



## 岸和田市地球温暖化対策実行計画 (区域施策)

持続可能な環境負荷の少ない低炭素社会の実現を目指して

平成23年 5 月  
岸和田市





## はじめに

岸和田市は、海から山までの多様な自然と歴史資産にめぐまれ、個性豊かなまちとして発展を続けてきました。こうした環境は、今の私たちだけでなく、次の世代へと引き継いでいくことが重要な課題です。

1998（平成 10）年 3 月には、市民・事業者・行政の 3 者が一体となって地域環境の改善と創造に取り組む指針として岸和田市環境計画を策定しました。

この間、環境問題は、地球温暖化や生物多様性など地球規模の問題へと広がるとともに、深刻化し、人類の生存そのものに対する危機ともいえる重要な課題となっています。

とりわけ、地球温暖化については、2005（平成 17）年の京都議定書発効等に代表されるように、その対策が緊急の重要課題となっており、本市においても 2008（平成 20）年 3 月に岸和田市環境計画を改定し、地球温暖化対策の強化を重点的な取り組みとしており、将来にわたって快適な生活環境の維持・形成するために、環境負荷の低減に配慮した暮らしへの転換が求められています。

本市の海から山までの地形が生んだ豊かなみどりと水は、私たちの五感に触れ安らぎを与えてくれるとともに、二酸化炭素の吸収や生態系保全といった多様な機能があり、生活空間にとって、また地球環境にとって貴重な資源です。

今回策定する岸和田市地球温暖化対策実行計画（区域施策）（以下「本計画」という）は、地球規模の課題である地球温暖化対策について、国や大阪府との連携のもと、本市における地域特性を踏まえた温室効果ガス排出量の削減を総合的かつ計画的に実施するため、市民・事業者・行政の各主体が互いに立場と役割を認識し、対策に取り組むことを目的としています。

なお、本計画では、温室効果ガスの削減を目標としていますが、けっして地域における生活の質低下や経済の衰退を前提とするものではありません。すなわちこれまでの量的改善だけではなく、質的改善も含めて持続可能な環境負荷の少ない低炭素社会の実現を目指すものです。

# 目 次

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 第1章 計画の策定背景              | 1  |
| 1-1 地球温暖化問題のメカニズム        | 1  |
| 1-1-1 地球温暖化と人間活動         | 1  |
| 1-1-2 温室効果のメカニズム         | 1  |
| 1-1-3 地球温暖化の影響           | 2  |
| 1-2 本市の地球温暖化防止への取り組み     | 4  |
| 1-2-1 これまでの取り組み          | 4  |
| 1-3 計画の基本的事項             | 7  |
| 1-3-1 計画策定の位置づけ及び目的      | 7  |
| 1-3-2 計画の対象              | 8  |
| 1-3-3 計画の期間と目標年度         | 9  |
| 第2章 岸和田市の特性              | 10 |
| 2-1 自然特性                 | 10 |
| 2-1-1 位置と地形              | 10 |
| 2-1-2 気候                 | 10 |
| 2-2 社会特性                 | 11 |
| 2-2-1 人口と世帯数             | 11 |
| 2-2-2 産業                 | 11 |
| 2-2-3 交通                 | 12 |
| 2-2-4 廃棄物                | 13 |
| 2-3 市民・事業者アンケート調査結果      | 13 |
| 2-3-1 アンケート調査の概要         | 13 |
| 2-3-2 市民アンケート結果のポイント     | 14 |
| 2-3-3 事業者アンケート結果のポイント    | 15 |
| 第3章 温室効果ガス排出量の現況と将来推計    | 16 |
| 3-1 温室効果ガス排出量            | 16 |
| 3-1-1 現況温室効果ガス算出方法       | 16 |
| 3-1-2 現況温室効果ガス算出結果       | 16 |
| 3-2 将来推計                 | 20 |
| 3-2-1 推計方法               | 20 |
| 3-2-2 二酸化炭素排出量の将来推計      | 21 |
| 3-2-3 温室効果ガス排出量の増減要因について | 22 |
| 第4章 温暖化対策の方向性と削減目標       | 23 |
| 4-1 温暖化対策の方向性            | 23 |
| 4-2 削減目標の考え方             | 24 |
| 4-3 削減目標年度               | 24 |
| 4-4 目標量                  | 24 |
| 4-4-1 総排出量目標             | 24 |
| 4-4-2 削減目標量              | 25 |

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 第5章 温室効果ガス排出量削減に向けた取り組み及び施策 .....  | 27 |
| 5-1 市民・事業者・行政の役割.....              | 27 |
| 5-1-1 市民の役割.....                   | 27 |
| 5-1-2 事業者の役割.....                  | 27 |
| 5-1-3 行政の役割.....                   | 27 |
| 5-2 取り組み及び施策.....                  | 27 |
| 5-2-1 取り組み及び施策の基本的な方針.....         | 28 |
| 5-2-2 各部門における取り組み及び主な施策.....       | 29 |
| 5-3 重点的な取り組み及び施策.....              | 34 |
| 5-3-1 基本的な考え方.....                 | 34 |
| 5-3-2 重点的な取り組み及び施策.....            | 34 |
| 5-4 温室効果ガス排出量削減に向けた取り組み及び施策一覧..... | 42 |
| 第6章 推進体制 .....                     | 45 |
| 6-1 市の推進体制.....                    | 45 |
| 6-2 協働の推進体制.....                   | 45 |
| 6-3 推進・管理方法.....                   | 45 |
| 資料編 .....                          | 47 |



## 第1章 計画の策定背景

### 1-1 地球温暖化問題のメカニズム

#### 1-1-1 地球温暖化と人間活動

地球温暖化の原因とされる温室効果ガスは、「自然起源の温室効果ガス」と「人為起源の温室効果ガス」の2種類に分類でき、気候変動に関する政府間パネル（Intergovernmental Panel on Climate Change、以下「IPCC」という）第4次評価報告書<sup>1)</sup>（以下「AR4」という）では、20世紀後半の世界平均気温上昇（地球温暖化）の主要因は人為起源の温室効果ガス排出量の増加である可能性が高いと結論づけています。

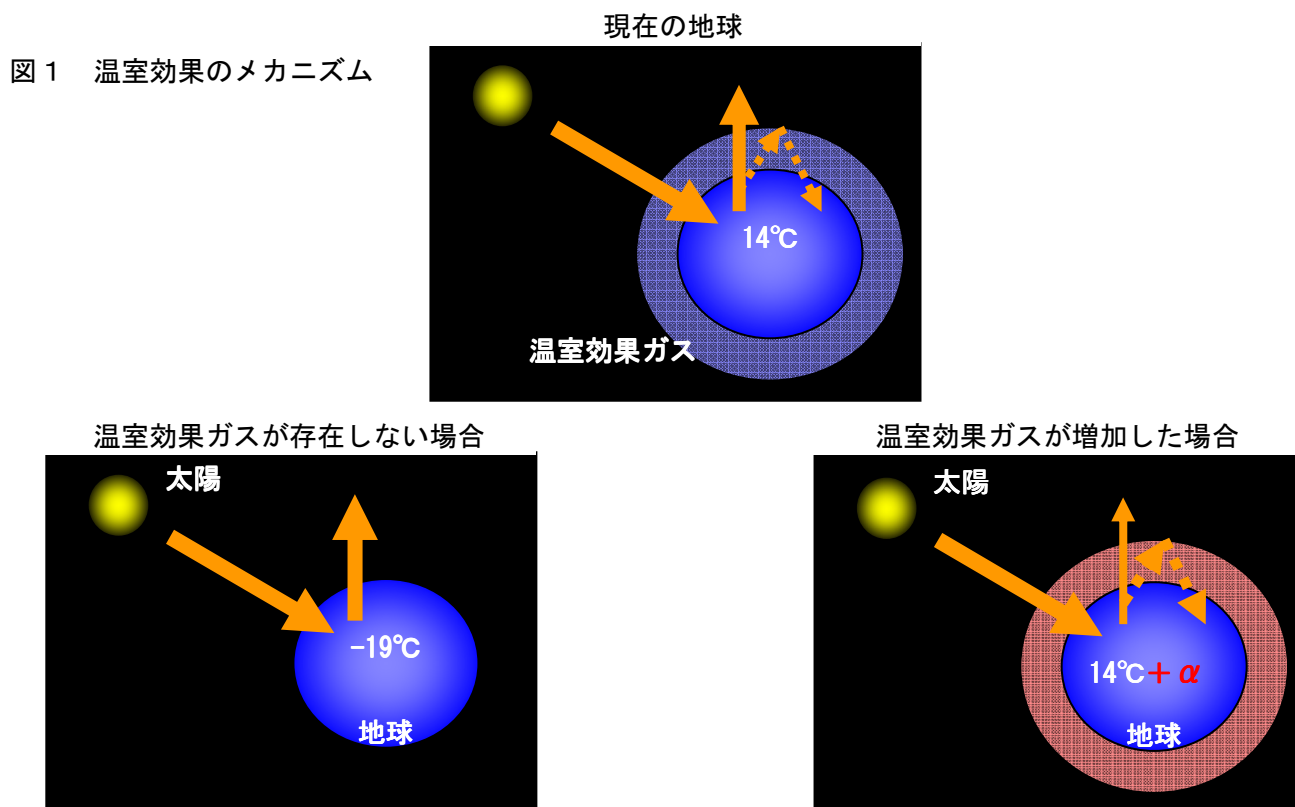
温室効果ガスの排出量が増加した背景には、18世紀から19世紀にイギリスを皮切りに順次各国で始まった産業革命が大きく関係しています。産業革命の引き金となったのは、16世紀中ごろ以降ヨーロッパを襲った森林資源の枯渇・欠乏、薪炭不足に伴う深刻なエネルギー危機ですが、各分野での技術革新と同時に石炭、石油等の化石燃料を大量に使うことになり、温室効果ガスの一つである二酸化炭素を大量に排出するようになりました。

#### 1-1-2 温室効果のメカニズム

現在の地球の平均気温は14℃前後です。これは図1のように、二酸化炭素や水蒸気などの「温室効果ガス」の影響によるものです。

もし、温室効果ガスが全く存在しなければ、地表面から放射された熱は地球の大気を素通りしてしまい、その場合の平均気温は-19℃になるといわれています。

このように、温室効果ガスは生物が生きるために不可欠なものです。しかし、産業革命以降、我々人間は石炭、石油等の化石燃料を大量に燃やして使用することで、大気中への二酸化炭素の排出を急速に増加させてしまいました。このため、温室効果がこれまでよりも強くなり、地表面の温度が上昇しています。これを「地球温暖化」と呼んでいます。



<sup>1)</sup> 1988年に世界気象機関（WMO）と国連環境計画（UNEP）により設立された組織である、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）によって発行された報告書。

### 1-1-3 地球温暖化の影響

AR 4で示している、1980 年から 1999 年までの期間と比較した、2090 年から 2099 年における世界の地上の平均気温の予測上昇量を表 1 に示します。この表では将来の社会シナリオごとの気温変化の相違及び温暖化予測の不確実性が示されています。

6 つの排出シナリオに対する世界の地上の年平均気温の上昇量について、最良の推定値と可能性が高い予測幅が示されています。たとえば、最も排出量が少ないシナリオ（B1）に対する上昇量は 1.8℃、最も排出量が多いシナリオ（A1FI）では 4.0℃と推定されています。

表 1 21 世紀末における世界の地上の年平均気温の上昇予測及び海面水位上昇予測

| シナリオ         | 気温変化<br>(1980～1999 年を基準とした<br>2090～2099 年の差 (℃)) |               | 海面水位上昇<br>(1980～1999 年を基準とした<br>2090～2099 年の差 (m)) |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------|
|              | 最良の推定値                                           | 可能性が高い<br>予測幅 | モデルによる予測幅<br>(急速な氷の流れの力学的変化を除く)                    |
| 2000 年の濃度で一定 | 0.6                                              | 0.3-0.9       | 資料なし                                               |
| B1 シナリオ      | 1.8                                              | 1.1-2.9       | 0.18-0.38                                          |
| A1T シナリオ     | 2.4                                              | 1.4-3.8       | 0.20-0.45                                          |
| B2 シナリオ      | 2.4                                              | 1.4-3.8       | 0.20-0.43                                          |
| A1B シナリオ     | 2.8                                              | 1.7-4.4       | 0.21-0.48                                          |
| A2 シナリオ      | 3.4                                              | 2.0-5.4       | 0.23-0.51                                          |
| A1FI シナリオ    | 4.0                                              | 2.4-6.4       | 0.26-0.59                                          |

- B1 : 地球規模で経済・社会・環境的に持続可能性が実現できるようになる「持続可能社会シナリオ」モデル  
A1T : 「高成長社会シナリオ」で「非化石エネルギー源重視」のモデル  
B2 : 持続可能性を求めるが、地域対策に重点が置かれる「地域共存型社会シナリオ」のモデル  
A1B : 「高成長社会シナリオ」で「各エネルギー源バランス重視」のモデル  
A2 : 地域の独自性が保持され、地域間の関係性が弱い「多元化社会システム」のモデル  
A1FI : 20 世紀型の「高成長社会シナリオ」で「化石エネルギー源重視」モデル

出典：IPCC AR 4（2007 年）

図 2 フィジー 海岸侵食によって折れた椰子の木

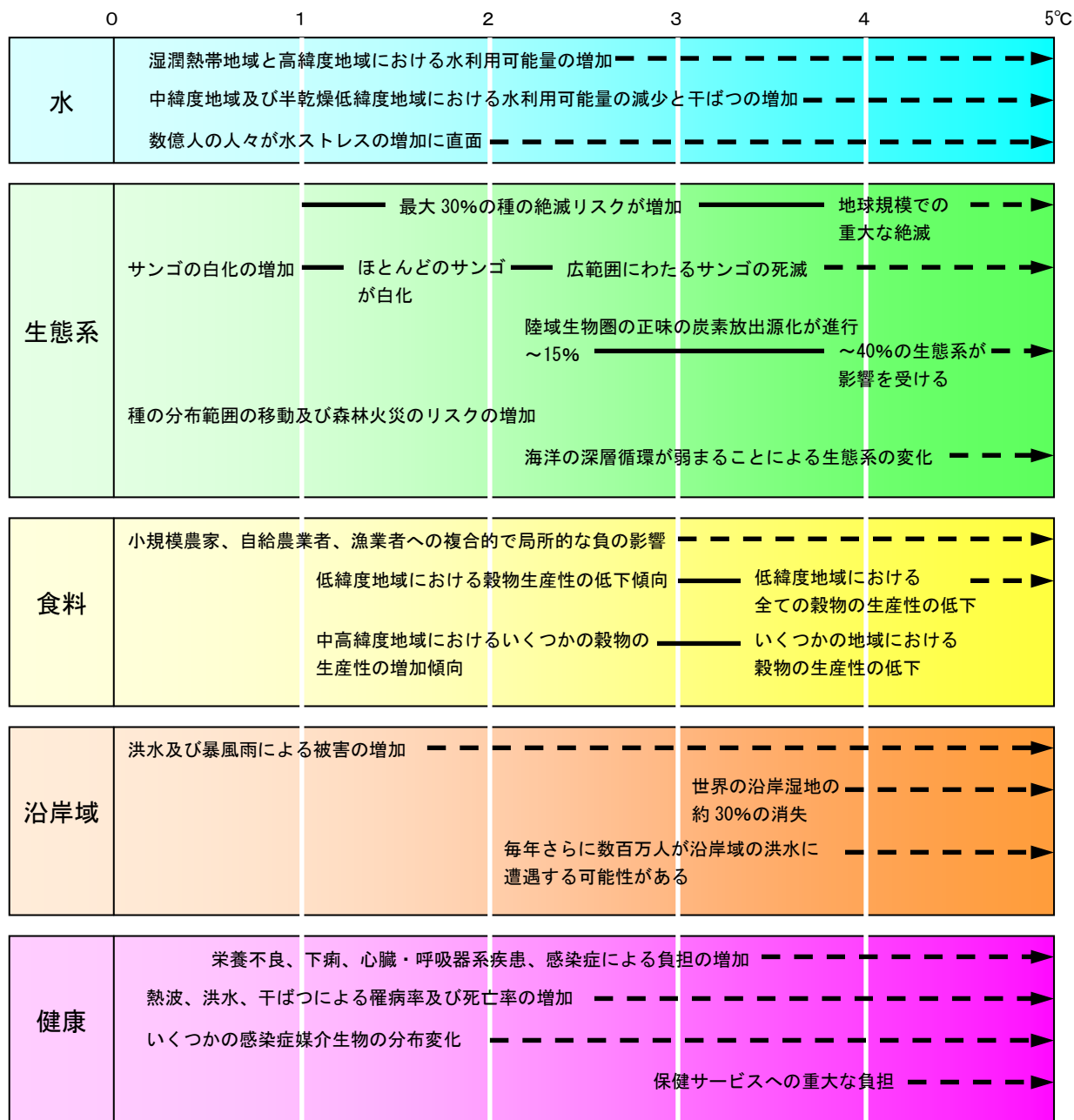


出所：全国地球温暖化防止活動推進センターホームページより (<http://www.jccca.org/>)

フィジー 海岸侵食によって折れた椰子の木。(2002. 5, Masaaki Nakajima)

また、図3に世界の地上の年平均気温の上昇量の違いに応じた気候変動から予測される世界的な影響の例示を示します。黒い線は影響間のつながりを表しており、破線の矢印は気温上昇に伴い継続する影響を表しています。文章の左端がその影響の出始めるおよその位置を示しています。

図3 世界の年平均気温の上昇量に応じた主要な影響  
(影響は、適応の程度、気温変化の速度、社会経済の経路によって異なる)



出典：IPCC AR4 (2007年)

## 1-2 本市の地球温暖化防止への取り組み

### 1-2-1 これまでの取り組み

本市では、平成 20 年 3 月に改訂した岸和田市環境計画に、地球温暖化対策の推進を明記するとともに、効率的なエネルギー利用促進を目指す「省エネルギーに関する取り組み」、温室効果ガス排出量の少ないエネルギーの利用を促進する「新エネルギーに関する取り組み」、二酸化炭素の吸収源である森林を保全する「森林保全に関する取り組み」、市民・事業者等と連携した取り組みを進めるため、「環境学習に関する取り組み」を実施してきました。

#### (1) 環境行政における取り組み

本市では、岸和田市環境計画の基本目標のひとつに「環境への負荷の少ない循環型のまち」を掲げ、地球温暖化対策の推進を実施していくことが明記されています。

平成 14 年度に岸和田市地球温暖化対策率先実行計画を策定（平成 19 年 2 月改定）し、市が行う事務・事業を対象に、温室効果ガスの排出抑制に取り組んできました。平成 21 年度における本市が行う事務・事業からの温室効果ガス排出量は約 16,411t-CO<sub>2</sub>であり、平成 13 年度（岸和田市地球温暖化対策率先実行計画の基準年度）の約 18,707 t-CO<sub>2</sub>から 12.3%の減少となっており、目標である基準年度-6%削減を達成しています。

#### 岸和田市環境計画（平成 20 年度 3 月改定）の基本目標



#### ○基本目標Ⅳ 環境への負荷の少ない循環型のまち

（基本目標の方向性）

本計画では、環境への負荷を削減するために、地球温暖化対策、水、資源・廃棄物に関する取り組みを次のように展開していきます。

地球温暖化対策の推進については、消費行動そのものの見直しや未利用エネルギーの利用促進等エネルギーの適正利用による環境への負荷の低減を図ります。

水については、水源の保全、利用の見直し、未利用水の利用促進等、水の適正利用による環境への負荷の低減をめざします。

資源・廃棄物については、廃棄物の排出を抑えると同時に、発生から最終処分に至るそれぞれの段階における処理の適正化を図り、また、資源を有効利用するためにリサイクルの推進を図ります。

## （２）省エネルギーに関する取り組み

省エネルギーに関する取り組みでは、平成 15 年度に地域省エネルギービジョン、平成 16 年度には E S C O 事業及び環境学習調査を重点テーマに、地域省エネルギービジョン重点テーマに係わる詳細ビジョンを策定し、平成 17 年度には地域省エネルギービジョン事業化フィージビリティスタディ調査を実施しています。この取り組みにより、本市保有の施設では 7 施設の E S C O 事業を実施し、効率的なエネルギー利用に努めてきました。

## （３）新エネルギーに関する取り組み

新エネルギーに関する取り組みでは、平成 18 年度に地域新エネルギービジョンを策定し、平成 20 年度に木質バイオマス<sup>2)</sup>、廃食用油の B D F<sup>3)</sup>、生ごみのバイオガス<sup>4)</sup>化、環境学習をテーマに地域新エネルギービジョン重点テーマに係る詳細ビジョン策定を実施し、平成 19 年度にはバイオマスタウン構想を策定しています。さらに、平成 20 年度には、木質等によるバイオマス利活用事業調査を実施し、廃食用油の B D F へ活用及び木質バイオマスの導入（温泉施設）調査を実施しています。また、平成 21 年度より、新エネルギーの普及・促進を図ることを目的として住宅用太陽光発電システム設置補助を実施し、計 125 件、定格 489.17kW（平成 23 年 1 月 31 日現在）に補助を行っております。

### E S C O (Energy Service Company) 事業とは？

E S C O 事業は、省エネルギー改修にかかる全ての経費を光熱水費の削減分で賄う事業です。E S C O 事業では、全ての費用（設計費・金利・E S C O 事業の経費）を省エネルギー改修で実現する光熱水費の削減分で賄う事を基本としています。このため、E S C O 事業の実施により自治体が損失を被ることはないよう、事業採算性が重視され、自治体の新たな財政支出を必要としません。

さらに、契約期間終了後の光熱水費の削減分は全て自治体の利益になります。また、E S C O 事業者による資金調達を活用する場合は、事業開始初年度から、従来の光熱水費支出以上の経費負担が発生することなく、省エネルギーを推進し、温室効果ガス排出削減を実現することが可能です。

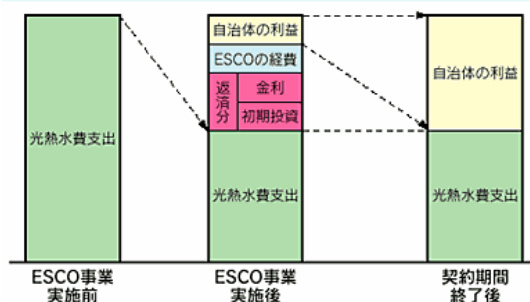
#### ●岸和田市役所本庁舎・別館及び岸和田市立図書館 E S C O 事業削減状況

\*温室効果ガス目標削減量 162.96t-CO<sub>2</sub>

|    |    |          |                          |
|----|----|----------|--------------------------|
| ＜実 | 績＞ | 平成 18 年度 | 139.14 t-CO <sub>2</sub> |
|    |    | 平成 19 年度 | 122.03 t-CO <sub>2</sub> |
|    |    | 平成 20 年度 | 130.74 t-CO <sub>2</sub> |
|    |    | 平成 21 年度 | 122.87 t-CO <sub>2</sub> |

\*目標光熱水費削減 13,658,000 円

|    |    |          |              |
|----|----|----------|--------------|
| ＜実 | 績＞ | 平成 18 年度 | 15,919,479 円 |
|    |    | 平成 19 年度 | 16,112,646 円 |
|    |    | 平成 20 年度 | 18,247,923 円 |
|    |    | 平成 21 年度 | 17,837,737 円 |



#### E S C O 事業実施施設

- ・岸和田市役所本庁舎（平成 18 年）
- ・岸和田市役所別館（平成 18 年）
- ・岸和田市立図書館（平成 18 年）
- ・岸和田競輪場メインスタンド（18 年）
- ・岸和田市民病院（平成 20 年）
- ・牛滝温泉せせらぎ荘（平成 20 年）
- ・岸和田市立文化会館（平成 21 年）

<sup>2)</sup> 動植物などから生まれた生物資源の総称。木質系、農業系、畜産系、食品系、汚泥系など様々なバイオマス種別がある。

<sup>3)</sup> バイオディーゼル燃料（Bio Diesel Fuel）：主に菜種油、大豆油、パーム油等の植物油をメチルエステル化等の化学処理をして製造される燃料

<sup>4)</sup> バイオマスをメタン発酵処理して得られる可燃性ガス

#### （４）森林保全に関する取り組み

本市は、中央部に標高 296.4mの神於山を有しています。昔は、人々が薪や木材、山の幸を求め山に入り、里山を維持していましたが、昭和 30 年頃から石油燃料や化学肥料の普及により、人が入らなくなり、荒廃が進んだため、平成 10 年 3 月に「岸和田市環境計画：神於山保全プロジェクト」を策定し、市民と行政が協働して保全活動を進めてきました。平成 15 年 9 月には神於山に関係する地域住民、ボランティア、事業者、行政等が集まり「神於山保全活用推進協議会」を設立、平成 16 年 10 月に「神於山地区自然再生全体構想」、平成 17 年 6 月に「神於山地区自然再生事業実施計画」を策定し、環境省の承認を受け、自然再生事業に取り組んでいます。

また、大阪府において、“森林整備を通じて地球温暖化防止や生物多様性の確保に貢献したいという事業者”と“整備を必要としている森林”とを結びつける「アドプトフォレスト制度」の第 1 号として、平成 18 年 2 月に市・府・事業者とが調印書を交わし、市民・事業者・行政が連携し森林保全を進めています。

さらには、学校林を設定し、地元の小学校や高等学校による森林教育を実施し、次世代の山の担い手を育成しています。

#### （５）環境学習に関する取り組み

平成 7 年度より、「こどもエコクラブ」事業を通じて、子ども達の地域等での主体的な環境の学習や実践活動を支援しており、平成 21 年度は 4 クラブ 95 名の子ども達が活動を行いました。また、「環境の日」である 6 月 5 日にあわせて、本市の公民協働による環境まちづくりを推進するため「きしわだ環境フェア」を開催し、環境学習プログラムを実施しています。

また、きしわだ環境市民会議（市民・事業者・行政の共同体）を主催とし、市民公開講座を実施し、環境学習を進めています。

##### **環境学習：地球にやさしいラーメンづくりセミナー**

岸和田市立八木小学校での、民間企業による環境学習プログラム開催の様子。

ラーメンを作って食べるという食生活の行動のひとつひとつが地球環境問題のどの問題と関連しているか、実験を通じて学びます。

出典：大阪ガス株式会社



##### **地産地消の取り組み：愛彩ランド**



平成 23 年 4 月に、三ヶ山町に「愛彩ランド」がオープンしました。

「愛彩ランド」では、地域で生産された農産物直売所や、旬の食材を調理加工し提供するレストラン、加工施設などに加え、実際に調理体験や学習することができる体験交流施設もあり、食農教育などの取り組みを行います。

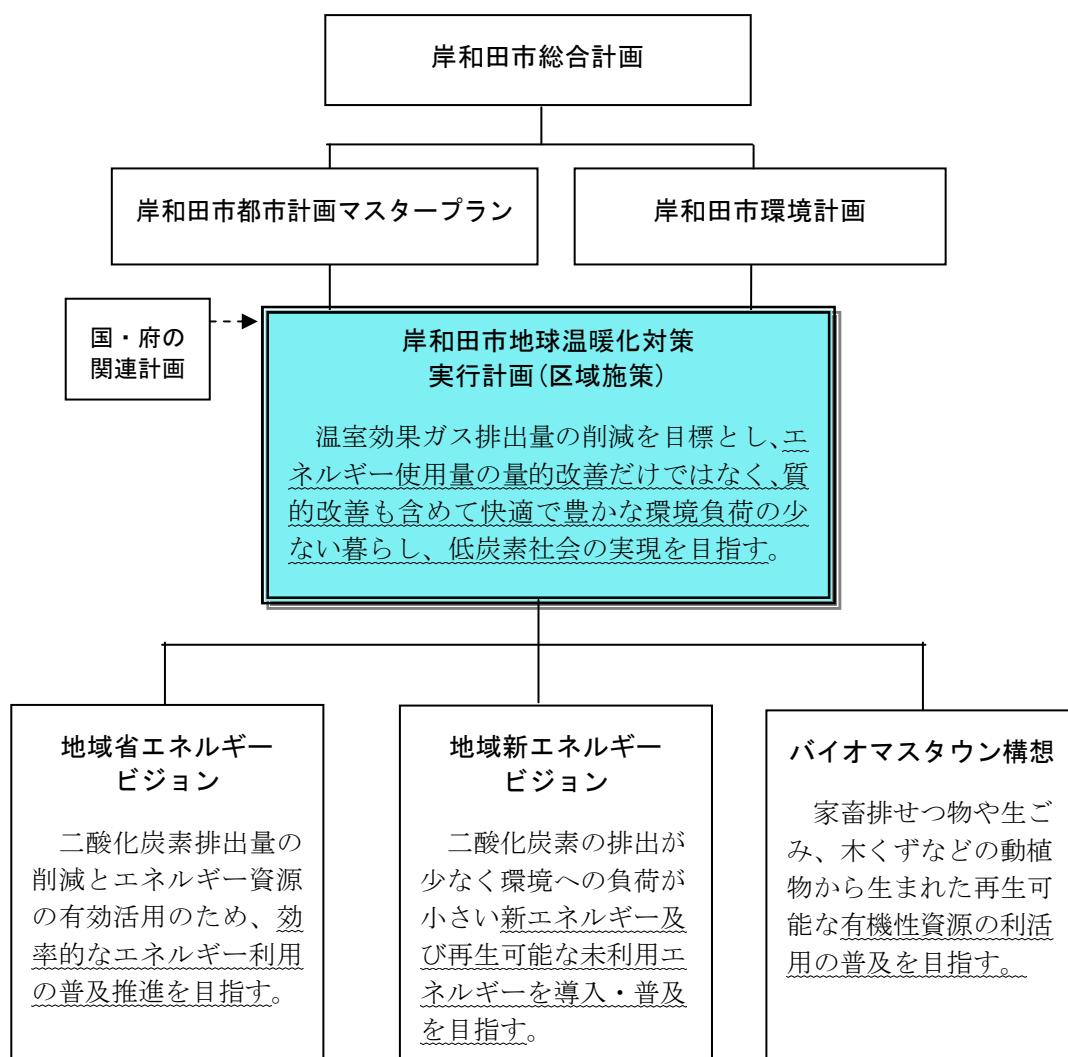
### 1-3 計画の基本的事項

#### 1-3-1 計画策定の位置づけ及び目的

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第20条の3に基づく地球温暖化対策実行計画（区域施策）として策定します。

