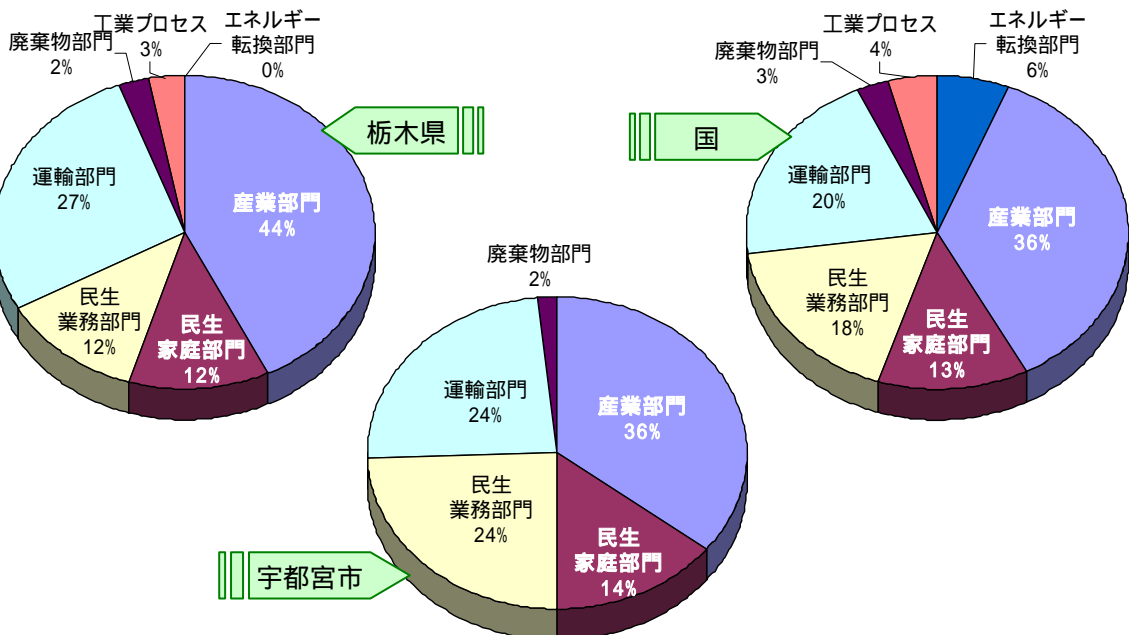
本市の温室効果ガスの種類別内訳を見ると、二酸化炭素が全体の95%となり、排出される温室効果ガスの大部分を占めています。これは、全国や栃木県と同じ傾向をもっています。

このようなことから本計画においては二酸化炭素排出量の削減対策を中心に推進していきます。



## 3. 2003年度（平成15年度）の二酸化炭素排出量の部門別内訳

本市の二酸化炭素排出量の部門別内訳を見ると、県の中核都市である本市の特徴から、事務所やサービス業からの排出である民生業務部門の排出割合が、全国や栃木県に比べて高くなっています。また、自動車に依存した社会である本市の特性から、運輸部門からの排出割合が全国に比べて高くなっていますが、本市以上の自動車依存社会である栃木県に比べると排出割合は低くなっています。



## 第3章

# 宇都宮市が目指す脱温暖化社会

---

第1節 脱温暖化社会としての宇都宮市のあるべき姿

第2節 「あるべき姿」実現のための長期ビジョン

---

## 第1節 脱温暖化社会としての宇都宮市のあるべき姿

本計画が目指す，地球温暖化対策を推進する『環境都市うつのみや』のかたちを，脱温暖化社会としての本市の「あるべき姿」として示します。

「あるべき姿」とは，目前に迫った京都議定書の約束期間までに取り組む短期的な対策だけでなく，長期的視点に立った対策を進めるための目標であるとともに，国や県，市民・事業者との協働による地球温暖化防止の取組を進めるための目標とするものです。

以上のことを踏まえ，脱温暖化社会としての宇都宮市の「あるべき姿」を以下のように示します。

### 『資源やエネルギーを大切にした，二酸化炭素の排出が少ないまち』

- ・日常生活や事業活動において省エネルギー・省資源に心がけた環境にやさしいライフスタイルや，環境に配慮したビジネススタイルが実践されるまちを目指します。
- ・地域のエネルギーの有効活用や，バランスのとれた環境配慮型の交通体系の整備などによる二酸化炭素の排出が少ないまちを目指します。

## 第2節 「あるべき姿」実現のための長期ビジョン

### 1 長期ビジョンの作成

脱温暖化社会としての宇都宮市の「あるべき姿」を実現するため、本市が主体となって取り組む施策の長期ビジョンを作成します。

長期ビジョンでは、わが国の『京都議定書目標達成計画』における基本的考え方を踏まえ、地域や都市の構造、公共インフラといった面的な広がりを持った地球温暖化対策の推進と、市民の日常生活や事業者の事業活動における地球温暖化防止の取組促進を行う施策の方向性を明らかにします。

### 2 長期ビジョンの体系

本市が主体となる地球温暖化防止のための取組を整理し、具体的な温室効果ガス排出量削減の取組と、削減のための基盤的整備に分類して長期ビジョンとして示します。

#### (1) 『環境にやさしいライフスタイルの促進』

現在のライフスタイルそのものが地球温暖化と深く関係しているという認識のもとで、省エネルギー・省資源につながる環境にやさしい行動を実践して環境負荷の低減に努めるという、新しい価値観のライフスタイルを促進します。

##### ア 省エネルギー・省資源型のライフスタイルの促進

市民の日常生活における省エネルギー・省資源に配慮した行動を促進するとともに、住宅における機密性の高い断熱構造や省エネルギー型機器、太陽光発電などの新エネルギー機器の導入を促進します。

また、低公害車や低燃費型自動車の導入を促進します。

##### イ ごみの減量やリサイクル行動の促進

市民が排出するごみの減量や、積極的なリサイクル行動を促進します。

#### (2) 『環境に配慮したビジネススタイルの促進』

環境に配慮した事業活動を積極的に行うビジネススタイルを促進します。

##### ア 省エネルギー・省資源型のビジネススタイルの促進

事業者の事業活動において、省エネルギー・省資源の取組や、ビルなどの建物において機密性の高い断熱構造や省エネルギー機器の設置を進めるとともに、E S C O事業などの省エネルギー技術の導入を促進します。

また、低公害車や低燃費型自動車の導入を促進します。

#### イ リサイクルに配慮した事業活動の促進

3 R（ごみの発生抑制，再使用，再生利用）を徹底し，オフィスや工場等から排出されるごみの減量を促進します。

#### (3) 『二酸化炭素排出の少ない都市基盤の整備推進』

少ないエネルギー消費による都市運営を行うため，省エネルギーや新エネルギー対策設備の導入推進などにより，地域のエネルギーを有効に活用します。

また，徒歩や自転車，公共交通機関などの移動手段と自動車による移動がバランス良く運用される環境配慮型の交通体系を確立するため，充実した公共交通網の整備や，徒歩や自転車による移動圏内で生活できるまちづくりを行うとともに，効率的な自動車の利用ができる道路整備などを推進します。

さらに，二酸化炭素を吸収する森林や都市内の緑地が適正に管理されるまちづくりを行います。

#### ア 地域のエネルギーを有効に活用する都市の実現

地域特性に適応した，太陽光発電や小水力発電，バイオマスなどの新エネルギー設備の導入や，E S C O事業・地域冷暖房システム等による省エネルギー対策設備の導入によって，地域のエネルギーの有効活用を進めます。

#### イ バランスのとれた環境配慮型の交通体系の確立

環境負荷の少ない鉄道，L R T，バスなどの公共交通機関が有機的に連携し，利用者が使いやすい交通体系の整備を推進します。

また，渋滞緩和のための道路交通網整備の推進やコンパクトなまちづくりなどによって自動車の効率的利用を進めます。

#### ウ 二酸化炭素吸収のための緑の確保

森林や都市内の緑地などを適切に維持管理し，二酸化炭素の吸収源を確保します。

#### (4) 『地球温暖化防止のための横断的な対策の推進』

身近なところから地球温暖化対策について学習する機会の創出や，市民・事業者・市が一体となって地球温暖化対策を推進できるような仕組みを構築します。

## 第4章

# 温室効果ガス削減目標

---

第1節 温室効果ガス削減目標設定の考え方

第2節 本計画の削減目標

## 第1節 温室効果ガス削減目標設定の考え方

本市における2012年度(平成24年度)の温室効果ガス排出量の削減目標については、次の考え方のもとに設定します。

### 1 『京都議定書目標達成計画』の削減目標を勘案した目標の設定

わが国は、京都議定書において、2008年度(平成22年度)から2012年度(平成24年度)の期間に、温室効果ガス総排出量を基準年度比で6%削減することとしています。『京都議定書目標達成計画』においては、温室効果ガス排出量の削減目標として、基準年比0.5%減を掲げ、残りの削減量である5.5%は、森林での吸収量での3.9%と京都メカニズムでの1.6%で補うとしています。(表4.1.1)

区 分	目 標
	1990年度比(基準年度総排出量比)
温室効果ガス削減量	- 0.5%
森林吸収源	- 3.9%
京都メカニズム	- 1.6%
合計	- 6.0%

表4.1.1 京都議定書目標達成計画における目標値

このうち、京都メカニズムは、国際間での温室効果ガス排出権の取引となることから、国の施策として実施します。

また、森林吸収源の対策は、全国の森林全体で3.9%の吸収量を確保するため、全国での森林整備の取組を進めます。本市においても国全体の3.9%の吸収量を確保するための市内の森林整備に関する施策を行います。

こうしたことから、本市においても、『京都議定書目標達成計画』において掲げられた温室効果ガス総排出量の0.5%削減という目標の達成を踏まえて、目標を設定するものとします。

### 2 市民・事業者に分かりやすい目標の設定

地球温暖化防止には、市民・事業者のそれぞれの主体における取組が重要であることから、市民・事業者に分かりやすい目標とします。このため、市民一人ひとりや事業者ごとに必要とする取組を示す「1人当たり、1事業者当たりの排出量」により目標値を設定することとします。

### 3 施策の効果を的確に評価できるような目標の設定

本市では国に比べ、今後も、人口の増加や経済活動の活発な状態が続き、市域からの温室効果ガス排出量の増加が予測されることから、地球温暖化防止のために講じた対策や施策の効果を的確に評価できるような指標とします。

## 第2節 本計画の削減目標

### 1 本計画の削減目標

本市における地球温暖化防止に向けての削減目標は以下のように設定します。

2012年度（平成24年度）における温室効果ガス排出量を現況年度に比べて、市民1人又は1事業者当たりでそれぞれ17%削減することを目指します。（温室効果ガス総排出量として、基準年度比0.5%の削減を目指します。）

この削減目標の達成のためには、2012年度（平成24年度）における温室効果ガスの目標排出量を、3,471千t-CO<sub>2</sub>とします。

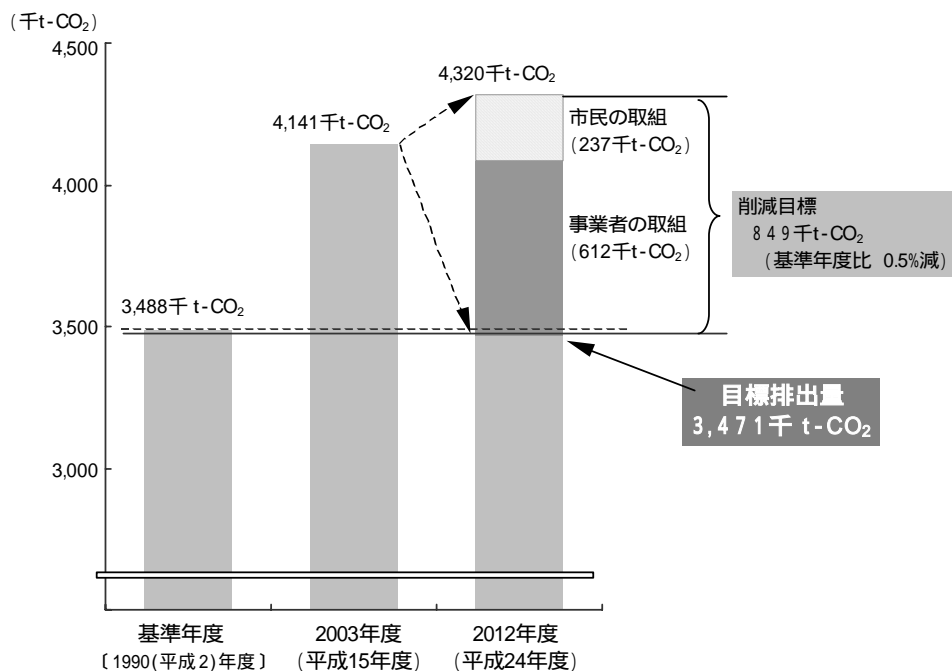


図 4.2.1 温室効果ガス削減目標

そのため、市民・事業者それぞれの主体ごとの削減量として、市民生活から排出される温室効果ガス排出量を237千t-CO<sub>2</sub>削減、また、事業者の活動から排出される温室効果ガス排出量を612千t-CO<sub>2</sub>削減することを目指します。

この主体ごとの削減量に基づき、市民1人当たり又は1事業者当たりの削減目標を設定した場合、現況年度に比べ、それぞれ「温室効果ガス17%削減」となります。（図4.2.2・図4.2.3）

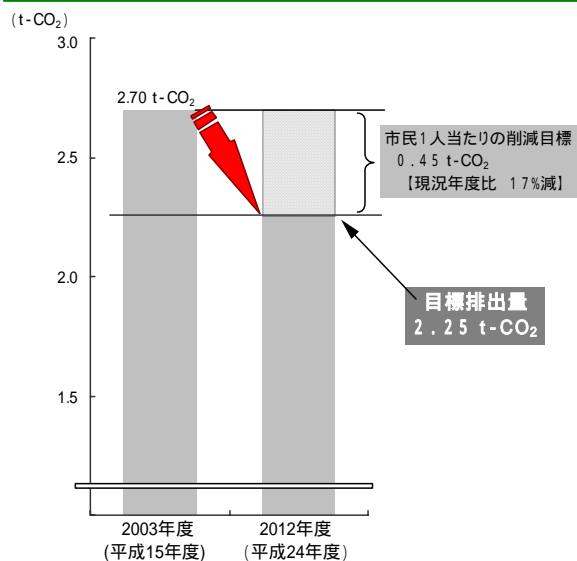


図 4.2.2 市民1人当たり目標削減量

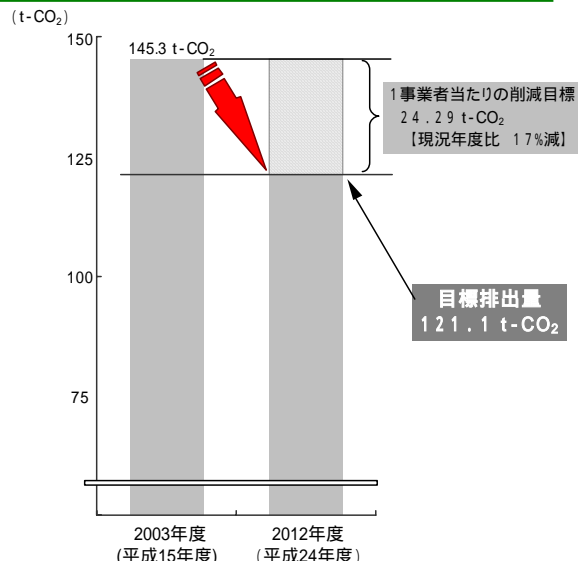


図 4.2.3 1事業者当たり目標削減量

## 2 温室効果ガス削減における国・県と本市の役割について

本市における地球温暖化防止に向けた温室効果ガス削減目標の達成は、国や県が実施する地球温暖化対策のみでは達成することができないことから、国や県の地球温暖化対策に追加して、本市における対策を実施します。

表 4.2.4 市民生活から排出される温室効果ガスの削減のための施策と削減効果

	削減効果 (千 t-CO <sub>2</sub> )
京都議定書目標達成計画に掲げられている施策や 栃木県地球温暖化対策地域推進計画に掲げられた施策による削減 【国・県が実施する代表的な施策】 ・高度道路交通システム（ITS）の推進 ・H E M S の普及、住宅の省エネ性能の向上 など	1 5 3
本市における追加施策	8 4
合 計	2 3 7

表 4.2.5 事業者の活動から排出される温室効果ガスの削減のための施策と削減効果

	削減効果 (千 t-CO <sub>2</sub> )
京都議定書目標達成計画に掲げられている施策や 栃木県地球温暖化対策地域推進計画に掲げられた施策による削減 【国・県が実施する代表的な施策】 ・テレワーク等情報通信を活用した交通代替の推進 ・鉄道貨物へのモーダルシフト ・建築物の省エネルギー性能の向上、B E M S の普及 など	5 9 4
本市における追加施策	1 8
合 計	6 1 2

## 第5章

# 目標達成に向けた施策

---

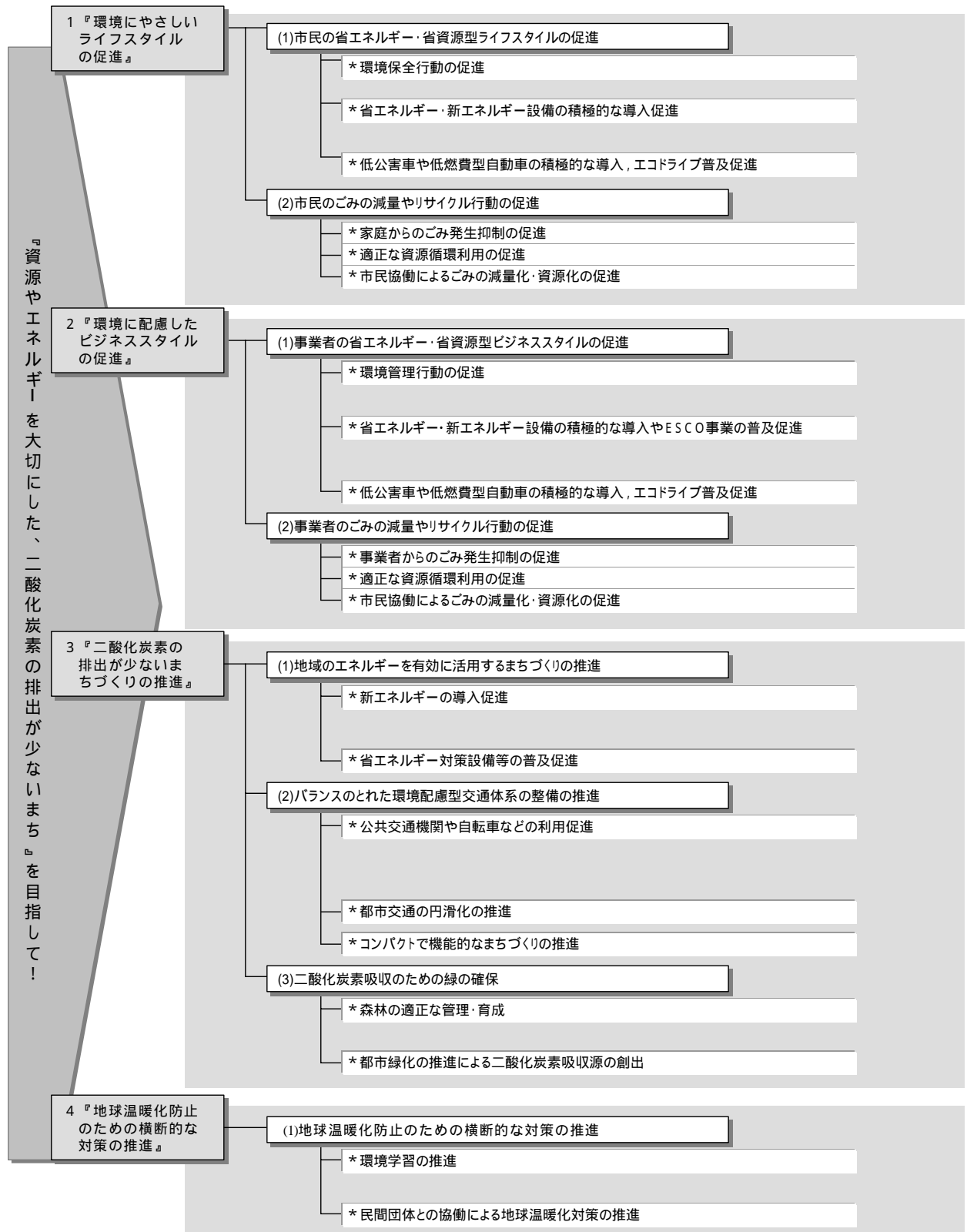
第1節 施策の体系

第2節 市が取り組む地球温暖化対策

第3節 主要施策

## 第1節 施策の体系

脱温暖化社会を実現するため、本市では国や県の地球温暖化対策に追加した施策として、市民が行う日常生活における取組によって84千 t-CO<sub>2</sub>の温室効果ガスの削減を、また、事業者の事業活動における取組によって18千 t-CO<sub>2</sub>の温室効果ガスの削減を目指し、市民や



事業者の地球温暖化防止のための取組促進と、市が行う地球温暖化対策としての都市構造や公共インフラといった基盤整備の推進を行います。

<p>【施策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>市民の省エネルギー行動を促進する。</li> </ul>	<p>【行動指標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>家庭版環境ISO認定家庭数</li> <li>「(仮称)もったいない宣言」をした家庭の数</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>省エネルギー機器の普及啓発を行う。</li> <li>新エネルギー機器の普及啓発を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高効率給湯器設置や省エネルギー機器の導入家庭数</li> <li>住宅用太陽光発電システム設置家庭数</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>低公害車や低燃費型自動車の導入を促進する。</li> <li>エコドライブを普及促進する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>市民の低公害車，低燃費型自動車の導入台数</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>家庭から排出されるごみの削減や積極的なリサイクル行動を促進する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>焼却する廃プラスチックの削減量</li> <li>焼却するごみの削減量</li> </ul>

<p>【施策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>環境管理行動による省エネルギー推進を促進する。</li> <li>市の事務事業における率先行動を推進する。</li> </ul>	<p>【行動指標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>環境管理行動に取り組む事業所数</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>建物や設備の省エネルギー化を促進する。</li> <li>省エネルギー機器の普及啓発を行う。</li> <li>新エネルギー機器の普及啓発を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>省エネルギー機器を導入する事業所数</li> <li>新エネルギー機器を導入する事業所数</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>低公害車や低燃費型自動車の導入を促進する。</li> <li>エコドライブを普及促進する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者の低公害車，低燃費型自動車の導入台数</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者が排出するごみの削減やリサイクル行動の推進を促す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>焼却する廃プラスチックの削減量</li> <li>焼却するごみの削減量</li> </ul>