前項に記載した、本市における、省エネルギー、新エネルギー、森林保全及び環境学習に関する取り組みを含め、地域の特性を踏まえた温室効果ガス排出量の削減を総合的かつ計画的に実施し、本市における低炭素社会の実現を目指し策定するものであり、市民・事業者・行政など、市内のあらゆる主体が対象となるものです。

図4 本計画の位置づけ



### 1-3-2 計画の対象

#### (1) 計画の対象範囲

本計画は、市域全体を対象範囲とし、市域から排出される温室効果ガスの排出削減及び森林吸収作用の保全・強化に関わる全ての事項を対象とします。

#### (2) 対象とする温室効果ガス

京都議定書で削減の対象とされている温室効果ガスは、二酸化炭素( $\text{CO}_2$ )、一酸化二窒素( $\text{N}_2\text{O}$ )、メタン( $\text{CH}_4$ )、代替フロンガス等3ガスを合わせた6種類ですが、代替フロンガス等3ガスが占める割合は小さいため、本計画での削減対象温室効果ガスは、二酸化炭素( $\text{CO}_2$ )、一酸化二窒素( $\text{N}_2\text{O}$ )、メタン( $\text{CH}_4$ )の3種類とします。

表2 温室効果ガス(6ガス)

| ガス種                                | 主な発生源                                                                 | 性質                                                      |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 二酸化炭素<br>( $\text{CO}_2$ )         | 産業、民生、運輸部門などにおける化石燃料の燃焼に伴うものが、全体の9割以上を占め、6種類の温室効果ガスの中で、温暖化への影響が最も大きい。 | 気体は、炭酸ガスともいう。<br>無色、無臭で助燃性はない。<br>地球大気の平均濃度は、約0.03%である。 |
| 一酸化二窒素<br>( $\text{N}_2\text{O}$ ) | 二酸化炭素の21倍の温室効果を持つ気体。化石燃料の不完全燃焼、稲作や家畜の反すうから排出される。                      | 無色の気体。常温で安定、麻酔作用があり、笑気とも呼ばれる。                           |
| メタン<br>( $\text{CH}_4$ )           | 二酸化炭素の310倍の温室効果を持つ気体。<br>化石燃料の燃焼や化学反応、窒素肥料などから排出される。                  | 無色、無臭で可燃性。<br>天然ガスの主成分。                                 |
| ハイドロフルオロカーボン類<br>( $\text{HFCs}$ ) | エアコン、冷蔵庫などの冷媒、断熱材の発泡剤、エアゾールの噴射剤などに使用されており、使用時の漏洩、廃棄時に排出される。           | 化学的に安定な気体、不燃性。<br>塩素を含まず、オゾン層を破壊する性質はないが、温室効果は高い。       |
| パーフルオロカーボン類<br>( $\text{PFCs}$ )   | 半導体などの製造過程や電子部品の洗浄液、不活性液体として使用中などに排出される。                              | 浸透性が大。化学的に不活性なので大気中に長期間留まる。                             |
| 六フッ化硫黄<br>( $\text{SF}_6$ )        | 変電設備に封入される電気絶縁ガスや半導体等の製造用に使用される。使用の過程及び変電設備等から廃棄時に排出される。              | 無色無臭の気体。化学的に安定で高耐熱性、不燃性、非腐食性にすぐれ、フロンよりも優れた電気絶縁性をもつ。     |

### 1-3-3 計画の期間と目標年度

本計画の期間は2011（平成23）年度から2050（平成62）年度までとし、基準年度及び目標年度は以下のように設定します。

#### ●基準年度：1990（平成2）年度

京都議定書第一約束期間の基準年度の1990（平成2）年度とします。

#### ●目標年度

##### ・短期目標年度：2012（平成24）年度

京都議定書の第一約束期間の最終年である2012（平成24）年度とします。

##### ・中期目標年度：2020（平成32）年度

国際的に検討されている、地球温暖化対策の中期目標年である2020（平成32）年度とします。

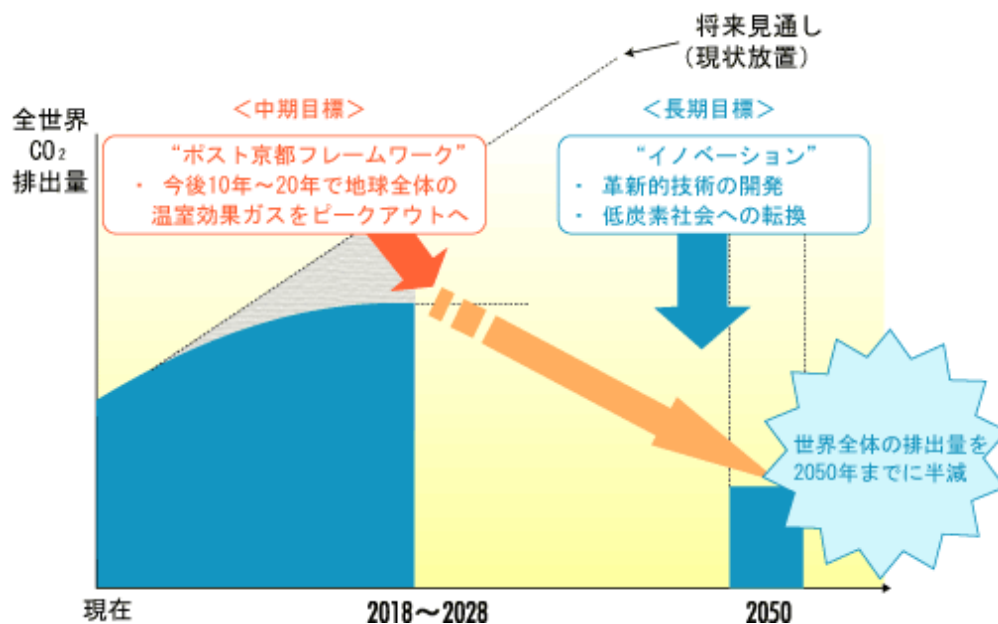
##### ・長期目標年度：2050（平成62）年度

国の「低炭素社会づくり行動計画」における長期目標と同じ2050（平成62）年度とします。

### 低炭素社会づくり行動計画（平成20年7月）

国は、平成20年7月に、化石エネルギーに依存した社会から脱却し、「低炭素社会づくり」を進める行動計画を打ち出しました。この計画では、2050年までに、現状から60%～80%の削減という長期的な目標を掲げています。

中期目標と長期目標のイメージ図



出所)政府広報オンライン <http://www.gov-online.go.jp/useful/article/200811/1.html>

## 第2章 岸和田市の特性

### 2-1 自然特性

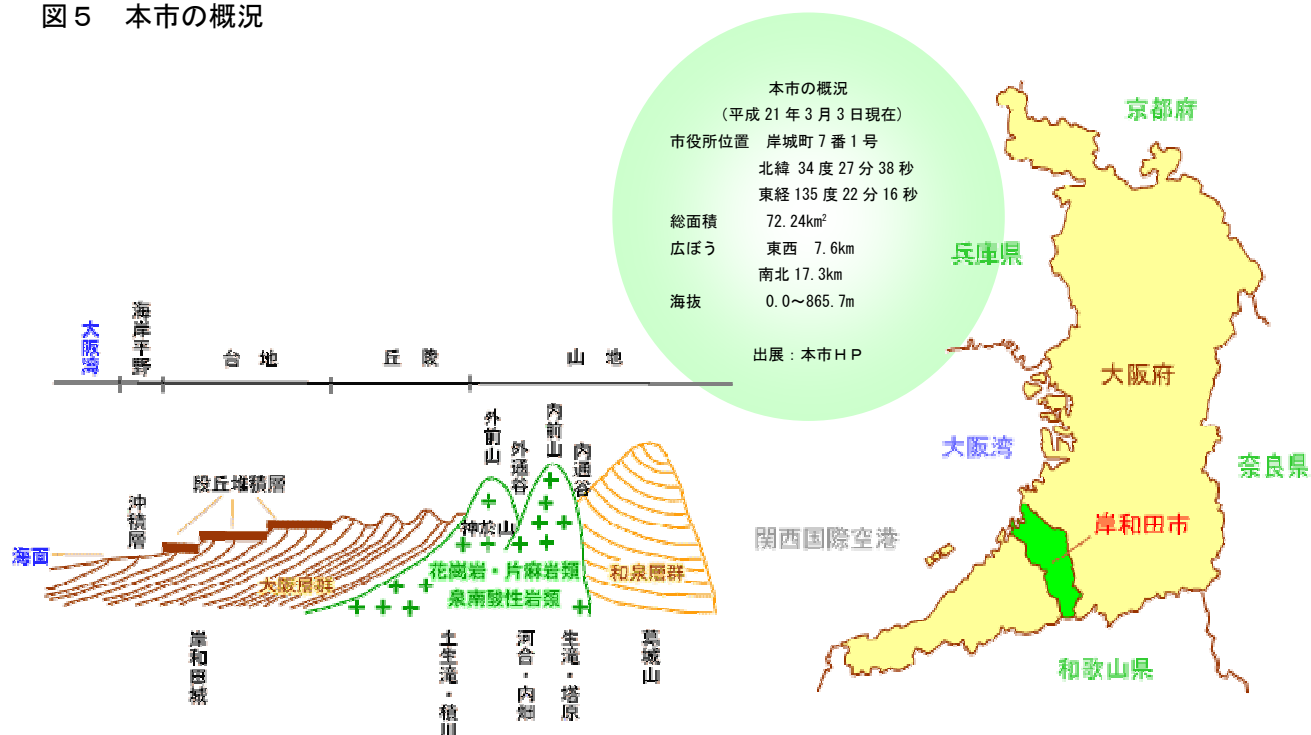
#### 2-1-1 位置と地形

本市は、大阪市と和歌山市のほぼ中間に位置し、大阪都心から約 20km、関西国際空港から約 10km の距離にあります。

市域の面積は 72.24km<sup>2</sup>、東西約 7.6km、南北約 17.3km の細長い地形で、おおむね臨海部・平地部・丘陵部・山地部に区分されています。丘陵部から山地部にかけては豊かな自然が残り、本市の特色の一つになっています。

地形的には東側より和泉葛城山（標高 858m）から神於山付近までが山地部、そこから久米田池付近までが標高 50m から 100m 程度の丘陵部、丘陵部から大阪湾までが平地臨海部となっており、山地部、丘陵部及び平地臨海部にほぼ 3 等分されています。

図5 本市の概況



#### 2-1-2 気候

昭和 54 年から平成 12 年までの月別平均気温は 8 月が最も高く 26.8℃、2 月が最も低く 4.9℃となっています。

年間降水量の平均は、1,277mm、6 月が最も多く 206mm、12 月が最も少なく 38.4mm となっています。

市域の気温は最近 20 年間で上昇傾向が示されており、平均気温と最高気温について最近 10 年間でそれ以前の 10 年間で比較すると、それぞれ 0.2℃、0.6℃上昇しています。また、猛暑日、真夏日の日数についても増加の傾向にあります。

図6 昭和 54～平成 12 年までの月別平均気温(熊取)

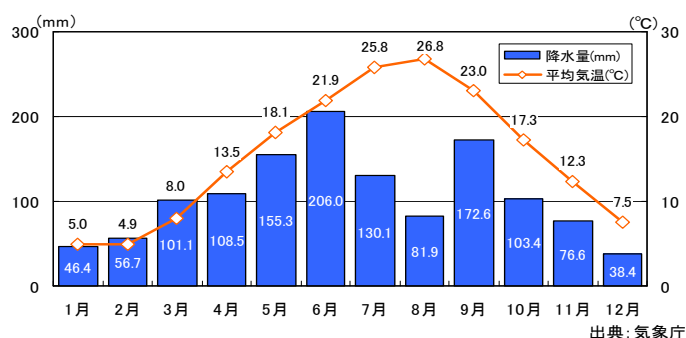
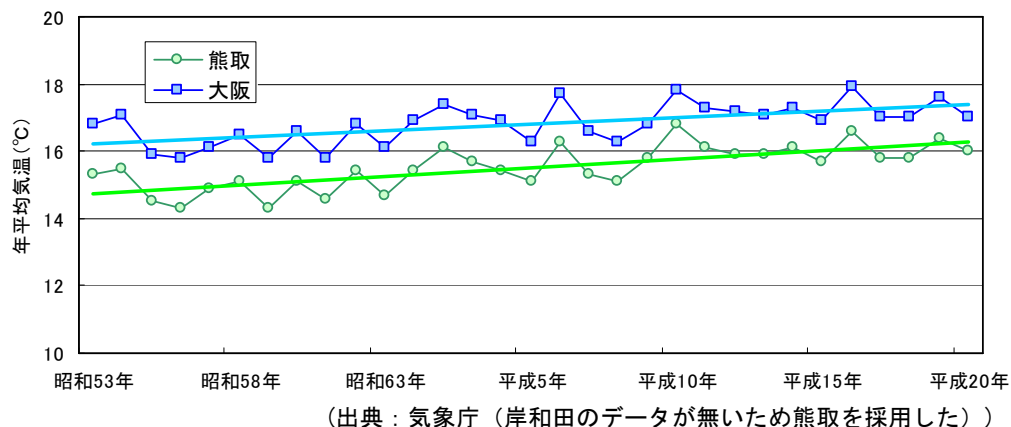


図7 年度平均気温の推移



## 2-2 社会特性

### 2-2-1 人口と世帯数

人口は平成17年時点で201,000人、世帯数は72,856世帯と増加傾向にあります。

1世帯あたり人員は2.72人まで減少するなど、世帯規模の縮小が確実に進んでいます。

図8 岸和田市における人口と世帯数の推移

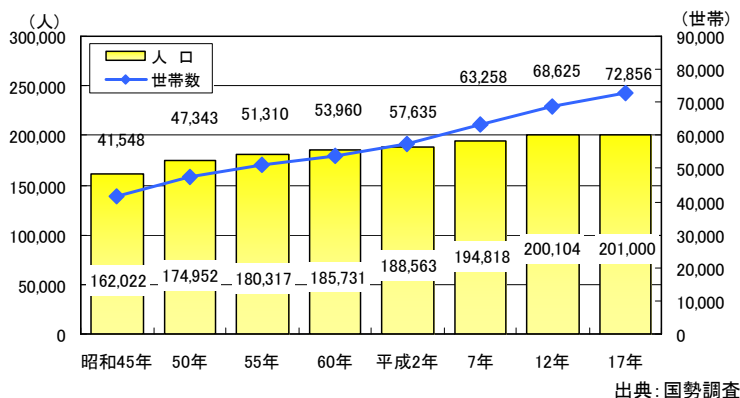
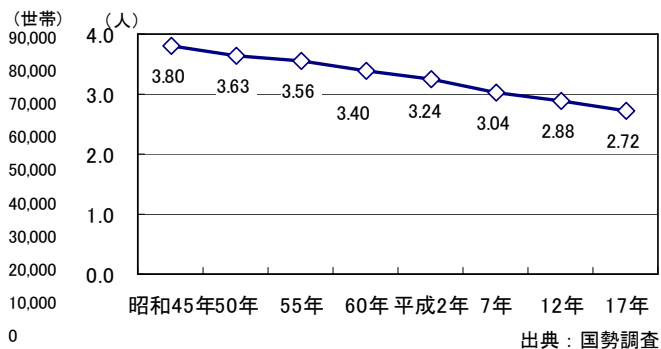


図9 1世帯あたり人員



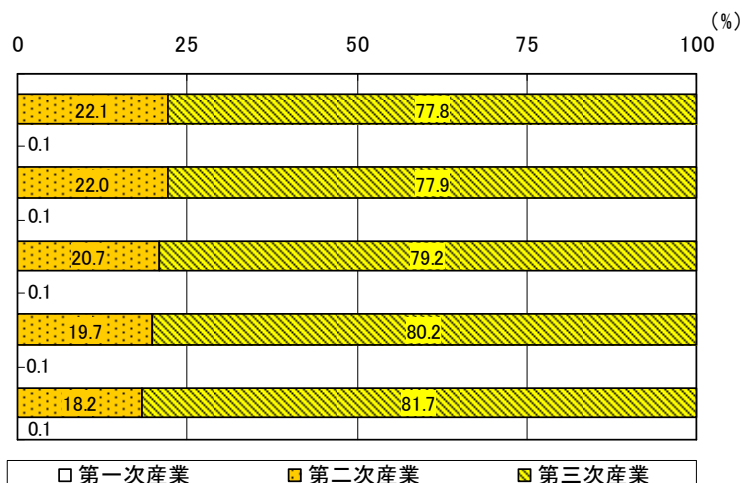
### 2-2-2 産業

#### (1) 産業分類別事業所数の割合

平成18年の産業分類別事業所数の割合は、「第三次産業」が最も多く81.7%、次いで「第二次産業」が18.2%、「第一次産業」が0.1%となっています。

推移をみると「第一次産業」は横ばいで推移し、「第三次産業」が増加し「第二次産業」が減少しています。

図10 産業分類別事業所数

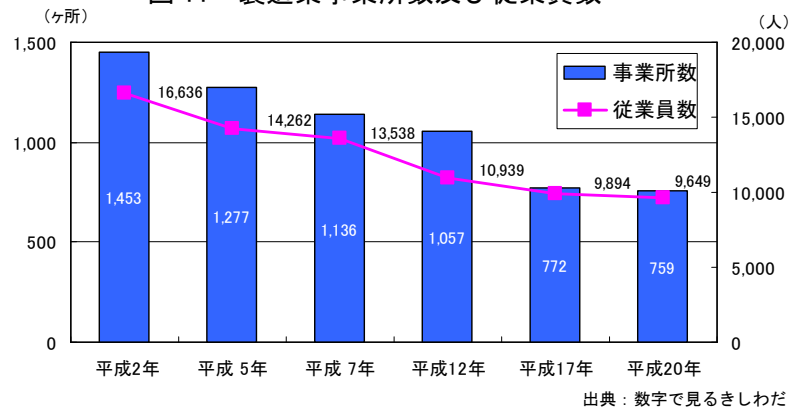


## (2) 製造業

### ①製造業事業所数及び従業員数

平成 20 年の製造業事業所数及び従業者数は、事業所数 759 ヶ所、従業員数 9,649 人と減少傾向にあります。

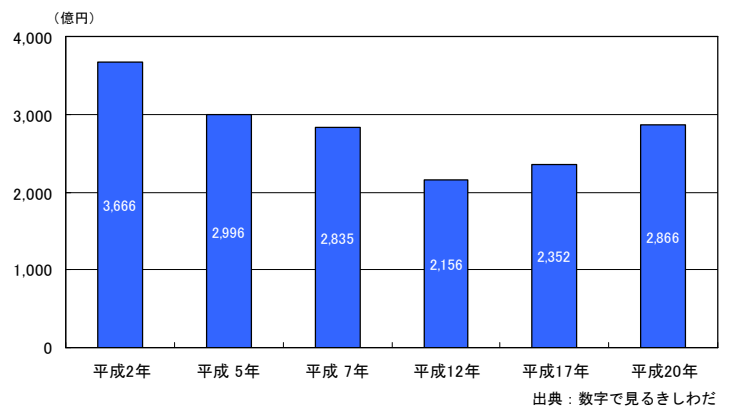
図 11 製造業事業所数及び従業員数



### ②製造品出荷額

平成 20 年の製造品出荷額は 2,866 億円となっています。また、平成 12 年以降製造品出荷額は増加傾向にあります。

図 12 製造品出荷額



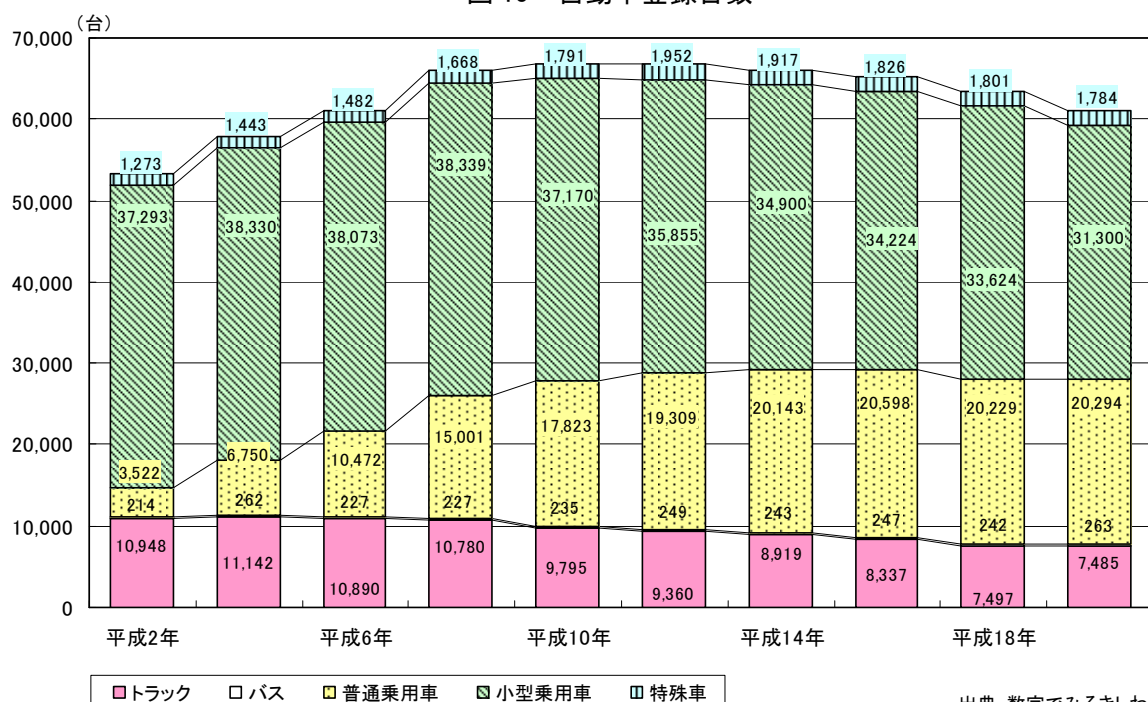
## 2-2-3 交通

### (1) 自動車登録台数

平成 20 年の自動車登録台数は、小型乗用車が最も多く 31,300 台、次いで普通乗用車が 20,294 台となっています。

また、登録台数の総数は平成 12 年から減少傾向にあります。

図 13 自動車登録台数



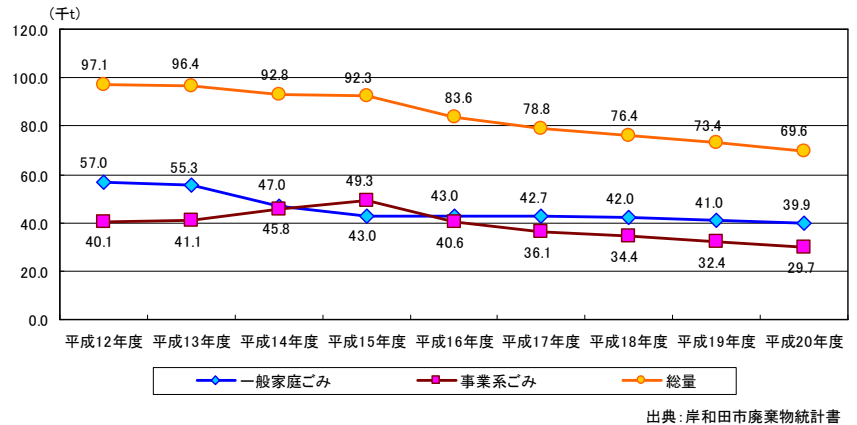
## 2-2-4 廃棄物

### (1) ごみ処理状況

平成 20 年度のごみ処理状況は、一般家庭ごみが 39.9 千 t、事業系ごみが 29.7 千 t となっています。

また、一般家庭ごみ、事業系ごみともに減少傾向にあります。

図 14 ごみ処理状況



## 2-3 市民・事業者アンケート調査結果

### 2-3-1 アンケート調査の概要

この調査は、市民や事業者の地球温暖化対策に係る意識やニーズを把握し、本計画策定の基礎資料とするために実施しました。調査結果の詳細は、資料編 P 48 に掲載しています。

表 3 アンケート調査の概要

| 区 分      | 市 民                                                                                                                                                                                                                       | 事 業 者                                                                                                                                                                |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 対象       | 住民基本台帳から抽出条件により人口割合を設定し、コンピューターにより無作為抽出<br>【抽出条件】<br>抽出基準日：平成 22 年 7 月 1 日<br>年齢条件：20 歳～69 歳までの 10 歳刻み<br>性別：男女<br>学区条件：小学校 24 校区                                                                                         | タウンページからリストを作成し、規模や業種別による無作為に抽出                                                                                                                                      |
| 調査期間     | 平成 22 年 9 月 2 日～9 月 15 日                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                      |
| 配布・回収方法  | 郵送による配布・回収                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                      |
| 配布数      | 2,985 件                                                                                                                                                                                                                   | 985 件                                                                                                                                                                |
| 回収数(回収率) | 1,052 件 (35.2%)                                                                                                                                                                                                           | 291 件 (29.5%)                                                                                                                                                        |
| アンケート項目  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・回答者属性</li> <li>・地球温暖化問題の認知度</li> <li>・省エネ家電の普及状況</li> <li>・日常生活における省エネ等環境配慮型行動</li> <li>・住宅の断熱化に関する取り組み</li> <li>・日常生活の移動(車や公共交通機関の利用)</li> <li>・温暖化対策や低炭素社会づくりに係る取り組み</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・回答者属性</li> <li>・環境問題への考え方、取り組み</li> <li>・エネルギーに関する取り組み</li> <li>・通勤や移動手段、貨物の輸送について</li> <li>・CSR<sup>5)</sup>について</li> </ul> |

<sup>5)</sup> 企業の社会的責任 (Corporate Social Responsibility) : 企業は社会的存在として、最低限の法令遵守や利益貢献といった責任を果たすだけでなく、市民や地域、社会の顕在的・潜在的な要請に応え、より高次の社会貢献や配慮、情報公開や対話を自主的に行うべきであるという考えのこと。

## 2-3-2 市民アンケート結果のポイント

市民アンケート結果のポイントは、以下のとおりです。

### (1) 回答者の属性

- ・男性の回答者が多い。
- ・「60代以上」が約3割、「40代」「30代」「50代」が約2割、「20代」が約1割。
- ・「高齢者のいる世代」が3割強、「小学生」「乳幼児」のいる子育て世代がそれぞれ約1割。
- ・持ち家の一戸建てが約7割。

### (2) 地球温暖化問題について

- ・「チャレンジ25キャンペーン<sup>6)</sup>」の認知は1割弱、「地球温暖化防止活動推進員」の認知は1割強。
- ・温暖化による気候変動の影響に対する不安が高い。

### (3) 地球温暖化対策の取り組み状況

- ・家電製品の所有台数は増加傾向にある。
- ・省エネラベル付家電製品は液晶テレビの大半が省エネラベル付き家電となっている。
- ・「エアコン」「冷蔵庫」について、省エネラベル付家電製品の占める割合が平成15年度調査時より増加している。
- ・太陽熱・光利用をしているのは1割弱。
- ・太陽光発電の設置に必要な条件として「設置価格が低コストになった場合」が最も多く4割強。
- ・住宅の断熱化は「特に取り組んでいない」が最も多く4割強。
- ・日常生活の中ではエアコンの利用に関する省エネ行動の取り組みが最もなされている。
- ・取り組んでいない理由として「取り組みの方法・参加の仕方がわからない」が最も多く5割弱。

### (4) 自動車や公共交通機関について

- ・「ほぼ毎日」利用する人のマイカー利用の目的は、「市内の通勤や通学」「市外への通勤や通学」が3割強。
- ・マイカーの利用自粛のための必要な仕組みとして「市内を循環するコミュニティバスの路線拡大・充実運行」が最も多く5割弱。
- ・市外への通勤通学で公共交通機関を利用する人が多い。

### (5) 今後の温暖化対策や低炭素社会づくりの取り組みについて

- ・「低炭素社会づくり」に関して参加したい取り組みは「エコポイントの取り組み」が最も多く4割強。
- ・「低炭素社会づくり」のための家計負担は約8割が前向きに捉えている。
- ・市民や事業者の出資による太陽光発電等の普及について3割弱が出資を前向きに捉えている。

---

<sup>6)</sup> これまでの地球温暖化防止のための国民運動「チーム・マイナス6%」から、よりCO<sub>2</sub>削減に向けた運動へと生まれ変わり展開するものであり、オフィスや家庭などにおいて実践できるCO<sub>2</sub>削減に向けた具体的な行動を「6つのチャレンジ」として提案し、その行動の実践を広くよびかけている。