<p>【施策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>太陽エネルギーや小水力発電・BDFの利用促進などを行う。</li> </ul>	<p>【行動指標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>市の施設における太陽光発電システムの率先導入，水道送水管における小水力発電の導入，廃食用油によるBDF導入の推進 など</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ESCOや地域冷暖房等の省エネ設備普及促進などを行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>市の施設でのESCO事業などによる省エネ設備の率先導入など</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>新交通システムの導入を推進する。</li> <li>生活交通確保プランを推進する。</li> <li>自転車利用・活用を推進する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新交通システムの導入</li> <li>モビリティマネジメントの推進</li> <li>レンタサイクルの実証実験</li> <li>公共車輛優先システムの整備 などの実施</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>交通渋滞緩和による自動車走行燃費の向上を図る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>交差点改良や踏切改良事業の推進</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>環境負荷の少ないコンパクトで持続可能な都市づくり。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「宇都宮市都市計画マスタープラン」の推進</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>森林整備事業を推進する。</li> <li>「地球温暖化防止のための森林吸収源対策プラン」を推進する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>宇都宮市森林整備事業計画の推進</li> <li>宇都宮市森林ボランティア活動の実施</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>緑地・里山の保全，公園の整備，都市緑化を推進する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「宇都宮市緑の基本計画」の推進</li> </ul>

<p>【施策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>出前講座等による温暖化に関する学習機会を創出する。</li> <li>環境学習センターなどにおける環境学習を推進する。</li> </ul>	<p>【行動指標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地球温暖化防止のための意識向上機会の提供</li> <li>地球温暖化防止のためのPR活動の実施</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>市民や事業者の地球温暖化防止意識を向上させる。</li> <li>本市における地球温暖化対策を推進する組織を形成する。</li> </ul>	

## 第2節 市が取り組む地球温暖化対策

### 1 環境にやさしいライフスタイルの促進

(1) 市民の省エネルギー・省資源型ライフスタイルの促進

- \* 環境保全行動の促進
- \* 省エネルギー・新エネルギー設備の積極的な導入促進
- \* 低公害車や低燃費型自動車の積極的な導入，エコドライブ普及促進

(2) 市民のごみの減量やリサイクル行動の促進

- \* 家庭からのごみ発生抑制の促進
- \* 適正な資源循環利用の促進
- \* 市民協働によるごみの減量化・資源化の促進

#### (1) 市民の省エネルギー・省資源型のライフスタイルの促進

##### ア 環境保全行動の促進

市民は、家庭において省エネルギー意識の向上に努めるとともに、省エネルギー行動を実践します。

また、市は、パンフレットやインターネットの媒体等を通じた普及啓発や「家庭版環境ISO認定制度」の普及、「もったいない運動」の推進などを通じ、市民の省エネルギー行動を支援します。

主体別の行動・取組内容	
市民	・省エネルギー意識の向上に努めるとともに、家庭でできることから省エネルギー行動を実践します。特に、家庭版環境ISO認定制度やもったいない運動を活用し、日常生活における環境に配慮した行動に積極的に取り組みます。
市	・市民の省エネルギー行動を促進します。【主要施策】

##### イ 省エネルギー・新エネルギー設備の積極的な導入促進

市民は、家電製品等の買い替え時には省エネルギー機器の導入を積極的に行うとともに、住宅の新築や改築等の際に、太陽光発電システム等の新エネルギー設備や高効率給湯器等の省エネルギー設備を積極的に導入します。

また、市は省エネルギー機器や省エネルギー・新エネルギー設備の普及促進を図るため、情報提供や設置費用の助成等による支援を行います。

主体別の行動・取組内容	
市民	・省エネルギー性能の高い機器の積極的な買い替えを推進します。 ・住宅の新築，改築時に太陽光発電システム等の新エネルギー設備や高効率給湯器等の省エネルギー設備を積極的に導入します。
市	・省エネルギー機器の普及啓発を行います。【主要施策】 ・新エネルギー機器の普及啓発を行います。【主要施策】

ウ 低公害車や低燃費型自動車の積極的な導入，エコドライブ普及促進

市民は，低公害車や低燃費型自動車などの二酸化炭素の発生が少ない自動車の積極的な導入を図るとともに，アイドリングストップ等のエコドライブの実践に努めます。

また，市は，低公害車や低燃費型自動車の率先的な導入や国等の支援制度の紹介，啓発活動等によって普及を支援するとともに，パンフレットの配布等による普及啓発や市職員による率先実行などエコドライブの普及を促進します。

主体別の行動・取組内容	
市民	・自動車の買い替えに当たっては，低公害車や低燃費型自動車の購入に努めます。 また，必要以上に大きな車は買わないようにします。
市	・低公害車や低燃費型自動車の導入を促進します。【主要施策】 ・エコドライブを普及促進します。（アイドリングストップ運動等の実施） アイドリングストップなどの環境に配慮した自動車の運転方法である「エコドライブ」を促進し，自動車の走行燃費を改善することで，二酸化炭素排出量を削減します。

## (2) 市民のごみの減量やリサイクル行動の促進

### ア 家庭からのごみ発生抑制の促進

市民の購買・消費・廃棄といった一連の経済活動の中での、ごみの発生抑制を促進します。

主体別の行動・取組内容	
市民	<ul style="list-style-type: none"><li>・焼却ごみに約 15%含まれる資源化できる紙類(もったいない資源ごみ)の分別に努めます。</li><li>・容器に入ったまま捨てられる賞味,消費期限切れの食品(もったいない生ごみ)を出さないよう努めます。また,生ごみの水切りに努めます。</li><li>・買い物の際にマイバックを持参したり,日頃からマイ箸を持ち歩く「マイMy運動」を実践します。</li></ul>
市	・家庭から排出されるごみの削減や 積極的なリサイクル行動を促進します。【主要施策】

### イ 適正な資源循環利用の促進

市民の積極的な資源循環行動を促進します。

主体別の行動・取組内容	
市民	<ul style="list-style-type: none"><li>・牛乳のパックや白色トレイなど資源化できる容器の資源化に努めます。</li><li>・リユース製品の積極的な活用やリサイクルの推進に努めます。</li></ul>
市	・家庭から排出されるごみの削減や 積極的なリサイクル行動を促進します。【主要施策】

### ウ 市民協働によるごみの減量化・資源化の促進

持続可能な循環型社会を構築していくため,市民・事業者・行政がそれぞれの役割と責任を果たす中で,お互いに協力して発生抑制,減量化・資源化を促進します。

主体別の行動・取組内容	
市民	・居住する地域の特性を踏まえた市民主導によるごみの減量化・資源化に努めます。
市	・家庭から排出されるごみの削減や 積極的なリサイクル行動を促進します。【主要施策】

2 環境に配慮したビジネススタイルの促進

(1) 事業者の省エネルギー・省資源型ビジネススタイルの促進

- \* 環境管理行動の促進
- \* 省エネルギー・新エネルギー設備の積極的な導入やE S C O事業の普及促進
- \* 低公害車や低燃費型自動車の積極的な導入，エコドライブ普及促進

(2) 事業者のごみの減量やリサイクル行動の促進

- \* 事業者からのごみ発生抑制の促進
- \* 適正な資源循環利用の促進
- \* 市民協働によるごみの減量化・資源化の促進

(1) 事業者の省エネルギー・省資源型のビジネススタイルの促進

ア 環境管理行動の促進

事業所での環境マネジメントシステムを推進し，エネルギー管理の徹底に努めます。市は，そのための支援や情報提供に努めます。

主体別の行動・取組内容	
事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ オフィスや工場等での省エネルギー行動を積極的に推進します。</li> <li>また，I S O 1 4 0 0 1 の認証取得や「事業所版環境I S O」の認定などにより，オフィス活動などにおける地球温暖化防止のための取組を推進します。</li> <li>・ 二酸化炭素排出の要因となるエネルギーの使用状況を把握し，日常の事業活動における省資源・省エネルギーやグリーン購入，更には省エネルギー・新エネルギー設備の導入を積極的に行います。</li> </ul>
市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 環境管理行動による省エネルギー行動を促進します。【主要施策】</li> <li>・ 市の事務事業における率先行動を推進します。【主要施策】</li> </ul>

イ 省エネルギー，新エネルギー設備の積極的な導入やE S C O事業の普及促進

事業所におけるエネルギーの削減を図るため，O A 機器や電化製品の買い替えに際し，省エネルギー性能の高い製品を購入するとともに，省エネルギー設備や新エネルギー設備の導入，E S C O 事業の実施などの取組に努めます。

また，市は，省エネルギー・新エネルギー設備の積極的導入やE S C O 事業などの情報の提供や導入支援などの普及啓発に努めるとともに，公共施設において省エネルギー性能が高い製品を率先的に購入する等，グリーン購入やグリーン商品の普及に努めます。

主体別の行動・取組内容	
事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業所に太陽光発電システムを設置することで、排出される二酸化炭素の削減を図ります。</li> <li>・住宅を建設、販売する事業者は、太陽光発電システムの有効性について適切な情報を消費者へ提供します。</li> <li>・事業所に、高効率給湯器や省エネルギー機器の導入を積極的に行い、二酸化炭素排出量の削減を図ります。</li> <li>・小売事業者は、省エネラベルの活用により消費者への省エネルギー機器の普及に努めます。</li> </ul>
市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業所の建物や設備の省エネルギー化を促進します。</li> <li>・省エネルギー機器の普及啓発を行います。【主要施策 Ⅱ】(再掲)</li> <li>・新エネルギー機器の普及啓発を行います。【主要施策 Ⅲ】(再掲)</li> </ul>

#### ウ 低公害車や低燃費型自動車の積極的な導入，エコドライブ普及促進

事業者は、低公害車や低燃費型自動車などの積極的な導入促進を図るとともに、アイドリングストップ等のエコドライブの実践に努めます。

また、市は、低公害車や低燃費型自動車の導入に関する啓発活動等によって普及を支援するとともに、パンフレットの配布等による普及啓発や市職員による率先実行などエコドライブの普及を促進します。

主体別の行動・取組内容	
事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動車の買い替えに当たっては、用途に合わせた大きさの低公害車や低燃費型自動車の購入に努めます。</li> <li>・販売事業者は、消費者に対して、自動車の燃費性能についての情報提供に努めます。</li> </ul>
市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低公害車や低燃費型自動車の導入を促進します。【主要施策 Ⅳ】(再掲)</li> <li>・エコドライブを普及促進します。(アイドリングストップ運動等の実施)</li> </ul>

(2) 事業者のごみの減量やリサイクル行動の促進

ア．事業者からのごみ発生抑制の促進

事業者の生産・販売・廃棄といった一連の経済活動の中での、ごみの発生抑制を促進します。

主体別の行動・取組内容	
事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・商品の過剰包装など不必要な包装をしないようにします。</li> <li>・オフィスにおいては、両面コピーの徹底等により紙の使用量を削減します。</li> <li>・使い捨て製品は極力使用しないようにします。</li> <li>・製品の製造においてはライフサイクルアセスメント（LCA）の観点を積極的に導入します。</li> </ul>
市	・事業者が排出するごみの減量やリサイクル行動を促進します。【主要施策】

イ 適正な資源循環利用の促進

事業者の積極的な資源循環行動を促進します。

主体別の行動・取組内容	
事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原材料や事務用品にリサイクル製品を積極的に使用します。</li> <li>・使用時、廃棄時に環境への影響の少ない製品を積極的に使用します。</li> </ul>
市	・事業者が排出するごみの減量やリサイクル行動を促進します。【主要施策】

ウ 市民協働によるごみの減量化・資源化の促進

持続可能な循環型社会を構築していくため、市民・事業者・市がそれぞれの役割と責任を果たす中で、お互いに協力して発生抑制，減量化・資源化を促進します。

主体別の行動・取組内容	
事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製品の製造から廃棄まで、温室効果ガスの排出量の少ない商品の購入促進を図るため、製品のライフサイクルアセスメント（LCA）を導入するとともに情報の公開に努めます。</li> <li>・行政や自治会，民間団体などが行うの再利用・リサイクル活動への積極的な参加を目指します。</li> </ul>
市	・事業者が排出するごみの減量やリサイクル行動を促進します。【主要施策】

### 3 二酸化炭素の排出が少ないまちづくりの推進

(1) 地域のエネルギーを有効に活用する  
まちづくりの推進

- \* 新エネルギーの導入促進
- \* 省エネルギー対策設備等の普及促進

(2) バランスのとれた環境配慮型交通体系の  
整備の推進

- \* 公共交通機関や自転車などの利用促進
- \* 都市交通の円滑化の推進
- \* コンパクトで機能的なまちづくりの推進

(3) 二酸化炭素吸収のための緑の確保

- \* 森林の適正な管理・育成
- \* 都市緑化の推進による二酸化炭素吸収源の創出

#### (1) 地域のエネルギーを有効に活用するまちづくりの推進

##### ア 新エネルギーの導入促進

- ・ 太陽エネルギー利用を普及啓発します。  
市民・事業者への太陽エネルギー利用に関する情報を提供するとともに、公共施設において太陽エネルギー利用機器の率先的な導入を図ります。
- ・ 小水力発電やバイオマス利用を促進します。  
市民・事業者への小水力発電やバイオマス利用に関する情報を提供するとともに、水道送水管の減圧所における小水力発電の導入や、廃食用油によるBDF導入などを行います。
- ・ コージェネレーション，燃料電池に関する情報提供等を行います。  
市民・事業者へのコージェネレーションや燃料電池などに関する技術等の情報を提供するとともに，市の公共施設において率先的にそれらの設備の導入を図ります。

##### イ 省エネルギー対策設備等の普及促進

- ・ E S C O事業の普及や建築物への省エネルギー設備の導入を促進します。  
市民・事業者への情報提供や普及啓発を行うとともに，公共施設でのE S C O事業の率先導入や，省エネルギー診断に基づく省エネルギー設備の率先導入を図ります。
- ・ 再開発事業や大規模開発事業等における地域冷暖房の導入を促進します。  
中心部で地域冷暖房が導入されていることから，中心市街地の再開発における積極的な導入を求めるとともに，新たな大規模開発事業等においても地域冷暖房の導入を促します。

(2) バランスのとれた環境配慮型交通体系の整備の推進

ア 公共交通機関や自転車などの利用促進

- ・新交通システムの導入を推進します。

安全で快適な都市内移動手段を確保するとともに、マイカーからの適正な利用転換の促進によって、交通の円滑化や環境への負荷の軽減を図るため、今後のまちづくりを支える都市の装置として新交通システム（LRT）の導入を推進します。

- ・「宇都宮市生活交通確保プラン」を推進します。

市民の誰もが自由に移動できる社会の実現に向け、既存バス路線の維持や地域内交通を創出し、市民の日常生活に必要な移動手段を確保します。

- ・モビリティマネジメントを推進します。

公共交通の利用促進のために、市民に対し、公共交通の利用が環境、安全、個人の健康等に好影響をもたらすことや、公共交通の利用方法等を効果的に情報提供することにより、マイカーから公共交通利用への自発的な転換を促す取組を実施します。

- ・自転車の利用・活用を推進します。

（レンタサイクル実証実験，自転車走行空間の確保）

安全で快適に移動できるまちづくりを進めるため、「宇都宮市自転車利用・活用基本計画」に基づき、自転車を市内交通の重要な手段と位置付け、自転車の持つ特性を生かした利用・活用を推進します。

- ・公共車両優先システム（PTPS）を整備します。

公共交通機関であるバスの定時制、速達性を確保し、バス本来の機能と役割を回復させ、利便性を向上させることで、マイカー通勤からバス利用への転換を促します。

- ・バス・鉄道利用デーによる公共交通機関利用の促進を行います。

道路交通の安全と渋滞解消、交通事故の軽減のため、毎月1日と15日を「バス・鉄道利用デー」とし、通勤・買い物などの際に積極的なバス・鉄道の利用を促進します。

イ 都市交通の円滑化の推進

- ・交通渋滞緩和による自動車走行燃費の向上を図ります。

市内で発生する交通渋滞を解消し、通過平均速度の向上により発生する二酸化炭素排出量の削減を行うため、交差点改良や踏切改良の事業を推進します。

ウ コンパクトで機能的なまちづくりの推進

- ・環境負荷の少ないコンパクトで持続可能な都市づくりを行います。

慢性的な渋滞などを引き起こす一極集中型の都市構造から、鉄道や広域幹線道路等の交通の要衝に都市機能を集約した「拠点」を整備し、地域の均衡ある発展を目指した土地利用と交通のバランスのとれた多極型の都市構造へ転換します。

---

### (3) 二酸化炭素吸収のための緑の確保

#### ア 森林の適正な管理・育成

- ・森林整備事業を推進します。【主要施策】
- ・森林ボランティア育成事業を推進します。  
森林の多面的な機能を保持するとともに、市民の森林・林業への理解を深めるため、森林ボランティアの育成等を行い、健全な森林づくりを推進します。
- ・「宇都宮市地球温暖化防止のための森林吸収源対策プラン」を推進します。  
森林による二酸化炭素吸収機能を高度に発揮させるため、地域ぐるみで森林の整備等に取り組む機運を高め、森林吸収源対策を推進します。

#### イ 都市緑化の推進による二酸化炭素吸収源の創出

- ・緑地・里山の保全を行います。  
良好な里山や樹林地を保全・活用するため、長期的な保全計画の策定や緑地保全関係法令の適用等の検討を行います。
- ・公園の整備を行います。  
緑豊かな都市環境を形成するため、公園緑地の計画的な整備や適正配置、老朽化した街区公園のリフレッシュ等を行います。
- ・都市緑化を推進します。  
花と緑あふれる快適な都市環境を形成するため、公有地や民有地等の緑化を推進します。

4 地球温暖化防止のための横断的な対策の推進

(1) 地球温暖化防止のための  
横断的な対策の推進

\* 環境学習の推進  
\* 民間団体との協働による地球温暖化対策の推進

(1) 地球温暖化防止のための横断的な対策の推進

ア 環境学習の推進

- ・環境出前講座などを活用した地球温暖化に関する学習機会を創出します。  
地球温暖化問題への正しい理解と認識を深め、地球温暖化防止のために行動する人を育てるため、「宇都宮市環境学習基本指針」に基づき、家庭や学校、地域等における環境学習を推進します。
- ・環境学習センターや小中学校などにおける環境学習を推進します。  
環境学習センターを本市の環境学習の拠点施設として位置付け、環境講座やセミナーなど環境学習事業を推進します。  
また、生涯学習センターやコミュニティセンター等において、地球温暖化の問題を現代的課題や地域づくりの一つとして捉え、これに関する講座を開催します。  
学齢期からの地球温暖化に関する問題への理解と関心を深めるため、小中学校において、総合的な学習の時間を活用した環境学習を推進します。

イ 民間団体との協働による地球温暖化対策の推進

- ・市民や事業者の地球温暖化防止意識の向上を図ります。【主要施策】
- ・本市における地球温暖化対策を推進する組織を形成します。  
宇都宮市での地球温暖化対策の具体的な推進のため、市民・事業者の参画のもと、パートナーシップで対策を企画、立案し、取組を実践することができる組織の形成を検討します。

### 第3節 主要施策

「施策の体系」で示した施策の中で、本市の地域特性や必要性等を踏まえて、特に推進意義の高い取組を「主要施策」として位置付け、積極的に取り組みます。

「主要施策」においては、施策の進捗を明らかにする行動指標と、本市の温室効果ガス排出量削減目標を達成するための行動目標や、平成24年度までの推進スケジュールを示します。

なお、「主要施策」の一覧は、以下のとおりです。

#### 「主要施策」の一覧

##### (1) 『環境にやさしいライフスタイルの促進』

- 市民の省エネルギー行動の促進
- 省エネルギー機器の普及促進
- 新エネルギー機器の普及促進
- 低公害車や低燃費型自動車の導入促進
- 家庭から排出されるごみの削減やリサイクル行動の促進

##### (2) 『環境に配慮したビジネススタイルの促進』

- 環境管理行動による省エネルギー行動の促進
- 庁内環境配慮行動計画による市事務事業における率先行動
  - ・省エネルギー機器の普及促進 【再掲】
  - ・新エネルギー機器の普及促進 【再掲】
  - ・低公害車や低燃費型自動車の導入促進 【再掲】
- 事業者が排出するごみの減量やリサイクル行動の促進

##### (3) 『二酸化炭素の排出が少ないまちづくりの推進』

- 森林整備事業の推進

##### (4) 『地球温暖化防止のための横断的な対策の推進』

- 市民や事業者の地球温暖化防止意識の向上

**主要施策** : **市民の省エネルギー行動の促進**

【 施策の概要 】

市民一人ひとりが、日常生活における省エネルギー行動に積極的に取り組むことで地球温暖化などの環境問題に対応していくことを目指し、もったいない運動や家庭版環境ISOの取組を推進します。

【 行動指標・行動目標 】

	行 動 指 標	行動目標
もったいない運動の推進	「(仮称)もったいない宣言」をした家庭の数	15,000 世帯
家庭版環境ISOの推進	家庭版環境ISO認定家庭数	2,000 世帯

【具体的な行動の概要】

もったいない運動の推進

「(仮称)もったいない取組宣言」

- ・もったいない取組項目の実践を宣言してもらい、もったいない実践の底辺拡大を図ります。

アイデア、川柳の募集

- ・身近なもったいないの行動をアイデアや川柳として表現することで、もったいないについて考えるためのきっかけづくりとします。

もったいない啓発イベントの実施

- ・もったいないに関心の低い層を対象としたイベントを開催し取組のきっかけづくりを行います。

もったいない全国大会の開催

- ・もったいないに関心の低い層を対象としたイベントを開催し取組のきっかけづくりを行うとともに、もったいないを実践している自治体関係者を一同に集めた全国大会を開催し、相互の情報交流を図ります。

広報等によるもったいない運動の普及啓発

- ・広報紙やホームページにもったいないの情報を掲載し、市民への意識・啓発を推進するとともに、市民からの情報を収集することで、市民と一体となった運動へとつなげます。
- ・市民に取り組んでもらいたい事項を掲載したチラシを配布することで、もったいない実践の底辺拡大を図ります。

---

## 家庭版環境 I S O の推進

### 制度の見直しによる取組家庭の拡大

- ・家庭版環境 I S O を取り組んだ家庭に認定証を交付し，認定を受けた家庭がインセンティブ（目標を達成するための刺激）を得ることができるように制度を見直し，取組家庭の拡大を図ります。