### 2-3-3 事業者アンケート結果のポイント

事業者アンケート結果のポイントは、以下のとおりです。

#### (1) 回答者属性

- ・業種は「建設業」「製造業」が2割強。
- ・営業年数は「30年から49年」が最も多く3割強。
- ・事業所の性格は「本社・本店」が最も多く6割強。
- ・環境ISO等の取得状況は「ISOに基づくシステムを構築しているが認証を受けていない」が最も多く3割弱。
- ・「省エネ法特定事業者ではない」「温対法特定排出者ではない」がともに約9割。

#### (2) 環境問題への考え方、取り組み

- ・最も関心のある環境問題は「温室効果ガス排出量の削減」が最も多く3割弱。
- ・地球温暖化対策について「重要課題と考えているが具体的な取り組み方法は今後検討する」が2割強。
- ・地球温暖化と事業活動の関係で「そう思う」は「地球温暖化防止のため、温室効果ガス排出量の上限など制限を加えられるのはやむを得ない」が最も多く2割強。
- ・低炭素な社会づくりに関係する活動の取り組み状況は「自社での低炭素化行動の推進」が最も多く3割弱。
- ・今後の取り組み意向は「自社での省エネルギー機器等の導入」が最も多く3割強。
- ・地球温暖化対策として国や自治体に期待することは「省エネルギーに取り組むと得になる仕組みを国や自治体がつくる」が最も多く約3割。
- ・省エネルギーに関する目標を設定している事業所は全体で19件。
- ・省エネルギーの工夫や新エネルギーの導入について「特に何もしていない」が最も多く5割弱。

#### (3) 通勤や移動・配送方法における温暖化対策

- ・マイカー通勤を認めている事業所は多く、その理由として事業所への公共交通の利便性が悪いことがあげられている。
- ・マイカー通勤について約3割が削減したいと考えている。
- ・マイカー通勤削減に向けて、行政・交通事業者が取り組むべきこととして「バス路線の充実」が最も多く4割強。
- ・一方、事業者が取り組むべきこととして「公共交通利用の奨励」が最も多く5割強。

#### (4) CSR・低炭素社会づくりに向けた具体的取り組みについて

- ・CSRについて明文化された位置づけがある事業所が約1割。
- ・CSRの取り組み意向は「まちづくりの活動の支援」が最も多く2割強
- ・CSRに取り組む上で必要なことは「ノウハウや情報提供」、「行政の協力」が約4割。
- ・市民や事業者の出資による太陽光発電等の普及について4割強が前向きに捉えている。

## 第3章 温室効果ガス排出量の現況と将来推計

### 3-1 温室効果ガス排出量

#### 3-1-1 現況温室効果ガス算出方法

温室効果ガス排出量は、電気、燃料等の使用実績が把握可能なものについては、実績に基づいて算出します。その他、実績値の把握が困難な項目については、国や大阪府等の各種統計データ等から求めたエネルギー原単位に、本市の温室効果ガス排出の要因となる活動量（製造出荷額、人口等）及び温室効果ガス排出係数<sup>7)</sup>を乗じて算出します。

なお、2008年度を現況年度とします。

#### －推計方法（例）－

##### ＜産業部門＞

##### 製造業における燃料使用量

$$\text{エネルギー原単位} = \frac{\text{大阪府内における製造業エネルギー消費量（都道府県別エネルギー消費別統計）}}{\text{大阪府内における製造業出荷額（工業統計）}}$$

岸和田市内における製造業エネルギー消費量

$$= \text{エネルギー原単位} \times \text{岸和田市内における製造業出荷額（工業統計）}$$

岸和田市内における温室効果ガス排出量

$$= \text{岸和田市内における製造業エネルギー消費量} \times \text{温室効果ガス排出係数}$$

#### 3-1-2 現況温室効果ガス算出結果

##### （１）対象部門

対象部門は、表４の５部門とします。

また、森林吸収量についても別途算出します。

表４ 対象部門

| 部 門    | 定 義                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 産業部門   | 第一次産業、第二次産業（農林業、工業、建設業、鉱業）及び製造業の各業種でのエネルギー消費を対象とします。運輸部門は除く。                                    |
| 民生家庭部門 | 家庭におけるエネルギー消費を対象とします。<br>自家用車に関するものは除く（運輸部門に含む）。                                                |
| 民生業務部門 | 産業・運輸部門に属さない、事業者、法人及び団体等のエネルギー消費を対象とします。                                                        |
| 運輸部門   | 人の移動や物資の輸送にかかわるエネルギー消費を対象とします。<br>輸送形態は自動車、鉄道、船舶に区分される。また、自動車での移動・輸送については、通過交通は含まず、本市発着分のみとします。 |
| 廃棄物部門  | 一般廃棄物の焼却、下水処理に伴って発生するガス及び各エネルギー消費を対象とします。                                                       |

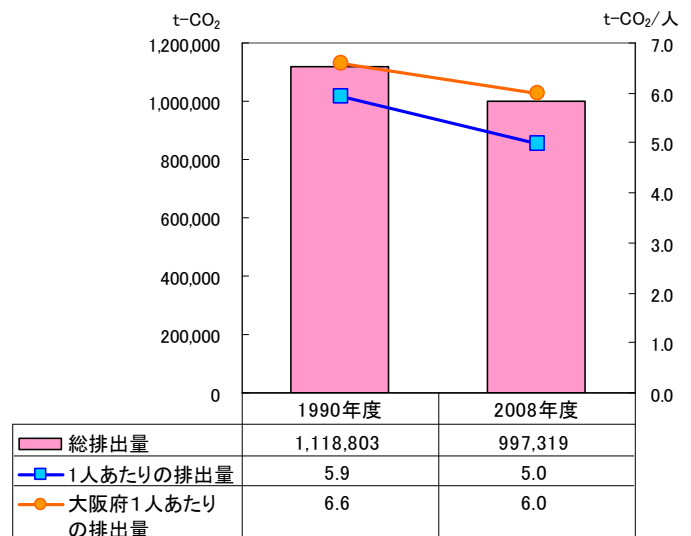
<sup>7)</sup> 原油や天然ガスなど、あらゆる可燃物が燃焼した時に、単位量あたりどのくらいの二酸化炭素を排出するかを示す値。

## (2) 総排出量結果

### ① 総排出量及び一人あたりの排出量

- ・ 2008 年度の本市における市内の温室効果ガス排出量は 997,319t-CO<sub>2</sub>。
- ・ 1990 年度の温室効果ガス排出量は 1,118,803t-CO<sub>2</sub>。
- ・ 2008 年度の排出量は、1990 年度に比べ 10.9%減少しています。
- ・ 人口一人あたりの排出量は、1990 年度は 5.9t-CO<sub>2</sub>、2008 年度は 5.0t-CO<sub>2</sub>。
- ・ 2008 年度の一人あたりの排出量は、1990 年度に比べ 16.0%減少しています。

図 15 総排出量及び一人あたりの排出量



### ② 基準年度（1990 年度）及び現況年度（2008 年度）の温室効果ガス別排出量

- ・ 温室効果ガス別の排出量の割合は、二酸化炭素が最も多く、1990 年度、2008 年度ともに約 95%を占めています。

図 16 温室効果ガス排出量割合（1990 年度）

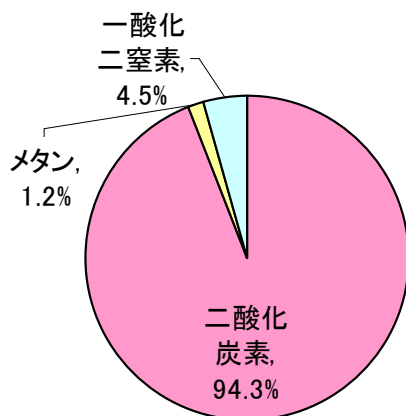


図 17 温室効果ガス排出量割合（2008 年度）

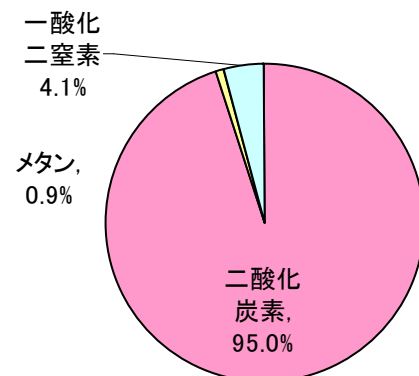


表 5 温室効果ガス別排出量

|        | 1990 年度                 |        | 2008 年度                 |        |
|--------|-------------------------|--------|-------------------------|--------|
|        | 排出量(t-CO <sub>2</sub> ) | 割合 (%) | 排出量(t-CO <sub>2</sub> ) | 割合 (%) |
| 二酸化炭素  | 1,054,943               | 94.3%  | 947,699                 | 95.0%  |
| 一酸化二窒素 | 13,168                  | 1.2%   | 9,098                   | 0.9%   |
| メタン    | 50,692                  | 4.5%   | 40,522                  | 4.1%   |
| 合 計    | 1,118,803               | 100%   | 997,319                 | 100%   |

### ③ 部門別温室効果ガス排出量

- ・部門別にみると、1990 年度では、産業部門が 34.9%と最も多く、次に運輸部門、民生業務部門が多くなっています。
- ・2008 年度では 1990 年度と同様に産業部門が最も多く 26.9%を占め、次に民生業務部門、運輸部門が占める割合が多くなっています。
- ・排出量でみると、2008 年度は 1990 年度と比較し、産業部門が 30%以上減少し、運輸部門も 11%以上減少している一方、民生家庭部門、廃棄物部門は増加しています。
- ・森林吸収量は、1990、2008 年度とも、約 10,000t-CO<sub>2</sub>です。

図 18 部門別温室効果ガス排出量割合の推移

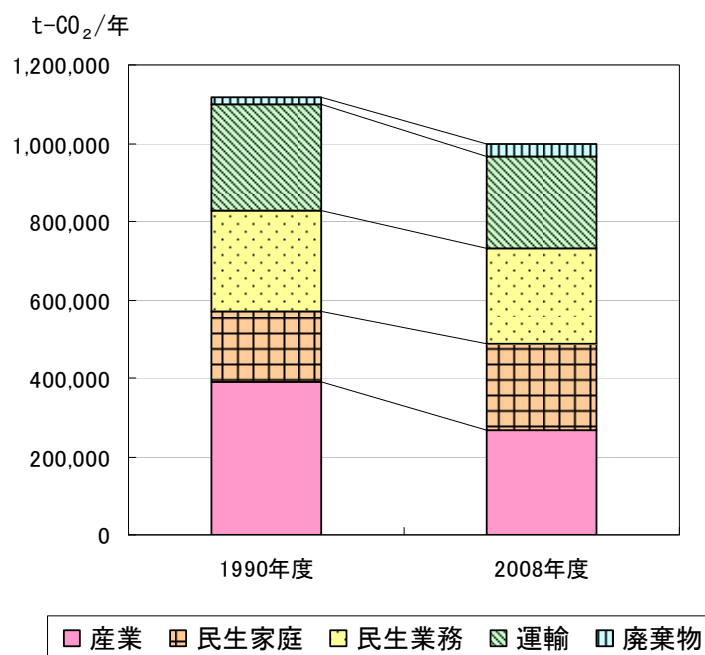


表 6 部門別温室効果ガス排出量

|        | 1990 年度                  |        | 2008 年度                  |        |
|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|
|        | 排出量 (t-CO <sub>2</sub> ) | 割合 (%) | 排出量 (t-CO <sub>2</sub> ) | 割合 (%) |
| 産業部門   | 390,141                  | 34.9%  | 268,078                  | 26.9%  |
| 民生家庭部門 | 181,853                  | 16.3%  | 217,260                  | 21.8%  |
| 民生業務部門 | 257,562                  | 23.0%  | 244,202                  | 24.5%  |
| 運輸部門   | 267,402                  | 23.9%  | 237,436                  | 23.8%  |
| 廃棄物部門  | 21,846                   | 2.0%   | 30,343                   | 3.0%   |
| 合 計    | 1,118,803                | 100.0% | 997,319                  | 100.0% |

表 7 森林吸収量

|                            | 1990 年度 | 2008 年度 |
|----------------------------|---------|---------|
| 森林吸収量 (t-CO <sub>2</sub> ) | 10,223  | 10,157  |

#### ④ エネルギー種類別温室効果ガス排出量（運輸部門を除く）

- ・温室効果ガス排出量に占めるエネルギー種類別の割合は、1990 年度、2008 年度ともに電力起源による排出量が最も多くなっています。
- ・1990 年度と 2008 年度を比較すると、電力、都市ガスによる温室効果ガス排出量は増加しており、L P G、灯油・軽質油製品、A 重油・重質油製品、天然ガス、石炭・石炭製品による温室効果ガス排出量は減少しています。

図 19 排出量に占めるエネルギー種類別割合  
(運輸部門除く)

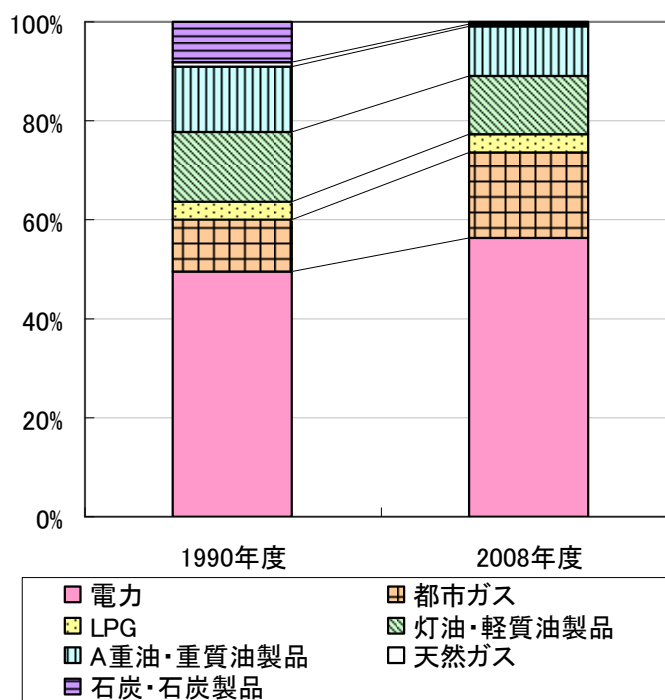
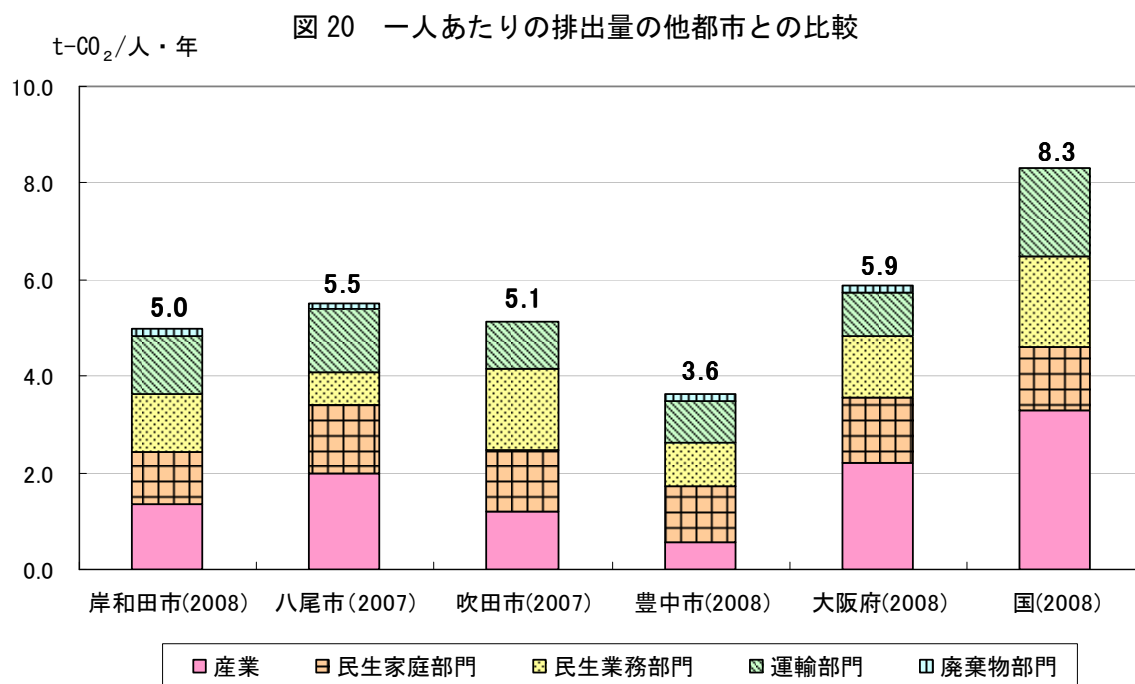


表 8 排出量に占めるエネルギー種類の割合（運輸部門を除く）

|            | 1990 年度                  |        | 2008 年度                  |        |
|------------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|
|            | 排出量 (t-CO <sub>2</sub> ) | 割合 (%) | 排出量 (t-CO <sub>2</sub> ) | 割合 (%) |
| 電力         | 410,166                  | 49.7   | 416,362                  | 56.4   |
| 都市ガス       | 84,797                   | 10.3   | 126,895                  | 17.2   |
| L P G      | 31,960                   | 3.9    | 26,519                   | 3.6    |
| 灯油・軽質油製品   | 116,212                  | 14.1   | 88,839                   | 12.0   |
| A 重油・重質油製品 | 107,333                  | 13.0   | 70,793                   | 9.6    |
| 天然ガス       | 7,875                    | 1.0    | 5,620                    | 0.8    |
| 石炭・石炭製品    | 67,409                   | 8.2    | 2,681                    | 0.4    |
| 合 計        | 825,752                  | 100.0  | 737,709                  | 100.0  |

### ⑤ 一人あたりの排出量の他都市との比較

- ・本市における排出量と国、大阪府の排出量を比較すると、産業部門の割合が少なく、民生家庭部門、運輸部門、民生業務部門の割合が多くなっています。
- ・都市ごとの部門別排出量割合を比較すると、本市は4部門（産業部門、民生家庭部門、民生業務部門、運輸部門）の割合は同程度ですが、八尾市においては産業部門の割合が高く、民生業務部門の割合が低い、また吹田市においては民生業務部門の割合が高いなど、地域特性が現れています。
- ・一人あたりの排出量を比較すると、豊中市を除く3市はほぼ同等程度です。



※吹田市、国は廃棄物部門は掲載していない。

## 3-2 将来推計

### 3-2-1 推計方法

市域における将来のエネルギー起源による二酸化炭素排出量を推計するにあたり、部門別の排出量増減への影響因子として以下に示す指標を用います。

#### ●部門別の温室効果ガス将来推計に用いた指標

- ・産業部門 : 製造品出荷額
- ・民生家庭部門 : 1990 年度から 2008 年度までの一人あたり平均の排出量に民生家庭部門の増減率  
将来推計人口
- ・民生業務部門 : 1990 年度から 2008 年度までの一人あたり平均の排出量に民生業務部門の増減率
- ・運輸部門 : 1990 年度から 2008 年度までの一人あたり平均の排出量に運輸部門旅客の増減率  
将来推計人口  
1990 年度から 2008 年度までの運輸部門貨物排出量の平均に増減率
- ・廃棄物部門 : 一般廃棄物処理基本計画でのごみ排出量予測値

### 3-2-2 温室効果ガス排出量の将来推計

温室効果ガス排出量の将来推計については、温室効果ガスの大半を占めるエネルギー起源による二酸化炭素を温室効果ガスとして推計を行います。なお、将来推計（B a U<sup>8)</sup>）は、今後の社会動向等の影響が大きいため参考値として位置づけます。

2012年度の温室効果ガス排出量は1,034,916t-CO<sub>2</sub>、2020年度の温室効果ガス排出量は1,050,951t-CO<sub>2</sub>と推計されます。

現況年度（2008年度）との比較では、産業部門の伸び率が最も大きいですが、これは近年の製造品出荷額の増加傾向が将来的にもある程度継続するとの設定（想定）にもとづくものです。

図 21 温室効果ガス排出量の将来推計

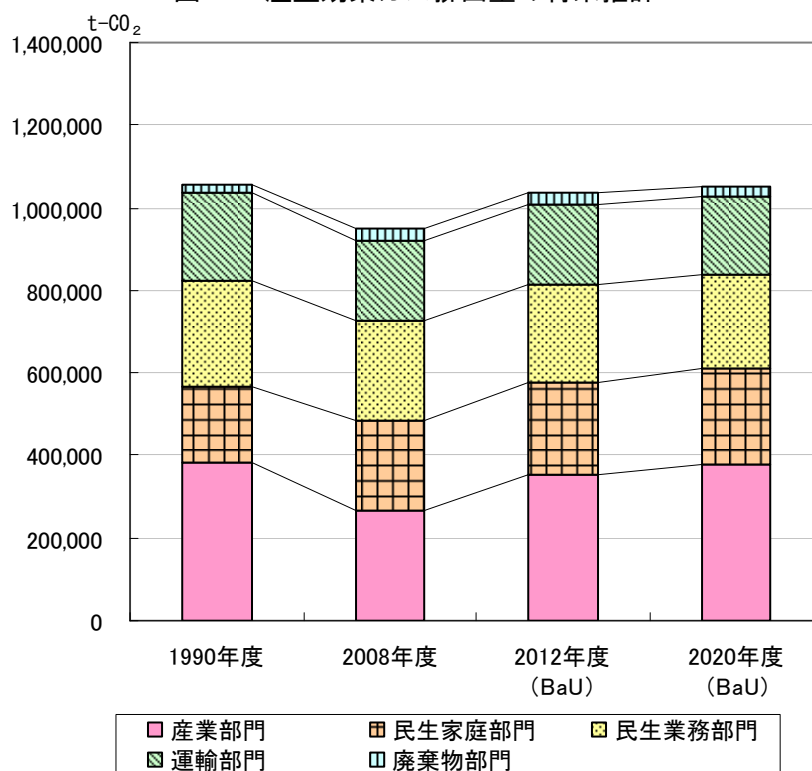


表 9 温室効果ガス排出量の将来推計

|        | 実績                          |                |                             |                | 将来推計                        |                |                             |                |
|--------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|----------------|
|        | 1990 年度                     |                | 2008 年度                     |                | 2012 年度 (BaU)               |                | 2020 年度 (BaU)               |                |
|        | 排出量<br>(t-CO <sub>2</sub> ) | 90 年度<br>比 (%) | 排出量<br>(t-CO <sub>2</sub> ) | 90 年度<br>比 (%) | 排出量<br>(t-CO <sub>2</sub> ) | 90 年度<br>比 (%) | 排出量<br>(t-CO <sub>2</sub> ) | 90 年度<br>比 (%) |
| 産業部門   | 385,024                     | 100.0          | 265,201                     | 68.9           | 352,064                     | 91.4           | 376,486                     | 97.8           |
| 民生家庭部門 | 181,610                     | 100.0          | 216,986                     | 119.5          | 224,071                     | 123.4          | 234,930                     | 129.4          |
| 民生業務部門 | 256,554                     | 100.0          | 243,646                     | 95.0           | 239,044                     | 93.2           | 226,326                     | 88.2           |
| 運輸部門   | 211,977                     | 100.0          | 195,221                     | 92.1           | 193,882                     | 91.5           | 188,932                     | 89.1           |
| 廃棄物部門  | 19,778                      | 100.0          | 26,644                      | 134.7          | 25,855                      | 130.7          | 24,276                      | 122.7          |
| 合計     | 1,054,943                   | 100.0          | 947,699                     | 89.8           | 1,034,916                   | 98.1           | 1,050,951                   | 99.6           |

<sup>8)</sup> 自然体ケース (Business as Usual): これまで通りのやり方で現状から続けていった場合

### 3-2-3 温室効果ガス排出量の増減要因について

温室効果ガスの排出量は、様々な要因によって増加・減少します。以下に、部門別に考えられる要素と排出量の関係について示します。

表 10 温室効果ガス排出量の増減要因

| 部門  | 要素           | 排出量の増減との関係                                                                                                     |
|-----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 共通  | 電気の排出係数      | 電気事業者の排出係数の上下動は、電力の使用に伴うCO <sub>2</sub> 排出量の増減につながります。                                                         |
| 産業  | 事業所数         | 事業所数の増減は、排出量の増減につながります。                                                                                        |
|     | 製造品出荷額       | 排出量推計では、大阪府の製造品出荷額あたりのエネルギー使用量を算出し、本市の製造出荷額を乗じて算出します。このため、製造品出荷額の増減は、排出量の増減につながります。                            |
| 家庭  | 世帯数          | 世帯数が変動することで、家電機器等の使用台数や使用時間が増減します。このため、世帯数の増減は排出量の増減につながります。                                                   |
|     | 夏季の気温        | 夏季の気温が、平年より高い場合、エアコンの使用時間が長くなります。このため、夏季の気温変動は、排出量の増減につながります。                                                  |
|     | 冬季の気温        | 冬季の気温が、平年より低い場合、暖房機器の使用時間が長くなり、給湯器の入口水温も下がります。このため、冬季の気温変動は、排出量の増減につながります。                                     |
|     | 集合住宅の割合      | 集合住宅の割合の増減は、世帯あたりの排出量の増減につながります。                                                                               |
|     | 省エネ家電の普及率    | 省エネ家電の導入割合の増減は、排出量の増減につながります。                                                                                  |
| 業務  | 床面積          | 床面積が増加すると、OA機器等も増加します。このため、床面積の増減は、排出量の増減につながります。事業所数が増加した場合も同じです。（排出量は、床面積に比例）                                |
|     | 夏季の気温        | 夏季の気温が、平年より高い場合、エアコンの使用時間が長くなります。このため、夏季の気温変動は、排出量の増減につながります。                                                  |
|     | 冬季の気温        | 冬季の気温が、平年より低い場合、暖房機器の使用時間が長くなります。このため、冬季の気温変動は、排出量の増減につながります。                                                  |
|     | 省エネ型OA機器の普及率 | 省エネ型OA機器の導入割合の増減は、排出量の増減につながります。                                                                               |
| 運輸  | 自動車台数        | 自動車の台数の増減は、排出量の増減につながります。                                                                                      |
|     | 公共交通機関の利用    | 公共交通機関の利用が進むと、その輸送機関からの排出量は増加となりますが、相対的に自家用車の使用が減ることが想定され、自動車からの排出量が減少する可能性があります。このため、バス・鉄道の整備は、排出量の増減につながります。 |
|     | 次世代自動車の普及率   | 燃費の良い自動車の導入割合の増減は、排出量の増減につながります。                                                                               |
| 廃棄物 | 人口           | 人口の増減は、廃棄物処理量の増加を伴いエネルギー使用量の増減につながります。このため、人口の増減は、排出量の増減につながります。                                               |

## 第4章 温暖化対策の方向性と削減目標

### 4-1 温暖化対策の方向性

地球温暖化対策について国は、2050（平成 62）年度までに温室効果ガスを 60 から 80%削減するとした「低炭素社会づくり行動計画」を 2008（平成 20）年 7 月に閣議決定し、国をあげて「低炭素社会」の実現を目指しています。

本市においても、社会的・自然的条件を盛り込んだ市域全体の温室効果ガス排出量の削減のための計画である本計画において、目標年度（短期、中期、長期）における温室効果ガス排出量の削減目標を定め、市民、事業者、行政（国、大阪府、市）の役割を明確化し、各主体が共通の目標に向かった取り組みを行います。

削減目標については、取り組みを行うことにより、温室効果ガスが削減されますが、本計画では温室効果ガスの大半を占めるエネルギー起源による二酸化炭素のみを、各主体の共通の目標となる温室効果ガス排出量の削減目標とします。

これまでの様々な計画の目標設定は、現況分析から将来を予測するいわゆるフォアキャスティング手法が用いられてきました。本計画の削減目標の設定にあたっては、長期的かつ継続的な戦略的な取り組みとすべく、バックキャスティングなどの手法を含めて目標設定を行います。

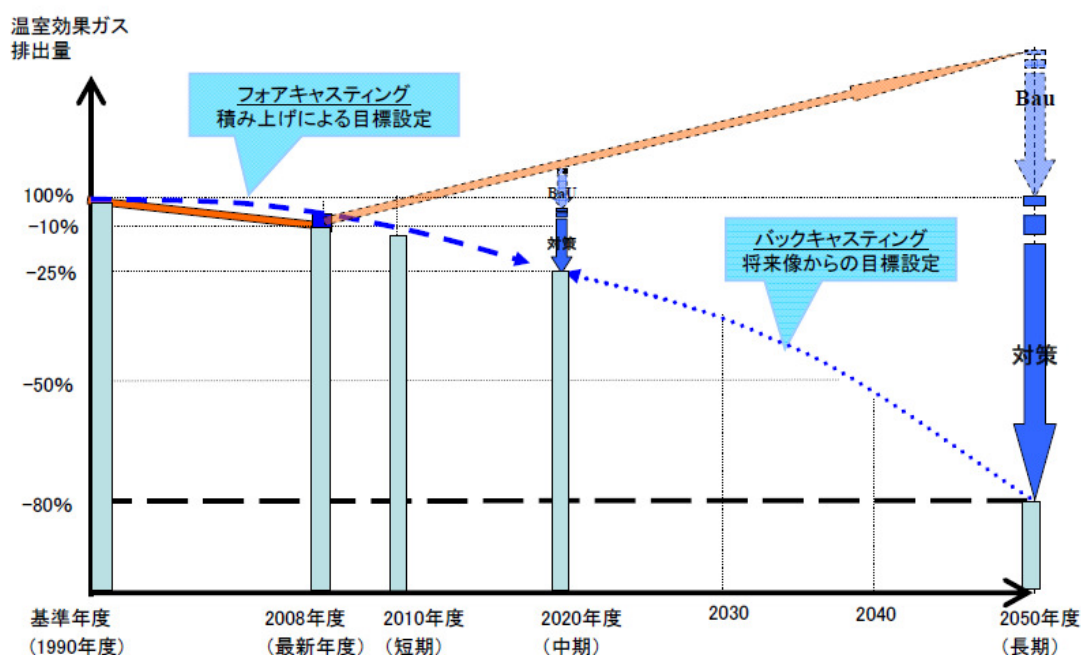
また、PDCAサイクル<sup>9)</sup>により、目標に向かって取り組みの進捗状況を把握し、「排出量の見える化」「効果の見える化」により、取り組みを改善することが重要となります。

#### ●フォアキャスティング（積み上げによる目標設定）

基本的には現況分析を基に目標の設定を行います。目標年次までの温室効果ガス排出量の将来推計を行い、温暖化対策の検討を踏まえ、対策導入による温室効果ガス排出量の削減量の積み上げ等を行い、削減目標を設定します。

#### ●バックキャスティング（将来像からの目標設定）

地域の将来像やあり方等を考慮し目標を設定します。そして、現状と目標の差を確認し、目標に向かって戦略的に対策を行います。



<sup>9)</sup> PDCA サイクル (cycle, plan-do-check-act cycle) は、計画 (plan)、実行 (do)、評価 (check)、改善 (act) のプロセスを順に実施するマネジメントサイクル

## 4-2 削減目標の考え方

本計画の削減目標は下記の考え方で設定を行います。

### ●短期目標

基準年度、現況年度の排出量を整理した上で、フォアキャスティングにより、目標を設定します。

### ●中期目標

長期目標からのバックキャスティング及び短期目標からのフォアキャスティングにより目標を設定します。

### ●長期目標

将来の地域のあり方を考慮し、目標を設定します。

## 4-3 削減目標年度

本計画の目標年度は、短期については京都議定書の第一約束期間である 2012（平成 24）年度、中期については、国の中期目標年度である 2020（平成 32）年度、長期的な目標年度として国の低炭素社会づくり行動計画でもある 2050（平成 62）年度とします。

また、基準年度については、京都議定書に準じ 1990（平成 2）年度とします。

○目標年度：短期 2012（平成 24）年度、中期 2020（平成 32）年度、長期 2050（平成 62）年度

○基準年度：1990（平成 2）年度

## 4-4 目標量

### 4-4-1 総排出量目標

長期目標の温室効果ガスの総排出量目標は、将来の地域のあり方や国の目標<sup>10)</sup>を考慮し、2050（平成 62）年度に 1990（平成 2）年度比 80%削減と設定しました。

短期目標の温室効果ガス総排出量目標は、現況の施策等を整理し、フォアキャスティングにより、2012（平成 24）年度に 1990（平成 2）年度比 15%削減と設定しました。

以上を踏まえて、中期目標の温室効果ガス総排出量目標は、長期目標からのバックキャスティング及び短期目標からのフォアキャスティングにより考えられる対策を最大限導入したケースを採用し、2020（平成 32）年度に 1990（平成 2）年度比 25%削減と設定しました。

表 11 総排出量目標

| 区分                          | 基準年度                 | 現況年度                  | 計画期間<br>（短期）          | 計画期間<br>（中期）          | 計画期間<br>（長期）          |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 目標年度                        | 1990 年度<br>（平成 2 年度） | 2008 年度<br>（平成 20 年度） | 2012 年度<br>（平成 24 年度） | 2020 年度<br>（平成 32 年度） | 2050 年度<br>（平成 62 年度） |
| 削減率<br>（1990 年度比）           |                      | 10.2%（実績）             | 15%                   | 25%                   | 80%                   |
| 総排出量目標<br>t-CO <sub>2</sub> | 1,054,943<br>（実績）    | 947,699<br>（実績）       | 896,702               | 791,207               | 210,989               |

<sup>10)</sup> 国は 2050（平成 62）年度の長期的な目標として 1990（平成 2）年度比 60%～80%削減（低炭素社会づくり行動計画（2008（平成 20）年度 7 月閣議決定））することを表明している

#### 4-4-2 削減目標量

本計画に基づき取り組みを進めていくにあたっては、各部門でどれだけ温室効果ガスを削減する必要があるかを示すことは重要です。

このため、中期目標年度である 2020（平成 32）年度に向けて、各部門において、これから何ができるか、何を進めていくべきかを具体的に示すため、将来推計をもとに 2020（平成 32）年度の「削減目標量」を定めます。

##### ①部門別の削減目標量の考え方

基準年度から 2020（平成 32）年度に向けての削減率（1990（平成 2）年度比）を設定します。削減率（1990（平成 2）年度比）は、国の目標、施策等における削減量などを勘案し設定しました。

各部門において、基準年度の排出量に削減率（1990（平成 2）年度比）を乗じて「総排出量目標」を算出し、将来推計から差し引いた数値を「削減目標量」とします。

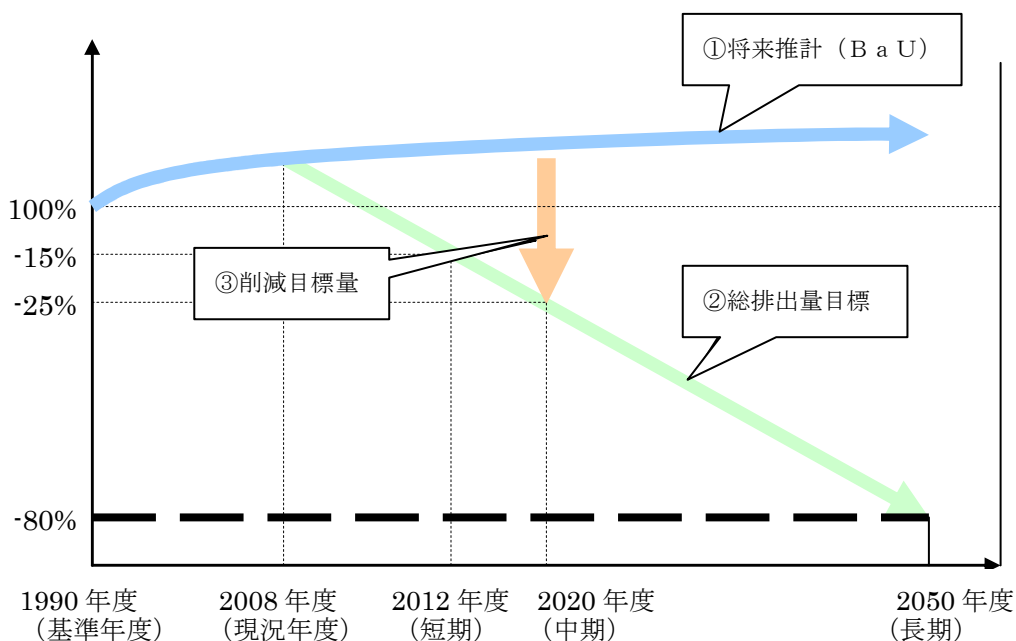
なお、削減目標量は想定値である将来推計（B a U）値をもとに設定されているため、必要に応じて、見直しを行います。

表 12 削減目標量

単位：t-CO<sub>2</sub>

|       |        | 基準年度      | 2008 年度 | 2020 年度              |             |                   |                |
|-------|--------|-----------|---------|----------------------|-------------|-------------------|----------------|
|       |        | 排出量       | 排出量     | 将来推計<br>(B a U)<br>① | 総排出量目標<br>② | 削減率<br>(1990 年度比) | 削減目標量<br>③=①-② |
| 二酸化炭素 | 産業部門   | 385,024   | 265,201 | 376,486              | 286,072     | 25.7%             | 90,414         |
|       | 民生家庭部門 | 181,610   | 216,986 | 234,930              | 128,882     | 29.0%             | 106,048        |
|       | 民生業務部門 | 256,554   | 243,646 | 226,326              | 206,144     | 19.6%             | 20,182         |
|       | 運輸部門   | 211,977   | 195,221 | 188,932              | 154,319     | 27.2%             | 34,613         |
|       | 廃棄物部門  | 19,778    | 26,644  | 24,276               | 15,790      | 20.2%             | 8,486          |
| 合 計   |        | 1,054,943 | 947,699 | 1,050,951            | 791,207     | 25.0%             | 259,744        |

図 22 温室効果ガス排出量の削減イメージ図



## 1. 本市が目指すまちの姿

本市のまちづくりの根底に流れ続ける、基本的な考え方として『「市民自治都市」の実現～常に安心していつまでも住み続けることができる、個性豊かな持続性のある地域社会～』が掲げられています。また、土地利用や基盤整備を中心としたまちづくりの方針を定める「都市計画マスタープラン」では、「環境にやさしい、みどり豊かなまちづくり」の方針が掲げられています。

### ●環境にやさしい、みどり豊かなまちづくり

将来にわたって、快適な生活環境を維持・形成するため、環境負荷の低減に配慮した暮らしへの転換が求められています。

環境への負荷が少ないまちづくりに向けた取り組みを進め、この貴重な資源を未来へつなぎ、将来にわたって住み続けたいと思うまちづくりを進めます。

## 2. 削減目標を達成した姿（家庭部門）は？

将来における人口を約 20 万人とすると、家庭部門の削減目標を達成するためには、一人あたり年間約 335kg-CO<sub>2</sub>/年を削減する必要がある、一日あたりに換算すると 931g-CO<sub>2</sub>/年・人となります（家庭部門削減目標 106,048t-CO<sub>2</sub>/年から想定される系統電力の改善分を除いた排出量を一日あたりに換算）。

下記に達成した姿の例を示します。

### ●パターン例 1

| 項目                            | 削減量 (g-CO <sub>2</sub> /人・日) |
|-------------------------------|------------------------------|
| 通勤や買い物の蔡に、バスや鉄道、自転車を利用する。     | 182                          |
| 1 日 1 時間パソコンの利用を減らす（デスクトップ型）。 | 10                           |
| シャワーの使用時間を 1 日 1 分短くする。       | 73                           |
| 入浴は間隔をあけずに入る。                 | 87                           |
| ゴミの分別を徹底し、廃プラスチックをリサイクル。      | 52                           |
| 買い物の際は、マイバックを持ち歩き、省包装の野菜を選ぶ。  | 62                           |
| 待機電力を節約する。                    | 47                           |
| 風呂の残り湯を利用して、体や頭を洗い、シャワーを使わない。 | 368                          |
| 夜中にジャーの保温をやめる。                | 27                           |
| 煮物などの料理をするときは、落としぶたをする。       | 49                           |
| 合計                            | 957                          |

### ●パターン例 2

| 項目                   | 削減量 (g-CO <sub>2</sub> /人・日) |
|----------------------|------------------------------|
| 古いエアコンを省エネタイプに買い換える。 | 75                           |
| 高効率給湯器を選択する。         | 607                          |
| 太陽熱利用（給湯）。           | 408                          |
| 合計                   | 1,090                        |

出典：私のチャレンジ宣言（環境省）をもとに算出

< 排出係数 >

電力：0.282kg-CO<sub>2</sub>/kWh、都市ガス：2.08kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>、ガソリン：2.32kg-CO<sub>2</sub>/ℓ、

水道：0.36kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>

※電力は、関西電力の 2008 年度から 2012 年度の平均目標値。都市ガス、ガソリンは地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第三条（平成 18 年 3 月一部改正）排出係数一覧より。水道は、環境省「家庭からの二酸化炭素排出量算定用」排出係数一覧平成 18 年 6 月より。

## 第5章 温室効果ガス排出量削減に向けた取り組み及び施策

### 5-1 市民・事業者・行政の役割

温室効果ガス排出量の削減のために、市民・事業者・行政は、それぞれが以下の基本的な役割を担うこととします。また、互いに啓発し合い、協働して取り組みを進めることにより、市域全体の活性化につながります。

#### 5-1-1 市民の役割

環境問題や地球温暖化問題に関心を持ち、日常生活の中で低炭素化・省資源に向けた取り組みを実践し、その継続に努めます。

また、地域や市民団体などの地球温暖化防止に関する活動に積極的に参加するとともに、事業者や行政の取り組みとの協働、連携を図ります。

#### 5-1-2 事業者の役割

製造から流通、廃棄など、事業活動におけるすべての過程において、温室効果ガス排出の削減に取り組むとともに、従業員への環境学習を行い、環境に配慮した事業活動を行います。

また、環境負荷の少ない製品の開発や製造、流通に努めるとともに、積極的な情報提供に努めます。

地域や市民団体などの地球温暖化防止に関する活動に積極的に参加するとともに、市民や行政の取り組みとの協働、連携を図ります。

#### 5-1-3 行政の役割

環境保全や地球温暖化防止に関する情報を適切に発信し、市民・事業者との情報の共有化を図ります。

環境学習を推進し、地球温暖化対策に関する意識の啓発を行います。

市民・事業者と連携し、市民・事業者が地球温暖化防止の取り組みを進めるために必要な仕組みを整備します。

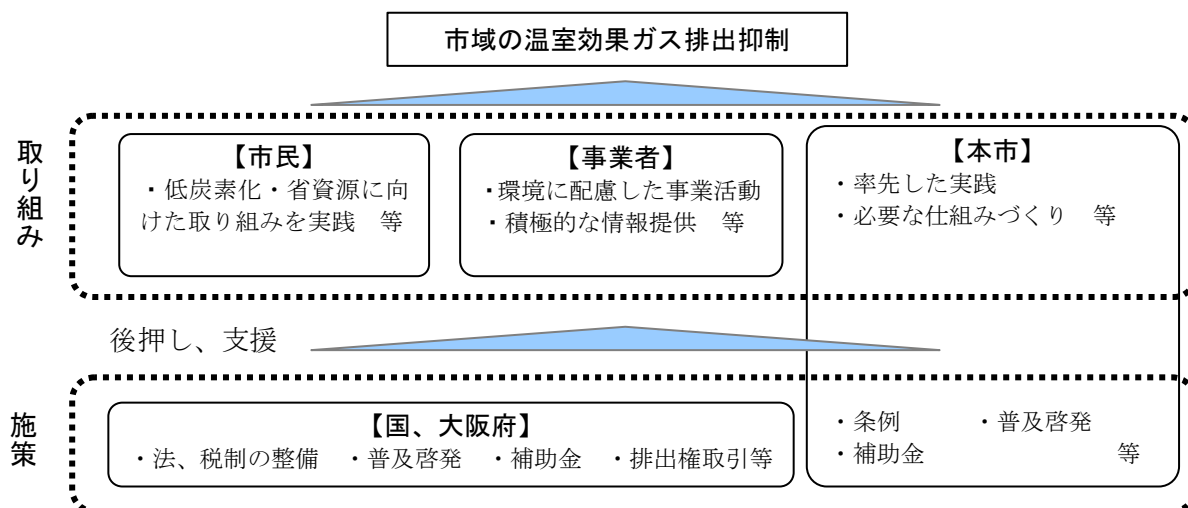
また、国や大阪府とも連携し、市域を超えた取り組みを推進します。

市役所も一事業者として、自らの事務・事業において排出される温室効果ガスの削減に率先して取り組み、また、市役所の職員に対して地球温暖化防止に関する学習を実施します。

### 5-2 取り組み及び施策

温室効果ガス排出抑制のための各主体の行動（機器の導入など）を「取り組み」、その各主体を後押しする、または確実にするための政策（法、条例、税制、補助金等）を「施策」として区分します。

図 23 取り組みと施策のイメージ図



### 5-2-1 取り組み及び施策の基本的な方針

温室効果ガスの削減を目標としていますが、けっして地域の生活の質低下や経済の衰退を前提とするものではありません。すなわちこれまでの量的改善だけではなく、質的改善も含めて持続可能な環境負荷の少ない低炭素社会の実現を目指します。

そこで、本計画では下記の4つの基本的な方針をもとに、取り組み及び施策を進めます。

#### ●方針1 低炭素型まちづくりの推進

産業活動や生活行動が、自然と低炭素行動となるように、まち全体での取り組みを推進します。

具体的には、低炭素型産業の育成や公共交通網の整備・拡充、共用自転車・レンタルサイクルの導入、温暖化防止学習等を推進します。

#### ●方針2 低炭素行動の推進

低炭素社会に向けて、市民・事業者・行政の各主体が対策に取り組む必要があることから、環境行動の推進等、低炭素行動を推進します。

具体的には、森林保全・整備・管理の促進、廃棄物の発生抑制、次世代自動車の導入促進等を推進します。

#### ●方針3 エネルギー効率の向上

設備、建築等のエネルギー効率が温室効果ガス排出量には大きく影響することから、更新時期等に適切にエネルギー効率が向上するような取り組みを推進します。

具体的には、設備及び建物の適切な更新の促進、エネルギー管理システムの導入促進等を推進します。

#### ●方針4 炭素集約度<sup>11)</sup>の向上

低炭素化に加えエネルギーセキュリティの観点から、再生可能エネルギー<sup>12)</sup>の普及等エネルギー自体の低炭素化を推進します。

具体的には、再生可能エネルギー設備の導入促進や、未利用エネルギーの利用等を推進します。

<sup>11)</sup> エネルギー消費量単位あたりの二酸化炭素排出量

<sup>12)</sup> 石油・石炭などの化石燃料は限りがあるエネルギー資源に対し、一度利用しても比較的短期間に再生が可能であり、資源が枯渇しないエネルギー。具体的には、太陽熱利用、バイオマス熱利用、温度差熱利用、雪氷熱利用、太陽光発電、風力発電、バイオマス発電、中小規模水力、地熱、バイオマス燃料製造、海洋エネルギー、大規模水力発電、大規模地熱発電。

## 5-2-2 各部門における取り組み及び主な施策

施策の基本的な基本方針を踏まえて、各部門の取り組み及び主な施策は次のとおりです。

### (1) 産業部門

#### ●産業部門における取り組み

産業部門における温室効果ガスの排出量は、各業種の事業者が、自ら目標を設定し、目標達成を社会的公約と捉え、達成に向けた努力を続けているため、削減傾向にあります。

現在、国内の景気は低迷しており、今後、景気が回復すると製造、出荷が増加するに伴って、温室効果ガスの排出量も増加すると考えられます。よって産業部門での取り組みとして、産業機械の高効率化、低炭素型エネルギーへの転換が求められます。

産業部門の主な取り組みとして、

- 産業界における自主行動計画の推進・強化
- 高効率の設備・機器の導入
- エネルギー管理の徹底
- 環境認証の取得

将来の地域のあり方を考慮し、目標を設定します。

#### ●産業部門における施策

##### 国の施策

自主行動計画については、これまでに「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づく措置により、工場等の省エネ化が図られています。また、2008年6月には法が改正され現行の「工場・事業場単位」による規制から「事業者単位」での総合的なエネルギー管理へと変更されました。これにより、一定規模以上のフランチャイズチェーンについては、チェーン全体を一つの単位としたエネルギー管理を導入することなど、工場・オフィスビル等の実効性のある省エネ対策の更なる強化を図ります。

また、温室効果ガス排出削減対策の強化のため、排出削減設備導入について、資金面における公的支援を図ります。

##### 府の施策

「大阪府温暖化の防止等に関する条例」により、エネルギーを多量に使う事業者に対し、温暖化対策の計画や報告の届出を義務付け、自主行動計画の推進・強化、エネルギー管理の徹底を図ります。

また、建築物の環境配慮 大規模な建築物の新築等の際にも建築主に対し、環境への配慮に関する計画書等の届出を義務付けています。

##### 市の施策

産業部門においては、各業種・業界などを単位とした国・府による施策が主なものとならざるを得ないことから、市のレベルでは国、府の施策の対象事業者以外への支援策を検討します。

## （２）民生家庭部門

### ●民生家庭部門における取り組み

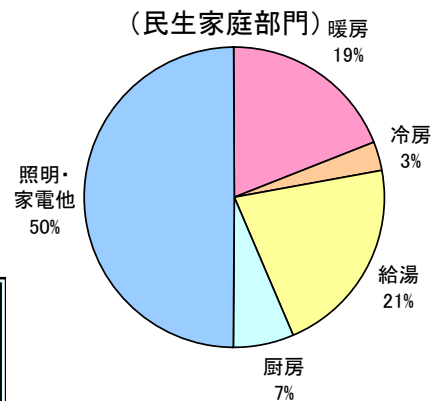
市民生活そのものである民生家庭部門における温室効果ガスの排出量の割合は、照明・家電他、給湯、暖房、厨房、冷房の順に排出量が多いため、市民生活における取り組みとしては、照明家電他、給湯、冷房、暖房の取り組みが効果的です。

また、再生可能エネルギーによる発電などの取り組みも重要かつ効果的です。

民生家庭部門の主な取り組みとして、

- 住宅・設備・機器等の高効率化
- 太陽光発電、太陽熱温水器などの再生可能エネルギーの導入
- 環境イベント等への参加
- コミュニティサイクルの利用

図 24 温室効果ガス排出量割合



### ●民生家庭部門における施策

#### 国の施策

太陽光発電は、再生可能エネルギーの中でも特に潜在的な利用可能性が多く、エネルギー自給率の低い我が国の国産エネルギーとして重要な位置を占める可能性があります。そこで、太陽光発電世界の座を再び獲得することを目指し、太陽光発電の導入量を 2020 年には 2008 年の 10 倍、2030 年には 40 倍にすることを目標として、導入量の大幅拡大を図ります。

#### 府の施策

大阪府地球温暖化対策地域推進計画を策定し、家庭における低炭素化行動を促進するため、低炭素に関する情報提供を行うとともに、低炭素化行動を促進するため個人や家庭、団体が自ら低炭素化行動の実施を宣言・登録して取り組む「大阪エコアクション宣言」への参加を呼びかけています。

また、推進センター、推進員、地域協議会、市町村、NPO などとのパートナーシップのもと、環境家計簿などを活用した家庭における低炭素化行動の普及促進を図ります。

#### 市の施策

民生家庭部門における低炭素化行動を促進するため、低炭素化に関する情報提供を行うとともに、市域における先進技術の普及促進を図るため、導入促進策（インセンティブ）の検討を行います。

また、一人ひとりが自発的に、地球温暖化防止に向けた具体的な取り組みを行うようになるには、まず、「問題の深刻さに気づき関心を持つこと」、次に「現在、生じている問題と自らの活動が密接に関係していることを理解すること」、そして「自ら実践することができる様々な対策があることへの認識を高め、解決に資する能力を獲得する」といった段階を経ることが必要です。

そのためには、環境学習は欠かせないものであり、市民、事業者、NPO、行政など多様な主体とのパートナーシップにより、学校、家庭、地域、職場といった様々な場での環境学習を進めます。

### (3) 民生業務部門

#### ● 民生業務部門における取り組み

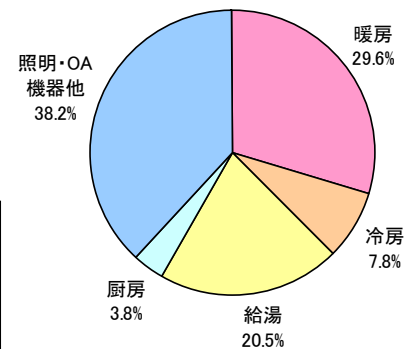
民生業務部門における温室効果ガスの排出量割合は、照明・OA機器他、暖房、給湯、冷房、厨房の順に排出量が多いため、民生業務部門での取り組みとしては、照明・OA機器他、冷房、暖房、給湯の対策が効果的です。

また、再生可能エネルギーによる発電などの対策も重要かつ効果的です。

民生業務部門の主な取り組みとして、

- 産業界における自主行動計画の推進・強化
- 建築物・設備・機器等の高効率化
- エネルギー管理の徹底等
- 太陽光発電、太陽熱温水器などの再生可能エネルギーの導入
- 公的機関の率先的取り組み

図 25 温室効果ガス排出量割合  
(民生業務部門)



#### ● 民生業務部門における施策

##### 国の施策

建築物の省エネルギー性能は、エネルギー消費を通じて業務その他部門の二酸化炭素排出量に長期にわたり大きな影響を与えることから、新築時等における省エネルギー対策を引き続き進めるとともに、既存の建築物ストックの省エネルギー性能の向上を図る省エネルギー改修の促進を図ります。

「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づきトップランナー基準を導入していますが、今後、更に個別機器の効率向上を図るため、トップランナー基準の対象を拡大するとともに、既に対象となっている機器の対象範囲の拡大及び基準の強化を図ります。

##### 府の施策

大阪府では事業者が効果的に省エネルギー対策や温室効果ガスの排出抑制対策を進めるための手法として、ホームページに環境マネジメントシステムに関するポータルサイトを設け、環境マネジメントシステムの導入に関する基礎的情報をはじめとする環境マネジメントシステムに関する情報を提供しています。さらに、事業者を対象とした普及セミナーを開催するなど、ISO14001（環境マネジメントシステムの国際規格）のみならず、エコアクション 21<sup>13)</sup>、エコステージ<sup>14)</sup>、KES<sup>15)</sup>などの簡易版の環境マネジメントシステムの導入の促進を図ります。

##### 市の施策

民生業務部門における低炭素化行動を促進するため、低炭素化に関する情報提供を行うとともに、市域における先進技術の普及促進を図るため、導入促進策（インセンティブ）の検討を行います。

また、各事業所が自発的に、地球温暖化防止に向けた具体的な取り組みを行うようになるには、まず、問題の深刻さに気づき関心を持つ、次に現在生じている問題と各事業活動が密接に関係していることを理解する、そして、事業所自ら実践することができる様々な対策があることへの認識を高め、解決に資する能力を獲得するといった段階を経ることが必要です。

そのためには、環境学習は欠かせないものであり、市民、事業者、NPO、行政など多様な主体とのパートナーシップにより、学校、家庭、地域、職場といった様々な場で、環境学習を進めます。

<sup>13)</sup> 全ての事業者が、環境への取り組みを効果的、効率的に行うことを目的に、環境に取り組む仕組みを作り、取り組みを行い、それらを継続的に改善し、その結果を社会に公表するための方法について、環境省が策定したガイドライン

<sup>14)</sup> ISO14001の意図を踏まえつつ、それを補完し発展させることで、「経営とリンクした環境マネジメントシステム」の構築はもちろん、それを段階的に成長させることで、更に高度な経営管理システムの実現をも可能にするもの（有限責任法人エコステージ協会が行う民間規格）

<sup>15)</sup> 京都市の指導のもとに「京のアジェンダ21フォーラム」が実施している中小企業向けの環境マネジメント規格

#### （４）運輸部門

##### ●運輸部門における取り組み

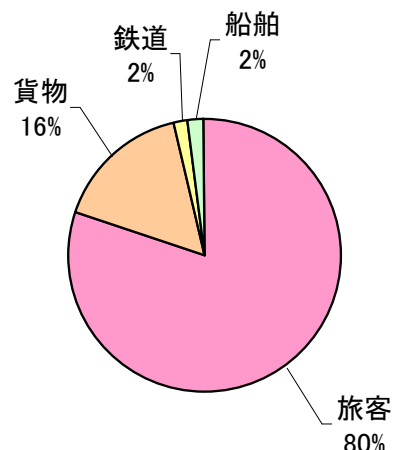
運輸部門における温室効果ガスの排出量の大半は、旅客、貨物であり、運輸部門での取り組みは、次世代自動車の普及促進、走行形態の環境配慮化、交通量対策が求められています。

また、環境負荷の小さい交通体系の構築策としては、物流の効率化、公共交通の利用促進、鉄道・船舶のエネルギー消費率の向上などがあります。

運輸部門の主な取り組みとして、

- 公共交通機関の利用
- エコドライブの実践
- 次世代自動車の購入
- 地産地消の推進

図 26 温室効果ガス排出量割合  
(運輸部門)



##### ●運輸部門における施策

###### 国の施策

「低炭素社会づくりの行動計画」において「(次世代自動車について、) 2020 年までに新車販売のうち 2 台に 1 台の割合で導入するという野心的な目標の実現を目指す」としています。

具体的には、費用の一部支援などの導入支援の充実による初期需要の創出や、次世代自動車の基盤技術である次世代電池や燃料電池等の技術開発による高性能化や低価格化を図ります。

表 12 2020 年及び 2030 年の乗用車車種別普及目標 (政府目標)

|                          | 2020 年 | 2030 年 |
|--------------------------|--------|--------|
| 従 来 車                    | 50～80% | 30～50% |
| 次世代自動車                   | 20～50% | 50～70% |
| ハイブリッド自動車                | 20～30% | 30～40% |
| 電気自動車<br>プラグイン・ハイブリッド自動車 | 15～20% | 20～30% |
| 燃料電池自動車                  | ～ 1 %  | ～ 3 %  |
| クリーンディーゼル車               | ～ 5 %  | 5 ～10% |

###### 府の施策

大阪府地球温暖化対策地域推進計画において、民生家庭部門・民生業務部門における自動車からの二酸化炭素の排出抑制を図るため、公共交通機関の利用など自動車の利用方法の見直しを促す「モビリティ・マネジメント」や省エネ運転を促すための「エコドライブ実践プログラム」の普及等、府民や事業者の積極的な低炭素化活動の推進を図ります。

###### 市の施策

公共交通機関の利便性が高い地域を中心に、日常生活を支える商業・医療・サービス業を誘導するなど、公共交通を活用した暮らしに向けた土地利用を誘導します。

また、公共交通機関の利用促進を図り、鉄道駅から徒歩圏外である地域では、路線バスとコミュニティバスの連携により交通の利便性を高めます。

さらに、自動車交通量の抑制に向けて、徒歩・自転車・公共交通の利便性の向上を図るとともに総合的な交通施策を検討します。

## （５）廃棄物部門

### ●廃棄物部門における取り組み

廃棄物部門における温室効果ガス排出量割合のうち、ごみ焼却に起因する排出量はリサイクル等によるごみの減量等により削減傾向にある一方、下水道が普及することにより、下水の処理過程と処理後の汚泥焼却に伴う、メタン、一酸化二窒素が急激に増加しています。