### 制度の周知手法の見直しによる取組家庭の拡大

- ・現在実施している，イベントや出前講座などの際やホームページや広報紙などでの周知に加え，市民の取組を促すような情報提供の手法を工夫し，取組家庭の拡大を図ります。

## 【 スケジュール 】

	実施計画年度
もったいない運動の推進	家庭における「(仮称)もったいない宣言」の取組 (平成19年度～) もったいないアイデア・川柳の募集(平成18年度～) もったいない啓発イベントの実施(平成19年度～)
家庭版環境 I S O の推進	取組家庭を増やすための制度の見直し，推進(平成19年度～)

**主要施策** : **省エネルギー機器の普及促進**

【 施策の概要 】

地域における地球温暖化対策として有効である、環境負荷の少ない高効率給湯器や家電製品の省エネルギー性能が一目で分かる「省エネラベリング制度」の普及啓発や、家庭・オフィスなどにおけるエネルギー消費量の節約に効果のある取組・工夫、省エネルギー機器の買換え促進に関する情報提供を行います。

【 行動指標・行動目標 】

	行 動 指 標	行動目標
市民の省エネルギー機器導入	高効率給湯器や省エネルギー機器を導入する家庭数	15,000 世帯
事業者の省エネルギー機器導入	省エネルギー機器を導入する事業所数	500 事業所

【具体的な行動の概要】

高効率給湯器に関する普及啓発

- ・給湯での二酸化炭素排出量は家庭全体の約 1 割を占めることから、二酸化炭素削減効果のある高効率給湯器に関する情報を、ホームページや広報紙などで広く市民へ周知します。また、キャンペーン等の啓発活動を行います。

省エネラベリング制度の普及啓発

- ・家電製品の省エネルギー性能が消費者に一目で分かるようにすることで、消費者に省エネルギー製品を選ぶための情報提供を行う省エネラベリング制度の普及啓発を行うとともに、市内の小売事業者はこの省エネラベルの表示に努めてもらうよう周知し、省エネルギー機器の購入キャンペーンを展開します。

〔省エネラベルキャンペーンの概要〕

- 対象店舗：市内の協力家電製品販売店
- 対象機器：エアコン、冷蔵庫など

省エネルギー機器に関する普及啓発

- ・二酸化炭素削減効果のある省エネルギー機器に関する情報を、ホームページや広報紙などで広く市民へ周知します。

【 スケジュール 】

	実 施 計 画 年 度
高効率給湯器に関する普及啓発 省エネラベリング制度の普及啓発 省エネルギー機器等に関する情報提供	広報媒体やイベントなどでの情報提供（平成 19 年度～）

## 主要施策：新エネルギー機器の普及促進

### 【 施策の概要 】

環境への負荷の少ないクリーンエネルギーである太陽光による発電を広く市民・事業者への普及啓発を行うとともに、住宅用太陽光発電システムの設置を希望する市民等には、その設置費用の一部を補助し、導入を推進します。また、その他の新エネルギー機器についても普及啓発を図ります。

### 【 行動指標・行動目標 】

	行 動 指 標	行動目標
市民の太陽光発電システムの導入	住宅用太陽光発電システム設置家庭数	3,000 世帯
事業者の太陽光発電システムの導入	太陽光発電システム設置事業所数	200 事業所

### 【具体的な行動の概要】

#### 住宅用太陽光発電システム設置費補助事業

- ・自ら居住する住宅に太陽光発電システムを設置する者に対する定額補助を行うことで、市内における太陽光発電システムの普及を促進します。

#### 太陽光発電システムに関する普及啓発

- ・環境への負荷の少ないクリーンエネルギーである太陽光発電に関する情報を、ホームページや広報紙などで広く市民へ周知します。また、太陽光以外の新エネルギーについても積極的な情報提供を行います。

### 【 スケジュール 】

	実 施 計 画 年 度
住宅用太陽光発電システム設置費補助事業	補助制度の実施（平成15年度～）
太陽光発電システムに関する普及啓発	広報媒体やイベント等での情報提供（平成19年度～）

**主要施策** : **低公害車や低燃費型自動車の導入促進**

【 施策の概要 】

低公害車や低燃費型の自動車は、エネルギー消費量や温室効果ガスの排出量を大幅に軽減することができることから、市民や事業者への普及啓発を行い、広く導入を促進します。

【 行動指標・行動目標 】

	行 動 指 標	行動目標
市民の低公害車等の導入	市民の低公害車， 低燃費型自動車の導入台数	27,000 台
事業者の低公害車等の導入	事業者の低公害車， 低燃費型自動車の導入台数	5,400 台

【具体的な行動の概要】

低公害車等の導入に関する情報提供

- ・自動車取得税の減税等，国の低燃費型自動車等に対する税制上の優遇措置や，国が提供する導入補助の制度を周知します。

〔情報提供の概要〕

提供媒体：ホームページ，広報紙などの広報媒体など

情報内容：税制上の優遇，補助制度など

低公害車・低燃費型自動車の普及啓発

- ・低公害車や低燃費型自動車についてパンフレットやイベント等による普及啓発に努めます。
- ・市民・事業者の低公害車，低燃費型自動車の購入への意欲向上を促すことを目的として，普及啓発キャンペーンを実施します。

【 スケジュール 】

	実 施 計 画 年 度
低公害車等の導入に関する情報提供 低公害車・低燃費型自動車の普及啓発	広報媒体やイベント，キャンペーンなどでの 情報提供・普及啓発（平成19年度～）

## 主要施策：家庭から排出されるごみの削減やリサイクル行動の促進

### 【 施策の概要 】

市民・事業者・行政がそれぞれの役割と責任を果たし、お互いに協力し合いながら持続可能な循環型社会の構築を目指し、「宇都宮市一般廃棄物処理基本計画」に位置付けた重点施策を推進します。

### 【 行動指標・行動目標 】

	行 動 指 標	行動目標
廃プラスチックの分別	焼却する廃プラスチックの削減量	5,344 t
ごみの焼却量の減量	焼却するごみの削減量	17,341 t

### 【具体的な行動の概要】

#### ごみ発生抑制推進

「もったいない資源ごみ」の減量推進

- ・焼却ごみに約 15%程度の資源化できる紙類が含まれていることなど、更なる分別の徹底を図る必要があることから、リサイクル推進員等と連携を図りながら全自治会への分別講習会を実施することによりごみ減量へのライフスタイルの変革を喚起し、焼却ごみの減量を図ります。

「もったいない生ごみ」の発生抑制

- ・容器に入ったまま焼却ごみとして排出されている賞味・消費期限切れの食品は、生ごみの約 15%を占めていることから、市民意識を変革することにより、手付かずの厨芥（炊事場から出る、食べ物のくず。）の発生抑制を行い、生ごみの減量化を図ります。

生ごみの水切り励行

- ・生ごみの水分は約 80%と高いことから、ごみ減量化への市民意識の高揚を図ることにより、排出段階において水切り徹底を励行し、生ごみの減量化を図ります。

マイバッグ普及促進

- ・焼却ごみの中にレジ袋が相当数混入していることから、マイバッグの普及を促すことにより、レジ袋等を削減し焼却ごみの減量化を図ります。

#### 適正な資源循環利用の推進

生ごみ処理機の普及拡大のための資源化ルートの構築

- ・家庭の生ごみ処理機で生成した堆肥の流通ルートを構築することで、マンションやアパートなどに住む市民への生ごみ処理機を普及拡大し、生ごみのリサイクルを推進する。

紙パック・白色トレイのごみステーションでの分別収集

- ・拠点による収集を実施している紙パックについて、ステーション収集へ切り替えることにより分別率の向上を図ります。

「その他プラスチック製容器包装」の資源化

- ・焼却ごみに含まれる「その他プラスチック製容器包装」について分別回収を行うことにより資源化を図ります。

剪定枝葉の資源化

- ・選定枝葉の資源化を図ります。

市民協働によるごみの減量化・資源化の推進

地域別ごみマップの作成

- ・市民の地域単位でのごみ減量への意識高揚を図るため、地域別のごみの排出量等を把握し、地域単位での更なる発生抑制、減量化・資源化を推進します。

市民主導による地域単位でのごみの減量化・資源化の推進

- ・住居する地域の特性を踏まえた、市民主導による地域単位での減量化・資源化を推進することで、地域コミュニティの育成を踏まえた新たな地域内循環によるリサイクルシステムの構築を図ります。

【 スケジュール 】

	実施計画年度
ごみ発生の抑制推進	「もったいない資源ごみ」の減量推進（平成18年度～） 「もったいない生ごみ」の発生抑制（平成18年度～）
適正な資源循環利用の推進	「その他プラスチック製容器包装」の資源化 (平成22年度～)
市民協働によるごみの減量化・資源化の推進	市民主導による地域単位でのごみの減量化・資源化の推進 (平成19年度～)

## 主要施策：環境管理行動による省エネルギー行動の促進

### 【 施策の概要 】

温室効果ガス削減のための取組として、省エネルギー行動の推進は非常に効果のある取組であり、事業者においてもこの取組を積極的に行います。

また、ISO14001の認証取得や、簡易版の環境マネジメントシステムである「事業所版環境ISO」を活用し、省エネルギー行動を促進します。

### 【 行動指標・行動目標 】

	行 動 指 標	行動目標
環境管理行動の促進	環境管理行動に取り組む事業所数	1,000 事業所

### 【具体的な行動の概要】

#### 事業者のISO14001の認証取得支援

- ・取得に関する相談窓口の設置や認証取得ガイドブックの発行によって、ISO14001の認証を希望する事業者を支援します。

#### 「事業所版環境ISO」の普及啓発

- ・商工会議所と連携をとり、制度の普及・促進を図るとともに、認定事業者へのインセンティブを付与し、取組事業者の拡大に努めます。

#### 市におけるISO14001の自己認証の推進

- ・ISO14001自己適合宣言を維持するとともに、すべての施設へ取組を拡大し、率先して環境管理行動を実行します。

### 【 スケジュール 】

	実 施 計 画 年 度
事業者における環境管理行動の促進	事業者のISO14001の認証取得支援（平成14年度～） 「事業所版環境ISO」の普及啓発（平成17年度～）

**主要施策** : 「宇都宮市役所“ストップ・ザ・温暖化”プラン」による

**市事務事業における率先行動**

【 施策の概要 】

「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく市の率先実行計画として「宇都宮市役所“ストップ・ザ・温暖化”プラン」を策定し、市の事務事業における省エネルギー・省資源やグリーン購入に取り組むとともに、庁舎等への省エネルギー・新エネルギー設備の導入などを推進します。

【 行動指標・行動目標 】

	行 動 指 標	行 動 目 標
「宇都宮市役所“ストップ・ザ・温暖化”プラン」の推進	市の事務事業からの温室効果ガス削減	平成17年度比17%削減

【 スケジュール 】

	実 施 計 画 年 度
「宇都宮市役所“ストップ・ザ・温暖化”プラン」の推進	改定計画による取組（平成19年度～）
市の施設における省エネルギー診断の実施	省エネルギー診断と診断結果に基づく改修の実施（平成19年度～）
市施設における省エネルギー・新エネルギー設備の導入	本庁舎でのESCO事業や新エネルギー設備の導入（平成19年度～）

【具体的な行動の概要】

「宇都宮市役所“ストップ・ザ・温暖化”プラン」の推進

- ・「職員の日常業務における環境配慮」に加え、「庁舎の省エネルギー・新エネルギー設備の導入」や「本市において処理する廃棄物等の削減」に関する取組により、更なる温室効果ガスの抑制に努めます。

市の施設における省エネルギー診断の実施

- ・市の施設について、過去のエネルギー使用量や導入されている設備機器などから今後の省エネルギー効果を推計し、ESCO事業導入や省エネルギー改修の可能性を検討します。

市役所本庁舎におけるESCO事業の実施

- ・市役所本庁舎においてESCO事業を率先導入し、庁舎の省エネルギー化を推進します。

公共施設における新エネルギー設備の率先導入

- ・市の施設については、積極的に新エネルギー設備の導入に努め、市民や事業者の新エネルギー設備の導入意欲向上を促します。  
具体的な取組としては、公共施設への太陽光発電システムの設置や、公用車での廃食用油によるBDFの活用、水道送水管の減圧所での小水力発電の導入などを実施します。

市の公用車への低公害車・低燃費型自動車の率先導入

- ・低公害車、低燃費型自動車を市の公用車へ率先して導入します。

## 主要施策：事業者が排出するごみの減量やリサイクル行動の推進

### 【 施策の概要 】

市民・事業者・行政がそれぞれの役割と責任を果たし、お互いに協力し合いながら持続可能な循環型社会の構築を目指し、「宇都宮市一般廃棄物処理基本計画」に位置付けた重点施策を推進します。

### 【 行動指標・行動目標 】

	行 動 指 標	行動目標
廃プラスチックの分別	焼却する廃プラスチックの削減量	2,950 t
ごみの焼却量の減量	焼却するごみの削減量	16,382 t

### 【具体的な行動の概要】

#### ごみ発生抑制の推進

##### 事業系ごみの分別徹底の推進

- ・事業系ごみの分別協力度が低いことから、大規模事業所への減量指導に加え、中小事業所に対しても訪問指導を徹底することで更なるごみの減量化を図ります。

##### 事業系ごみ適正搬入の強化

- ・清掃工場での搬入指導の強化を行い、ごみの減量化を図ります。

##### 生ごみ減量モデルショップ認定制度

- ・生ごみの減量化・資源化に積極的に取り組んでいる事業者に対し、その取組を認定し、PRすることにより、更なる減量化・資源化を図ります。

#### 適正な資源循環利用の推進

##### 「その他プラスチック製容器包装」の資源化

- ・焼却ごみに含まれる「その他プラスチック製容器包装」が約10%あることから、資源物として分別することで焼却ごみの減量化を図ります。

##### 学校給食等生ごみの資源化

- ・小中学校から排出される生ごみの減量化・資源化を推進するため、大型生ごみ処理機による資源化を行うとともに、資源化された生ごみの流通や食材としての還元までの一連のリサイクルシステムを構築します。

#### 市民協働によるごみの減量化・資源化の推進

##### 民間主導によるごみの減量化、資源化の強化

- ・事業者主導の減量化・資源化を推進し、更なる減量化・資源化につなげます。

##### 民間主導による生ごみの資源化

- ・生ごみを分別して排出し、民間業者が設置する生ごみ処理施設へ搬入し資源化するよう誘導します。

商店街等による資源化の促進

- ・ごみステーション排出の見直しに合わせ，中小事業所を対象とした事業者主導による資源回収システムを構築し，更なる減量化・資源化を図ります。

【 スケジュール 】

	実施計画年度
ごみ発生の抑制推進	事業系ごみの分別徹底の推進（平成19年度～） 生ごみ減量モデルショップ認定制度（平成19年度～）
適正な資源循環利用の推進	「その他プラスチック製容器包装」の資源化 （平成22年度～）
市民協働によるごみの 減量化・資源化の推進	民間主導によるごみの減量化，資源化の強化 （平成19年度～）

## 主要施策：森林整備事業の推進

### 【 施策の概要 】

森林の有する二酸化炭素吸収源としての機能を有効に発揮させるため、森林施業に伴う間伐や植林等の適正な維持・管理を推進します。

主体別の行動・取組内容	
市民	・「宇都宮市森林ボランティア」の活動において、下刈りや間伐などを行い、森林の適正な管理を目指します。
事業者	・手入れの遅れている森林を中心に森林所有者と森林組合が連携を図り、森林の保全・管理を推進します。
市	・森林所有者に施業補助金を交付するとともに、事業者に対して支援をします。また、ボランティアを通じて市民と協働の森づくりを図ります。

### 【具体的な行動の概要】

- ・「宇都宮市森林整備事業計画」に基づいた施業の実施
- ・「宇都宮市森林ボランティア」の活動（下刈り，間伐）の実施

### 【 スケジュール 】

	実施計画年度
森林整備施業 (民有林の整備面積)	「宇都宮市森林整備事業計画」に基づいた施業の実施 ( 随時実施 )
	「宇都宮市森林ボランティア」の活動（下刈り，間伐）の実施 ( 随時実施 )

**主要施策** : **市民や事業者の地球温暖化防止意識の向上**

【 施策の概要 】

市民や事業者の地球温暖化防止に対する意識の向上を図るための講演会やイベントの開催等，意識向上に資する場を積極的に提供することで，地球温暖化防止行動の促進を行います。

また，市民の地球温暖化問題への関心や理解を深めるため，市の有する環境情報を体系的に整備し，市民に分かりやすく利用しやすい形での情報提供を行います。

【 行動指標・行動目標 】

	行 動 指 標	行動目標
地球温暖化防止意識の向上	地球温暖化に関する情報等を周知する	

主体別の行動・取組内容	
市民	・市や事業者，市民団体などが開催する地球温暖化防止に関する講演会やイベントに積極的に参加します。
事業者	・従業員への地球温暖化防止意識の啓発を行うとともに，市民に対しての講習会やイベントなどを開催します。
市	・地球温暖化防止意識の向上を図るためのイベントなどを開催するとともに，パンフレットなどの作成・配布を行います。

【具体的な行動の概要】

地球温暖化防止のための意識向上機会の提供

- ・具体的な地球温暖化防止のための対策を進めるため，市民・事業者の各主体が積極的行動をすることができるよう，意識向上機会の提供や普及啓発活動を様々な場面で展開します。

地球温暖化に関する積極的な情報の提供

- ・地球温暖化防止の情報を，広報紙などの広報媒体の積極的活用や，ホームページなどで誰でも手軽に情報を収集することができる仕組みづくりを行います。

【 スケジュール 】

	実 施 計 画 年 度
地球温暖化防止のための意識向上機会の提供	講演会・イベント等の開催（平成19年度～）
地球温暖化に関する積極的な情報の提供	情報の提供（平成19年度～）

## コラム

### 「もったいない運動」

本市では、自然の恵みに生かされているという心を持ち、物を無駄にしない、使い切る、命を尊ぶなどすべてのものを大切にする「もったいない」の精神を再認識し、日常生活や事業活動の中で実践していくことが重要と考えます。

この身近で親しみやすい「もったいない」という言葉をキーワードとして、3R（リデュース、リユース、リサイクル）や地球温暖化防止対策を推進していきます。

宇都宮市が実施している「もったいない運動」の取組・関連事業は以下の通りです。

主な事業	概要
もったいない運動 7 項目	だれもが簡単に取り組める 7 項目を示しています。 ものを無駄使いしたり、食べ物を作り過ぎ・食べ残して捨てたりするのは <b>もったいない</b> シャンプーなどの容器を捨てるのは <b>もったいない</b> 資源物を燃やしてしまうのは <b>もったいない</b> レジ袋、過剰包装は <b>もったいない</b> 部屋の冷やし過ぎ、暖め過ぎは <b>もったいない</b> 水の出しっ放しは <b>もったいない</b> 駐停車中のエンジンのかけっ放しは <b>もったいない</b>
もったいない取組チラシの配付	自治会全世帯に運動 7 項目の啓発用チラシを配付
もったいないマイ My 運動	マイバッグ等を使用することによるごみの減量化
もったいない川柳・アイデアの募集	もったいないをテーマとした川柳・アイデアのコンテスト
小中学校の学校物品有効活用システムの構築	学校物品の賃借・保管転換可能リストの作成と活用
小中学校の遊休楽器の有効活用	使用されなくなった金管楽器等の保管転換
再利用自転車の小中学校各校での有効活用	放置自転車を各校で再利用
小中学校でのエネルギーの節約	電気・水・ガス等のエネルギーの節約

### もったいない運動推進ロゴマーク

本市の「もったいない運動」を広く告知し推進していくことを目的として、平成 18 年度 9 月にロゴマークを作成しました。宇都宮市では、もったいないをテーマとする事業などに積極的に使用していきますので、皆様もぜひご活用ください。

#### デザインコンセプト

ものを大切にする「もったいない」のこころや、人を思いやる「おもてなし」のこころを大きなハートで表現し、「大切にしたい人やもの」である小さなハートを、手のひらで優しく包み込んでいる様子表現しています。



## 第6章

### 各主体の取組

---

第1節 各主体の役割

第2節 市民が行う地球温暖化防止のための取組

第3節 事業者が行う地球温暖化防止のための取組

第4節 市役所が自ら行う地球温暖化防止のための取組

---

## 第1節 各主体の役割

### 1 各主体ごとの地球温暖化防止のための取組の提示

宇都宮市での地球温暖化防止のための対策を進めるためには、市民・事業者・市などの各主体が協働で自主的、積極的な行動を行っていくことが必要です。

こうしたことから、市民が日常生活を営むうえで、また事業者が日々の事業活動を行っていく上で、可能な限り環境への負荷の低減に努めていくためのガイドラインとして「各主体ごとの地球温暖化防止行動」を示します。

### 2 各主体ごとの地球温暖化防止のための取組の考え方

本計画において、計画に掲げる温室効果ガス削減目標の達成に向けた、各主体ごとの地球温暖化防止行動を提示することで、市民・事業者・市が一体となって地球温暖化防止に取り組むという意識を共有します。

### 3 各主体の役割

#### (1) 市民

市民は、省エネルギー・省資源につながる環境にやさしい行動を実践し、環境負荷の少ないライフスタイルに取り組みます。

#### (2) 事業者

事業者は、省エネルギー・省資源の行動を実践し、環境に配慮した事業活動を積極的に行うビジネススタイルに取り組みます。

#### (3) 市

温暖化防止のために、市民・事業者が行う日常生活や事業活動での取組促進と、都市構造や公共インフラ等の基盤整備の推進を行います。

また、地域における温室効果ガスを大規模に排出する一事業者として、自ら率先した地球温暖化防止の取組を推進します。

## 第2節 市民が行う地球温暖化防止のための取組

### 1 家庭での省エネルギー行動の徹底

#### (1) 冷暖房機器の適正使用

##### ア 冷暖房機器使用時間の短縮

- ・家庭内の各部屋における冷暖房機器の配置を見直し、全体としての使用時間が短くなるように心がけます。

##### イ 冷暖房機器の温度管理の徹底

- ・暖房は20℃、冷房は28℃くらいを目安に設定します。
- ・カーテンやブラインドなどを上手に利用し冷暖房効果を高めます。
- ・エアコンはこまめにフィルターの掃除をし、吹き出し口の前に物を置かないようにします。
- ・石油ストーブは反射板の汚れを取り熱効率の向上に努めます。
- ・こたつは、厚めの掛けぶとんを使用したり、敷きぶとんを併用し熱効率を向上させ、温度を低めに設定します。
- ・電気カーペットはフローリングの床に直接敷かず、下にマット等を敷き熱効率の向上に努めます。