このため、更なるごみの減量はもとより、下水処理過程で発生する消化ガス、汚泥の有効利用が求められています。

廃棄物部門の主な対策として、

- ごみの発生抑制（リデュース）の推進
- ごみの再使用（リユース）の推進
- ごみの再生利用（リサイクル）の推進
- 未利用エネルギー資源（汚泥・消化ガス）の活用

### ●廃棄物部門における施策

#### 国の施策

「循環型社会形成推進基本計画」（2008 年 3 月閣議決定）において、自然との共生を図りながら、人間社会における炭素も含めた物質循環を自然、そして地球の大きな循環に沿う形で健全なものとし、持続的に成長・発展する社会の実現を図るものとしています。

具体的には枯渇制資源の使用量増大の抑制、環境負荷の低い静脈物流システムの構築、バイオマス系循環資源の有効活用を図ります。

#### 府の施策

「大阪府循環型社会形成に関する基本方針」（2002 年 5 月）等の推進により、生産・流通・消費の各段階で廃棄物の発生が少ない製品や、再使用・再生利用が容易な製品等の開発、生産・流通の促進、リサイクル製品認定制度などによるリサイクルの推進、廃棄物減量化・リサイクルに関する普及啓発などを図ります。

具体的には、リサイクル等に係る環境技術を開発しようとする事業者の支援、包装の適正化による廃棄物の減量化、リサイクル製品の普及の促進、家庭や事業所におけるごみの分別排出、ごみの少ない製品の選択等の廃棄物減量化・リサイクル活動の促進を図ります。

#### 市の施策

ごみの 3 R（リデュース・リユース・リサイクル）運動を基本とし、ごみを排出する市民、生産・排出する事業者、ごみ処理事業を運営する行政の三者が協働し、ごみの発生抑制、再使用、リサイクルを基本とした取り組みを積極的に推進することで環境負荷が少ない循環型社会の構築を目指します。

## 5-3 重点的な取り組み及び施策

### 5-3-1 基本的な考え方

本市の地域特性及び前項の基本方針をもとに、下記4つの視点で重点的な取り組みを設定します。

- ①本市の地域特性における長所を伸ばす、あるいは短所を克服するという観点から優先度の高いもの。
- ②分野・取り組み主体等が横断的であり、総合的な推進が必要なもの。
- ③環境を良くすることが、経済を発展させ、経済が活性化することによって環境も良くなるという環境と経済の好循環を重視したもの。
- ④地域のコミュニティや市民・事業者等と連携し推進するもの。

### 5-3-2 重点的な取り組み及び施策

本市の重点的な取り組みは以下の通りです。

#### ●重点1 温暖化防止学習の展開

目標を達成するためには、一人ひとりが低炭素社会実現のために取り組みを進める必要があります。そのためには、温暖化防止のための学習は不可欠です。また、近年は教育機関だけでなく環境学習に取り組む事業者も増えています。そこで、官民一体での温暖化防止学習を促進します。

#### ●重点2 コミュニティで推進する公共空間の低炭素化

街灯の低炭素化や地域で再生可能エネルギー設備を導入する等、コミュニティで低炭素化に取り組むことが出来る仕組みを進めます。このことにより地域の低炭素化が進むとともに、地域に目に見える形で低炭素化が進むことでの普及啓発効果も狙います。

#### ●重点3 一歩踏み出す低炭素行動

市民、事業者、地域に対して適切な情報提供を行い、各主体の取り組みを進めることが重要です。そこで、家庭、事業所、地域における低炭素行動の促進を図ります。

#### ●重点4 地域で取り組み低炭素な3R

ごみを排出する市民、生産・排出する事業者、ごみ処理事業を運営する行政の三者が協働し、ごみの発生抑制、再使用、リサイクルを基本とした取り組みを積極的に環境負荷の少ない循環型社会の構築を促進します。

#### ●重点5 低炭素型モビリティライフ<sup>16)</sup>への転換

本市の地域特性上、自家用車での移動は、市民の重要な足のひとつです。自家用車での移動に起因する排出量削減のため、レンタルサイクルの導入促進、エコドライブの普及促進、次世代自動車の導入促進を行います。

#### ●重点6 設備及び建物の適切な更新

建物や設備性能が、温室効果ガス排出量に大きな影響を与えることから、建物や機器の更新時期等における性能向上が目標達成において重要です。このため、事業所や住宅における建築時やリフォーム時の建築性能向上及び工場、事業所、住宅における高効率機器の導入を促進します。

#### ●重点7 再生可能エネルギー設備の導入

温室効果ガス排出量の削減及びエネルギーセキュリティの観点からも再生可能エネルギー設備の導入を促進することも低炭素社会実現においては重要と考え、導入を促進します。

<sup>16)</sup> 移動の「モビリティ」、生活の「ライフ」をつなげたことばで、自動車と電車・バスなどの公共交通、自転車、徒歩などをかきこく使い分けて、環境にやさしい交通手段を利用するライフスタイルのこと。

## ●重点1 温暖化防止学習の展開

### ○背景

- ・目標を達成するためには、一人ひとりが低炭素社会実現のために取り組みが必要です。
- ・このためには、温暖化防止のための学習は不可欠です。
- ・近年は、教育機関だけでなく環境学習に取り組む事業者や市民等も増えています。
- ・本市でも、アドプトフォレスト<sup>17)</sup>を展開する等、里山等の地域資源を活かした環境学習を全面的に進めてきました。地域の自然に触れたり、地域の歴史文化に触れる機会を創出したりすることも新たな環境負荷の少ないライフスタイルを考える上では重要です。

### ○具体的な取り組み及び施策

#### <市民>

- ・温暖化防止学習の機会に積極的に参加します。

#### <事業者>

- ・温暖化防止学習の機会に積極的に参加するとともに、従業員への学習機会の創出を行います。
- ・各事業者の特性を活かした小学校での出前講座等を積極的に行い、温暖化防止学習を推進します。
- ・アドプトフォレストの仕組みを積極的に活用します。

#### <行政>

- ・市内で出前講座等、環境学習に取り組む事業者や市民等の情報を収集し、市のHP等を活用し、一括して市民へ情報提供を行います。
- ・温暖化防止の子ども向け啓発資料等の作成を検討します。
- ・アドプトフォレスト<sup>17)</sup>等、地域資源を活かした環境学習を推進します。

### 里山ボランティア育成入門講座の開催

岸和田の里山の一つである神於山で開催。

講座では下草刈りや竹切りなどの森の手入れをはじめ、山歩きや自然観察を通じて森の仕組みを学んだり、山の幸を味わったり、山の木を生かしたものづくりを行います。



### 小学校での簡易百葉箱の作り方の様子

「地球の体温、いま、何℃？ はかってみよう岸和田の気温」として、夏の一斉気温測定（毎年7月25日正午）に行っており、気温測定に必要な簡易百葉箱の作り方を、市民団体が小学校等に指導に行っております。

また、測定した結果については、市全体の地図に温度別のシールを貼って温度変化などの調査を行っています。

<sup>17)</sup> “府の森林整備を通じて地球温暖化防止や生物多様性の確保に貢献したいという事業者”と“整備を必要としている森林”とを結びつける制度

## ●重点2 コミュニティで推進する公共空間の低炭素化

### ○背景

- ・市民アンケートでは、地球温暖化に取り組んでいない理由として「取り組みの方法・参加の仕方が分からない」が約 50%を占めます。
- ・取り組みやすく、目に見える形で効果が分かる活動の第一歩を支援することで、温室効果ガス排出の削減へつなげる気運を醸成し、継続的な取り組みにつなげることが求められています。

### ○具体的な取り組み及び施策

#### <市民・事業者>

- ・防犯灯及び街灯を消費電力量の少ないLED照明を導入します。
- ・町会館、だんじり小屋等、地域のコミュニティ施設の低炭素化を行います。
- ・町会館、だんじり小屋等、地域のコミュニティ施設に再生可能エネルギーの設置を行います。

#### <行政>

- ・街灯のLED照明を推進・支援を行い、地域全体での二酸化炭素排出量を削減します。
- ・町会館、だんじり小屋等、地域のコミュニティ施設への太陽光発電設置の助成制度を創設します。

### **LED街灯導入事例：大阪府道 204 号堺阪南線の歩道(本町)**

大阪府道 204 号堺阪南線の歩道(本町)に、LED 街頭が設置されています。

LED 電球は、白熱球に比べ消費電力量は約 1 / 10 であり、寿命は、少なくとも 10 年と想定されています。



### ●重点3 一歩踏み出す低炭素行動

#### ○背景

- ・市民アンケートでは、地球温暖化に取り組んでいない理由として「取り組みの方法・参加の仕方が分からない」が約 50%近くを占め、事業所アンケートにおいても省エネルギーに関する目標を設定していない理由として、「省エネルギーを行う必要があると思うが、具体的な方法などが分からない」が約 50%を占めます。
- ・低炭素社会実現に向けて、適切な情報提供を行い、取り組みを促進する必要があります。

#### ○具体的な取り組み及び施策

##### <市民>

- ・夏は冷房の温度、冬は暖房の温度を適切な温度に設定します。
- ・待機電力をゼロにします。
- ・エコドライブ（ふんわりアクセル、アイドリングストップ）を実践します。
- ・出かける際はバスや電車、自転車など環境に優しい交通機関を利用します。

##### <事業者>

- ・クールビズ・ウォームビズに取り組みます。
- ・エアコンの適正な使用による室温管理、昼休みの消灯を徹底します。
- ・照明やOA機器等のスイッチオフを心がけます。
- ・アドプトフォレスト制度等のCSR（企業の社会貢献）に取り組みます。

##### <行政>

- ・チャレンジ 25 キャンペーンの普及促進をします。
- ・低炭素行動の普及啓発を行います。

#### **アドプトフォレストの様子**

「アドプトフォレスト制度」とは府の、“森林整備を通じて地球温暖化防止や生物多様性の確保に貢献したいという事業者”と“整備を必要としている森林”とを結びつける制度です。本市は、その第1号として、平成 18 年 2 月に市・府・シャープ(株)が調印書を交わし、植樹を実施する等、市民、事業者、行政が連携し、森林保全を進めています。また、第2号として、平成 21 年 1 月に住友ゴム工業(株)との調印書を交わしています。



## ●重点4 地域で取り組む低炭素な3R

### ○背景

- ・廃棄物部門の削減にあたっては、ごみを排出する市民、生産・排出する事業者、ごみ処理事業を運営する行政の三者が協働し、ごみの発生抑制、再使用、リサイクルを基本とした取り組みを積極的に行い、環境負荷の少ない循環型社会の構築を促進することが求められています。
- ・量だけでなく生ごみの水分率低下等、ごみの質を改善することで、低炭素化を図ることも重要です。

### ○具体的な取り組み及び施策

#### <市民>

- ・ごみの3R運動の実践及び生ごみの水分量低下等ごみ質の改善を進めます。
- ・買い物をするときにレジ袋をもらわずに、エコバック（マイバック）を使用することにより、レジ袋削減を行います。

#### <事業者>

- ・ごみの3R運動の実践及び生ごみの水分量低下等ごみ質の改善を進めます。
- ・エコポイントの取り組み等により、市民の取り組みを支援します。
- ・廃食用油の有効活用を進めます。

#### <行政>

- ・家庭からの生ごみの堆肥化の啓発・支援を行い、廃棄物部門のエネルギー消費量を削減します。
- ・水切り運動等の啓発を行い、ごみ質を向上させ、低炭素化を図ります。
- ・家庭系及び事業系とも、分別の徹底を行い、ごみの焼却に伴う温室効果ガス排出抑制を行います。
- ・産業廃棄物においても、普及啓発等により、排出抑制、資源化についての取り組みを促進します。
- ・容器包装プラスチックのリサイクル率向上を促進します。

### **生ごみの水分量低下等ごみ質の改善による温暖化防止効果**

ごみの約45%は水分です。水切りを進め、一日一人100gを削減すると市内で年間7,300tのごみ削減につながります。このことにより、焼却効率や運搬効率が向上し、廃棄物部門の低炭素化が進みます。水きりの方法としては、具体的には、下記のような方策があります。

#### **①水にぬらさない！**

- 初めから乾いている生ごみ（玉ねぎの皮など）は、水分を含んでいる生ごみとは別に。
- 野菜は洗う前に皮むきをする。洗う前なので、水分を吸うことはありません。
- 野菜の皮はざるなどに入れて、水に濡らさないようにする。

#### **②調理や片付けでひと工夫！**

- 野菜の皮や芯などもなるべく料理に使って、生ごみが発生を防ぐ。
- 排水口の水切りネットは浅くセットし、こまめに生ごみをさらう。

#### **③すっきり水切り！**

- 水切り袋を三角コーナーから取り出し、上から三角コーナーで押して水切りをする。
- 三角コーナーを傾けて、一晚置いておいて水切りをする。
- 三角コーナーの変わりに、小さなざるに入れて水切りをする。
- 新聞紙で包んで水分を吸収させる。

#### **④乾かす！**

- 野菜くずや果物の皮は三角コーナーに捨てずに、食品トレイの上などに乗せて乾かす。
- 野菜くずは新聞の上に置いて天日干しをして乾かす。
- お茶がらやティーバッグは乾燥させて出す。
- 雨のあたらない風通しの良いところで保管する。（エアコンの室外機の風にあてるとよく乾きます。）

## ●重点5 低炭素型モビリティライフへの転換

### ○背景

- ・運輸部門における排出量削減は課題ですが、本市の特徴として、自家用車が生活の足となっています。
- ・目標達成に向けて、自家用車での移動に起因する排出量への対策が求められます。
- ・自動車の性能は年々、向上しているとともに、市民アンケートからも「ハイブリッド自動車」や「電気自動車」への乗り換えについても一定の関心がうかがえることから、適切な更新を促すことが重要です。

### ○具体的な取り組み及び施策

#### <市民>

- ・エコドライブ講習等各活動に積極的に参加し、実践します。
- ・自動車の利用を控え、公共交通機関等を利用します。
- ・次世代自動車（電気、燃料電池、天然ガス、ハイブリッドなどのクリーンエネルギー自動車）の購入及び利用をします。

#### <事業者>

- ・エコドライブ講習等各活動に積極的に参加し、実践します。
- ・マイカー通勤抑制方策について検討します。
- ・次世代自動車の購入及び利用をします。

#### <行政>

- ・エコドライブ講習会の開催など、普及啓発に努めます。
- ・次世代自動車の環境・経済面のメリットに関する情報提供を行います。
- ・路線バスとコミュニティバスの連携により、交通の利便性の向上を図るとともに総合的な施策を検討します。

### 本市のリサイクル自転車を活用したレンタサイクルの取り組み

自動車から公共交通への転換による渋滞緩和と環境の改善、回遊性の向上や商業・観光振興による駅前中心市街地の活性化などを目的とし、岸和田TMO<sup>18)</sup>を中心とした各種機関の協力により、リサイクル自転車を活用したレンタサイクル「だんじりん」を実施しています。

#### 【利用料金】

- \* 一日貸し 200 円
- \* 月極め 2,500 円

【貸出・返却場所】 岸和田駅 3 号自転車等駐車場



(出典：岸和田商工会議所HP)

<sup>18)</sup> タウン・マネージメント機関 (Town Management Organization) : 都市計画や商業活性化の枠を超えた総合的なまちづくり戦略に基づいて、まちづくりをマネージ (運営・管理) し、様々な主体が参加するまちの運営を横断的、総合的にプロデュースするための機関

## ●重点6 設備及び建物の適切な更新

### ○背景

- 設備性能及び建築性能が、温室効果ガス排出量に大きな影響を与えます。また、目標を達成するためには、民生家庭部門・民生業務部門では、特に大幅な温室効果ガス排出量の削減が求められています。このため、設備や建物の適切な更新の促進が重要です。

### ○具体的な取り組み及び施策

#### <市民>

- 家電製品を購入する際には、統一省エネラベル<sup>19)</sup>を参考に省エネ性能も高く、二酸化炭素排出量の少ないエアコン、冷蔵庫、テレビなどの家電製品やガス機器などを選択します。
- 断熱性の高い素材を用いたり、採光、通気性等を考慮した住宅に新增改築したり、高効率照明器具・給湯器などの導入を行い、住宅の低炭素化を進めます。

#### <事業者>

- 消費電力の少ないOA機器を選択します。
- 機器更新時等には、高効率設備（照明、冷蔵・冷凍庫、生産機器、空調設備等）や、低炭素につながるシステムを導入します。
- 断熱性の高い素材の利用、採光、通気性等を考慮した建物への新增改築、高効率照明器具・給湯器などの導入を行い、建物の低炭素化を促進します。

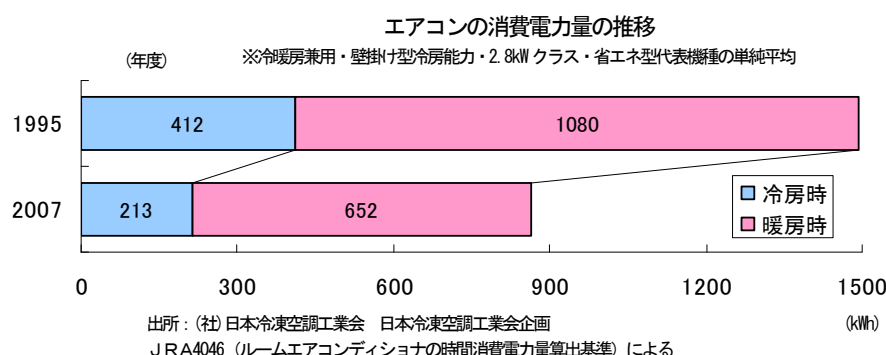
#### <行政>

- 家電製品の省エネ性能を示す統一省エネラベルの普及啓発を行います。
- エネルギー供給事業者、家電販売店、住宅販売業者等との連携を含めたより効果的な情報提供のための施策について検討します。
- 住宅省エネラベル<sup>20)</sup>の普及啓発を行います。
- 「エネルギーの使用の合理化に関する法律」により、特定建築物を新築・増改築、大規模修繕等をする場合、省エネルギー措置の届出義務を実施します。
- 公共施設におけるESCO事業のノウハウなどの情報提供を行います。



### 機器効率向上の効果

家電製品の省エネ性能は、大幅に良くなっています。



<sup>19)</sup> 家電メーカーが提供する製品情報を基に、省エネルギーセンターがデータベース化し情報提供している省エネ性能について同種製品内での相対的性能の多段階評価を付した表示ラベル。様式は経済産業省告示により定められている。

<sup>20)</sup> 国土交通省・経済産業省より定められた新しい省エネ基準をクリアする住宅に対して表示できるラベル。消費者は住宅を購入する時に、このラベル表示を参考に省エネ住宅を選ぶことができる。

## ●重点7 再生可能エネルギー設備の導入促進

### ○背景

- ・低炭素社会実現及びエネルギーセキュリティの観点からも、再生可能エネルギーの導入促進は重要です。
- ・市民アンケートより「太陽光発電設置に必要な条件」として、「設置価格が低コストとなった場合」が5割弱を占める等の課題があるため、導入にあたっては、普及啓発及び支援が必要です。

### ○具体的な取り組み及び施策

#### <市民・事業者>

- ・再生可能エネルギーについての理解を深めます。
- ・太陽光発電・太陽熱等の再生可能エネルギーを導入します。

#### <行政>

- ・公共施設への再生可能エネルギーを導入します。
- ・住宅用太陽光システムの設置費補助を実施します。
- ・再生可能エネルギーに関する情報の提供を行います。

### **本市の公共施設への再生可能エネルギー導入事例**

本市では、太陽光発電パネルを4件、太陽熱パネルを1件、導入しています。

消防署に設置された太陽光発電



消防署に設置された太陽熱パネル



### **住宅用太陽光システムの設置費補助**

本市では、平成21年度より、新エネルギーの普及・促進を図ることを目的として住宅用太陽光発電システムを導入する方にその経費の一部を補助する岸和田市住宅用太陽光発電システム導入補助を行っています。

これまでに、この補助が利用されて、合計125件、定格489.17kW（平成23年3月31日現在）の太陽光発電システムが市内に導入されています。

5-4 温室効果ガス排出量削減に向けた取り組み及び施策一覧

温室効果ガス排出量削減に向けた取り組み及び施策の一覧は次のとおりです。取り組み及び施策の詳細については、資料編（P67 から P71）に詳細を掲載しています。

| 基本的な方針                                  |  | 重点的な取り組み及び施策              |                                                                            | 一般的な取り組み及び施策                                                |                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|--|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 方針 1<br>低炭素型まちづくりの推進<br>(資料編 P67・68 参照) |  | 重点 1 温暖化防止学習の展開           | 1-1 温暖化防止学習の促進                                                             | 1-2 市民・事業者、行政間の連携による温暖化防止活動の促進                              | 1-3 低炭素型産業の育成、雇用の創出                                                                                                                   |
|                                         |  | 重点 2 コミュニティで推進する公共空間の低炭素化 | 1-4 街灯等公共空間の低炭素化の推進<br>1-5 再生可能エネルギー設備の導入                                  | 1-6 市街地調整区域の未市街地の保全促進<br>1-7 市街地の緑化、緑地整備・保全<br>1-8 エコ物流     | 1-9 公共交通網の整備・拡充<br>1-10 中心市街地活性化の促進<br>1-11 電気自動車充電・天然ガス充填スタンド等の設置促進<br>1-12 透水性舗装など市街地の透水機能向<br>1-13 風の道の確保<br>1-14 共用自転車・レンタサイクルの導入 |
| 方針 2<br>低炭素行動の推進<br>(資料編 P69～71 参照)     |  | 重点 3 一歩踏み出す低炭素行動          | 2-1 低炭素行動の促進<br>2-2 森林保全・整備・管理の促進                                          | 2-3 自主行動計画の促進・強化<br>2-6 温室効果ガス排出量の把握<br>2-9 環境認証の取得         | 2-4 家庭版 I S O（仮称）の普及促進<br>2-5 グリーン調達・購入の促進<br>2-7 旬の食品、地元産品の購入・利用促進<br>2-8 カーボン・オフセット付商品・サービスの利用促進<br>2-10 マイカー使用・マイカー通勤の抑制           |
|                                         |  | 重点 4 地域で取り組む低炭素な 3 R      | 2-13 レジ袋の使用抑制<br>2-14 廃棄物の発生抑制                                             | 2-11 排出権取引引き、カーボンオフセット等の促進<br>2-12 自動車共同利用（カーシェアリング等）の促進    | 2-15 リサイクル率向上の促進・強化<br>2-16 事業系資源ごみの分別の促進・強化                                                                                          |
| 方針 3<br>エネルギー効率の向上<br>(資料編 P72 参照)      |  | 重点 5 低炭素型モビリティライフへの転換     | 3-1 公共交通機関の利用<br>3-2 次世代自動車の導入<br>3-3 エコドライブの普及                            | 3-4 共同配送等物流の共同化の促進                                          |                                                                                                                                       |
|                                         |  | 重点 6 設備及び建物の適切な更新         | 3-5 高効率機器の普及促進<br>3-6 建物の断熱性・日射遮断・通気性・採光等の向上促進<br>3-7 建物の屋上・壁面緑化、敷地内の緑化の促進 | 3-8 エネルギー管理システムの導入促進<br>3-9 低燃費型建設・農業機械及び船舶等への導入・活用の促進      |                                                                                                                                       |
| 方針 4<br>炭素集約度の向上<br>(資料編 P73 参照)        |  | 重点 7 再生可能エネルギー設備の導入       | 4-1 再生可能エネルギー設備の導入                                                         | 4-2 エネルギーの低炭素化の促進<br>4-3 グリーン電力証書の普及促進<br>4-4 グリーン電力基金の普及促進 | 4-5 未利用エネルギーの利用促進<br>4-6 木質バイオマス利用設備の導入促進<br>4-7 バイオエタノール・B D F の活用促進                                                                 |
|                                         |  |                           |                                                                            |                                                             |                                                                                                                                       |



## 第6章 推進体制

本計画で設定した削減目標達成のためには、市民・事業者・行政が自主的に取り組みを進めるとともに、相互の連携・協働が不可欠となります。そのため、以下の組織を活用して、本計画を推進することとします。

### 6-1 市の推進体制

庁内に設置している「岸和田市環境計画等推進会議」において、本計画及び、本市が自ら実施する事務事業に関し、温室効果ガスの排出抑制を図る岸和田市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の進管理、及び計画の見直しを行います。

また、地球温暖化対策に係る庁内調整等を行います。

### 6-2 協働の推進体制

団体、協議会等、既存組織の活用も視野に入れ、各主体間で連携・調整を図り、本計画の推進を目指します。

### 6-3 推進・管理方法

本計画の推進にあたっては、PDCAサイクルを基本とした取り組みを進めます。

なお、統計等の関係から、市域における二酸化炭素排出量の算出は2年後に算出にされ、効果の把握・評価を踏まえた上、翌年の取り組み・施策に反映されます。また、施策については、岸和田市総合計画、岸和田市都市計画マスタープラン、岸和田市環境計画に基づき見直しを行います。

#### （1）計画の策定・目標設定（Plan）

削減目標を決定し目標達成のために各主体が推進する施策を位置付けた本計画の策定が、これにあたります。

#### （2）実施（Do）

市民・事業者・行政の各主体が、本計画で位置付けた具体的な取り組み・施策について実施します。

なお、本計画の目標は、現在、日本が国際的に表明している目標にあわせて設定しています。このため、国際的な枠組みの構築や海外からの排出量の購入等により、日本の削減数値が変動した場合等、社会情勢の変化を踏まえ、必要に応じて、実態にあった計画の見直しについても検討していきます。

#### （3）効果の把握・評価（Check）

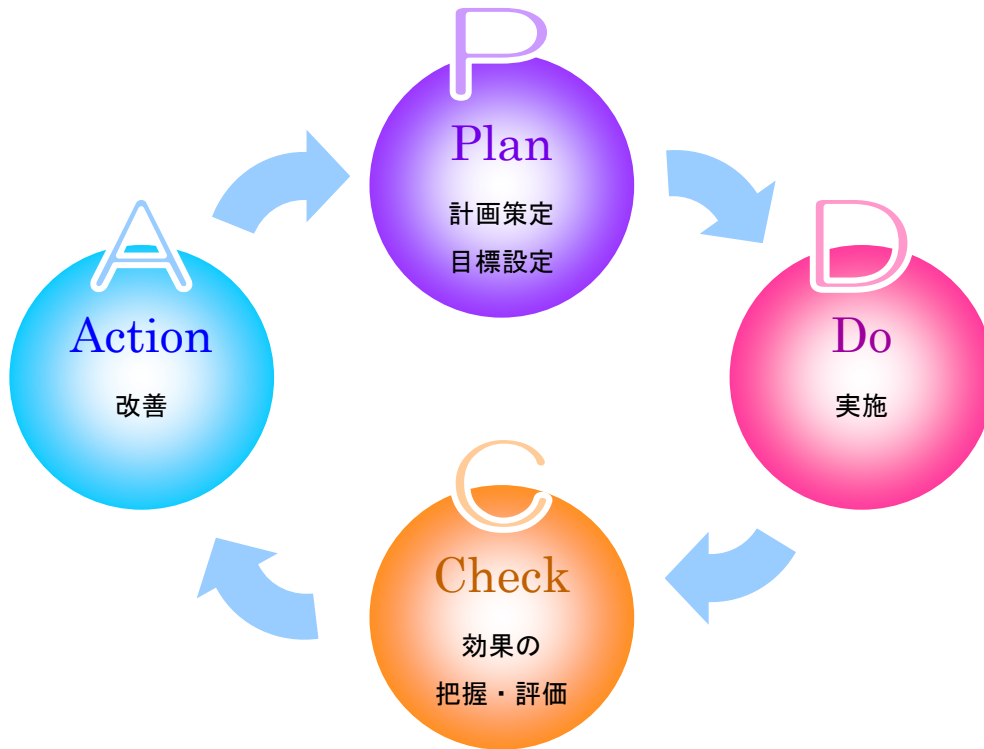
市は、取り組み・施策の実施状況や削減効果等の定量的な把握・評価を行います。

市全体の温室効果ガス排出量を「見える化」し、本計画で設定した目標に対して定量的に評価するほか、地球温暖化に関する市民・事業者のモニタリング調査等について検討します。

#### （4）改善（Action）

市は、把握・評価した結果踏まえ、必要に応じて本計画の見直しを行うとともに、各主体の取り組み・施策への反映のため結果を公表し、情報提供を行います。

図 27 PDCA サイクル

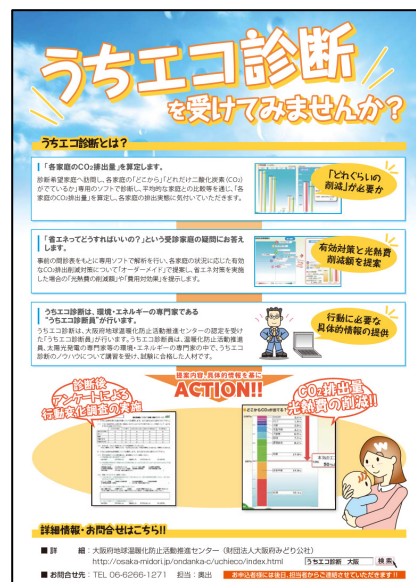


### 家庭でも、PDCAサイクル ～うちエコ診断～

温室効果ガス排出量の大幅な削減にあたっては、計画の進捗管理だけでなく、各家庭においても、現状を把握し、一人ひとりが取り組んでいくことが大切です。

大阪府地球温暖化防止活動推進センターでは、各家庭における二酸化炭素排出量の「見える化」の推進として、希望家庭に対し、「うちエコ診断」を実施しています。

「うちエコ診断」では、家庭の排出量を「見える化」し、行動に必要な具体的な情報の提供を行います。



出典：大阪府地球温暖化防止活動推進センター

資料編

## 1. アンケート調査の結果

### 1-1 アンケート調査の概要

この調査は、市民、事業者の地球温暖化対策に係る意識やニーズを把握し、岸和田市地球温暖化対策実行計画策定の基礎資料とするために実施しました。調査の目的は以下の通りです。