#### (2) その他の家電製品等の適正使用

##### ア テレビ視聴時間や照明器具使用時間の短縮

- ・見る番組を選択したり、誰もいない部屋の電気をこまめに消すなど、テレビ視聴時間や照明器具使用時間の短縮に努めます。

##### イ 家電製品における待機電力消費の削減

- ・長時間使用しない家電製品は、主電源を切るかコンセントを抜くことで待機電力の消費を削減します。

##### ウ 家電製品の効率的な使用

- ・冷蔵庫は詰め過ぎないようにしたり、ドアの開閉を減らすなどして消費電力を削減します。
- ・洗濯物はできるだけまとめ洗いをします。
- ・掃除をするときは、前もって部屋を片付けたり、掃除機のフィルターをこまめに掃除するなどします。
- ・その他の家電製品についても使用時間を減らすなど効率のよい使用に心がけます。

#### (3) ガス調理器具・給湯器等の適正使用

##### ア 給湯器の効率的な使用

- ・ガス給湯器は種火をこまめに消します。
- ・食器洗いに使うお湯は低めの温度に設定し、出しっ放しにしないようにします。
- ・シャワーは出しっ放しにせず、使用時間の短縮に努めます。
- ・お風呂は間隔をあけずに入るようにし、追い炊きをしないようにします。

##### イ ガスコンロの効率的な使用

- ・ガスコンロの炎は、鍋の底からはみ出さないようにします。

## 2 住宅の省エネルギー化の推進

### (1) 省エネルギー型家電製品等の購入・利用

- ・家電製品を買い替えるときは、省エネルギー型の製品を選ぶよう努めます。
- ・石油ストーブ、ガス機器、給湯器は、エネルギー効率のよい製品の購入に努めます。

### (2) 住宅の断熱構造化の促進

- ・住宅を新築、改築するときには断熱材、ペアガラスの導入などにより断熱構造を高めるよう努めます。

### (3) 自然エネルギーの利用等

- ・住宅における太陽光発電システムや太陽熱利用システムの導入に努めます。

## コラム 1

省エネラベルを上手く使って、省エネルギー型製品を購入しましょう。

一般に省エネ性能が優れている製品は、それ以外の製品に比べ価格が高い傾向にあります。しかし、製品を選択する際には、製品価格だけではなく、電気代等の燃料消費コストを含めた総費用を見ることが重要です。

そこで、1年間の電気料金などの消費コストが表示された「省エネラベル」を、製品の説明や価格とともに表示することで、製品の購入時に省エネルギー型製品を選びやすくなっています。(右図参照)



## コラム 2

住宅用太陽光発電システムの導入で二酸化炭素を大幅に削減しましょう。

一般的な4人家族の家庭において、4kWの太陽光発電システムを導入することで平均的な年間二酸化炭素排出量(5,000~6,000 kg-CO<sub>2</sub>)の半分程度を削減することができます。

太陽光発電システムは太陽の光エネルギーを直接電気に変換するのですが、このような化石燃料の使用を減らすための代替エネルギーの積極的な導入のため、本市では、2002年度(平成14年度)に「宇都宮市地域新エネルギービジョン」を策定しています。

これまで本市で取り組んできた新エネルギー導入のための施策

- ・ 公共施設への太陽光発電システムの率先導入
- ・ 公用車へのクリーンエネルギー自動車の率先導入
- ・ 住宅用太陽光発電設置費補助金制度の創設

## 3 環境にやさしい移動手段の活用

## (1) 徒歩、自転車、公共交通機関の利用

- ・買い物、通勤、通学、レジャー等には、徒歩、自転車や公共交通機関を積極的に利用し、マイカーの利用を減らすよう努めます。

## (2) 環境にやさしい運転（エコドライブの実践）

## ア 自動車の適正管理

- ・タイヤの空気圧を適正に保ちます。また、車に無駄な荷物を積んだままにしないようにします。

## イ アイドリングストップ

- ・駐車や長時間停車するときはこまめにエンジンをストップし、不必要なアイドリングを止めます。

## ウ 急発進・急加速・エンジンの空ぶかしの抑制

- ・自動車の急発進や急加速、エンジンの空ぶかしをやめ、ガソリンや軽油の使用を削減します。

## エ 低公害車、低燃費型自動車の選択

- ・車の購入や利用の際には、二酸化炭素の排出が少なく、環境にやさしい低公害車などを選ぶとともに、用途や家族構成に合わせた大きさの自動車の選択に努めます。

## コラム 3

エコドライブの実践で、自動車からの二酸化炭素排出を減らしましょう。

エコドライブとは環境に配慮した自動車の運転方法のことをいいます。

自動車の運転の仕方を変えるだけで燃料を節約でき、地球温暖化対策に貢献できます。

エコドライブの効果としては、例えば以下のようなことが言われています。

行動項目	省エネルギー効果算出の概要	年間削減額	CO <sub>2</sub> 削減量
不必要なアイドリングを止める	年間走行距離 10,000 km、ガソリン価格を 115 円/ℓとし(以下同じ)、日本自動車工業会の公表値を用い、40 km走行ごとに 1 回・5 分間のアイドリングをした場合としなかった場合の燃料消費量を算出	1,900 円	37.5kg
経済速度を心がけ、急発進・急加速をしない	日本自動車工業会の公表値を用い、10 km走行ごとに急発進・急加速を 1 回ずつした場合としなかった場合の燃料消費量を算出	3,200 円	64.4Kg
タイヤの空気圧を適正に保つ	日本自動車工業会の公表値を用い、タイヤの空気圧を適正に保つことなく、年間走行距離の 50% (5,000 km) を走行した場合としなかった場合の燃料消費量を算出	1,700 円	34.5Kg

#### 4 「宇都宮りんごダイエット作戦」の実施

市民が排出する焼却ごみなどの1人1日100gの減量を目指します。

##### (1) 家庭からのごみ発生の抑制推進

###### ア 「もったいない資源ごみ」の減量推進

- ・焼却ごみに約15%含まれる資源化できる紙類の分別に努めます。

###### イ 「もったいない生ごみ」の発生抑制

- ・容器に入ったまま捨てられる賞味、消費期限切れの食品を減らすため、買い過ぎなどに気をつけます。
- ・生ごみは水切りをして出すとともに、生ごみ処理機などを使用してごみを堆肥化することで、ごみの減量に努めます。

###### ウ 「マイMy運動」の実践

- ・買い物の際はマイバックを持参し、不要な包装やスーパーの袋を断ります。
- ・日頃からマイ箸を持ち歩き、お弁当を買うときは割り箸を断ります。

##### (2) 適正な資源循環利用の推進

###### ア 紙パック・白色トレイなどの資源化

- ・牛乳のパックや白色トレイなど資源化できる容器の資源化に協力します。

###### イ リユース、リサイクルの推進

- ・何度も繰り返し使えるリターナブル容器のものを選ぶようにします。
- ・故障しても修理して使うよう努めます。
- ・フリーマーケットやリサイクルショップの利用に努めます。
- ・資源物集団回収に協力します。
- ・リサイクルマークの商品を選ぶようにします。

## コラム 4

「宇都宮りんごダイエット作戦」でごみの減量を推進しましょう。

平成17年度にごみの更なる減量化・資源化を進めるため「一般廃棄物処理基本計画」を策定しました。この中で、市民・事業者から出される焼却ごみなどを一人1日りんご1個分、約260g減量することを目標としました。

この目標を達成するため、市民や事業者一人ひとりの具体的な行動として、

**「宇都宮りんごダイエット作戦 ～みんなでりんご1個分のごみ減量作戦～」**  
を行っています。

#### 5 環境保全活動への貢献

##### (1) 森林保全活動への参加

- ・二酸化炭素の吸収源である樹木の保全や整備に貢献するため、地域における緑化運動や森林保全に関するボランティア活動などに努めます。
- また、各家庭でも緑化の推進を行います。

##### (2) 環境学習や環境保全イベントなどへの参加

- ・地域などの身近な場所で開催される地球温暖化防止に関する環境学習の機会や、イベントなどへ積極的に参加します。

市民1人当たり17%の温室効果ガス削減には、1人当たり450 kg-CO<sub>2</sub>の削減が必要です。これを、宇都宮市の2003年度（平成15年度）の平均世帯人員（2.56人）による標準的な家庭では、およそ1,152 kg-CO<sub>2</sub>の削減が必要です。

各家庭での温室効果ガス削減モデルを示しますので、これを参考に取り組んでください。

1. 生活の中で取り組むことのできる省エネルギー行動による各家庭での削減効果

〔単位：kg-CO<sub>2</sub>〕

取組項目	削減効果
家庭での省エネルギー行動	605
リビングでの取組	289
夏の冷房時の室温は28を目安に。	11
冬の暖房時の室温は20を目安に。	25
冷房は必要なときだけつける。	7
暖房は必要なときだけつける。	41
フィルターを月に1回か2回清掃する。	12
電気カーペットや電気こたつの設定温度は低めにする。	123
こたつ布団に、上掛けと敷布団をあわせて使う。	12
電球型蛍光灯に取り替える。	32
照明器具の点灯時間を短くする。	2
テレビを見ないときは消し、画面の明るさや音量は最適に調節する。	24
キッチンでの取組	155
冷蔵庫の庫内温度を調節し、ものを詰め込み過ぎない。	40
冷蔵庫の開閉時間を短縮する。	6
冷蔵庫を壁から適切な間隔で設置する。	17
電気ポットは長時間使用しないときはプラグを抜く。	41
煮物などの下ごしらえは電子レンジを活用する	45
ガスコンロは炎が鍋底からはみ出さないように調節する。	6
浴室・洗面所での取組	146
入浴は間隔をあけずに入る。	90
シャワーは不必要に流したままにしない。	28
温水洗浄便座の温度設定をこまめに調節し、使わない時は蓋を閉める。	28
掃除・洗濯での取組	15
洗濯物のまとめ洗いをする。	12
部屋を片付けてから掃除機をかけ、集じんパックは適宜取り替える。	3
移動する際の行動	394
自動車に乗る際の取組	141
アイドリングをストップする。	38
自動車に無駄な荷物を積まない。	3
急発進、急加速は止める。	65
タイヤの空気圧を適正に保つ。	35
自動車を使わない取組	253
公共交通機関や自転車、徒歩による移動を心がける。	253
ごみを捨てる際の行動	81
「宇都宮りんごダイエット作戦」の実施	81
	1,080

## 2. 省エネルギー機器の導入による各家庭での削減効果

[単位：kg-CO<sub>2</sub>]

取 組 項 目	削減効果
省エネルギー機器の導入	326
冷蔵庫を省エネルギー型の製品へ買い換える。	170
エアコンを省エネルギー型の製品へ買い換える。	130
テレビを省エネルギー型の製品へ買い換える。	26
効率の高い給湯器の導入	820
高効率給湯器を導入する。	820
低燃費型自動車の導入	870
燃費効率の高い自動車を購入する。	870
	2,016

## 3. 新エネルギー機器の導入による各家庭での削減効果

[単位：kg-CO<sub>2</sub>]

取 組 項 目	削減効果
住宅用太陽光発電システムの導入	2,860
太陽光発電システムを設置する。	2,860
低公害車の導入	1,288
ハイブリッド車などの低公害車を導入する。	1,288
	4,148

### 第3節 事業者が行う地球温暖化防止のための取組

#### 1 事業所での省エネルギー行動の徹底

##### (1) 昼休み中の消灯や部分消灯の実施

・昼休み中はオフィス照明の全部又は一部を消すなどして、電気を節約します。

##### (2) 冷暖房機器の設定温度の適正化

・空調機の冷房は 28℃，暖房は 20℃ 程度を目安に温度を設定します。

##### (3) O A 機器等のこまめな電源オフ

・コピーやパソコン等の O A 機器は、昼休みなど長時間使わない場合はこまめに電源を切るように心がけます。

##### (4) ガス調理器具・給湯器等の適正な使用

- ・ガス給湯器は種火をこまめに消します。
- ・食器洗いなどに使うお湯の温度は低めにし、出しっ放しにしないよう気をつけます。
- ・ガスコンロの炎は鍋の底からはみ出さないようにして使用します。

#### 2 事業所の省エネルギー化の推進

##### (1) 省エネルギー型 O A 機器等の導入

###### ア 照明器具，O A 機器など省エネルギー型機器の導入

・インバータ形式の照明器具や，省エネルギー型の O A 機器の導入などを図ります。

###### イ その他の省エネルギー型機器の導入

・石油ストーブ，ガス機器，給湯器はエネルギー効率のよい製品の購入に努めます。

##### (2) 建築物の省エネルギー化

###### ア 太陽光等の自然エネルギー活用

・太陽光発電システムや太陽熱利用システム等の自然エネルギーの導入を図ります。

###### イ ビルの断熱化・屋上緑化等の促進

・ビルを新築，改築する際には，断熱化，屋上緑化，壁面緑化等に努めます。

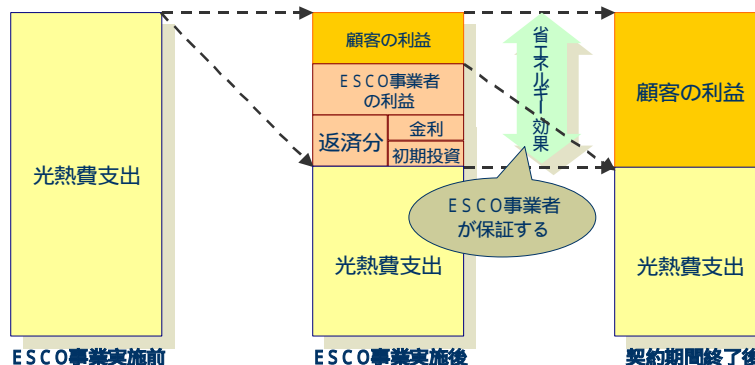
###### ウ コージェネレーションの導入など熱の効率的な利用

・冷暖房などについてコージェネレーションを導入するなど，効率のよいエネルギーの使用に心がけます。

### コラム 5

#### ESCO事業の導入

ESCO 事業は，建物の電気設備等の省エネ化を資金調達から設計・施工，管理まで一括して請け負い，省エネによる経費節減分をオーナーと事業者がシェアするという仕組みで，市場原理を利用した有効な CO<sub>2</sub>削減対策である。



### 3 効率的な物流システムの構築

#### (1) 自動車利用の抑制

- ・通勤，通学，営業等には，徒歩や自転車，公共交通機関を積極的に利用します。

#### (2) 自動車の適正な管理・使用

##### ア 環境にやさしい運転（エコドライブの実践）

- ・タイヤの空気圧を適正に保ちます。また，車に不要な荷物を積まないようにします。
- ・停車中はこまめにエンジンを切り，不必要なアイドリングを止めます。
- ・自動車の急発進や急加速，エンジンの空ぶかしをやめ，ガソリンや軽油の使用を削減します。

##### イ 効率的な輸配送システムの導入

- ・自家用貨物車から営業貨物車への転換を図ります。
- ・共同輸配送システムの導入を進めます。
- ・最適配車システムを実施します。
- ・適正な在庫管理を実施します。
- ・帰り荷の利用促進を図ります。

##### ウ 低公害車，低燃費型自動車の選定

- ・計画的に低公害車，低燃費型自動車の購入，導入を図ります。
- ・使用目的に合致した小型車の積極的導入により，省エネルギー化に努めます。

##### エ 鉄道貨物へのモーダルシフト

- ・鉄道輸送と連携した物流の効率化を図ります。

##### オ テレワーク等情報通信を活用した交通代替の推進

## コラム 6

### 新交通システムの導入

本市は、自家用車に頼らざるを得ない交通事情となっており、交通渋滞の発生や都市環境悪化等の一因となっています。

これらの問題を解決するため、また、住みよいまちづくりを進めるため、公共交通ネットワークを整備し、クルマと公共交通がうまく役割分担しなければなりません。そのため、基幹公共交通となる新交通システム（LRT）の導入が必要と考えています。

#### 新交通システム（LRT）の導入による効果

1. 中心市街地の活性化  
中心市街地の活力を取り戻し「にぎわうまちなか」を再生します。
2. 交通サービスの向上  
新交通システム（LRT）が導入される沿線地域では自動車分担率が大幅に低下します。
3. 高齢者にやさしいまちづくり  
最新型の公共交通は、床が低くバリアフリーな移動手段です。
4. 環境に配慮したまちづくり  
新交通システム（LRT）は自家用自動車や乗合バス等に比べ、排出する二酸化炭素が少ない環境負荷が小さな公共交通となります。

#### 4 環境に配慮した事業の積極的推進

##### (1) 自主管理計画等の推進

- ・ I S O 1 4 0 0 1 やエコアクション 2 1 , 事業所版環境 I S O 認定制度等の環境マネジメントシステムの導入に努めます。
- ・ 日本経済団体連合会の環境自主行動計画や自主的な地球温暖化防止計画の策定, 実施に努めます。

##### (2) 環境に配慮した製品・サービスの提供

- ・ 環境にやさしい素材を用いた製品の提供や, 環境負荷の少ない製品・サービスの開発提供に積極的に努めます。

##### (3) 代替フロン等の削減

- ・ 代替フロン等については, 代替物質の利用を推進するとともに, やむを得ず使用する場合には, 使用後の回収・再利用や, 品質の悪化により再利用できない時の破壊など, 代替フロン等が大気中に放出しないように努めます。

#### 5 「宇都宮りんごダイエット作戦」の実施

事業者が排出するごみの 1 事業者当たり 3 5 % の減量を目指します。

##### (1) 事業者からのごみ発生の抑制推進

- ・ 商品の過剰包装など不必要な包装をしないようにします。
- ・ オフィスにおいては, 両面コピーの徹底等により紙の使用量を削減します。
- ・ 使い捨て製品は極力使用しないようにします。

##### (2) 適正な資源循環利用の推進

- ・ 原材料や事務用品にリサイクル製品を積極的に使用します。
- ・ 使用時, 廃棄時に環境への影響の少ない製品を積極的に使用します。

##### (3) 市民協働によるごみの減量化・資源化の促進

- ・ 製品の製造から廃棄まで, 温室効果ガスの排出量の少ない商品の購入促進を図るために, 製品のライフサイクルアセスメント ( L C A ) を導入するとともに情報の公開に努めます。
- ・ 行政や企業, 自治会等地域団体, 民間団体の再利用・リサイクル活動への積極的な参加を目指します。

#### 6 環境保全活動への貢献

##### (1) 森林保全活動への取組

- ・ 二酸化炭素の吸収源である森林の保全や整備に貢献するため, 地域における緑化運動など, 森林資源の保全活動に参加するとともに, 支援に努めます。また, 自らの事業所の緑化にも努めます。

##### (2) 地域における環境保全活動への参加

- ・ 地域社会の一員として市民や行政と協働し, 地域全体の環境保全活動の発展に貢献するよう努めます。

## コラム 7

### ISO14001の認証や事業所版環境ISOの取得で温暖化防止を！！

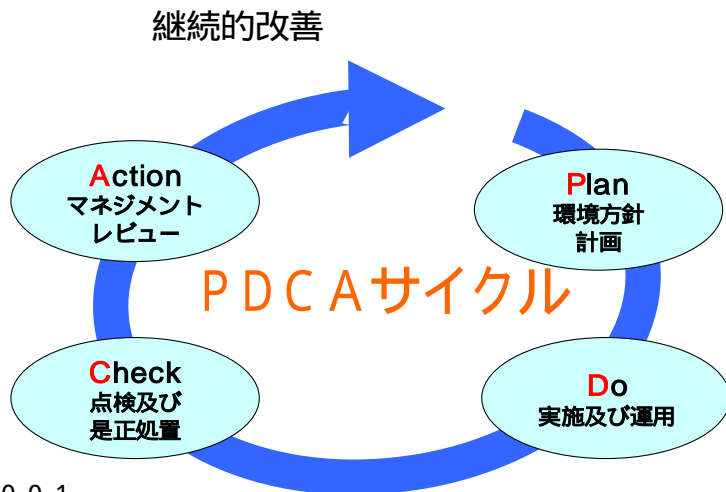
ISO14001は、事業活動に伴う環境への悪影響を最小にするための仕組み(システム)である「環境マネジメントシステム」に関する規格です。

環境マネジメントシステムでは、トップの環境方針を受けて「計画(Plan)」「実施(Do)」「監視・測定(Check)」「レビュー(Action)」の順に一連の作業の繰り返しを「マネジメントサイクル」と呼んでいます。

このマネジメントサイクルを回すには、環境保全に関する方針(環境方針)、目的、目標、計画等を定め、これを実行・記録し、その実行状況を点検・監査して、見直すことを繰り返します。

環境マネジメントシステムにより事業活動への環境配慮が定着し、地球温暖化対策など環境への負荷の低減や事故等の未然防止が進むことが期待されます。

本市では、環境マネジメントシステムの国際規格である「ISO14001」に基づく取組を維持・拡大することで、市民・事業者に対して先導的な役割を果たすとともに、率先して市の事務事業における環境配慮行動を実践しています。



### 事業所版環境ISO ~ECOうつつのみや21~

地球環境保全のためには、市民、事業者、行政などがそれぞれの立場で、自主的・積極的な取組を行う必要があります。特に、事業者については、規模や業種を問わず、積極的な取組が期待されています。

このような中、事業者の環境保全活動の手法の一つとしてISO14001がありますが、この認証取得には、費用や時間、労力などの負担が大きく、中小の企業にとっては必ずしも取り組みやすいものとは言えません。

そこで、宇都宮商工会議所では、ISO14001の趣旨を活かしつつ、手間や時間のかからない制度である「事業所版環境ISO ~ECOうつつのみや21~」を創設し、市としても相談窓口等の設置などにより、制度の支援をしております。事業者の皆様が、本制度に取り組むことで、環境にやさしい循環型社会を構築する第一歩になります。



1 事業者当たり 17% の温室効果ガス削減の目安について、以下の 2 つの温室効果ガス削減モデルを示しますので、これを参考に取組んでください。

1. 事務所オフィスでの削減効果

鉄筋 4 階建て、延床面積 1000 m<sup>2</sup> の事務所ビルの場合

1 年間の平均エネルギー使用量（用途別）		1 年間の二酸化炭素排出量
冷・暖房	251,208 MJ	10.4 t-CO <sub>2</sub>
給湯	55,266 MJ	0.7 t-CO <sub>2</sub>
照明	306,055 MJ	32.2 t-CO <sub>2</sub>
動力	186,731 MJ	19.6 t-CO <sub>2</sub>
合計		62.9 t-CO <sub>2</sub>

削減効果

〔単位：t-CO<sub>2</sub>〕

取組項目		削減効果
省エネルギー行動		2.6
エアコン	室内の温度設定を適切にする。（夏 28℃，冬 20℃）	1.8
	カーテン・ブラインドを効率的に利用する	
照明・OA 機器	昼休みの消灯に心がける。	0.8
設備面の取組		24.2
省エネルギー機器の導入	既存照明器具の安定器をインバータタイプに変更する。	7.7
	高効率照明器具に更新する。	9.3
太陽光発電の導入	10 kW の太陽光発電システムを設置する。	7.2

二酸化炭素削減量：26.8 t-CO<sub>2</sub>

削減率：約 43%

2. 小売店（コンビニエンスストア）での削減効果

延床面積 140 m<sup>2</sup> のコンビニエンスストアの場合

1 年間の平均エネルギー使用量（用途別）		1 年間の二酸化炭素排出量
空調	34,272 MJ	3.6 t-CO <sub>2</sub>
照明	78,336 MJ	8.2 t-CO <sub>2</sub>
冷蔵・冷凍用	80,784 MJ	8.5 t-CO <sub>2</sub>
その他	51,408 MJ	5.4 t-CO <sub>2</sub>
合計		25.7 t-CO <sub>2</sub>

削減効果

〔単位：t-CO<sub>2</sub>〕

取組項目		削減効果
省エネルギー行動		0.6
エアコン	店舗内の温度設定を適切にする。	0.6
設備面の取組		7.3
省エネルギー機器の導入	既存照明器具の安定器をインバータタイプに変更する。	2.0
	高効率照明器具に更新する。	2.4
太陽光発電の導入	4 kW の太陽光発電システムを設置する。	2.9

二酸化炭素削減量：7.9 t-CO<sub>2</sub>

削減率：約 31%

## 第4節 市役所が自ら行う地球温暖化防止のための取組

- 1 市民・事業者が行う地球温暖化防止行動の促進
  - ・市民や事業者が行う日常生活や事業活動における地球温暖化防止のための取組や行動を促すような施策を推進します。
- 2 地球温暖化防止のための基盤整備の推進
  - ・本市における地球温暖化対策としての都市構造や公共インフラといった基盤整備のための施策を推進します。
- 3 宇都宮市役所“ストップ・ザ・温暖化”プランの着実な推進
  - ・「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく市の率先実行計画として『宇都宮市役所“ストップ・ザ・温暖化”プラン』を策定し、市の事務事業における省資源・省エネルギーやグリーン購入に取り組むとともに、庁舎等への省エネルギー導入や新エネルギー推進などを実施します。

### コラム 8

市役所も1事業者として地球温暖化対策に取り組んでいます。

市役所は、市内有数の大規模な事業者であることから、率先して地球温暖化防止に取り組むことが必要です。このため、「宇都宮市役所“ストップ・ザ・温暖化”プラン」及び「宇都宮市グリーン調達推進方針」を平成19年2月に策定し、具体的な温暖化対策を推進しています。

#### 1 「宇都宮市役所“ストップ・ザ・温暖化”プラン」の推進

職員自らの環境配慮行動により事務及び事業における温室効果ガスの排出抑制に取り組むとともに、省エネルギーや新エネルギー設備機器などの導入により、更なる温室効果ガスの排出抑制に取り組む事を目的に、温室効果ガスの削減目標や職員一人ひとりが配慮すべき行動指針、推進体制等を定めた「宇都宮市役所“ストップ・ザ・温暖化”プラン」を着実に推進します。

##### (1) 計画の期間

平成19年度(2007年度)から平成24年度(2012年度)までの6年間

##### (2) 主な取組

- ア 職員の日常業務における環境配慮
- イ 庁舎等の設備や公用車の調達における環境配慮
- ウ 市の事業における環境配慮

##### (3) 計画の公表

温室効果ガス排出量の状況等について、市ホームページ等において毎年公表する

#### 2 「宇都宮市グリーン調達推進方針」の推進

本市では以下の基本的な考え方に基づき調達を行うとともに、調達された物品等の使用を進めます。

##### (1) 環境保全を考慮した調達の推進

従来から考慮されてきた価格や品質などに加え、環境保全の観点も考慮事項とし、できる限り広範な物品等について、環境負荷の低減が可能かどうかを考慮して調達を行う。

##### (2) 物品等のライフサイクル全体に配慮した調達の推進

再生物品の利用や廃棄物の発生抑制など、資源採取から廃棄に至る物品等のライフサイクル全体についての環境負荷の低減を考慮して、調達の目的に支障がない範囲で物品等の調達に努める。

##### (2) 調達総量の抑制

調達総量をできるだけ抑制するよう物品等の合理的な使用等に努めることとし、「グリーン購入法」

## 第7章

# 計画の推進体制と進行管理

---

第1節 計画の推進体制

第2節 計画の進行管理

---

## 第1節 計画の推進体制

本計画に掲げた温室効果ガスの削減目標を達成するためには、市民・事業者・市の各主体が自主的に対策を推進するとともに、それぞれの役割を踏まえ、各主体が温暖化対策に関する情報を共有し、温暖化問題に対する理解を深め、協働して取り組むことが効果的であることから、以下の組織等を活用して推進します。

### 1 地球温暖化対策を推進する組織の形成

地球温暖化問題の解決のためには、各主体が共通の認識を持ち、協働して取組を推進することが重要なことから、市民・事業者・行政のネットワークによる地球温暖化対策を推進するための市民組織の形成を目指します。

### 2 国、他の自治体との連携・協力

地球温暖化防止のための対策は、すべての地域や各主体に関わることから、国・県・他市町村といった様々な機関と連携・協力します。

### 3 庁内の推進体制

本市では、本計画に基づき、本市における地球温暖化対策を体系的・計画的に推進していくため、庁内の各部局で構成する庁内の計画推進組織を通じて、各部局等の地球温暖化対策に関連する事業・施策の実施状況の把握や情報交換を行うなど、全庁的な取組を推進します。

### 4 地球温暖化防止活動推進員、地球温暖化防止活動推進センターとの連携

本市は、地球温暖化対策推進法に基づく地球温暖化防止活動推進員や地球温暖化防止活動推進センターと連携し、市民・事業者に対する普及啓発を始めとする地球温暖化対策を推進します。

## 第2節 計画の進行管理

### 1 温室効果ガス排出量の把握

本計画における市内温室効果ガスの排出量の削減目標を達成するためには、計画策定後の温室効果ガスの排出状況を把握する必要があります。

このため、各種統計資料のデータ等をもとに市内温室効果ガスの排出量を推計する簡易算定システムにより、必要に応じ市域内から排出される温室効果ガス排出量を把握します。

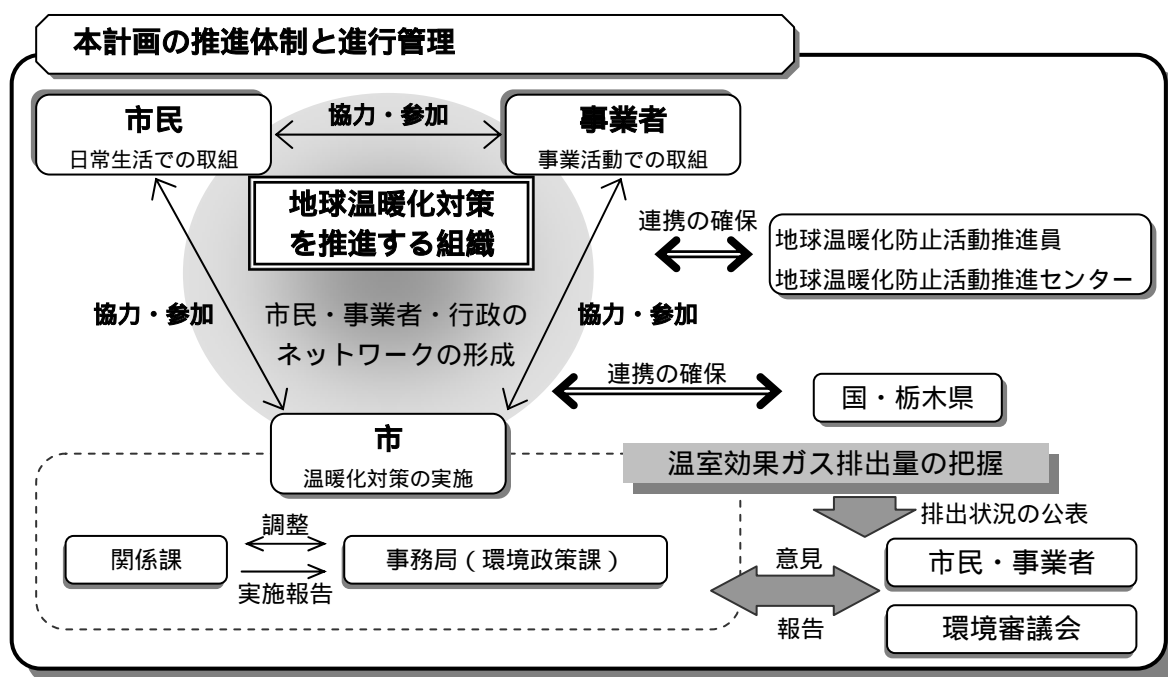
### 2 進行管理

市域における地球温暖化対策の実施状況を毎年度把握するとともに、温室効果ガス総排出量については必要に応じ把握に努めるものとし、これらの取組を点検評価します。さらに、その結果を「環境状況報告書（宇都宮の環境）」や本市のホームページなどを利用し公表します。

また、本計画に基づく地球温暖化対策の進捗状況について環境審議会から意見をいただきます。

### 3 計画の見直し

本計画は、今後の温室効果ガスの排出状況の推移、地球温暖化に関する各種施策の実施状況、国内外の動向等を踏まえ、必要に応じて見直しを行います。





## 資料編

---

- 1 地球温暖化対策に向けた取組の動向
- 2 温室効果ガス排出量及び将来予測の算定方法
- 3 計画策定の経過
- 4 宇都宮市役所“ストップ・ザ・温暖化”プラン
- 5 用語集

## 1

## 地球温暖化対策に向けた取組の動向

年	国際的動向	国の動向	市の動向
1990年 (平成2年)		地球温暖化防止行動計画の策定	
1992年 (平成4年)	環境に関する国際会議 (地球サミット, リオデジャネイロ) 気候変動に関する国際連合枠組み条約に154か国が署名		
1993年 (平成5年)		気候変動に関する国際連合枠組み条約の締結	
1994年 (平成6年)		環境基本計画の策定	
1995年 (平成7年)	COP1(気候変動枠組条約第1回締約国会議, ベルリン)		
1996年 (平成8年)	COP2(気候変動枠組条約第2回締約国会議, ジュネーブ)		
1997年 (平成9年)	COP3(気候変動枠組条約第3回締約国会議, 京都) 京都議定書の採択	新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法(新エネルギー法)の制定・施行  (旧)地球温暖化対策推進本部の設置	
1998年 (平成10年)	COP4(気候変動枠組条約第4回締約国会議, プエノスアイレス)	地球温暖化対策推進大綱の策定  エネルギー使用の合理化に関する法律(省エネ法)の改正	庁内環境配慮行動計画の策定
1999年 (平成11年)	COP5(気候変動枠組条約第5回締約国会議, ボン)	地球温暖化対策に関する基本方針	
2000年 (平成12年)	COP6(気候変動枠組条約第6回締約国会議, ハーグ)		
2001年 (平成13年)	IPCC第三次評価報告書  COP7(気候変動枠組条約第7回締約国会議, マラケシュ) マラケシュ合意の採択	国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(グリーン購入法)施行	庁内環境配慮行動計画の改定 地球温暖化対策推進法 第20条に基づく法定計画として位置付ける。  宇都宮市環境基本条例の制定  新エネルギービジョンの策定
2002年 (平成14年)	ヨハネスブルク・サミット (持続可能な開発に関する世界首脳会議) COP8(気候変動枠組条約第8回締約国会議, ニューデリー)	新・地球温暖化対策推進大綱 京都議定書の締結 地球温暖化対策推進法の改正 省エネ法の改正	環境基本計画の策定 地球規模の環境問題の解決のため地域から貢献する「地球にやさしい循環型社会を実現するまち」を目指すことで、地球温暖化への取り組むことが示されている。

年	国際的動向	国の動向	市の動向
2003年 (平成15年)	COP9 (気候変動枠組条約第9回締約国会議, ミラノ)		
2004年 (平成16年)	COP10 (気候変動枠組条約第10回締約国会議, ブエノスアイレス)		地球温暖化防止に関する世論調査の実施
2005年 (平成17年)	京都議定書の発行  COP11 (気候変動枠組条約第11回締約国会議, モントリオール) COP/MOP1 (京都議定書第一回締約国会合, モントリオール)	京都議定書目標達成計画の策定  地球温暖化対策推進法の改正 省エネ法の改正	宇都宮市地球温暖化対策地域推進計画の策定について宇都宮市環境審議会へ諮問
2006年 (平成18年)	COP12 (気候変動枠組条約第12回締約国会議, ナイロビ) COP/MOP2 (京都議定書第二回締約国会合, ナイロビ)		宇都宮市役所“ストップ・ザ・温暖化”プランの策定  宇都宮市地球温暖化対策地域推進計画の策定

## 2

## 温室効果ガス排出量及び将来予測の算定方法

### 1 排出係数

排出係数については、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第3条」(平成14年12月19日 一部改正)に定める排出係数を用い、補足的に「地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン」(平成15年6月 環境省地球環境局)、「事業者からの温室効果ガス排出量算定ガイドライン(試案 ver1.5)」(平成15年7月、環境省地球環境局)に示されている排出係数を用いました。

### 2 各種データ及び現況の算定方法

排出量の算定については、統計書等の既存文献を用いた推計を基本としました。排出量の算定の基礎となるエネルギー消費量等の活動量に係るデータについて市域の統計データがある場合はそれをそのまま用い、県域あるいは全国での統計データしかないものについては、それらを按分して市域の活動量等を推計しました。

1990年度(平成2年度)等の過去分の推計については、統計資料があるものはその値に基づき、データの無いものについては、現況の推計値に対して活動量の変化を考慮することで排出量を推計しました。

なお、フロン類に関しては、統計データが揃っているのが1995年度(平成7年度)以降であり、対策により年々排出量は変化しているものと考えられることから、1990年度(平成2年度)については推計を行いませんでした。

### 3 将来予測方法

将来推計については、世帯数等の指標を設定した上で、それらの1990年度(平成2年度)、1995年度(平成7年度)、2000年度(平成12年度)、2003年度の(平成15年度)データからトレンド推計してもとめました。

指標を設定するに当たっては、世帯数の増加などある指標の変化が単純に排出量の変化に結び付かないように、可能な限り複数の指標を掛け合わせる方針としました。

## 4 二酸化炭素

二酸化炭素に関する排出係数は以下のとおりです。

表 2.4.1 地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第 3 条第 1 号による CO<sub>2</sub> 排出係数

	排出係数		発熱量	
	数値	単位	数値	単位
イ：燃料の燃焼に伴う排出				
一般炭	0.0247	(kg-C / MJ)	26.6	(MJ / kg)
ガソリン	0.0183	(kg-C / MJ)	34.6	(MJ / l)
ジェット燃料	0.0183	(kg-C / MJ)	36.7	(MJ / l)
灯油	0.0185	(kg-C / MJ)	36.7	(MJ / l)
軽油	0.0187	(kg-C / MJ)	38.2	(MJ / l)
A 重油	0.0189	(kg-C / MJ)	39.1	(MJ / l)
B 重油	0.0192	(kg-C / MJ)	40.4	(MJ / l)
C 重油	0.0195	(kg-C / MJ)	41.7	(MJ / l)
液化石油ガス (LPG)	0.0163	(kg-C / MJ)	50.2	(MJ / kg)
液化天然ガス (LNG)	0.0135	(kg-C / MJ)	54.5	(MJ / kg)
都市ガス	0.0130	(kg-C / MJ)	41.1	(MJ / m <sup>3</sup> )
ロ：他人から供給された電気の使用に伴う排出				
(1) 一般電気事業者	0.378	(kg-CO <sub>2</sub> / kWh)		
(2) JR の排出係数	0.504	(kg-CO <sub>2</sub> / kWh)		
ハ：他人から提供された熱の使用に伴う排出	0.067	(kg-CO <sub>2</sub> / MJ)		
ニ：一般廃棄物の焼却に伴う排出	731	(kg-C / t)		
ホ：産業廃棄物の焼却に伴う排出				
(1) 廃油	791	(kg-C / t)		
(2) 廃プラスチック	709	(kg-C / t)		
ヘ：その他				
コークス	0.0295	(kg-C / MJ)		
ナフサ	0.0178	(kg-C / MJ)		
石油コークス	0.0254	(kg-C / MJ)		
コークス炉ガス	0.0110	(kg-C / MJ)		
高炉ガス	0.0295	(kg-C / MJ)		
転炉ガス	0.0295	(kg-C / MJ)		

出典：地球温暖化対策の推進に関する法律施行令より抜粋

(1) 現況の推計方法

二酸化炭素の排出量の現況については、以下に示す方法で推計を行いました。

表 2.4.2 二酸化炭素排出量の現況の算定方法

部門	区分	算定方法	出典	
農林業	県	$(\text{全国の農林業のエネルギー消費量}) \times ((\text{栃木県の販売農家一戸あたりの光熱動力費}) \times (\text{栃木県の販売農家数})) \div (\text{全国の販売農家一戸あたりの光熱動力費} \times \text{全国の販売農家数}) \times \text{排出係数}$	総合エネルギー統計(平成15年度版) 栃木県統計年鑑(平成16年版) 農業構造動態調査報告書(平成15年) 農業経営動向統計(平成16年)	
	市	(平成12年度の販売農家数)で按分		
鉱業	県	$(\text{全国の鉱業のエネルギー消費量}) \times ((\text{栃木県の燃料・電力使用額}) \div (\text{全国の燃料・電力使用額})) \times \text{排出係数}$	総合エネルギー統計(平成15年度版) 本邦鉱業の趨勢(平成15年) 市町村内総生産、市町村民所得(分配) ( <a href="http://www.pref.tochigi.jp/toukei/cgdp/city.xls">http://www.pref.tochigi.jp/toukei/cgdp/city.xls</a> より)	
	市	(平成14年度の鉱業総生産額)で按分		
建設業	市	$(\text{全国の建設業のエネルギー消費量}) \times ((\text{宇都宮市の着工床面積}) \div (\text{全国の着工床面積})) \times \text{排出係数}$	総合エネルギー統計(平成15年度版) 建築統計年報(平成16年度版)	
製造業	電力	$((\text{臨時電灯の総量}) + (\text{低圧高負荷契約の2分の1}) + (\text{高圧電力A, Bの総量}) + (\text{特定規模需要の総量}) + (\text{低圧電力の2分の1}) + (\text{その他電力の2分の1}) - (\text{農林業部門における電力消費量}) - (\text{鉱業部門における電力消費量}) - (\text{建設業における電力消費量}) - (\text{鉄道部門における電力消費量})) \times \text{排出係数}$	東京電力の市への電力供給量 上記の方法による推計量	
	燃料消費	$(\text{全国の製造業の細目分類別のエネルギー消費量}) \times ((\text{地域の製造業の細目分類別製造品出荷額}) \div (\text{全国の製造業の細目分類別製造品出荷額})) \div ((\text{地域の産業中分類別製造品出荷額}) \div (\text{地域の製造業の細目分類別製造品出荷額})) \times \text{排出係数}$	総合エネルギー統計(平成15年度版) 宇都宮市統計書(平成16年版) 日本の統計(2005)	
民生 家庭	電力	$((\text{時間帯別電灯の総量}) + (\text{季節別時間帯別電灯の総量}) + (\text{従量電灯A, Bの総量}) + (\text{従量電灯Cの20\%})) \times \text{排出係数}$	東京電力の市への電力供給量	
	都市ガス	$(\text{市の家庭用ガス販売量}) \times (\text{東京ガス宇都宮支社の熱量換算係数}) \times \text{排出係数}$	宇都宮市統計書(平成16年版) ガス事業年報(2003年)	
	LPG	$(\text{県の家庭業務用販売量}) \times ((\text{全国純家庭用販売量}) \div (\text{全国家庭業務用販売量})) \times \text{熱量換算係数} \times \text{排出係数}$	LPガス資料年報(2005年版) 栃木県統計年鑑(平成16年版)	
	灯油	$((\text{勤労者世帯の「他の光熱費」}) \div (\text{灯油(18?)の価格})) \times (\text{世帯数}) \times \text{熱量換算係数} \times \text{排出係数}$	宇都宮市統計書(平成16年版)	
民生 業務	電力	$((\text{定額電灯の総量}) + (\text{公衆街路灯の総量}) + (\text{低圧高負荷契約の2分の1}) + (\text{業務用電力の総量}) + (\text{従量電灯Cの80\%}) + (\text{低圧電力の2分の1}) + (\text{その他電力の2分の1})) \times \text{排出係数}$	東京電力の市への電力供給量	
	都市ガス	$(\text{地域の業務用ガス販売量}) \times (\text{東京ガス宇都宮支社の熱量換算係数}) \times \text{排出係数}$	宇都宮市統計書(平成16年版) ガス事業年報(2003年)	
	LPG	$(\text{県の家庭業務用販売量}) \times ((\text{全国業務用販売量}) \div (\text{全国家庭業務用販売量})) \times \text{熱量換算係数} \times \text{排出係数}$	LPガス資料年報(2005年版) 栃木県統計年鑑(平成16年度版)	
	灯油	県	$(\text{県の灯油消費量}) \times ((\text{全国の業務用灯油消費量}) \div (\text{全国の灯油消費量}))$	栃木県統計年鑑(平成16年版)
		市	(小売業の売場面積)で按分	総合エネルギー統計(平成15年度版) 栃木県統計年鑑(平成16年度版)
	A重油	県	$(\text{県のA重油消費量}) \times ((\text{全国の業務用A重油消費量}) \div (\text{全国のA重油消費量}))$	栃木県統計年鑑(平成16年版) 総合エネルギー統計(平成15年度版) 栃木県統計年鑑(平成16年度版)
		市	(小売業の売場面積)で按分	
C重油	県	$(\text{県のC重油消費量}) \times ((\text{全国の業務用C重油消費量}) \div (\text{全国のC重油消費量}))$	栃木県統計年鑑(平成16年版) 総合エネルギー統計(平成15年度版) 栃木県統計年鑑(平成16年度版)	
市	(小売業の売場面積)で按分			
自動車	ガソリン	県	$(\text{揮発油販売量}) \times \text{排出係数}$	栃木県統計年鑑(平成16年版)
		市	(乗用自家用車の台数)で按分	自動車保有車両数(平成16年3月末)
	LPG	県	$(\text{県の軽油販売量}) - (\text{農林・建設業での軽油消費量})$	栃木県統計年鑑(平成16年版)
市	(貨物普通車の台数)で按分	自動車保有車両数(平成16年3月末)		
鉄道	貨物(JRのみ)	電力	$(\text{日本貨物鉄道の電力消費量}) \times ((\text{栃木県の貨物輸送量}) \div (\text{全国の貨物輸送量})) \times \text{排出係数}$	鉄道統計年報(平成15年度) 貨物地域流動調査(平成15年度) 栃木県統計年鑑(平成16年度版)
		市	(面積)で按分	
	旅客(JR)	電力	$(\text{JR旅客の合計電力消費量}) \times ((\text{市内JR各駅の乗車人員}) \div (\text{全国のJR乗車人員})) \times \text{排出係数}$	鉄道統計年報(平成15年度) 栃木県統計年鑑(平成16年版) 旅客地域流動調査(平成15年度)
		市	$(\text{JR旅客の合計軽油消費量}) \times ((\text{市内JR各駅の乗車人員}) \div (\text{全国のJR乗車人員})) \times \text{排出係数}$	鉄道統計年報(平成15年度) 栃木県統計年鑑(平成16年版) 旅客地域流動調査(平成15年度)
	旅客(東武鉄道)	電力	$(\text{東武鉄道の合計電力消費量}) \times ((\text{市内東武鉄道各駅の乗降人員}) \div (\text{東武鉄道全体の乗降人員})) \times \text{排出係数}$	鉄道統計年報(平成15年度) TOBU GROUP鉄道事業の概要 ( <a href="http://www.tobu.co.jp/rail/frail_2.html">http://www.tobu.co.jp/rail/frail_2.html</a> より)
	一般廃棄物	市	$(\text{一般廃棄物の処理量}) \times (\text{廃プラスチック率}) \times \text{排出係数}$	清掃事業概要(平成16年度版) 庁内環境配慮行動計画(廃プラ率の参考とした)