#### アンケート調査の概要

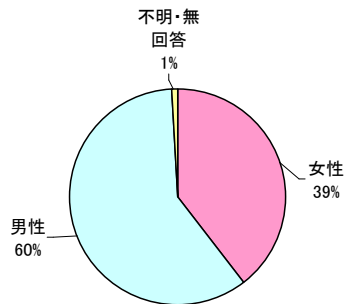
| 区分           | 市民                                                                                                                                                                                                              | 事業者                                                                                                                                               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 対象           | 住民基本台帳から抽出条件により人口割合を設定し、コンピューターにより無作為抽出<br>【抽出条件】<br>抽出基準日：平成 22 年 7 月 1 日<br>年齢条件：20 歳～69 歳までの 10 歳刻み<br>性別：男女<br>学区条件：小学校 24 校区                                                                               | タウンページからリストを作成し、規模や業種別による無作為抽出                                                                                                                    |
| 調査期間         | 配付：平成 22 年 9 月 2 日から<br>回収：平成 22 年 9 月 15 日まで                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
| 配布・回収方法      | 郵送による配付・回収                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |
| 配付数          | 2,985 件                                                                                                                                                                                                         | 985 件                                                                                                                                             |
| 回収数<br>(回収率) | 1,052 件<br>(35.2%)                                                                                                                                                                                              | 291 件<br>(29.5%)                                                                                                                                  |
| アンケート項目      | <ul style="list-style-type: none"><li>・回答者属性</li><li>・地球温暖化問題の認知度</li><li>・省エネ家電の普及状況</li><li>・日常生活における省エネ等環境配慮型行動</li><li>・住宅の断熱化に関する取り組み</li><li>・日常生活の移動（車や公共交通機関の利用）</li><li>・低炭素社会づくりや温暖化に係る取り組み</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>・回答者属性</li><li>・環境問題への考え方、取り組み</li><li>・エネルギーに関する取り組み</li><li>・通勤や移動手段、貨物の輸送について</li><li>・CSRについて</li></ul> |

## 1-2 市民アンケート

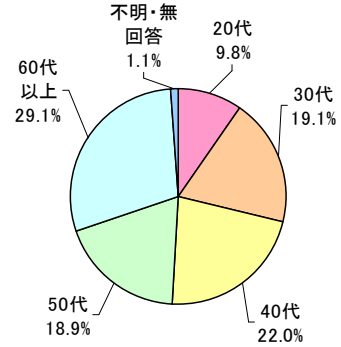
### 1-2-1 回答者属性

#### (1) 回答者の属性

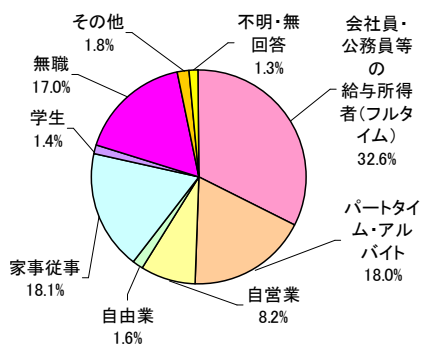
性別 (SA<sup>21</sup>); N=1,052)



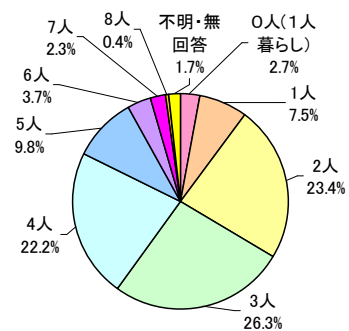
年齢 (SA; N=1,052)



職業 (SA; N=1,052)

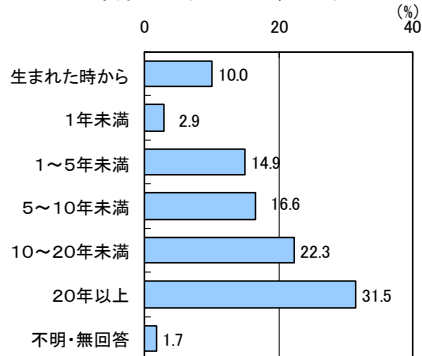


同居の人数 (SA; N=1,052)

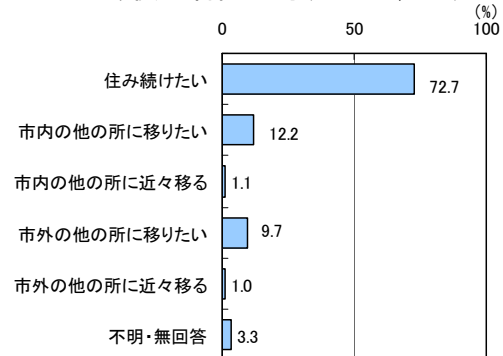


#### (2) 居住歴・今後の居住意向

居住歴 (SA; N=1,052)

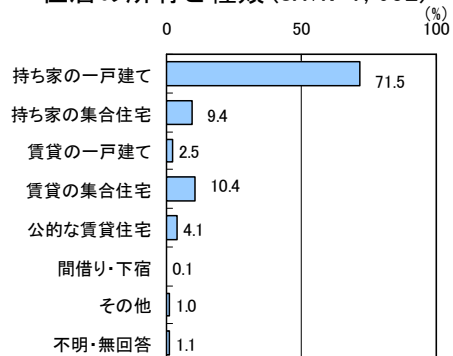


今後の居住意向 (SA; N=1,052)

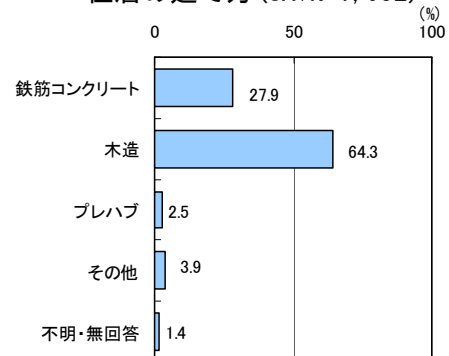


#### (3) 住宅について

住居の所有と種類 (SA; N=1,052)



住居の建て方 (SA; N=1,052)

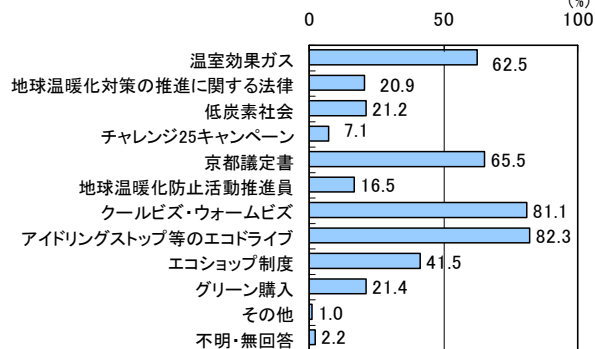


<sup>21)</sup> シングルアンサー: 単一回答

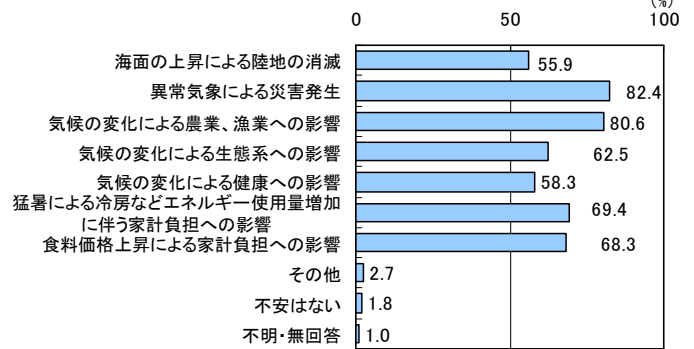
## 1-2-2 地球温暖化問題について

### (1) 地球温暖化の認知と不安

地球温暖化に関することの認知 (MA<sup>22</sup>; N=1, 052)



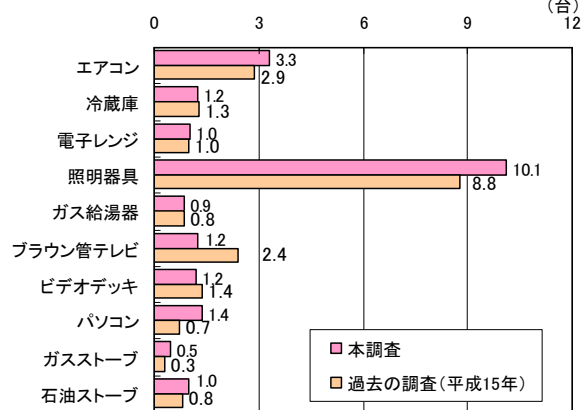
地球温暖化に対する不安 (MA; N=1, 052)



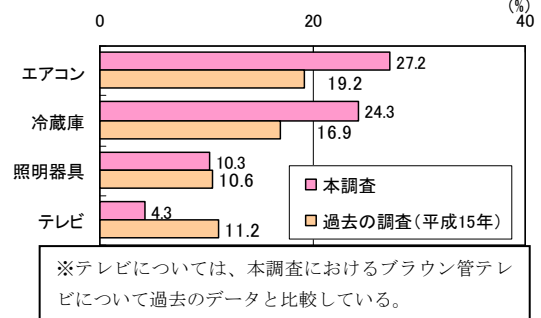
## 1-2-3 地球温暖化対策の取り組み状況

### (1) 家庭にある電化製品について

家電製品の種類と家庭あたり平均所有台数



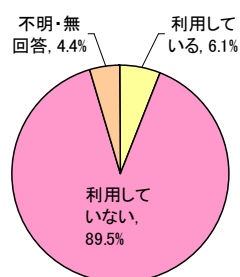
省エネラベル付家電製品の占める割合



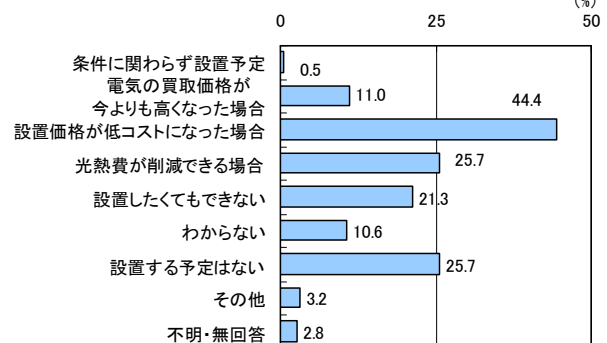
### (2) 太陽光発電等について

太陽光エネルギーや太陽熱の利用状況

(SA; N=1, 052)



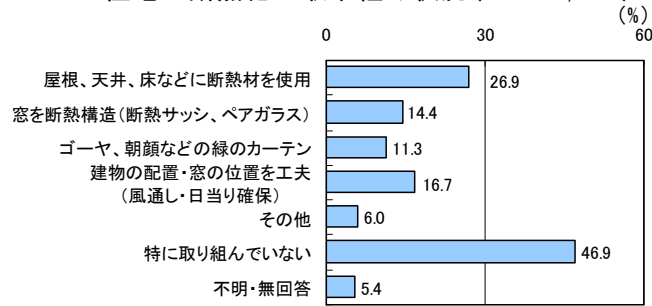
太陽光発電設置に必要な条件 (MA; N=942)



<sup>22)</sup> マルチアンサー：複数回答。あてはまるものすべてを選択する方法です。

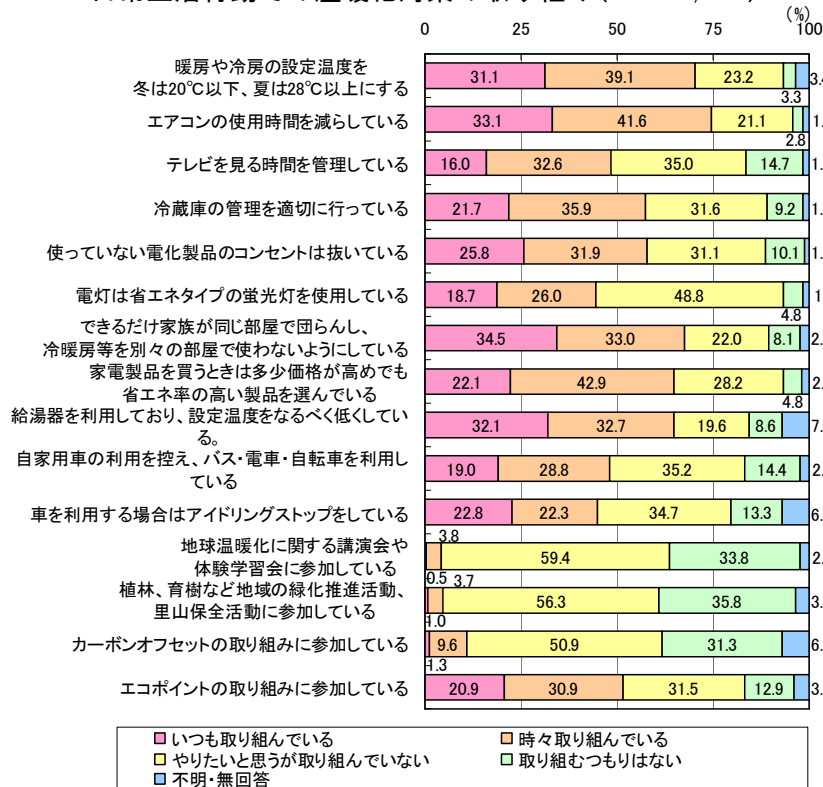
### (3) 住宅の断熱化の取り組み状況

住宅の断熱化の取り組み状況 (MA; N=1, 052)



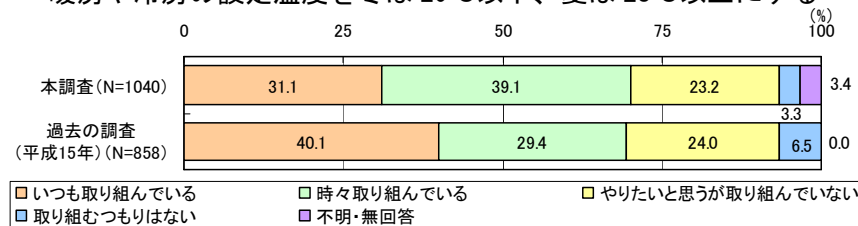
### (4) 日常生活行動での取り組み状況

日常生活行動での温暖化対策の取り組み (SA; N=1, 052)

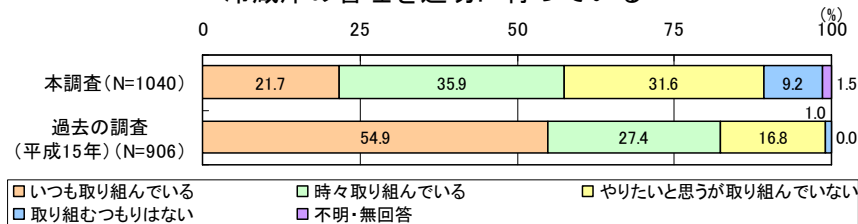


### 【過去の調査との比較】

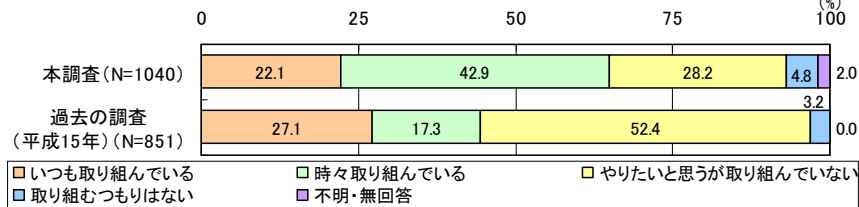
暖房や冷房の設定温度を冬は 20℃以下、夏は 28℃以上にする



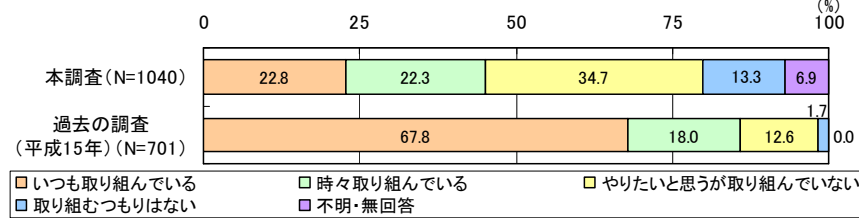
冷蔵庫の管理を適切に行っている



## 家電製品を買うときは多少価格が高めでも省エネ率の高い製品を選んでいる

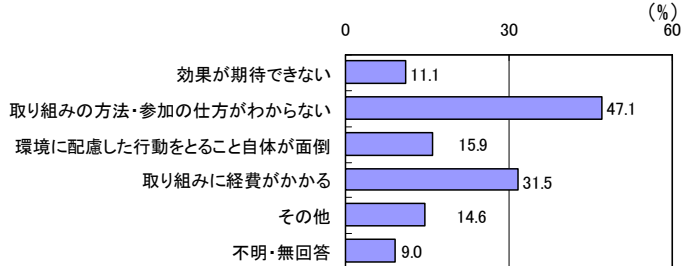


## 車を利用する場合はアイドリングストップをしている

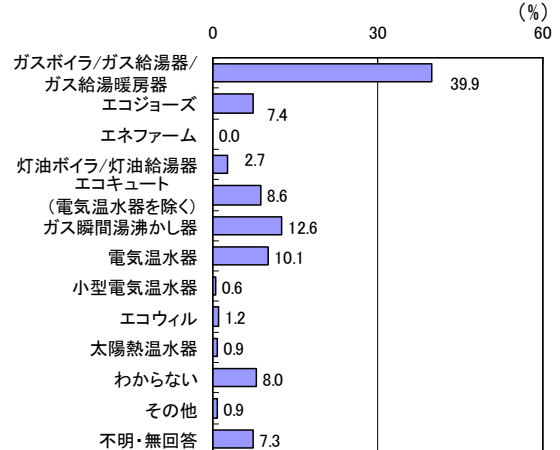


※過去の調査では「既に取り組んでいる」「時々取り組んでいる」「これから心がけたい」「取り組む必要・予定はない」の4段階で質問している。

## 地球温暖化対策に取り組んでいない理由 (MA:N=1,018)



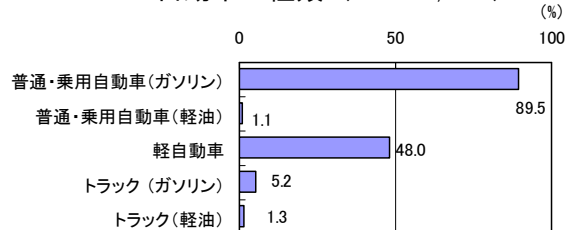
## 使用している給湯器 (SA:N=675)



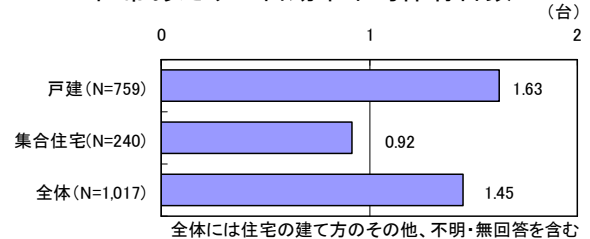
## 1-2-4 自動車や公共交通機関について

### (1) 自動車の保有等について

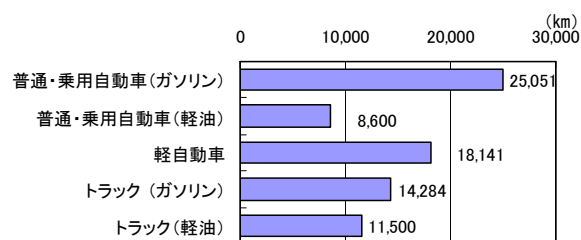
#### 自動車の種類 (MA:N=1,019)



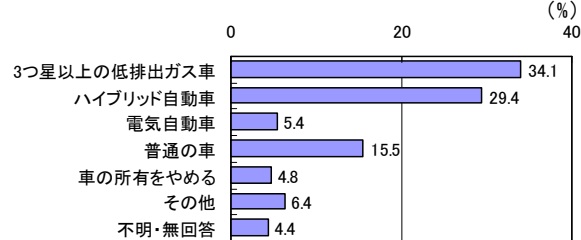
#### 世帯あたりの自動車平均保有台数



自動車種別平均年間走行距離 (MA:N=1,019)

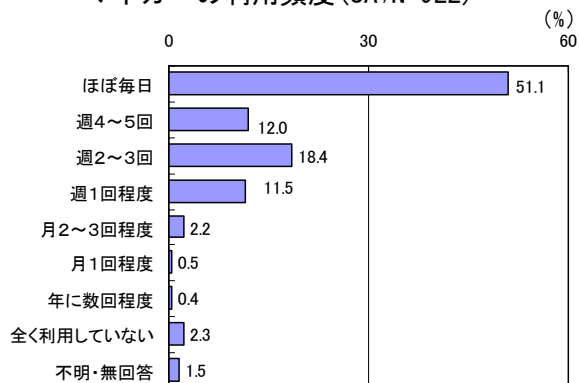


次回自動車買換えの際の意向 (SA:N=922)

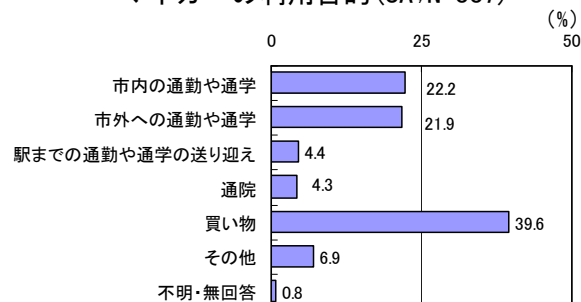


## (2) 自動車の利用について

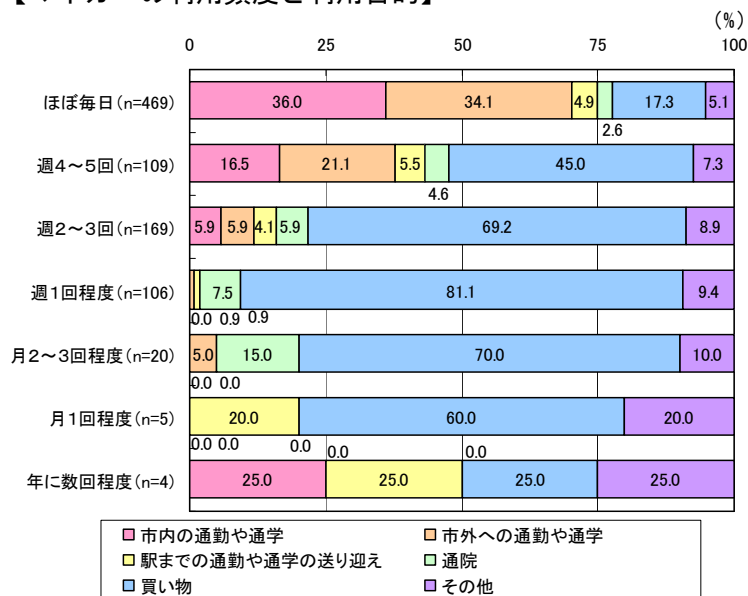
マイカーの利用頻度 (SA:N=922)



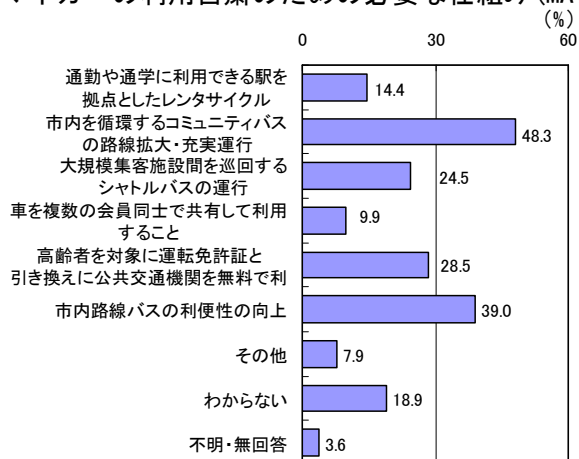
マイカーの利用目的 (SA:N=887)



## 【マイカーの利用頻度と利用目的】

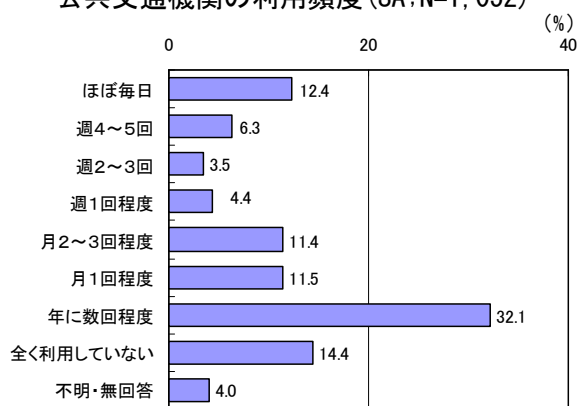


## マイカーの利用自粛のための必要な仕組み (MA;N=887)

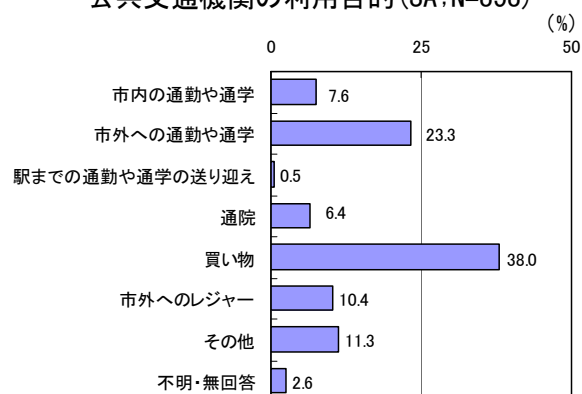


## (3) 公共交通機関の利用等について

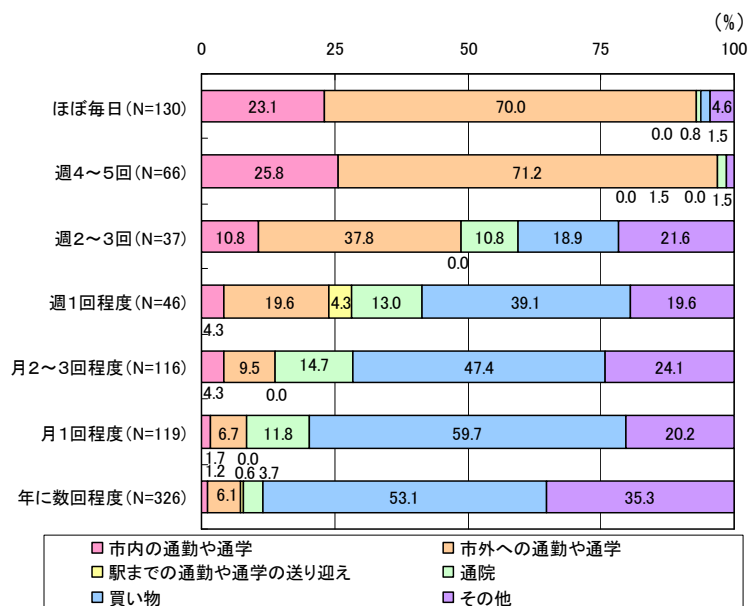
### 公共交通機関の利用頻度 (SA;N=1,052)



### 公共交通機関の利用目的 (SA;N=858)



## 【公共交通機関の利用頻度と利用目的】

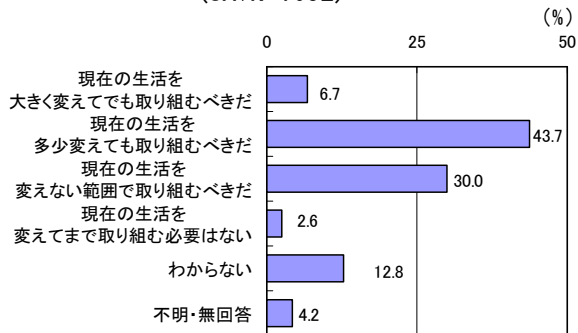


## 1-2-5 今後の温暖化対策や低炭素社会づくりの取り組みについて

### (1) 今後の温暖化対策や低炭素社会づくりに向けた意識

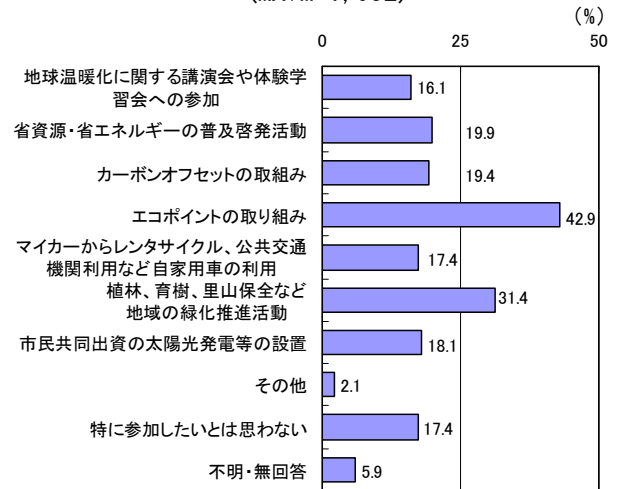
#### 低炭素社会実現に向けて取り組む姿勢

(SA;N=1052)