## (2) 将来排出量の推計方法

二酸化炭素の将来排出量については、以下に示す方法で推計を行いました。

表 2.4.3 二酸化炭素排出量の将来推計方法

部門	区分	予測方法	
農林業		『(県の販売農家一戸当たりの光熱動力費のトレンド) × ((市域の世帯数に占める販売農家数の割合のトレンド) × (市域の世帯数の予測値))』から伸び率を設定する。	
鉱業		『(全国の生産額当たりの燃料・電力使用額のトレンド) × (市域の鉱業生産額のトレンド)』から伸び率を設定する	
建設業		『市域の着工床面積のトレンド』から伸び率を設定する	
製造業	電力	『(全国の製造品出荷額当たりの産業中分類別電力消費量のトレンド) × (市域の製造品出荷額のトレンドを市域の第2次産業生産額の予測値で補正したもの)』から伸び率を設定する	
	燃料消費	『(全国の製造品出荷額当たりの産業中分類別各種エネルギー消費量のトレンド) × (市域の製造品出荷額のトレンドを市域の第2次産業生産額の予測値で補正したもの)』から伸び率を設定する	
民生 家庭	電力	『(全国の一世代当たりの電力消費量のトレンド) × (市域の世帯数の予測値)』から伸び率を設定する	
	都市ガス	『市域の世帯数の予測値』から伸び率を設定する	
	LPG	『(一世代当たりのLPG使用量のトレンド) × (市域の世帯数の予測値)』から伸び率を設定する	
	灯油	『(一世代当たりの灯油使用量のトレンド) × (市域の世帯数の予測値)』から伸び率を設定する	
民生 業務	電力	『(全国の第三次産業生産額当たりのエネルギー消費量のトレンド) × (市域の三次産業生産額の予測値)』から伸び率を設定する	
	都市ガス	『(市域の第三次産業生産額当たりの都市ガス使用量のトレンド) × (市域の三次産業生産額の予測値)』から伸び率を設定する	
	LPG	『(市域の第三次産業生産額当たりのLPG使用量のトレンド) × (市域の三次産業生産額の予測値)』から伸び率を設定する	
	灯油	『(市域の第三次産業生産額当たりの灯油使用量のトレンド) × (市域の三次産業生産額の予測値)』から伸び率を設定する	
	A重油	『(市域の第三次産業生産額当たりのA重油使用量のトレンド) × (市域の三次産業生産額の予測値)』から伸び率を設定する	
	C重油	『(市域の第三次産業生産額当たりのC重油使用量のトレンド) × (市域の三次産業生産額の予測値)』から伸び率を設定する	
自動車	ガソリン	『(一世代当たりの乗用自家用車台数のトレンド) × (一台当たり揮発油消費量のトレンド) × (世帯数の予測値)』より伸び率を設定する	
	軽油	『(市域の貨物普通車の台数のトレンド) × (貨物普通車1台当たり換算の軽油消費量のトレンド)』から伸び率を設定する	
	LPG	『(乗用営業用車(タクシー)の台数のトレンド) × (1台当たりのLPG消費量のトレンド)』から伸び率を設定する	
鉄道	貨物 (JRのみ)	電力	『県の貨物輸送量のトレンド』から伸び率を設定する
		軽油	『県の貨物輸送量のトレンド』から伸び率を設定する
	旅客 (JR)	電力	『市内JR各駅の乗車人員のトレンド』から伸び率を設定する
		軽油	『市内JR各駅の乗車人員のトレンド』から伸び率を設定する
	旅客 (東武鉄道)	電力	『市内東武鉄道各駅の乗車人員のトレンド』から伸び率を設定する
一般廃棄物		『一般廃棄物処理基本計画の将来廃棄物処理量』を用いる (廃プラスチック率は現行と同じとする)	

## 5 メタン

メタン（CH<sub>4</sub>）に関する排出係数は以下のとおりです。

表 2.5.1 地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第3条第2号による CH<sub>4</sub> の排出係数

	排出係数		発熱量	
	数値	単位	数値	単位
ハ：家庭用機器における燃料の使用に伴う排出				
灯油	0.0095	(kg-CH <sub>4</sub> / GJ)	0.0367	(GJ / l)
L P G	0.0045	(kg-CH <sub>4</sub> / GJ)	0.0502	(GJ / kg)
都市ガス	0.0045	(kg-CH <sub>4</sub> / GJ)	0.0411	(GJ / m <sup>3</sup> )
ヘ：家畜の反すう等に伴う排出				
(1) 牛	68	(kg-CH <sub>4</sub> / 頭・年)		
(5) 豚	1.1	(kg-CH <sub>4</sub> / 頭・年)		
ト：家畜のふん尿処理等に伴う排出				
(1) 牛	5.3	(kg-CH <sub>4</sub> / 頭・年)		
(5) 豚	0.92	(kg-CH <sub>4</sub> / 頭・年)		
(6) 鶏	0.037	(kg-CH <sub>4</sub> / 羽・年)		
チ：水田からの排出	0.016	(kg-CH <sub>4</sub> / m <sup>2</sup> )		
ヌ：農業活動に伴う殻・わらの焼却による排出				
(1) 殻	0.0058	(kg-CH <sub>4</sub> / kg)		
(2) わら	0.0043	(kg-CH <sub>4</sub> / kg)		
ヲ：下水又はし尿の処理に伴う排出				
(1) 終末処理場	0.00088	(kg-CH <sub>4</sub> / m <sup>3</sup> )		
(2) し尿処理場	0.056	(kg-CH <sub>4</sub> / m <sup>3</sup> )		
ワ：浄化槽によるし尿及び雑排水の処理に伴う排出	0.46	(kg-CH <sub>4</sub> / 人)		
カ：一般廃棄物の焼却に伴う排出				
(1) 連続燃焼式焼却施設	0.000079	(kg-CH <sub>4</sub> / t)		
(3) バッチ燃焼式焼却施設	0.063	(kg-CH <sub>4</sub> / t)		

出典：地球温暖化対策の推進に関する法律施行令より抜粋

## (1) 現況の推計方法

メタンの排出量の現況については、以下に示す方法で推計を行いました。

表 2.5.2 メタン排出量の現況の推計方法

部門	区分	算定方法	出典	
農林業	家畜の反すう等	市 ( 14年度の家畜飼養頭羽数) × 排出係数	第五十一次栃木農林水産統計年報(2002～2003)	
	家畜糞尿処理	市 ( 14年度の家畜飼養頭羽数) × 排出係数	第五十一次栃木農林水産統計年報(2002～2003)	
	水田からの排出	市 ( 稲の作付面積) × 排出係数	栃木県統計年鑑(平成16年版)	
	農業廃棄物の焼却	稲わら	市 $((12年度の全国の稲わら焼却量) \div (12年度の全国の水稲収穫量)) \times (15年度の宇都宮市の水稲収穫量) \times 排出係数$	循環型社会形成に関する取り組みについて(平成14年5月) 平成15年産作物統計 栃木県統計年鑑(平成16年版)
麦わら		市 $((12年度の全国の麦わら焼却量) \div (12年度の全国の水稲収穫量)) \times (15年度の宇都宮市の麦類収穫量) \times 排出係数$	循環型社会形成に関する取り組みについて(平成14年5月) 平成15年産作物統計 栃木県統計年鑑(平成16年版)	
もみがら		市 $((12年度の全国のもみがら焼却量) \div (12年度の全国の水稲収穫量)) \times (15年度の宇都宮市の水稲収穫量) \times 排出係数$	循環型社会形成に関する取り組みについて(平成14年5月) 平成15年産作物統計 栃木県統計年鑑(平成16年版)	
産業	燃料の燃焼	市 $((全国の産業における燃料の燃焼に伴うメタン排出量) \times ((市の産業部門における燃料の燃焼に伴う二酸化炭素排出量) \div (全国の産業部門における燃料の燃焼に伴う二酸化炭素排出量)))$	日本の1990～2003年度の温室効果ガス排出量データ ( <a href="http://www-gio.nies.go.jp/download/6gas_2005J-gioweb.xls">http://www-gio.nies.go.jp/download/6gas_2005J-gioweb.xls</a> ) 市の二酸化炭素排出量の推計値	
民生 家庭	都市ガス	市 ( 地域の家庭用ガス販売量) × ( 東京ガス宇都宮支社の熱量換算係数) × 排出係数	宇都宮市統計書(平成16年版) ガス事業年報(2003年)	
	LPG	県 ( 県の家庭業務用販売量) × (( 全国純家庭用販売量) ÷ ( 全国家庭業務用販売量)) × 熱量換算係数 × 排出係数	LPガス資料年報(2005年版) 栃木県統計年鑑(平成16年版)	
	灯油	市 ( 世帯数) で按分		
民生 業務	都市ガス	市 ( 地域の業務用ガス販売量) × ( 東京ガス宇都宮支社の熱量換算係数) × 排出係数	宇都宮市統計書(平成16年版) ガス事業年報(2003年)	
	LPG	県 ( 県の家庭業務用販売量) × (( 全国業務用販売量) ÷ ( 全国家庭業務用販売量)) × 熱量換算係数 × 排出係数	LPガス資料年報(2005年版) 栃木県統計年鑑(平成16年度版)	
	灯油	市 ( 小売業の売場面積) で按分		
	自動車	市 $(全国の自動車によるメタン排出量 \times (地域の自動車による二酸化炭素排出量 \div 全国の自動車による二酸化炭素排出量))$ <small>*全国の運輸部門メタン排出量 × (全国の自動車による二酸化炭素排出量 ÷ 全国の運輸部門の二酸化炭素排出量) を使って、全国の自動車によるメタン排出量を推計し、市に按分する。</small>	日本の1990～2003年度の温室効果ガス排出量データ ( <a href="http://www-gio.nies.go.jp/download/6gas_2005J-gioweb.xls">http://www-gio.nies.go.jp/download/6gas_2005J-gioweb.xls</a> )	
鉄道	貨物 (JRのみ)	軽油	県 ( 日本貨物鉄道の軽油消費量) × (( 栃木県の貨物輸送量) ÷ ( 全国の貨物輸送量)) × 排出係数	鉄道統計年報(平成15年度) 貨物地或流動調査(平成15年度) 栃木県統計年鑑(平成16年版)
	旅客 (JR)	軽油	市 ( JR旅客の合計軽油消費量) × (( 市内各駅の乗車人員) ÷ ( 全国の乗車人員)) × 排出係数	鉄道統計年報(平成15年度) 栃木県統計年鑑(平成16年版) 旅客地或流動調査(平成15年度)
廃棄物	排水の処理	終末処理場	市 ( 下水処理量) × 排出係数	水道・下水道事業年報(平成16年度版)
		生活廃水処理場	市 ( 排水処理人口) × 排出係数	水道・下水道事業年報(平成16年度版)
		し尿処理施設	市 ( し尿処理量) × 排出係数	清掃事業概要(平成16年度版)
	廃棄物の焼却	連続燃焼式焼却	市 ( 焼却処理量) × 排出係数	清掃事業概要(平成16年度版)
バッチ式焼却		市 ( 焼却処理量) × 排出係数	庁内環境配慮行動計画(平成11年度の値)	

(2) 将来排出量の推計方法

メタンの将来排出量については、以下に示す方法で推計を行いました。

表 2.5.3 メタン排出量の将来推計方法

部門	区分		予測方法
農 林 業	家畜の反すう等		『家畜飼養頭羽数のトレンド』から伸び率を設定する。
	家畜糞尿処理		『家畜飼養頭羽数のトレンド』から伸び率を設定する。
	水田からの排出		『稲の作付け面積のトレンド』から伸び率を設定する。
	農業廃棄物の焼却	稲わら	『水稻収穫量のトレンド』から伸び率を設定する。
		麦わら	『麦類収穫量のトレンド』から伸び率を設定する。
もみがら		『水稻収穫量のトレンド』から伸び率を設定する。	
産 業	燃料の燃焼		『市域の産業部門における燃料の燃焼に伴う二酸化炭素排出量の予測値』と同じ伸び率にする。
民 生 家 庭	都市ガス		『市域の世帯数の予測値』から伸び率を設定する。
	LPG		『(一世帯当たりのエネルギー消費量のトレンド) × (市域の世帯数の予測値)』から伸び率を設定する。
	灯油		『(一世帯当たりのエネルギー消費量のトレンド) × (市域の世帯数の予測値)』から伸び率を設定する。
民 生 業 務	都市ガス		『市域の第三次産業の生産額の予測値』から伸び率を設定する。
	LPG		『(市域の第三次産業生産額当たりのエネルギー消費量のトレンド) × (市域の三次産業生産額の予測値)』から伸び率を設定する。
	灯油		『(市域の第三次産業生産額当たりのエネルギー消費量のトレンド) × (市域の三次産業生産額の予測値)』から伸び率を設定する。
自動車			『市域の自動車による二酸化炭素排出量のトレンド』から伸び率を設定する。
鉄 道	貨物 (JRのみ)	軽油	『県の貨物輸送量のトレンド』から伸び率を設定する。
	旅客(JR)	軽油	『市内各駅の乗車人員のトレンド』から伸び率を設定する。
農 林 業	排水の 処理	終末処理場	市における下水処理人口、生活廃水処理人口、し尿処理量、廃棄物焼却量の予測に基づく。
		生活廃水処理場	
		し尿処理施設	
	廃棄物の 焼却	連続燃焼式焼却	
バッチ式焼却			

## 6 一酸化二窒素

一酸化二窒素（ $N_2O$ ）に関する排出係数は以下のとおりです。

表 2.6.1 地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第3条第3号による  $N_2O$  の排出係数

	排出係数		発熱量	
	数値	単位	数値	単位
<b>ニ：家庭用機器における燃料の使用に伴う排出</b>				
灯油	0.00057	( $kg-N_2O / GJ$ )	0.0367	( $GJ / l$ )
L P G	0.00009	( $kg-N_2O / GJ$ )	0.0502	( $GJ / kg$ )
都市ガス	0.00009	( $kg-N_2O / GJ$ )	0.0411	( $GJ / m^3$ )
<b>チ：家畜のふん尿処理等に伴う排出</b>				
(1) 牛	4.84	( $kg-N_2O / 頭 \cdot 年$ )		
(2) 豚	1.01	( $kg-N_2O / 頭 \cdot 年$ )		
(3) 鶏	0.04	( $kg-N_2O / 羽 \cdot 年$ )		
<b>ヲ：農業活動に伴う穀・わらの焼却による排出</b>				
(1) 穀	0.00006	( $kg-N_2O / kg$ )		
(2) わら	0.00062	( $kg-N_2O / kg$ )		
<b>ワ：下水又はし尿の処理に伴う排出</b>				
(1) 終末処理場	0.00016	( $kg-N_2O / m^3$ )		
(2) し尿処理場	0.097	( $kg-N_2O / m^3$ )		
カ：浄化槽によるし尿及び雑排水の処理に伴う排出	0.022	( $kg-N_2O / 人$ )		
<b>カ：一般廃棄物の焼却に伴う排出</b>				
(1) 連続燃焼式焼却施設	0.0493	( $kg-N_2O / t$ )		
(3) バッチ燃焼式焼却施設	0.0592	( $kg-N_2O / t$ )		

出典：地球温暖化対策の推進に関する法律施行令より抜粋

(1) 現況の推計方法

一酸化二窒素の排出量の現況については、以下に示す方法で推計を行いました。

表 2.6.2 一酸化二窒素排出量の現況の推計方法

部門	区分	予測方法	出典	
農林業	家畜糞尿処理	市 ( 14年度の家畜飼養頭羽数) × 排出係数	第五十一次栃木農林業水産統計年報(2002～2003)	
	家畜糞尿処理	市 $\left( \left( \frac{\text{全国の施肥により排出される一酸化二窒素}}{\text{12年度の全国の経営耕地面積}} \right) \times \left( \frac{\text{12年度の市域の経営耕地面積}}{\text{15年度の宇都宮市の水稲収穫量}} \right) \times \text{排出係数} \right)$	日本の1990～2003年度の温室効果ガス排出量データ ( <a href="http://www-gio.nies.go.jp/download/6gas_2005J-gioweb.xls">http://www-gio.nies.go.jp/download/6gas_2005J-gioweb.xls</a> ) 2000年世界農業センサス第11集 栃木県統計年鑑(平成16年版)	
	農業廃棄物の焼却	稲わら	市 $\left( \left( \frac{\text{12年度の全国の稲わら焼却量}}{\text{12年度の全国の水稲収穫量}} \right) \div \left( \frac{\text{15年度の宇都宮市の水稲収穫量}}{\text{15年度の宇都宮市の水稲収穫量}} \right) \times \text{排出係数} \right)$	循環型社会形成に関する取組について(平成14年5月) 平成15年産作物統計 栃木県統計年鑑(平成16年版)
		麦わら	市 $\left( \left( \frac{\text{12年度の全国の麦わら焼却量}}{\text{12年度の全国の麦類収穫量}} \right) \div \left( \frac{\text{15年度の宇都宮市の麦類収穫量}}{\text{15年度の宇都宮市の麦類収穫量}} \right) \times \text{排出係数} \right)$	循環型社会形成に関する取組について(平成14年5月) 平成15年産作物統計 栃木県統計年鑑(平成17年版)
もみがら		市 $\left( \left( \frac{\text{12年度の全国のもみがら焼却量}}{\text{12年度の全国の水稲収穫量}} \right) \div \left( \frac{\text{15年度の宇都宮市の水稲収穫量}}{\text{15年度の宇都宮市の水稲収穫量}} \right) \times \text{排出係数} \right)$	循環型社会形成に関する取組について(平成14年5月) 平成15年産作物統計 栃木県統計年鑑(平成18年版)	
産業	燃料の燃焼	市 $\left( \left( \frac{\text{全国の産業における燃料の燃焼に伴う一酸化二窒素排出量}}{\text{15年度の宇都宮市の燃料の燃焼に伴う二酸化炭素排出量}} \right) \div \left( \frac{\text{全国の産業部門における二酸化炭素排出量}}{\text{15年度の宇都宮市の二酸化炭素排出量}} \right) \times \text{排出係数} \right)$	日本の1990～2003年度の温室効果ガス排出量データ ( <a href="http://www-gio.nies.go.jp/download/6gas_2005J-gioweb.xls">http://www-gio.nies.go.jp/download/6gas_2005J-gioweb.xls</a> ) 市の二酸化炭素排出量の推計値	
民生 家庭	都市ガス	市 ( 市域の家庭用ガス販売量) × ( 東京ガス宇都宮支社の熱量換算係数) × 排出係数	宇都宮市統計書(平成16年版) ガス事業年報(2003年)	
	LPG	県 ( 県の家庭業務用販売量) × ( ( 全国純家庭用販売量) ÷ ( 全国家庭業務用販売量) ) × 熱量換算 × 排出係数	LPGガス資料年報(2005年版) 栃木県統計年鑑(平成16年版)	
	灯油	市 ( 勤労世帯の「他の光熱費」) ÷ ( 灯油(18%)の価格) × ( 世帯数) × 排出係数	宇都宮市統計書(平成16年版)	
民生 業務	都市ガス	市 ( 市域の業務用ガス販売量) × ( 東京ガス宇都宮支社の熱量換算係数) × 排出係数	宇都宮市統計書(平成16年版) ガス事業年報(2003年)	
	LPG	県 ( 県の家庭業務用販売量) × ( ( 全国業務用販売量) ÷ ( 全国家庭業務用販売量) ) × 熱量換算 × 排出係数	LPGガス資料年報(2005年版) 栃木県統計年鑑(平成16年版)	
	灯油	県 ( 県の灯油消費量) × ( ( 全国の業務用灯油消費量) ÷ ( 全国の灯油消費量) ) 市 ( 小売業の売場面積) で按分	総合エネルギー統計(平成16年度版) 栃木県統計年鑑(平成16年版)	
自動車	市 $\left( \frac{\text{全国の自動車による一酸化二窒素排出量} \times \text{市域の自動車による二酸化炭素排出量}}{\text{全国の自動車による二酸化炭素排出量}} \right)$ *全国の運輸部門一酸化二窒素排出量 × ( 全国の自動車による二酸化炭素排出量 ÷ 全国の運輸部門の二酸化炭素排出量) を使って、全国の自動車による一酸化二窒素排出量を推計し、市に按分する。	日本の1990～2003年度の温室効果ガス排出量データ ( <a href="http://www-gio.nies.go.jp/download/6gas_2005J-gioweb.xls">http://www-gio.nies.go.jp/download/6gas_2005J-gioweb.xls</a> )		
鉄道	貨物(JRのみ)	軽油 県 ( 日本貨物鉄道の軽油消費量) × ( ( 栃木県の貨物輸送量) ÷ ( 全国の貨物輸送量) ) × 排出係数 市 面積で按分する	鉄道統計年報(平成15年度) 貨物地域流動調査(平成15年度) 栃木県統計年鑑(平成16年版)	
	旅客(JR)	軽油 市 ( JR旅客の合計軽油消費量) × ( ( 市内各駅の乗車人員) ÷ ( 全国の乗車人員) ) × 排出係数	鉄道統計年報(平成15年度) 貨物地域流動調査(平成15年度) 栃木県統計年鑑(平成16年版)	
農林業	排水の処理	終末処理場	市 ( 下水処理量) × 排出係数	水道・下水道事業年報(平成16年版)
		生活廃水処理場	市 ( 廃水処理人口) × 排出係数	水道・下水道事業年報(平成16年版)
		し尿処理施設	市 ( し尿処理量) × 排出係数	清掃事業概要(平成16年度版)
	廃棄物の焼却	連続燃焼式焼却	市 ( 焼却処理量) × 排出係数	清掃事業概要(平成16年度版)
		バッチ式焼却	市 ( 焼却処理量) × 排出係数	庁内環境配慮行動計画(平成11年度の値)

## (2) 将来排出量の推計方法

一酸化二窒素の将来排出量については、以下に示す方法で推計を行いました。

表 2.6.3 一酸化二窒素排出量の将来推計方法

部門	区分		予測方法
農 林 業	家畜糞尿処理		『家畜飼養頭羽数のトレンド』から伸び率を設定する。
	施肥による排出		『市域の経営耕地面積のトレンド』から伸び率を設定する。
	農業廃棄物の焼却	稲わら	『水稻収穫量のトレンド』から伸び率を設定する。
		麦わら	『麦類収穫量のトレンド』から伸び率を設定する。
もみがら		『水稻収穫量のトレンド』から伸び率を設定する。	
産 業	燃料の燃焼		『市域の産業部門における燃料の燃焼に伴う二酸化炭素排出量の予測値』と同じ伸び率にする。
民 生 家 庭	都市ガス		『市域の世帯数の予測値』から伸び率を設定する。
	LPG		『(一世帯当たりのエネルギー消費量のトレンド) × (市域の世帯数の予測値)』から伸び率を設定する。
	灯油		『(一世帯当たりのエネルギー消費量のトレンド) × (市域の世帯数の予測値)』から伸び率を設定する。
民 生 業 務	都市ガス		『市域の第三次産業の生産額の予測値』から伸び率を設定する。
	LPG		『(市域の第三次産業生産額当たりのエネルギー消費量のトレンド) × (市域の三次産業生産額の予測値)』から伸び率を設定する。
	灯油		『(市域の第三次産業生産額当たりのエネルギー消費量のトレンド) × (市域の三次産業生産額の予測値)』から伸び率を設定する。
自動車			『市域の自動車による二酸化炭素排出量のトレンド』から伸び率を設定する。
鉄 道	貨物 (JRのみ)	軽油	『県の貨物輸送量のトレンド』から伸び率を設定する。
	旅客(JR)	軽油	『市内各駅の乗車人員のトレンド』から伸び率を設定する。
農 林 業	排水の 処理	終末処理場	市における下水処理人口、生活廃水処理人口、し尿処理量、廃棄物焼却量の予測に基づく。
		生活廃水処理場	
		し尿処理施設	
	廃棄物の 焼却	連続燃焼式焼却	
		バッチ式焼却	

## 7 代替フロン類3ガス

### (1) 現況の推計方法

代替フロン類3ガスの排出量の現況については、以下に示す方法で推計を行いました。

推計に当たっては、全国の総排出量から世帯数等の指標を用いて按分推計を行いました。

なお、1990年度(平成2年度)の値については国の値が公表されていないことから推計を行わず、1995年度(平成7年度)を基準年として算定しています。

表 2.7.1 代替フロン類3ガス排出量の現況の推計方法

項目		ガスの種類	計算手法	出典
HFC等製造に係る事項	製造時	HFC-23	$\left( \frac{\text{全国の排出量(二酸化炭素換算)}}{\text{((市域の化学工業の製造品出荷額) \div (\text{全国の化学工業の製造品出荷額}))} \right) \times \left( \frac{\text{宇都宮市の化学工業の製造品出荷額}}{\text{全国の化学工業の製造品出荷額}} \right)$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年)宇都宮市統計書(平成16年版)日本の統計(2005)
		その他のHFCs		
		PFCs		
		SF6		
発泡・断熱材に係る事項	ウレタンフォームの使用に伴う排出	HFC-134a	$\left( \frac{\text{全国の排出量}}{\text{((宇都宮市の世帯数) \div (\text{全国の世帯数}))} \right) \times \text{排出係数}$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年)宇都宮市統計書(平成16年版)日本の統計(2005)
	押出発泡ポリスチレンフォームの使用に伴う排出	HFC-134a	$\left( \frac{\text{全国の排出量}}{\text{((宇都宮市の世帯数) \div (\text{全国の世帯数}))} \right) \times \text{排出係数}$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年)宇都宮市統計書(平成16年版)日本の統計(2005)
	高発泡ポリエチレンフォームの使用に伴う排出	HFC-134a	$\left( \frac{\text{全国の排出量}}{\text{((宇都宮市の世帯数) \div (\text{全国の世帯数}))} \right) \times \text{排出係数}$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年)宇都宮市統計書(平成16年版)日本の統計(2005)
エアゾール等に係る事項	エアゾール製品の使用に伴う排出	HFC-134a	$\left( \frac{\text{全国の排出量}}{\text{((宇都宮市の世帯数) \div (\text{全国の世帯数}))} \right) \times \text{排出係数}$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年)宇都宮市統計書(平成16年版)日本の統計(2005)
		HFC-152a	$\left( \frac{\text{全国の排出量}}{\text{((宇都宮市の世帯数) \div (\text{全国の世帯数}))} \right) \times \text{排出係数}$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年)宇都宮市統計書(平成16年版)日本の統計(2005)
	医薬品定量噴射剤(MDI)の使用に伴う排出	HFC-134a	$\left( \frac{\text{全国の排出量}}{\text{((宇都宮市の世帯数) \div (\text{全国の世帯数}))} \right) \times \text{排出係数}$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年)宇都宮市統計書(平成16年版)日本の統計(2006)
		HFC-227ea	$\left( \frac{\text{全国の排出量}}{\text{((宇都宮市の世帯数) \div (\text{全国の世帯数}))} \right) \times \text{排出係数}$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年)宇都宮市統計書(平成16年版)日本の統計(2007)
冷凍空調機器に係る事項	業務用冷凍空調機器からの冷媒漏洩及び放出事故に伴う排出	HFCs	$\left( \frac{\text{全国の排出量}}{\text{((宇都宮市の小売業の売場面積) \div (\text{全国の小売業の売場面積}))} \right) \times \text{排出係数}$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年)栃木県統計年鑑(平成16年版)日本の統計(2008)
	業務用自動販売機の事故・故障及び修理に伴う排出	HFCs	$\left( \frac{\text{全国の排出量}}{\text{((宇都宮市の小売業の売場面積) \div (\text{全国の小売業の売場面積}))} \right) \times \text{排出係数}$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年)栃木県統計年鑑(平成16年版)日本の統計(2009)
	カーエアコンからの冷媒漏洩・故障・事故及び廃棄に伴う排出	HFC-134a	$\left( \frac{\text{全国の排出量}}{\text{((宇都宮市の保有車両数(二輪車を除く)) \div (\text{全国の保有車両数(二輪車を除く}))} \right) \times \text{排出係数}$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年)市区町村別自動車保有車両数(平成16年3月末現在)
	家庭用エアコンの事故及び故障に伴う排出	R-410A	$\left( \frac{\text{全国の排出量}}{\text{((関東の100世帯あたりルームエアコン所有台数) \times (\text{宇都宮の世帯数})) \div ((\text{全国の100世帯あたりのルームエアコン所有台数}) \times (\text{全国の世帯数}))} \right) \times \text{排出係数}$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年)栃木県統計年鑑(平成16年版)家計消費の動向 - 消費動向調査年報 - (平成16年版)
	家庭用冷蔵庫からの漏洩及び廃棄に伴う排出	HFC-134a	$\left( \frac{\text{全国の排出量}}{\text{((関東の100世帯あたり電気冷蔵庫所有台数) \times (\text{宇都宮の世帯数})) \div ((\text{全国の100世帯あたりの電気冷蔵庫所有台数}) \times (\text{全国の世帯数}))} \right) \times \text{排出係数}$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年)栃木県統計年鑑(平成16年版)家計消費の動向 - 消費動向調査年報 - (平成16年版)
洗浄剤・溶剤に係る事項	一般電子部品洗浄時	液体PFC等	$\left( \frac{\text{全国の排出量(二酸化炭素換算)}}{\text{((市域の電気機械器具の製造品出荷額) \div (\text{全国の電気機械器具の製造品出荷額}))} \right) \times \left( \frac{\text{宇都宮市の電気機械器具の製造品出荷額}}{\text{全国の電気機械器具の製造品出荷額}} \right)$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年)宇都宮市統計書(平成16年版)日本の統計(2005)
	半導体製造時	液体PFC等		
	液晶製造時	液体PFC等		

項目		ガスの種類	計算手法	出典
半導体等製造に係る事項	半導体製造時	PFCs	$\left( \text{全国の排出量(二酸化炭素換算)} \times \left( \frac{\text{市域の電気機械器具の製造品出荷額}}{\text{全国の電気機械器具の製造品出荷額}} \right) \right)$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年) 宇都宮市統計書(平成16年版) 日本の統計(2005)
		HFC-23		
		SF6		
	液晶製造時	PFCs		
		HFC-23		
		SF6		
電気絶縁ガス使用機器に係る事項	電気絶縁ガス使用機器の製造時	SF6	$\left( \text{全国の排出量(二酸化炭素換算)} \times \left( \frac{\text{市域の電気機械器具の製造品出荷額}}{\text{全国の電気機械器具の製造品出荷額}} \right) \right)$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年) 宇都宮市統計書(平成16年版) 日本の統計(2005)
	電気絶縁ガス使用機器の使用に伴う排出	SF6	$\left( \text{全国の排出量} \times \left( \frac{\text{宇都宮市の電力消費量}}{\text{全国の電力消費量}} \right) \times \text{排出係数} \right)$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年) 宇都宮市統計書(平成16年版) 総合エネルギー統計(平成16年度版)
金属製品に係る事項	マグネシウム鋳造時	SF6	$\left( \text{全国の排出量(二酸化炭素換算)} \times \left( \frac{\text{市域の非鉄金属の製造品出荷額}}{\text{全国の非鉄金属の製造品出荷額}} \right) \right)$	第10回地球温暖化防止対策小委員会資料(平成16年) 宇都宮市統計書(平成16年版) 日本の統計(2005)
	アルミニウム精錬時	PFC-14		
		PFC-116		

(2) 将来排出量の推計方法

代替フロン類 3 ガスの将来排出量については、以下に示す方法で推計を行いました。

表 2.7.2 代替フロン類 3 ガス排出量の将来推計方法

項目		ガスの種類	予測方法
HFC等製造に係る事項	製造時	HFC-23	$\text{『(化学工業の製造品出荷額のトレンド) × (単位出荷額当たりの排出量のトレンド)』}$ から伸び率を設定する。
		その他のHFCs	
		PFCs	
		SF6	
発泡・断熱材に係る事項	ウレタンフォームの使用に伴う排出	HFC-134a	$\text{『(一世帯当たりの排出量のトレンド) × (市域の世帯数の予測値)』}$ から伸び率を設定する。
	押出發泡ポリスチレンフォームの使用に伴う排出	HFC-134a	$\text{『(一世帯当たりの排出量のトレンド) × (市域の世帯数の予測値)』}$ から伸び率を設定する。
	高発泡ポリエチレンフォームの使用に伴う排出	HFC-134a	$\text{『(一世帯当たりの排出量のトレンド) × (市域の世帯数の予測値)』}$ から伸び率を設定する。
エアゾール等に係る事項	エアゾール製品の使用に伴う排出	HFC-134a	$\text{『(一世帯当たりの排出量のトレンド) × (市域の世帯数の予測値)』}$ から伸び率を設定する。
		HFC-152a	$\text{『(一世帯当たりの排出量のトレンド) × (市域の世帯数の予測値)』}$ から伸び率を設定する。
	医薬品定量噴射剤(MDI)の使用に伴う排出	HFC-134a	$\text{『(一世帯当たりの排出量のトレンド) × (市域の世帯数の予測値)』}$ から伸び率を設定する。
		HFC-227ea	$\text{『(一世帯当たりの排出量のトレンド) × (市域の世帯数の予測値)』}$ から伸び率を設定する。
冷凍空調機器に係る事項	業務用冷凍空調機器からの冷媒漏洩及び放出事故に伴う排出	HFCs	$\text{『(小売業の単位販売金額当たりのトレンド) × (小売業の販売金額のトレンド)』}$ から伸び率を設定する。
	業務用自動販売機の事故・故障及び修理に伴う排出	HFCs	$\text{『(小売業の単位販売金額当たりのトレンド) × (小売業の販売金額のトレンド)』}$ から伸び率を設定する。
	カーエアコンからの冷媒漏洩・故障・事故及び廃棄に伴う排出	HFC-134a	$\text{『(市域の一世帯当たりの自動車保有台数のトレンド) × (市域の世帯数の予測値) × (市域の一台当たりの排出量)』}$
	家庭用エアコンの事故及び故障に伴う排出	R-410A	$\text{『(市域の一世帯当たりのルームエアコン所有台数のトレンド) × (市域の世帯数の予測値) × (市域の一台当たりの排出量)』}$
	家庭用冷蔵庫からの漏洩及び廃棄に伴う排出	HFC-134a	$\text{『(市域の一世帯当たりの電気冷蔵庫所有台数のトレンド) × (市域の世帯数の予測値) × (市域の一台当たりの排出量)』}$
洗浄剤・溶剤に係る事項	一般電子部品洗浄時	液体PFC等	$\text{『(電気機械器具の製造品出荷額のトレンド) × (単位出荷額当たりの排出量のトレンド)』}$ から伸び率を設定する。
	半導体製造時	液体PFC等	
	液晶製造時	液体PFC等	
半導体等製造に係る事項	半導体製造時	PFCs	$\text{『(電気機械器具の製造品出荷額のトレンド) × (単位出荷額当たりの排出量のトレンド)』}$ から伸び率を設定する。
		HFC-23	
		SF6	
	液晶製造時	PFCs	
		HFC-23	
		SF6	
電気絶縁ガス使用機器に係る事項	電気絶縁ガス使用機器の製造時	SF6	$\text{『(電気機械器具の製造品出荷額のトレンド) × (単位出荷額当たりの排出量のトレンド)』}$ から伸び率を設定する。
	電気絶縁ガス使用機器の使用に伴う排出	SF6	将来に付いては、現況と同じとする。 (全国の排出量の推移から減少傾向であることが明らかであること、その減少の程度を示す指標の設定が困難であることから、現況と同じとした。)
金属製品に係る事項	マグネシウム casting 時	SF6	$\text{『(非鉄金属の製造品出荷額のトレンド) × (単位出荷額当たりの排出量のトレンド)』}$ から伸び率を設定する。
	アルミニウム精錬時	PFC-14	
		PFC-116	

### 3 計画策定の経過

#### 1 諮問

宮環企第398号 平成18年1月16日
宇都宮市環境審議会 会長 永井 護 様
宇都宮市長 佐藤 栄一 (環境部 環境企画課 扱)
宇都宮市地球温暖化対策地域推進計画の策定について(諮問)
宇都宮市環境基本条例第20条第2項第2号の規定に基づき、宇都宮市地球温暖化対策地域推進計画の策定について貴審議会に諮問いたします。

#### 2 経過

項目	日程	主な内容
市民へのアンケート調査	平成16年 7月9日～26日	・市政世論調査によるアンケート調査
事業者へのアンケート調査	平成17年 7月12日～19日	・事業者(500社)を対象としたアンケート調査
第10回 宇都宮市環境審議会	平成18年 1月16日	・「宇都宮市地球温暖化対策地域推進計画」の策定について審議会へ諮問
市民団体・事業者等との意見交換	1月から 7月まで随時	・工業団地、運輸事業者、自治会、消費者団体などとの意見交換
第11回 宇都宮市環境審議会	3月27日	・温室効果ガス排出実態について
第12回 宇都宮市環境審議会	8月22日	・削減目標設定の考え方について ・施策の体系について
第13回 宇都宮市環境審議会	11月20日	・温室効果ガス削減目標 ・具体的施策、各主体の取組、推進体制等
パブリックコメント	平成18年12月22日 ～平成19年1月19日	・計画の素案について (意見・提言：8名31件)
第14回 宇都宮市環境審議会	平成19年 1月24日	・「宇都宮市地球温暖化対策地域推進計画」の策定について審議会からの答申

### 3 地球温暖化対策地域推進計画（素案）に関するパブリックコメント

#### (1) パブリックコメント結果の概要

- ・実施期間：平成18年12月22日（金）～平成19年1月19日（金）
- ・実施方法：ホームページ，広報うつのみや掲載，地区市民センター等での閲覧
- ・応募者数：8件（直接持込2件，郵送2件，電子メール4件）
- ・応募者の内訳：個人（6），事業者（2）
- ・個人の年齢構成：20代（1），50代（1），60代（2），70代（1），年齢不詳（1）

#### (2) 意見概要と主な意見内容

##### 温室効果ガス排出量の現状について（3）

温室効果ガスの宇都宮市における1990年などの排出量を明確にする。  
部門別に温室効果ガス排出量を把握し，各部門においてどれだけ排出量が増加しているかを示し，部門別の改善施策を打っていく。  
二酸化炭素以外の温室効果ガス排出量の削減に対する対策はどのように行うのか。

##### 温室効果ガス削減目標について（1）

市の追加施策による削減目標である約100千tを達成するための施策が提案されているが，施策ごとの具体的な削減効果について教えて欲しい。

##### 目標達成に向けた施策について（22）

アンケートの結果，「二酸化炭素排出を減らすべき部門」とされた市民の自動車利用をもっと削減するためには，まちのつくりそのものを変えなければ，個人の意識も変わらない。  
そのためには，「市民が行う取組」という書き方も大切だが，逆に「市民だけでは達成できないもの」という書き方を敢えてすべきではないだろうか。  
第5章における具体的施策展開において，市民84千トン・事業者18千トンの削減目標値が，「1．ライフスタイル」と「2．ビジネススタイル」による削減量として示されており，残り2つの分野での削減が明らかにされていないのではないかと。  
主要施策の内容がよくわからない。具体的に明示をしてほしい。  
高効率給湯器の普及は二酸化炭素排出量削減の有効なツールとして大きな期待が寄せられていることから，「普及啓発」よりワンランク上の施策として「補助金制度」などを講じるべきではないかと。  
住宅用太陽光発電設置補助の他にも経済的なインセンティブを与えるような取り組みが必要である。  
例えば，クリーンエネルギー自動車に対する独自の補助制度を創設するべき。  
プラスチックの焼却は地球温暖化の一因となるため，プラスチックごみの減量が重要ではないだろうか。  
生ごみ有機物等資源の堆肥化の推進  
縦割り重複紙と不要便など紙を減らす。

<p>ごみとして出されるものの内、修理などして再生できるものを有効活用する。</p> <p>学校を含めた全施設でISO14001を取得する。</p> <p>市の施設すべてに新エネ設備への切替、省エネ取組の目標設定を行い、途中経過を体系的に開示する。</p> <p>市の管理するすべての建造物に太陽光発電などの新エネルギー発電施設を2012年度までに設置完了させる。</p> <p>ヒートポンプなどの省エネルギーシステムを市が率先的に導入することにより普及拡大を後押しすべき。</p> <p>市施設での太陽光などの発電や小型水力発電などで発電した電力を売電し、路面電車の運賃サービスに使う。</p> <p>宇都宮は風力発電は期待できないので、小型水力発電を市内の河川で実施する。</p> <p>現行の「新エネルギー」の定義からすると、「コージェネレーション」、「燃料電池」は新エネルギーではなく、革新的なエネルギー高度利用技術として分類するべきではないか。</p> <p>市内を走る道路には国・県道も含めてすべて常緑樹を植え、自動車からのCO<sub>2</sub>の吸収を図る。</p> <p>市民に家庭菜園等の利用を働きかけ、耕作することで安心して安全な食材、地産地消としての農業理解、さらにはCO<sub>2</sub>の吸収源の確保をする。</p> <p>より良い里山の復活によって、自然、山林の持つCO<sub>2</sub>吸収源として十分な効力が発揮される。</p> <p>中心市街地での道路網の改善によって空間を確保し、緑化の推進をする。</p> <p>学校緑化をもっと進めていく必要がある。</p> <p>本庁舎正面に「二酸化炭素半減宣言都市」のタレ幕を2012年まで掲げておく。</p>
--

### 各主体の取組について(3)

<p>コージェネレーションの導入に当たっては、廃熱を有効利用できない場合にはかえってCO<sub>2</sub>排出増となりうることから、コージェネレーションの導入について表記されている部分については、利用状況等の付帯事項を明記するべきではないか。</p> <p>電力による二酸化炭素排出量の算出に当たっては全電源の原単位を用いていると思われるが、太陽光発電システム導入による二酸化炭素削減量の算出には、火力平均の原単位相当を使っている、削減効果を適正に把握するためには、削減量の算出にも全電源の原単位を用いるべきではないか。</p> <p>温室効果ガス削減対策として、2～3世代が同居する世帯を増やすことで、省エネが進む。</p>
--

### 計画の推進体制と進行管理について(1)

<p>進行管理の要領をもう少し明確にするべき。</p>
-----------------------------

### その他の意見、感想などについて(1)

<p>「環境保全」や「環境にやさしい街…」という言葉は使わない。</p>
--------------------------------------

## 4 答申

宮 環 審 第 4 号  
平成 1 9 年 1 月 2 9 日

宇都宮市長 佐藤 栄 一 様

宇都宮市環境審議会  
会 長 永 井 護

宇都宮市地球温暖化対策地域推進計画の策定について（答申）

平成 1 8 年 1 月 1 6 日付 宮環企第 3 9 8 号をもって諮問のあった「宇都宮市地球温暖化対策地域推進計画の策定」について、下記のとおり答申いたします。