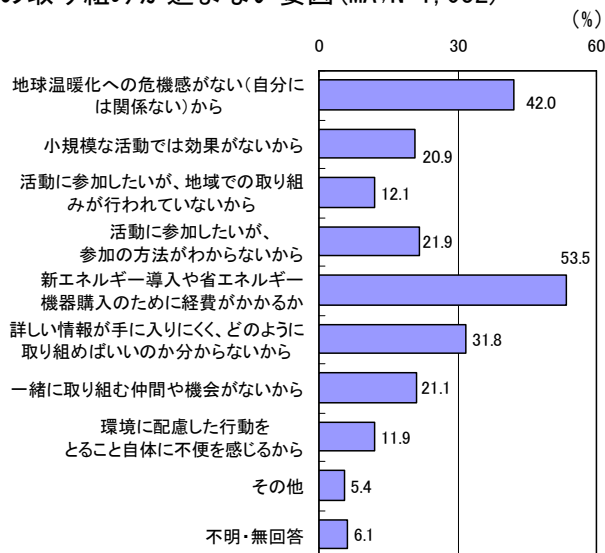
#### 低炭素社会づくりに関して参加したい取り組み

(MA;M=1,052)



### 低炭素社会づくりや地球温暖化対策の推進

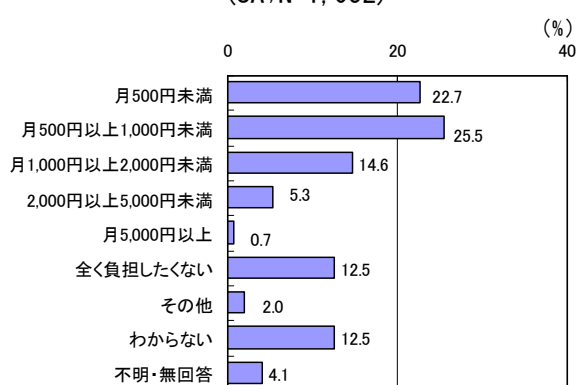
#### の取り組みが進まない要因 (MA;N=1,052)



### (2) 低炭素社会づくりのための具体的な取り組みについて

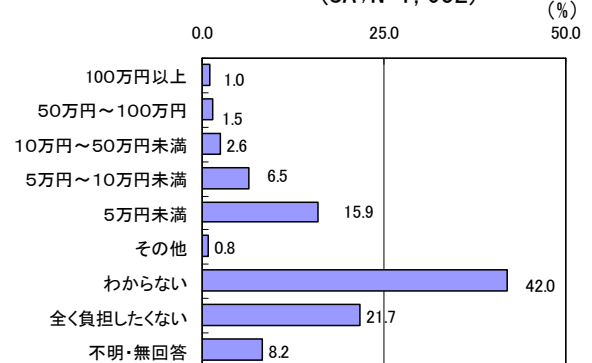
#### 低炭素社会づくりのための家計負担

(SA;N=1,052)

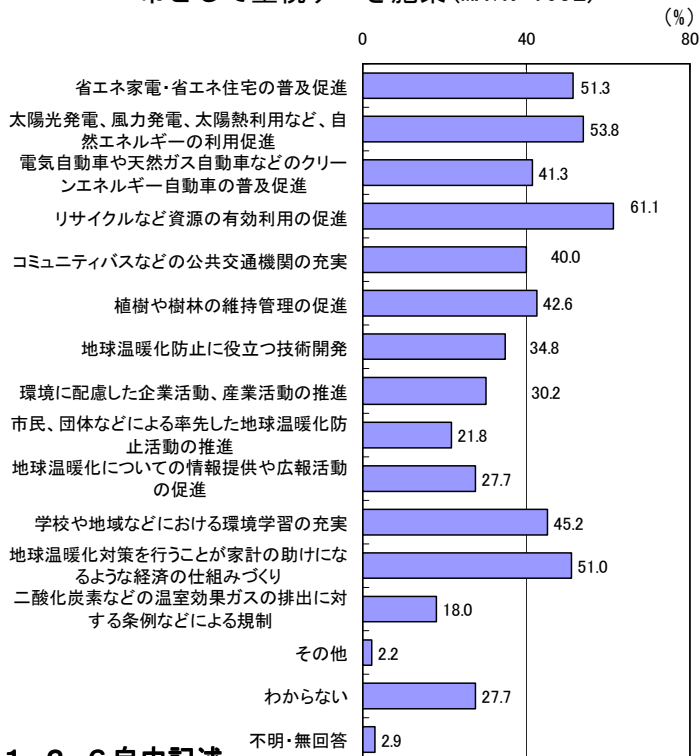


#### 市民や事業者の出資による太陽光発電等の普及

(SA;N=1,052)



## 市として重視すべき施策(MA:N=1052)



### 1-2-6 自由記述

#### (1) 自由記述の整理

自由記述として得られた回答 233 件について以下の類型により整理しました。

#### 【環境施策・環境学習、行政の役割】 82 件

- ・緑化対策や適切な管理で街並みが美しく涼しい環境づくりを進めて欲しい。
- ・子どもたちへの環境学習が重要である。
- ・交通の不便な地域におけるコミュニティバスの運行が望まれる。
- ・市が環境モデル市となる画期的な取組みに率先してリードして欲しい。

#### 【環境問題についての意見・対策】 36 件

- ・一人一人の意識向上が重要。日常生活の身近な取組みから進めたい。
- ・異常気象が続き、冷房等の省エネの取組みが困難な面がある。

#### 【ごみ問題・分別化】 32 件

- ・ごみ袋の値段が高く、容量が小さい。
- ・分別の徹底がなされていない。

#### 【広報力、情報公開や提供の要望】 31 件

- ・市の取組み、市民活動についてより充実した広報、情報提供が望まれる。
- ・市の施策等の効果についての情報公開も重要である。

#### 【家計への負担、景気対策】 15 件

- ・経済的に余裕がない中でも、取組むことのできる省エネ活動が望ましい。
- ・まず、景気回復による社会のゆとりが待たれる。

#### 【現在実践している省エネの取組】 9 件

- ・買物時はマイバックの持参している。
- ・ごみの分別化等に取り組んでいる。

#### 【アンケートの実施目的や方法、設問等】 9 件

- ・アンケートに回答することで、環境問題への意識が高まった。
- ・横文字や内容が難しく、分かりやすく説明して欲しい。

#### 【その他】 19 件

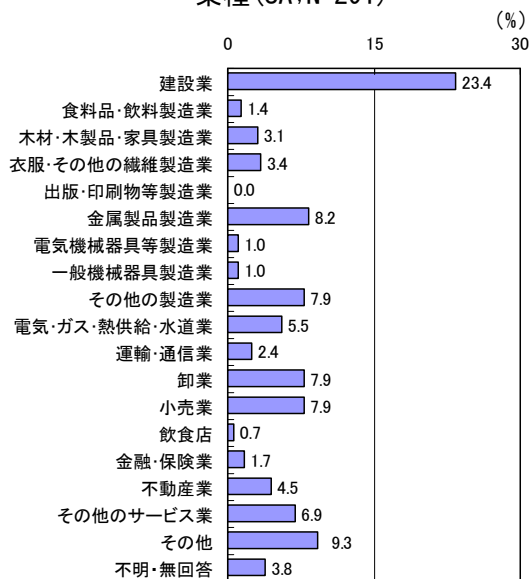
- ・税金の無駄な使途を廃し、有効に活用して欲しい。

# 1-3 事業者アンケート

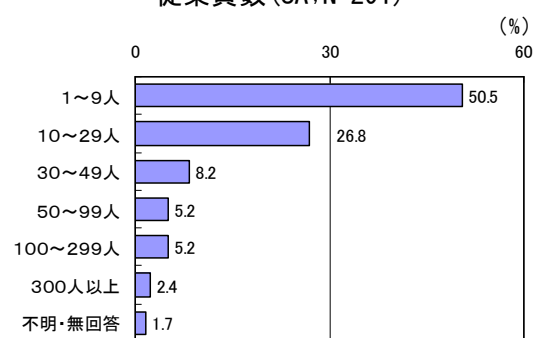
## 1-3-1 回答者属性

### (1) 事業所の概要

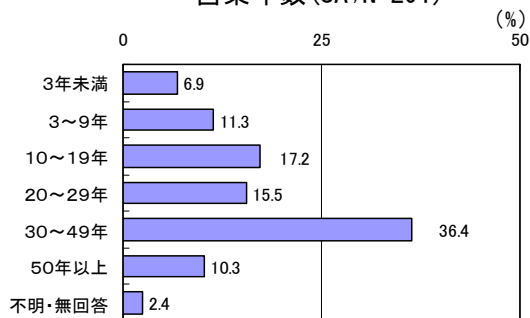
業種 (SA:N=291)



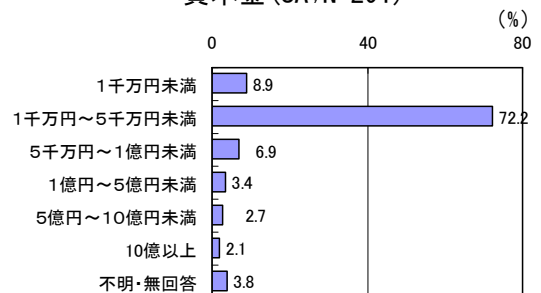
従業員数 (SA:N=291)



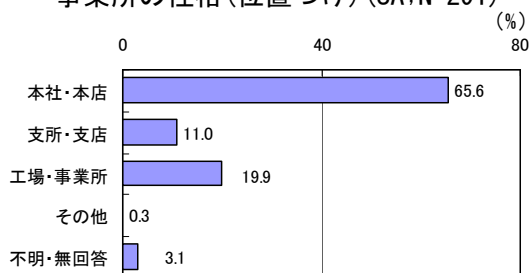
営業年数 (SA:N=291)



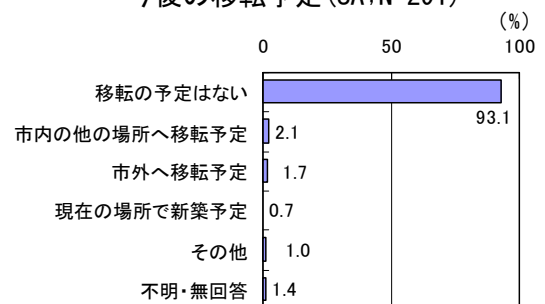
資本金 (SA:N=291)



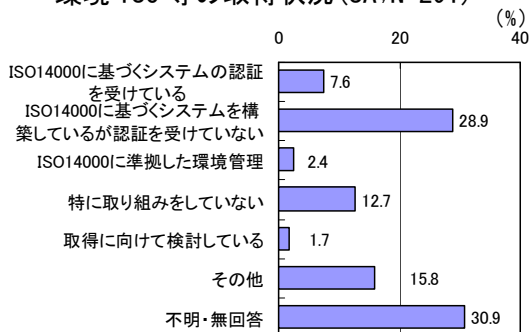
事業所の性格 (位置づけ) (SA:N=291)



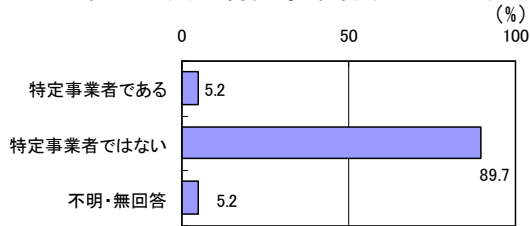
今後の移転予定 (SA:N=291)



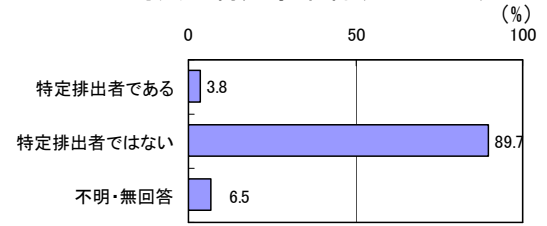
環境 ISO 等の取得状況 (SA:N=291)



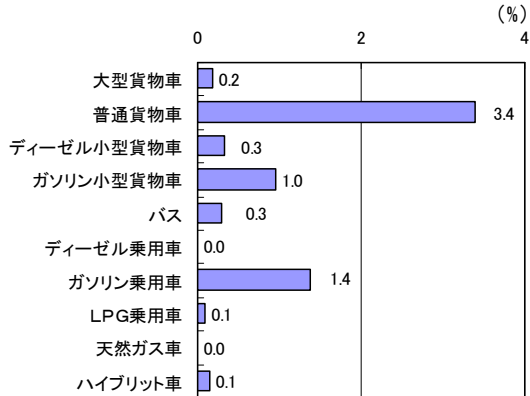
省エネ法の特定事業者 (SA;N=291)



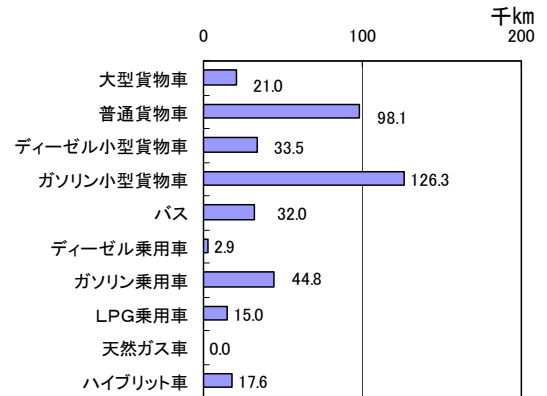
温対法の特定事業者 (SA;N=291)



事業所あたり自動車種類別平均保有台数



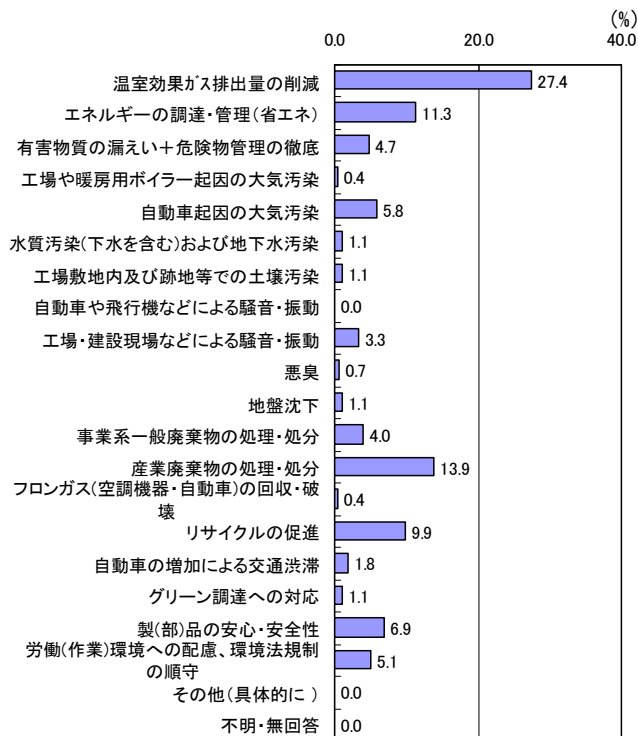
自動車種類別平均年間走行距離



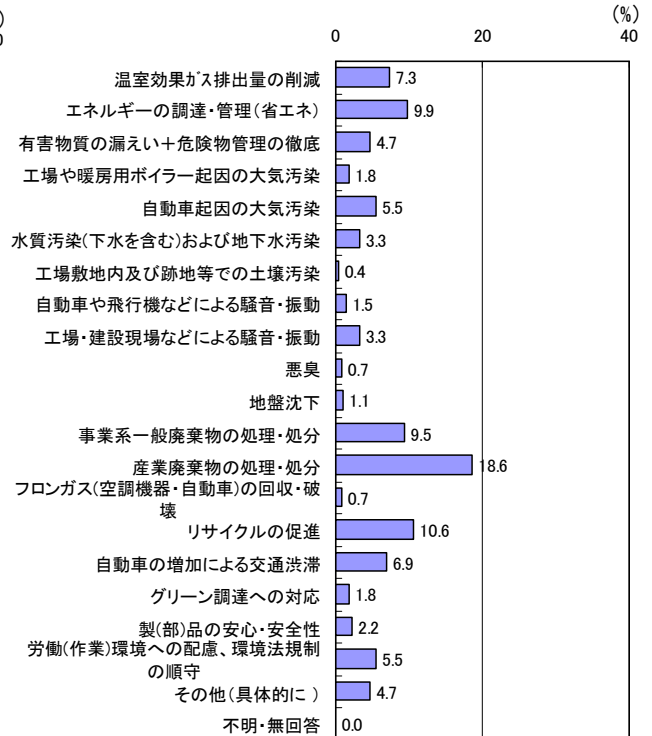
## 1-3-2 環境問題への考え方・取り組み

### (1) 環境問題に対する考え方

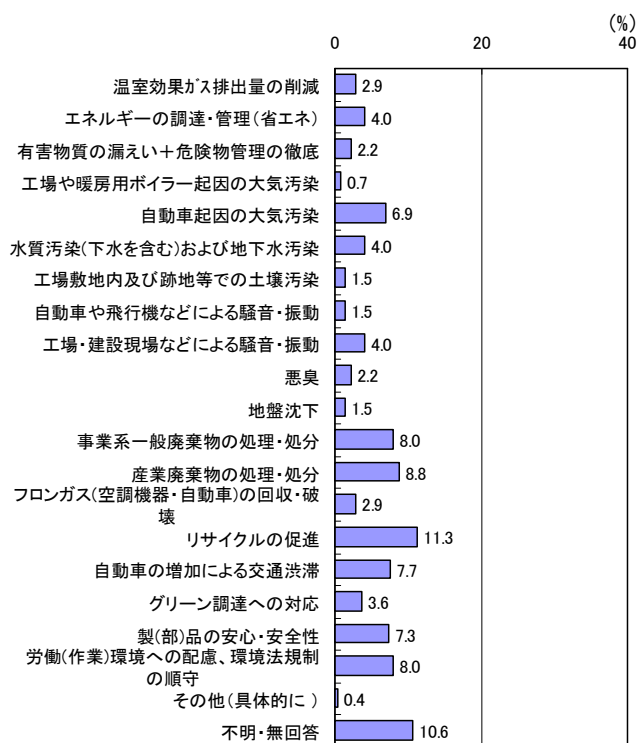
関心の高い環境問題 (1 番目) (SA;N=274)



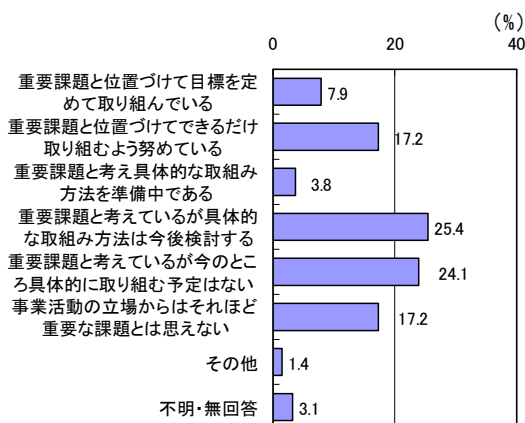
関心の高い環境問題 (2 番目) (SA;N=274)



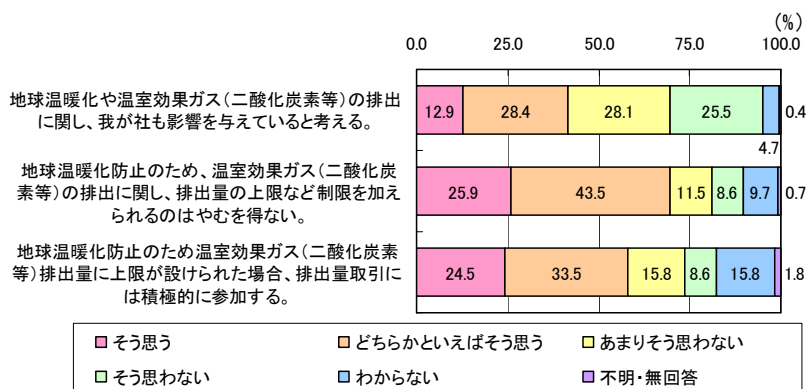
### 関心の高い環境問題（3番目）（SA:N=274）



### 地球温暖化対策の位置づけ (SA:N=291)

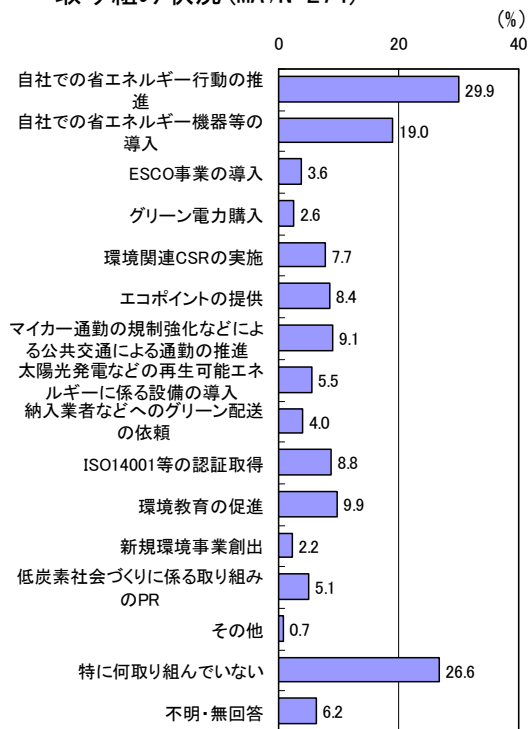


### 地球温暖化と事業活動の関係 (SA:N=278)

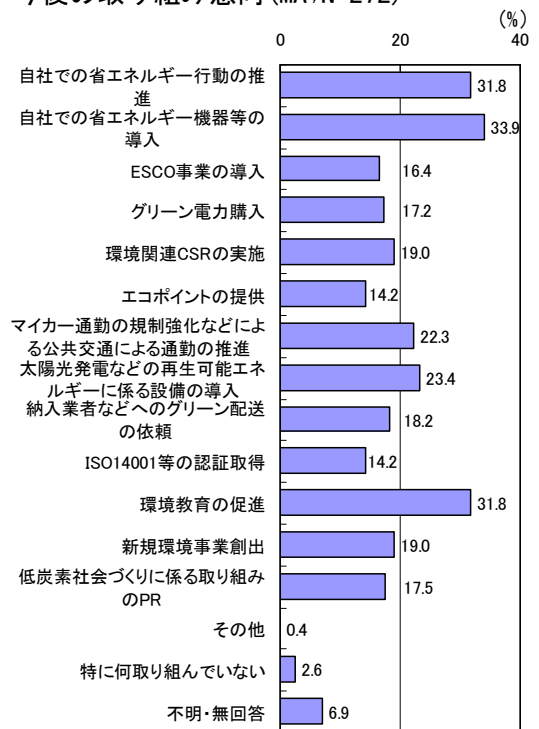


## (2) 低炭素な社会づくり関係する活動の取り組み

低炭素な社会づくりに関係する活動の  
取り組み状況 (MA;N=274)

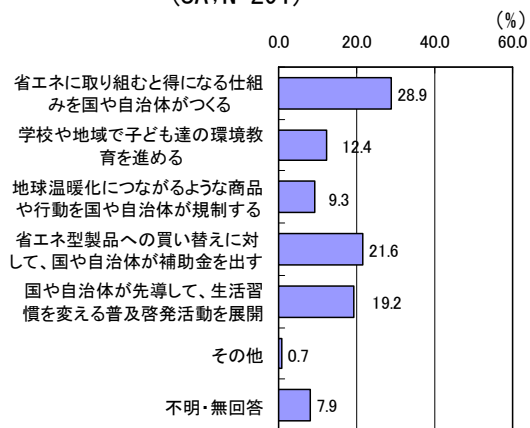


低炭素な社会づくりに関係する活動の  
今後の取り組み意向 (MA;N=272)



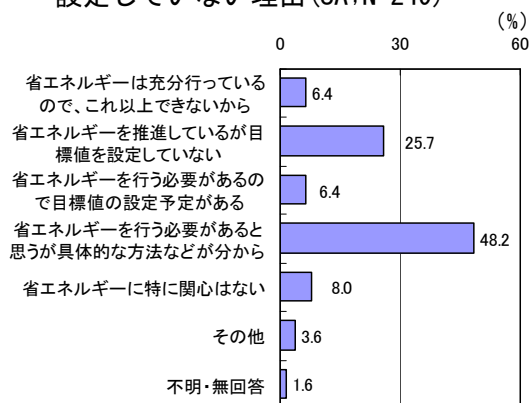
## 温暖化対策として国や自治体に期待すること

(SA;N=291)

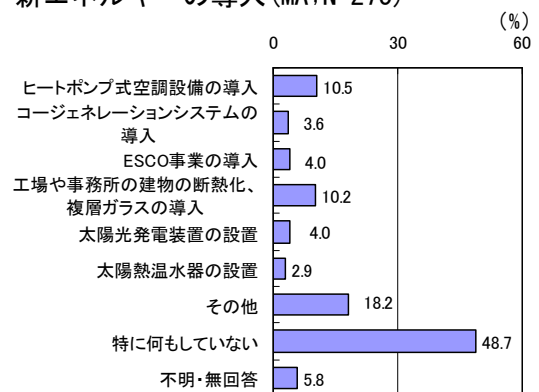


### (3) エネルギーに関する取り組みについて

省エネルギーに関する目標を  
設定していない理由 (SA:N=249)



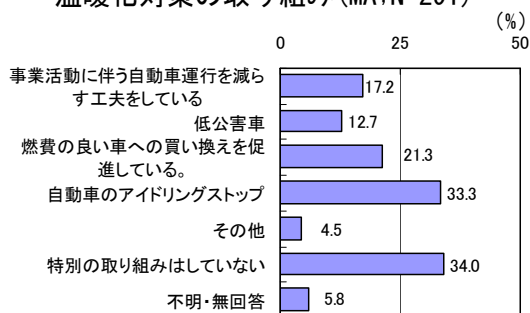
取り組んでいる省エネルギーの工夫や  
新エネルギーの導入 (MA:N=275)



### 1-3-3 通勤や移動・配送方法における温暖化対策

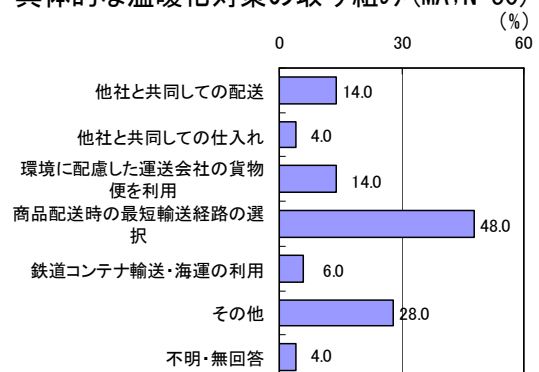
#### (1) 通勤や移動手段・輸送方法における温暖化対策の取り組み

通勤や移動手段・輸送方法における  
温暖化対策の取り組み (MA:N=291)



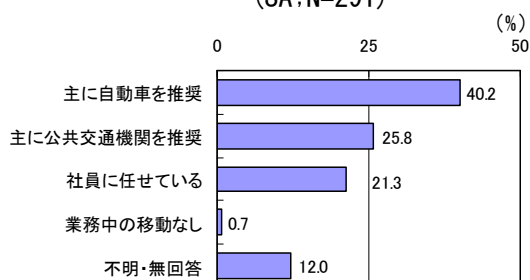
通勤や移動手段・輸送方法における

具体的な温暖化対策の取り組み (MA:N=50)

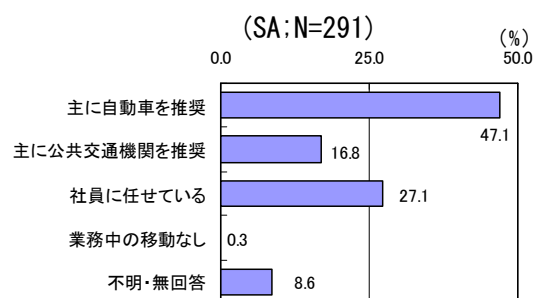


#### (2) 業務中の移動や自動車利用

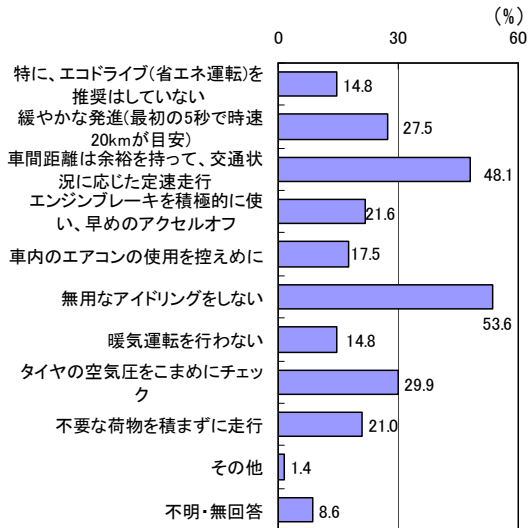
業務中の移動方法 (大阪市内)  
(SA:N=291)



業務中の移動方法 (その他の地域)