### 記

当審議会では、貴職より諮問のあった「宇都宮市地球温暖化対策地域推進計画の策定」について、これまで 5 回にわたり検討を進めてまいりました。

本市における地球温暖化対策の推進に当たっては、持続可能な社会の実現のため、現在、大幅に増加している本市の温室効果ガス排出量の削減に向け、市民や事業者が日常生活や事業活動において地球温暖化対策の実践に心がけるだけでなく、地域エネルギーの有効活用などによる二酸化炭素の排出が少ないまちづくりを目指すことを基本方針としています。さらに、具体的な施策の展開や、市民・事業者・市の各主体の取組を具体的に提示するよう心がけました。その結果について、別紙「宇都宮市地球温暖化対策地域推進計画（案）」のとおり答申いたします。

なお、地球温暖化対策は広く市民・事業者の積極的な取組が重要となることから、当該計画の公表に当たっては、計画の内容等を分かりやすい形で市民や事業者へ提供し、地球温暖化防止への取組を広げていくことを要望します。

また、今後の計画の推進に当たっても、以下に掲げる点に留意し、「脱温暖化社会」の実現に向け、積極的に取り組まれることを要望します。

- ・ 計画の推進に当たっては、市民・事業者・市の各主体が温暖化対策に関する情報を共有し、温暖化問題に対する理解を深め、協働して取り組むことができるような体制を整えること。
- ・ 計画の進捗状況を適切に把握することに努めるとともに、その情報を広く市民や事業者へ分かりやすくかつ的確な表現によって公表すること。
- ・ 今後の温室効果ガスの排出状況の推移、地球温暖化に関する各種施策の実施状況、国内外の動向等を踏まえ、必要に応じ計画の見直しを行うこと。

## 5 宇都宮市環境審議会委員名簿（本計画の策定についての審議に参画された委員）

## 宇都宮市環境審議会委員

	氏名	役職等	区分	備考
1	熊本 和夫	宇都宮市議会議員	市議会議員	平成 18 年 6 月 27 日まで
2	遠藤 和信	〃		
3	浅川 信明	〃		平成 18 年 6 月 27 日まで
4	今井 恭男	〃		平成 18 年 6 月 27 日まで
5	真壁 英敏	〃		平成 18 年 6 月 27 日から
6	岡本 治房	〃		平成 18 年 6 月 27 日から
7	黒後 久	〃		平成 18 年 6 月 27 日から
8	永井 護	宇都宮大学教授	学識経験を有する者	会長
9	小堀 志津子	〃		
10	岡 建雄	〃		
11	豊島 典雄	作新学院大学教授		平成 18 年 3 月 31 日まで
12	和田 尚久	〃		平成 18 年 4 月 1 日から
13	高山 俊三	栃木県地球温暖化防止センター センター長		
14	藤井 卓	宇都宮市医師会 副会長		
15	半田 和男	宇都宮市農業委員会 会長	事業者を代表する者	
16	阿久津 一枝	宇都宮市商工会議所女性部 副常任理事		
17	伊原 治	宇都宮青年会議所 理事		
18	三宅 徹治	うつのみや環境行動フォーラム 会長	市民団体を代表する者	
19	森本 久子	宇都宮市青少年団体連絡協議会		
20	佐々木 英明	宇都宮市自治会連合会 会長		副会長
21	鈴木 保子	宇都宮市女性団体連絡協議会 副会長		
22	中垣 昭夫	宇都宮地方气象台 次長	関係行政機関の職員	
23	大杉 悦子	公募委員	環境保全及び創造について特に見識を有すると認められる者	
24	高橋 功夫	公募委員		

## 計画策定の趣旨

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下「法」という。）により、地方公共団体の事務及び事業における温室効果ガスの排出抑制等のための実行計画の策定が義務づけられたこと、また現計画が平成18年度で終了することから、本市が引き続き職員自らの環境配慮行動により温室効果ガスの排出抑制等に取り組むとともに、省エネルギーや新エネルギー設備機器等などの導入により、更なる温室効果ガスの排出抑制等に取り組むため策定するものである。

## 計画策定の基本的な考え方

## 1 計画の位置付け

法に基づく温室効果ガスの抑制のための「実行計画」であるとともに、「宇都宮市環境基本計画」及び「宇都宮市地球温暖化対策地域推進計画」の下位計画である。

## 2 計画の対象

市のすべての事務及び事業を対象とする。（ただし、外部委託により実施する事務及び事業や外郭団体が実施する事務及び事業は除く。）

## 3 対象とする温室効果ガス

法第2条第3項に規定される6種類の温室効果ガスを対象とする。

- (1)二酸化炭素 (2)メタン (3)一酸化二窒素  
(4)ハイドロフルオロカーボン (5)パーフルオロカーボン  
(6)六ふっ化硫黄

## 4 計画の期間等

計画の期間は、平成19年度から平成24年度までの6年間とする。  
計画における基準年度は、平成17年度とする。

## 温室効果ガス総排出量に関する数値目標

平成24年度の本市の事務及び事業に伴う温室効果ガス総排出量を  
平成17年度より17%削減する。  
(京都議定書の基準年度である平成2年度の温室効果ガス総排出量より  
24%削減する。)

温室効果ガス総排出量を17%削減するための  
各種使用量等に関する具体的数値目標を設定

## 温室効果ガス総排出量に関する数値目標

電気使用量	2.5%削減
庁舎燃料使用量	19.3%削減
車両燃料使用量	4.2%削減
廃棄物排出量	20.4%削減

## その他の数値目標

用紙使用量	6.5%削減
水道使用量	増加させない
リサイクル率	47.2%
環境保全に関する研修会等の開催	年2回

## 目標達成に向けた取組

## 1 職員の日常業務における環境配慮

(1) 庁舎等におけるエネルギー使用量の抑制

- ・昼休み及び始業前等の照明の消灯
- ・電気機器の未使用時の電源オフ等
- ・時間外勤務時の照明等の最小限使用
- ・ノー残業デーの定時退庁
- ・室内冷暖房温度の適正な設定
- ・窓のブラインドやカーテンの使用
- ・冷房及び暖房期間中の軽装や重ね着等の励行
- ・**席席の使用終了前の電源オフ(新規)**
- ・エレベーターの最小限利用

(2) 資源利用の効率化の推進

- ・印刷、コピー時の両面使用
- ・片面使用済コピー用紙の裏面利用
- ・印刷物、会議資料等の最小限の印刷及びミスコピーの防止
- ・資料の誤りの手書き修正の徹底
- ・事務連絡などの配付資料の係回覧等
- ・庁内LANや電子メール利用
- ・節水の励行
- ・洗剤の適量使用
- ・水道の水量設定

(3) 廃棄物発生抑制・リサイクル等の推進(庁内)

- ・ごみの分別の徹底
- ・職員個人用のごみ箱の削減
- ・使い捨て製品の使用抑制
- ・買い物の際のレジ袋利用の抑制
- ・**折り紙の使用抑制(新規)**
- ・**紙コップの使用抑制(新規)**
- ・ビン、缶、ペットボトル等のリサイクル
- ・使用済ファイル等の再利用
- ・使用済封筒の再利用

(4) 公用車の使用における環境負荷の低減

- ・駐・停車中のアイドリングストップの励行
- ・急発進や急加速の禁止
- ・空ぶかしの禁止
- ・不要な荷物の積載の禁止
- ・車内冷暖房温度の適正な設定
- ・低公害型車両の積極的な利用
- ・公用車の最小限利用

(5) 環境負荷の少ない製品・物品の調達への推進

- ・コピー用紙、フォーム用紙、ポスター等への再生紙の優先的利用
- ・印刷物への古紙配合率の記載
- ・エコマーク商品などの環境配慮型物品の優先的購入

(6) 職員の環境保全意識の向上

- ・環境保全に関する講演会等への出席
- ・環境保全に関する講演会等の情報の提供

## 2 庁舎等の設備や公用車の調達における環境配慮

(1) 庁舎等における省エネルギー・新エネルギー設備等の導入の推進(新規)

- ・本庁舎におけるE S C O事業の導入【管財課】
- ・市の施設における省エネルギー診断の実施【環境政策課】
- ・川田処理場におけるエネルギー使用の合理化【下水道施設管理課】
- ・松田新田浄水場における太陽光発電システムの導入【水道建設課】
- ・廃食用油の資源化事業の導入【ごみ減量課】
- ・今市送水管における小水力発電システムの導入【水道建設課】

(2) 公用車における低公害車等の導入の推進

- ・公用車における低公害車等の導入【管財課、警防課、企業総務課】

## 3 市の事業における環境配慮(新規)

(1) 廃棄物発生抑制・リサイクル等の推進

- ・ごみ発生の抑制推進に関する事業【ごみ減量課】
- ・適正な資源循環利用の推進に関する事業【ごみ減量課、クリーンセンター】
- ・市民協働によるごみの減量化・資源化の推進に関する事業【 " " 】

(2) 下水及びし尿等の適正処理の推進

- ・下水及びし尿等の適正処理に関する事業【クリーンセンター、下水道施設管理課】

## 計画の推進

推進体制を整備し、実施状況を把握・点検するとともに、実施状況に基づいた改善指導を行う。

---

## 5 用語の解説(50音順)

### 【ア】

#### アイドリングストップ

自動車の停車時にエンジンを切ること。不必要な燃料の消費を抑え、二酸化炭素の排出を抑制することがねらい。

### 【イ】

#### インバータ

周波数変換機のこと。目的に合わせて電気の周波数を変え、モーターの回転数をコントロールし、パワーを調整する。例えば、蛍光灯の場合、高い周波数に変換することにより、ちらつきを抑えることができる。また、エアコンや冷蔵庫の場合、モーターの回転スピードを調整するため、消費電力を抑えることができる。

### 【エ】

#### エコドライブ

アイドリングストップをする、急発進急加速をしないなどの自動車の省エネルギー運転。

#### エコアクション21

エコアクション21認証・登録制度は、広範な中小企業、学校、公共機関などに対して、「環境への取組を効果的・効率的に行うシステムを構築・運用・維持し、環境への目標を持ち、行動し、結果を取りまとめ、評価し、報告する」ための方法として、環境省が策定したエコアクション21ガイドラインに基づく、事業者のための認証・登録制度。

### 【カ】

#### 化石燃料

石炭、石油、天然ガスなどのエネルギー源。燃焼により二酸化炭素を発生し、地球温暖化の主要な原因物質。

#### 環境マネジメントシステム(EMS: Environmental Management System)

企業等がその活動や製品・サービス等を通じて、環境への影響を低減させる仕組みのこと。ISO14001等がその1つ。

#### 学校版環境ISO 認定制度

教職員、児童、生徒が一体となって「環境にやさしい学校づくり」に向けた行動取り組めるよう、ISO14001の仕組みに基づいた「PDCAサイクル」の考え方を取り入れたシステムで、本市が独自に定めたもの。

## 家庭版環境ISO 認定制度

市民が、環境にやさしい生活に簡単に取り組めるよう、ISO14001の仕組みに基づき本市が独自に定めた制度。

## 【キ】

### 気候変動に関する政府間パネル

(IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change)

UNEP(国連環境計画)とWMO(世界気象機関)によって1988年11月に設置された、各国の研究者が政府の資格で参加して地球温暖化問題について議論を行なう公式の場。地球温暖化に関する最新の自然科学的および社会科学的知見をまとめ、地球温暖化対策に科学的基礎を与えることを目的としている。ほぼ5~6年おきに世界中の約1,000人の科学者・専門家が参加・検討して「評価報告書」をまとめ、信頼できる科学的な知識を提供している。1990年に第1次評価報告書、1995年に第2次評価報告書、2001年に第3次評価報告書をまとめた。第4次評価報告書は2007年に発行が予定されている。

### 気候変動枠組条約

大気中の温室効果ガスの濃度の安定化を究極的な目的とし、地球温暖化がもたらすさまざまな悪影響を防止するための国際的な枠組みを定めた条約。1994年3月発効。温室効果ガスの排出・吸収の目録、温暖化対策の国別計画の策定等を締約国の義務とし、さらに先進締約国には、温室効果ガスの排出量を2000年に1990年レベルに戻すことを目的として政策措置をとることなどの追加的な義務を課している。

### 気候変動枠組条約 締約国会議(COP)

気候変動枠組条約の締約国による会議。1995年ドイツのベルリンで第1回締約国会議(COP1)が開催されて以来、毎年開催されている。1997年京都で開催されたCOP3では各国の温室効果ガスの削減目標を規定した京都議定書が決議された。

(COP: Conference of Parties to the United Nations Framework Convention on Climate change)

### 京都議定書

1997年12月京都で開催されたCOP3で採択された気候変動枠組条約の議定書。先進各国は2008年~12年の約束期間における温室効果ガスの削減数値目標(日本6%、アメリカ7%、EU8%など)を約束した。

### 京都議定書目標達成計画

地球温暖化対策推進法の規定に基づき、温室効果ガスを6%削減する約束の達成に向けた各種の対策・施策を取りまとめた計画

### 京都メカニズム

京都議定書に規定される排出量取引、共同実施、クリーン開発メカニズムの3つの柔軟性措置のこと。

### 環境管理行動

ISO14001取組などにより環境に配慮した事業活動を行なうことをいう。

## 【ク】

### グリーン購入

企業や国・地方公共団体が商品の調達や工事発注などに際し、できるだけ環境負荷の少ない商品や方法を積極的に選択するやり方。グリーン購入を率先して実施する企業や自治体などで構成する「グリーン購入ネットワーク」で基準などを取り決めている。

## 【コ】

### 高効率給湯器

ガスエンジン給湯器，潜熱回収型給湯器及びCO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ給湯器など，通常の給湯器より熱変換効率の高い給湯器のことをいう。

### コージェネレーション

内燃機関，外燃機関等の排熱を利用して動力・温熱・冷熱を取り出し，総合エネルギー効率を高める，新エネルギーのひとつ

### 公共車両優先システム（PTPS：Public Transportation Priority Systems）

新交通管理システムを構成するシステムのひとつ。優先信号制御やバス専用・優先レーンの設置などにより，バスなどの公共車両の定時性確保と効率的な運行を支援する。

## 【シ】

### 自動車分担率

すべての交通手段の中で自動車交通が利用される比率。

### 省エネルギー法（エネルギーの使用の合理化に関する法律）

燃料資源の効率的利用を行うため，工場，建築物および機械器具についてエネルギー消費の合理化を推進することにより，経済の発展に寄与することを目的とした法律。

法律では，一定量以上のエネルギーを使用している工場はエネルギー管理指定工場として指定され，エネルギー管理者を選任し，エネルギー使用の合理化の推進，エネルギーを消費する設備の維持，エネルギー使用方法の改善および監視を行わなければならない。また，燃料等の使用量，使用状況，設備の状況を主務大臣に報告しなければならない。

エネルギー管理指定工場は，業種・エネルギー使用量により，第一種エネルギー管理指定工場と第二種エネルギー管理指定工場に分けられている。また，各エネルギー管理指定工場は使用するエネルギーの区分により熱管理指定工場と電気管理指定工場に区分される。

なお，平成17年の法改正で，運輸部門の事業者についても燃料等の使用量などを主務大臣に報告しなければならないこととなった。

### 省エネラベリング制度

家電製品の省エネ性能の違いについて購入予定者にわかりやすく示すことを目的とする表示「省エネラベル」の基準・様式の共通化を目的とした制度

### 省エネルギー機器

従来の家電製品より電力消費の少ない製品

### 小水力発電

小規模で建設費・運用費の安い水力発電である。近年、開発が進み数mの落差で発電できるシステムも登場、小河川での使用や水道管への組み込みなどで注目を浴びている

### 新エネルギー

太陽光、風力、地熱などの再生可能エネルギーのほか、廃棄物利用などによるリサイクルエネルギー、燃料電池やクリーンエネルギー自動車などの従来型エネルギーの新利用形態などからなるエネルギーの新しい概念。新エネルギーは、「石油危機によって問題となった石油への高度な依存を減らすため従来型以外のエネルギーを利用する」という思想から定義づけられた。

## 【タ】

### 待機時消費電力

家電機器などを使用していない状態で消費される電力。地球温暖化防止の対策の一つとして待機電力の節減が注目されている。

### 代替フロン

オゾン層破壊力の大きい特定フロン（CFC 類）に替わり生産されているフロン類。当初は CFC に替わりオゾン層破壊力が弱い代替フロン HCFC 類が広く使用されてきたが、HCFC は漸次生産中止の方向にあり、現在はオゾン層を破壊しない第二世代の代替フロン HFC 類が使用されるようになった。しかし、代替フロン類はいずれも温室効果が極めて高く、HFC 類は京都議定書で削減の対象ガスに加えられた。

### 太陽光発電システム

環境への負荷の少ないクリーンエネルギーである太陽光による発電システム

## 【チ】

### 地域冷暖房

一つの地域に冷水や温水などをパイプによって送り、まとめて冷暖房を行うことを地域冷暖房という。大型の蓄熱式（ちくねつしき）ヒートポンプをビルの地下などに設置し、夜間の電力を利用して冷水や温水をつくっておき、これを地域の冷暖房用の熱源として送っている。

## 【テ】

### 低公害車

低公害車は、大気汚染物質の排出が少なく、環境への負荷が少ない自動車（電気自動車、メタノール自動車、圧縮天然ガス（CNG）自動車及びハイブリッド自動車（HV））のこと。低公害車の認定を受けた自動車は、税制面で優遇される等の特典を持つ。

### 低燃費型自動車

低燃費型自動車とは、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」（省エネ法）に基づき定められた燃費基準（トップランナー基準）を早期達成している自動車のこと。

---

テレワーク

ネットワークを利用して，本社や事務所から離れた場所で勤務する形態の総称。自宅やサテライト-オフィスなどでの勤務がその例。

## 【ト】

トップランナー基準

電気製品などの省エネ基準や自動車の燃費・排ガス基準を，市場に出ている機器の中で最高の効率のレベルに設定すること。

日本では，1999年4月に施行された「改正省エネ法」において導入された。改正省エネ法では，この基準に達していない製品を販売し続ける企業は，ペナルティーとして社名と対象製品を公表，罰金を科されることになった。

## 【ハ】

バイオマス

エネルギー源として活用が可能な木製品廃材やし尿などの有機物のこと。再生可能エネルギーの一つ。発酵させ発生するメタンガスを燃料として利用することもある。

## 【ヒ】

ヒートポンプ

温度の異なる二つの熱源を利用し，冷暖房などを行う装置。通常，二つの熱源の間に気化しやすい液体を循環させ，気化と液化のサイクルを用いて熱を移動させる。温度差エネルギーの活用方法の一つ。

## 【ミ】

未利用エネルギー

川の水，地下水，下水処理水，ビルから出る都市排熱は，いままでほとんど利用されなかったため，未利用エネルギーといわれている。こうした未利用エネルギーをヒートポンプの原理を応用して地域の冷暖房や給湯に利用しようと開発を進めている。環境を汚さないリサイクル型地域冷暖房として注目されている。

## 【モ】

もったいないうつつのみや

宇都宮市における，3R（リデュース，リユース，リサイクル）や地球温暖化防止のための具体的な取組を市民に実践してもらうため，すべてのものを大切にする「もったいない」精神についての意識啓発活動

モータリゼーション

自動車が生活必需品として普及する現象。自動車の大衆化。

モーダルシフト

旅客や貨物のトラック輸送を貨車や船舶輸送に切り替えることにより，二酸化炭素の排出削減を図る方式。

## モビリティマネジメント

公共交通の利用促進のために、利用者に対し、公共交通の利用が環境、安全、各個人の健康等に好影響をもたらすことや、公共交通の便利な利用方法等を効果的に情報提供することにより、交通行動をマイカーから公共交通利用へ自発的な転換を期待するコミュニケーション施策の総称

## 【ラ】

### ライフサイクルアセスメント（LCA）

物品の生産から廃棄までの環境負荷量などを調査、分析して評価する手法。各種の製品やサービスについて、二酸化炭素排出量のLCAが行われれば、事業者や消費者が地球温暖化防止に取り組むのに有用である。

## 【B】

### BDF（バイオ・ディーゼル・フュエル：bio diesel fuel）

食用として使用済みの植物油・動物油を精製して作るディーゼル燃料。軽油を用いる通常のディーゼルエンジンに、改造なしで流用可能。硫黄酸化物・浮遊粒子状物質などの排出が少なく、生物分解されやすいなど、環境への負担が少ないといわれる。バイオディーゼル油。〔軽油と混ぜて利用する場合もある〕

### BEMS（ビル・エネルギー・マネジメント・システム）

BEMSとは、ビル・エネルギー・マネジメント・システム（Building and Energy Management System）の略で、業務用ビル等において、室内環境・エネルギー使用状況を把握し、かつ、室内環境に応じた機器又は設備等の運転管理によってエネルギー消費量の削減を図るためのシステムのことをいいます。

## 【E】

### ESCO事業

省エネルギーの提案，施設の提供，維持・管理など包括的なサービスを行い，エネルギーや経費の削減を行う事業のこと。削減される経費から投資を回収し報酬を得る。

## 【H】

### HEMS（ホーム・エネルギー・マネジメント・システム）

HEMSとは、ホーム・エネルギー・マネジメント・システム（Home Energy Management System）の略で、IT（情報技術）を活用して、一般家庭における家電などのエネルギー消費の効率化を図るシステム。照明やエアコンなど各種の電気機器をネットワークで連結し、センサーでとらえた室内状況（人の有無など）に応じて各機器を最適に自動制御する。。

---

**【I】**

ISO14001

国際標準化機構（ISO：International Organization for Standardization）が規定する環境マネジメントシステムの国際規格のこと。ISO14001に基づき、企業等は環境方針を定め、環境に配慮した経営を行う。

**【L】**

LRT（Light Rail Transit）

省エネ型の高速路面電車。自動車と比べ二酸化炭素の排出量が著しく少なく、温暖化対策のための都市交通手段として注目されている。

**【その他】**

3R

リデュース（Reduce）：発生抑制，リユース（Reuse）：再使用，リサイクル（recycle）：再生利用の3つの頭文字をとったもの。

## 宇都宮市 地球温暖化対策地域推進計画

---

発行 2007年(平成19年)2月  
宇都宮市環境部環境政策課

〒320-8540

栃木県宇都宮市旭1丁目1番5号

TEL : 028-632-2417

FAX : 028-632-5426

URL : <http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp>

E-mail : [u0715@city.utsunomiya.tochigi.jp](mailto:u0715@city.utsunomiya.tochigi.jp)

---