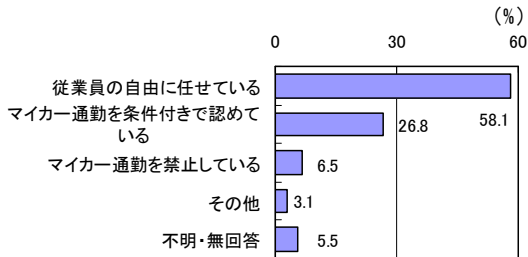


## 業務中のエコドライブ等の 実施状況 (MA:N=291)

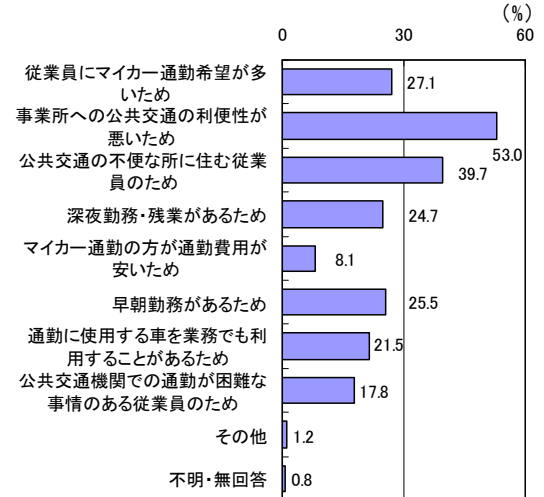


### (3) マイカー通勤

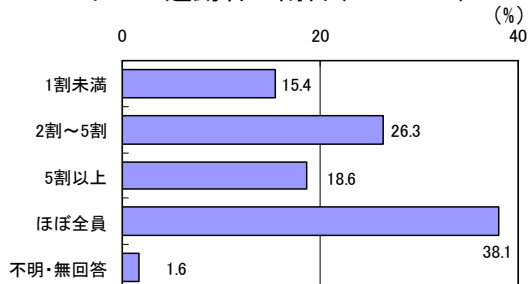
#### マイカー通勤の状況 (SA:N=291)



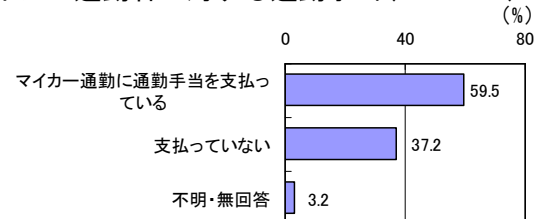
#### マイカー通勤を認めている理由 (MA:N=247)



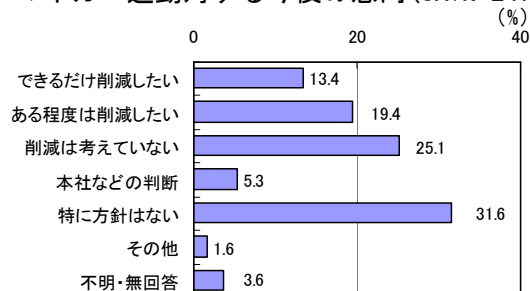
#### マイカー通勤者の割合 (SA:N=247)



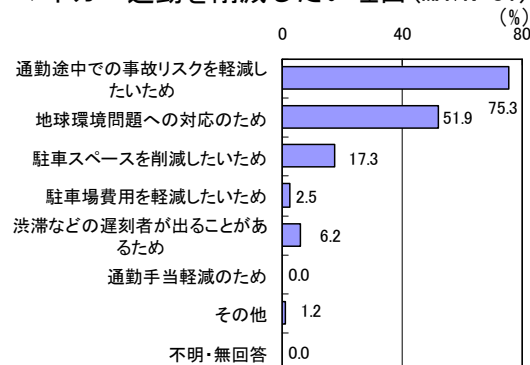
#### マイカー通勤者に対する通勤手当 (SA:N=247)



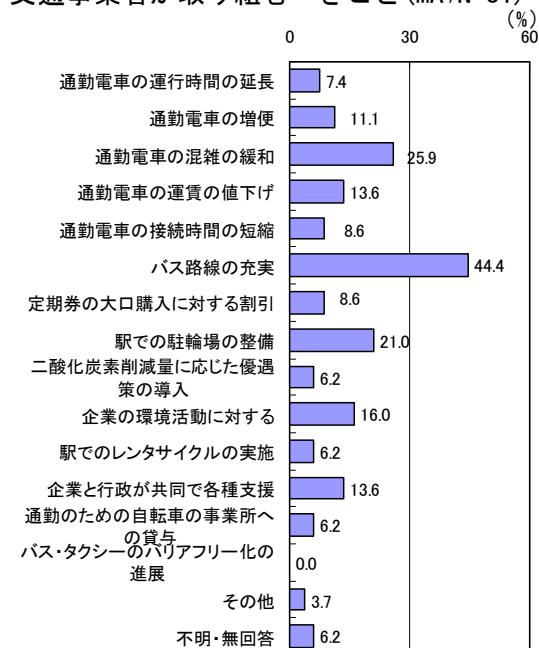
マイカー通勤に対する今後の意向 (SA;N=247)



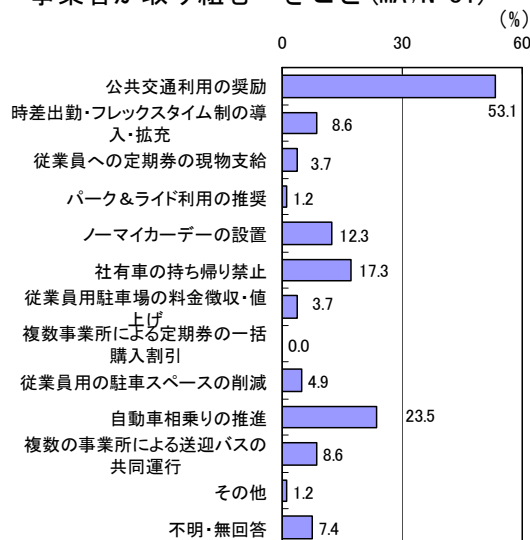
マイカー通勤を削減したい理由 (MA;N=81)



マイカー通勤を削減のために行政・交通事業者が取り組むべきこと (MA;N=81)



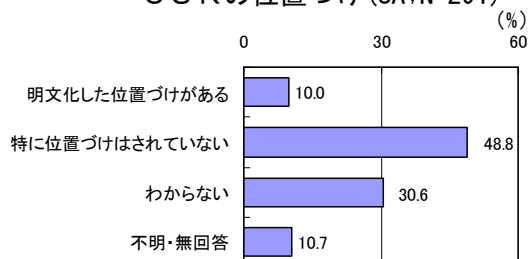
マイカー通勤を削減のために事業者・事業者が取り組むべきこと (MA;N=81)



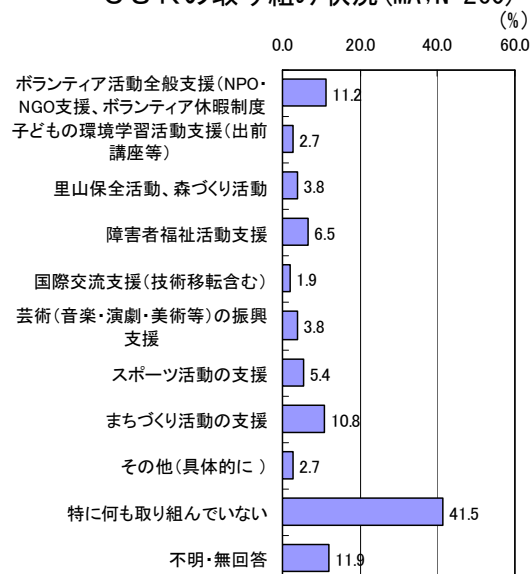
## 1-3-4 CSR・低炭素社会づくりに向けた具体的取り組みについて

### (1) CSRの取り組み

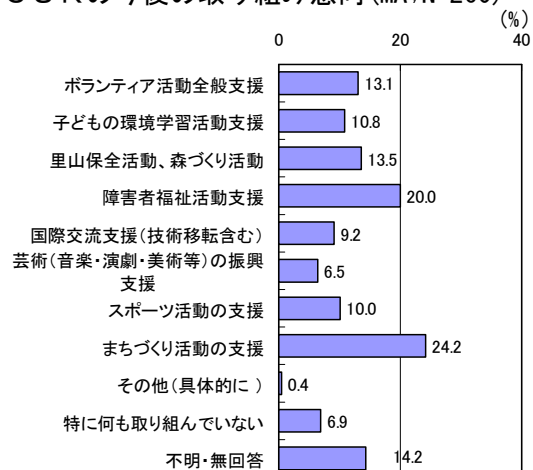
CSRの位置づけ (SA;N=291)



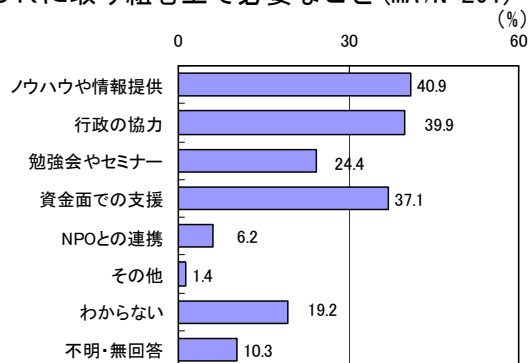
CSRの取り組み状況 (MA;N=260)



CSRの今後の取り組み意向 (MA;N=260)

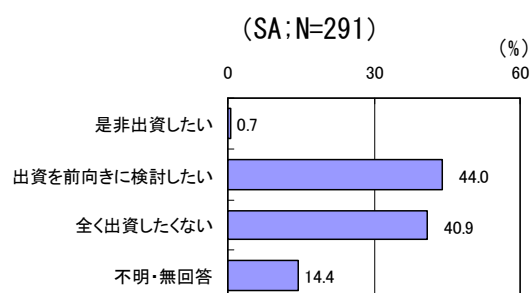


CSRに取り組む上で必要なこと (MA;N=291)



## (2)「低炭素社会」づくりのための具体的な取り組みについて

市民や事業者出資による再生可能エネルギーの普及



## 1-3-5 自由記述

### (1) 自由記述の整理

自由記述として得られた回答 27 件について以下の類型により整理しました。

#### 【環境問題についての意見・対策】 7 件

- ・他のエネルギー小国では化石燃料を必要としない政策をしている。
- ・事業者と地域の協力がもっと必要である。

#### 【環境施策・環境学習、行政の役割】 5 件

- ・市民一人ひとりの意識向上が必要であり、省エネ活動の効果等のPRも重要である。

#### 【現在実践している省エネの取組】 4 件

- ・CO<sub>2</sub>削減、省エネ、節水、化学物質の使用抑制に取り組んでいる。
- ・マイカー通勤の禁止やクールビスに取り組んでいる。

#### 【業績不安定・資金不足】 6 件

- ・協力したいが不景気の折、省エネ活動に取り組む余裕がない。

#### 【その他】 5 件

2. 排出量算定方法

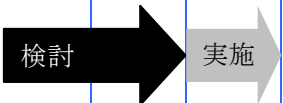
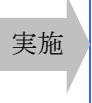
現況推計の算出方法は下記のとおりです。

| 部門     | 対象            | 発生源                 | ガス種類             | 計算方法                                                                    | 出典資料                                                                                         | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|--------|---------------|---------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| 産業部門   | 産業全般          | 電力使用量               | CO <sub>2</sub>  | 年間の電力使用量×排出係数                                                           | 電力使用量：電力会社資料<br>※平成2年については、平成2年の電力使用量を平成20年の各部門割合で算出                                         | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 都市ガス使用量             | CO <sub>2</sub>  | 年間の都市ガス使用量×排出係数                                                         | 廃棄物部門全体にわたる電力使用量：各施設資料<br>ガス使用量：数字でみるきしわだ                                                    | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | L Pガス使用量            | CO <sub>2</sub>  | 大阪府のL Pガス販売量÷大阪府製造品出荷額×岸和田市製造品出荷額×排出係数                                  | L Pガス使用量：L Pガス協会HP<br>製造品出荷額：工業統計                                                            | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 製造業における燃料使用量        | CO <sub>2</sub>  | 製造業エネルギー消費量(大阪)÷製造業出荷額(大阪)×岸和田市の製造業出荷額×排出係数                             | 製造業エネルギー消費量(大阪)：都道府県別エネルギー消費統計                                                               | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        | 建設・鉱業         | 鉱業における燃料使用量         | CO <sub>2</sub>  | 建設・鉱業分野エネルギー使用量(大阪)÷大阪府事業者数×岸和田市事業者数×排出係数                               | 建設・鉱業分野エネルギー消費量(大阪)：都道府県別エネルギー消費統計<br>事業者数：事業所・企業統計調査                                        | 2006 (H18)           | 大阪府：1991 (H3)<br>岸和田市：1996 (H6) |
|        |               | 農業における燃料使用量         | CO <sub>2</sub>  | 農業分野エネルギー使用量(大阪)÷大阪府農業総生産額×岸和田市農業生産額×排出係数                               | 農業分野エネルギー使用量(大阪)：都道府県別エネルギー消費統計                                                              | 2005 (H17)           | 1990 (H2)                       |
|        | 農業            | 水田                  | CH <sub>4</sub>  | 水稲作付け面積×排出係数                                                            | 大阪府農業総生産額・農林水産省 統計市町村別生産農業所得統計累年統計<br>岸和田市農業生産額・農林水産省 統計市町村別生産農業所得統計累年統計                     | 2005 (H17)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 耕地における窒素肥料の使用       | N <sub>2</sub> O | 市内耕地面積×排出係数                                                             | 水稲作付け面積：数字でみるきしわだ<br>市内耕地面積：数字でみるきしわだ                                                        | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 家畜の飼育               | CH <sub>4</sub>  | 乳用牛・肉用牛・排卵鶏の頭羽数×各排出係数                                                   | 乳用牛・肉用牛・排卵鶏の頭羽数：数字でみるきしわだ                                                                    | 2008 (H20)           | 1994 (H6)                       |
|        |               | 家畜排世物の管理            | CH <sub>4</sub>  | 乳用牛・肉用牛・排卵鶏の頭羽数×各排出係数                                                   | 乳用牛・肉用牛・排卵鶏の頭羽数：数字でみるきしわだ                                                                    | 2008 (H20)           | 1994 (H6)                       |
| 民生業務部門 | 産業全般          | 産業部門全体にわたる燃料の燃焼     | CH <sub>4</sub>  | 全国の排出量÷全国製造品出荷額岸和田市製造品出荷額                                               | 全国の排出量：独立行政法人国立環境研究所 日本の1990～2008年度の温室効果ガス排出量データ                                             | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               |                     | N <sub>2</sub> O |                                                                         | 製造品出荷額：工業統計                                                                                  | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 電力使用量               | CO <sub>2</sub>  | 年間の電力使用量×排出係数―廃棄物部門全体にわたる電力使用量                                          | 電力使用量：電力会社資料<br>※平成2年については、平成2年の電力使用量を平成20年の各部門割合で算出                                         | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 都市ガス使用量             | CO <sub>2</sub>  | 年間の都市ガス使用量×排出係数                                                         | ※平成2年については、平成2年の電力使用量を平成20年の各部門割合で算出<br>廃棄物部門全体にわたる電力使用量：各施設資料<br>ガス使用量：数字でみるきしわだ            | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        | 民生業務全般        | その他の燃料使用量           | CO <sub>2</sub>  | 民生業務部門エネルギー(灯油・A重油・LPガス)使用量(全国)÷全国用途別床面積×岸和田市用途別床面積×排出係数―廃棄物部門全体にわたる使用量 | 民生業務部門エネルギー使用量(全国)：エネルギー・経済統計要覧(EDMC)<br>全国用途別床面積：エネルギー・経済統計要覧(EDMC)<br>岸和田市用途別床面積：都市計画基礎調査等 | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 民生業務産業部門全体にわたる燃料の燃焼 | CH <sub>4</sub>  | 燃料消費量(岸和田市)×排出係数                                                        | ※徳島・文政・宗教厚生・福祉施設のエネルギー消費量は学校・病院の平均値、デパート・スーパー、飲食店、郵便小売業のエネルギー消費量はデパート・スーパー、飲食店、郵便小売の平均値を使用   | 2005 (H17)           | 1992 (H4)                       |
|        |               | 笑気使用量ガス             | N <sub>2</sub> O | 笑気ガス生産量×病床数(国)×病床数(岸和田市)×排出係数                                           | 上記その他燃料使用量より算出                                                                               | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        | 一般家庭          | 電力使用量               | CO <sub>2</sub>  | 年間の電力使用量×排出係数                                                           | 笑気ガス生産量：厚生工業生産動向統計年報                                                                         | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 都市ガス使用量             | CO <sub>2</sub>  | 年間の都市ガス使用量×排出係数                                                         | 病床数(全国)：厚生労働省 医療施設(併設・動態)調査・病院報告の概況                                                          | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | L Pガス使用量            | CH <sub>4</sub>  | 和歌山市の家庭の年間購入量(近隣県行所在地)×L Pガス需要世帯数(世帯数―都市ガス需要戸数)×単身補正×排出係数               | 病床数(岸和田市)：数字でみるきしわだ<br>家庭の年間購入量：家計調査年報                                                       | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
| 運輸部門   | 一般家庭の自動車・運輸業界 | 灯油使用量               | CO <sub>2</sub>  | 和歌山市の家庭の年間購入量(近隣県行所在地)×世帯数(岸和田市)×単身補正×排出係数                              | 電力使用量：電力会社資料<br>※平成2年については、平成2年の電力使用量を平成20年の各部門割合で算出                                         | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 自動車の燃料使用量           | CO <sub>2</sub>  | 旅客：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成2年人口比×全国保有ベ―ス燃費比率               | ガス使用量：数字でみるきしわだ<br>家庭の年間購入量：家計調査年報                                                           | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 自動車の走行              | CH <sub>4</sub>  | 貨物：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成11年トラック車輦台数比×全国保有ベ―ス燃費比率        | 世帯数：数字でみるきしわだ<br>単身補正：数字でみるきしわだより算出                                                          | 2008 (H20)           | 2000 (H12)                      |
|        |               | 鉄道の電力使用量            | CO <sub>2</sub>  | 自動車燃費消費量(全国)÷自動車登録台数(全国)×車種別保有台数(岸和田市)×自動車平均燃費燃料使用量×排出係数                | 世帯数：数字でみるきしわだ<br>単身補正：数字でみるきしわだより算出                                                          | 2008 (H20)           | 2000 (H12)                      |
|        | 一般家庭の自動車・運輸業界 | 船舶の燃料使用量            | CO <sub>2</sub>  | 年間の電力使用量×岸和田市内営業キロ数÷総営業キロ数×排出係数                                         | 世帯数：数字でみるきしわだ<br>単身補正：数字でみるきしわだより算出                                                          | 2005 (H17)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 船舶の燃料使用量            | CH <sub>4</sub>  | 旅客：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成2年人口比×全国保有ベ―ス燃費比率               | 年間延べ移動量：第4回京阪神都市圏(近畿)トリップ調査(旅客)、平成11年OD調査(貨物)                                                | 1990 (H2)、1999 (H11) | 1990 (H2)、1999 (H11)            |
|        |               | 船舶の燃料使用量            | N <sub>2</sub> O | 貨物：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成11年トラック車輦台数比×全国保有ベ―ス燃費比率        | 2008 (H20)                                                                                   | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        | 廃棄物           | 一般家庭の自動車・運輸業界       | CO <sub>2</sub>  | 自動車燃費消費量(全国)÷自動車登録台数(全国)×車種別保有台数(岸和田市)×自動車平均燃費燃料使用量×排出係数                | 全国保有ベ―ス燃費比率：エネルギー・経済統計要覧より算出<br>人口、自動車保有台数(岸和田市)：数字でみるきしわだ                                   | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 一般家庭の自動車・運輸業界       | CH <sub>4</sub>  | 旅客：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成2年人口比×全国保有ベ―ス燃費比率               | 自動車燃費消費量(全国)：平成19年度自動車輸送統計年鑑(貨物・旅客自動車燃費消費量)                                                  | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 一般家庭の自動車・運輸業界       | N <sub>2</sub> O | 貨物：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成11年トラック車輦台数比×全国保有ベ―ス燃費比率        | 2008 (H20)                                                                                   | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
| 廃棄物部門  | 一般家庭の自動車・運輸業界 | 一般家庭の自動車・運輸業界       | CO <sub>2</sub>  | 年間の電力使用量×岸和田市内営業キロ数÷総営業キロ数×排出係数                                         | 年間電力使用量：鉄道統計年鑑<br>岸和田市内営業キロ数：駅区間区間より推計                                                       | 2007 (H19)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 一般家庭の自動車・運輸業界       | CH <sub>4</sub>  | 旅客：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成2年人口比×全国保有ベ―ス燃費比率               | 総営業キロ数：鉄道統計年鑑                                                                                | 2007 (H19)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 一般家庭の自動車・運輸業界       | CH <sub>4</sub>  | 旅客：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成2年人口比×全国保有ベ―ス燃費比率               | 海運業向けエネルギー消費量(全国)：交通運輸統計資料集                                                                  | 2007 (H19)           | 2003 (H15)                      |
|        |               | 一般家庭の自動車・運輸業界       | N <sub>2</sub> O | 貨物：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成11年トラック車輦台数比×全国保有ベ―ス燃費比率        | 入港船舶トン数(内航のみ)(全国)：港湾調査                                                                       | 2007 (H19)           | 2003 (H15)                      |
|        | 一般家庭の自動車・運輸業界 | 一般家庭の自動車・運輸業界       | CO <sub>2</sub>  | 旅客：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成2年人口比×全国保有ベ―ス燃費比率               | 入港船舶トン数(内航のみ)(岸和田市)：数字でみるきしわだ                                                                | 2008 (H20)           | 2004 (H16)                      |
|        |               | 一般家庭の自動車・運輸業界       | CH <sub>4</sub>  | 貨物：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成11年トラック車輦台数比×全国保有ベ―ス燃費比率        | 一般廃棄物焼却量(プラスチック分)：岸和田市貝塚市清掃施設組合提供資料                                                          | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 一般家庭の自動車・運輸業界       | N <sub>2</sub> O | 貨物：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成11年トラック車輦台数比×全国保有ベ―ス燃費比率        | 一般廃棄物焼却量：岸和田市貝塚市清掃施設組合提供資料                                                                   | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        | 一般家庭の自動車・運輸業界 | 一般家庭の自動車・運輸業界       | CO <sub>2</sub>  | 旅客：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成2年人口比×全国保有ベ―ス燃費比率               | エネルギー消費量(発電分を除く)×排出係数                                                                        | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 一般家庭の自動車・運輸業界       | CH <sub>4</sub>  | 貨物：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成11年トラック車輦台数比×全国保有ベ―ス燃費比率        | し尿処理量及び浄化槽汚泥量：下水処理場及び大阪府南大阪湾岸流域下水道提供資料                                                       | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 一般家庭の自動車・運輸業界       | N <sub>2</sub> O | 貨物：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成11年トラック車輦台数比×全国保有ベ―ス燃費比率        | エネルギー消費量：岸和田市提供資料及び大阪府南大阪湾岸流域下水道提供資料                                                         | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
| 廃棄物部門  | 一般家庭の自動車・運輸業界 | 一般家庭の自動車・運輸業界       | CO <sub>2</sub>  | 旅客：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成2年人口比×全国保有ベ―ス燃費比率               | 下水処理量：岸和田市提供資料及び大阪府南大阪湾岸流域下水道提供資料                                                            | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 一般家庭の自動車・運輸業界       | CH <sub>4</sub>  | 貨物：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成11年トラック車輦台数比×全国保有ベ―ス燃費比率        | 下水処理量：岸和田市提供資料及び大阪府南大阪湾岸流域下水道提供資料                                                            | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 一般家庭の自動車・運輸業界       | N <sub>2</sub> O | 貨物：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成11年トラック車輦台数比×全国保有ベ―ス燃費比率        | 下水処理量：岸和田市提供資料及び大阪府南大阪湾岸流域下水道提供資料                                                            | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 一般家庭の自動車・運輸業界       | CH <sub>4</sub>  | 貨物：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成11年トラック車輦台数比×全国保有ベ―ス燃費比率        | 下水処理量：岸和田市提供資料及び大阪府南大阪湾岸流域下水道提供資料                                                            | 2008 (H20)           | 1990 (H2)                       |
|        | 一般家庭の自動車・運輸業界 | 一般家庭の自動車・運輸業界       | CO <sub>2</sub>  | 旅客：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成2年人口比×全国保有ベ―ス燃費比率               | 下水処理量：岸和田市提供資料及び大阪府南大阪湾岸流域下水道提供資料                                                            | 2007 (H19)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 一般家庭の自動車・運輸業界       | CH <sub>4</sub>  | 貨物：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成11年トラック車輦台数比×全国保有ベ―ス燃費比率        | 下水処理量：岸和田市提供資料及び大阪府南大阪湾岸流域下水道提供資料                                                            | 2007 (H19)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 一般家庭の自動車・運輸業界       | N <sub>2</sub> O | 貨物：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成11年トラック車輦台数比×全国保有ベ―ス燃費比率        | 下水処理量：岸和田市提供資料及び大阪府南大阪湾岸流域下水道提供資料                                                            | 2007 (H19)           | 1990 (H2)                       |
|        | 一般家庭の自動車・運輸業界 | 一般家庭の自動車・運輸業界       | CO <sub>2</sub>  | 旅客：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成2年人口比×全国保有ベ―ス燃費比率               | 下水処理量：岸和田市提供資料及び大阪府南大阪湾岸流域下水道提供資料                                                            | 2007 (H19)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 一般家庭の自動車・運輸業界       | CH <sub>4</sub>  | 貨物：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成11年トラック車輦台数比×全国保有ベ―ス燃費比率        | 下水処理量：岸和田市提供資料及び大阪府南大阪湾岸流域下水道提供資料                                                            | 2007 (H19)           | 1990 (H2)                       |
|        |               | 一般家庭の自動車・運輸業界       | N <sub>2</sub> O | 貨物：岸和田市発着の年間延べ移動量(人×トリップ数、距離帯ごとに区分する)×平成11年トラック車輦台数比×全国保有ベ―ス燃費比率        | 下水処理量：岸和田市提供資料及び大阪府南大阪湾岸流域下水道提供資料                                                            | 2007 (H19)           | 1990 (H2)                       |
| 森林部門   | 森林吸収          | 森林吸収                | CO <sub>2</sub>  | 1年当りの炭素吸収量(人工林、天然林)×森林面積<br>※平成2年については、平成2年の人工林、天然林面積を平成21年の民有林総別面積比で分類 | 炭素吸収量：(独)森林総合研究所<br>森林面積(人工林、天然林)：岸和田市：平成21年大阪府泉州農と緑の総合事務所地域政策室調べ                            | 2009 (H21)           | 2009 (H21)                      |



### 3. 取り組み及び施策の内容

| 基本方針                | 取り組み・施策の内容                                                                                                                                                                                                      | 各主体の役割 |     |          | ロードマップ |   |    |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|----------|--------|---|----|
|                     |                                                                                                                                                                                                                 | 市民     | 事業者 | 行政       | 短      | 中 | 長  |
| 方針1<br>低炭素型まちづくりの推進 | 1-1 温暖化防止学習の促進<br>・市民や各企業等との連携により、温暖化防止学習の促進を行います。                                                                                                                                                              | 実施     | 実施  | 実施<br>支援 | 実施・支援  |   |    |
|                     | 1-2 市民・事業者、行政間の連携による温暖化防止活動の促進<br>・各主体間の連携により、温暖化防止活動を促進します。                                                                                                                                                    | 検討     | 検討  | 検討       | 検討     |   |    |
|                     | 1-3 低炭素型産業の育成、雇用の創出<br>・全ての事業者において、製造時だけでなく、流通・物流や使用・廃棄に至るライフサイクル全体の環境負荷低減を意識したものづくりを推進します。                                                                                                                     |        | 実施  | 支援       | 支援     |   |    |
|                     | 1-4 街灯等公共空間設備の低炭素化の推進<br>・LED等を使用した屋外照明器具の高効率化を推進するとともに、ライトダウンキャンペーン等を通じて事業者の自主的な点灯時間の短縮を推進します。                                                                                                                 | 実施     | 実施  | 実施<br>支援 | 実施・支援  |   |    |
|                     | 1-5 再生可能エネルギー設備の導入促進<br>・太陽光、風力、水力エネルギー等の再生可能エネルギーを積極的に導入を推進します。                                                                                                                                                | 実施     | 実施  | 導入<br>支援 | 導入・支援  |   |    |
|                     | 1-6 市街化調整区域等の未市街地の保全促進<br>・未市街地の保全促進を進めることで、ヒートアイランド現象を抑制し、間接的に排出量を抑制します。                                                                                                                                       |        |     | 実施       | 実施     |   |    |
|                     | 1-7 市街地の緑化、緑地整備・保全<br>・市街地の緑化、緑地整備・保全を進めることで、ヒートアイランド現象の抑制等により間接的に排出量抑制を行います。                                                                                                                                   | 実施     | 実施  | 実施       | 実施     |   |    |
|                     | 1-8 エコ物流<br>・トラックや貨物機による輸送を貨物列車・貨物船に切り替えるモーダルシフト、アイドリングストップを含むエコドライブ、天然ガス車などの低公害車の普及などが行われています。また、走行距離そのものを削減するために、ミルクランなど輸送ネットワーク・サプライチェーンの効率化の取り組みも行われています。さらに、ケースの小型化・多段積みなど積載率を向上させて単位あたりの効率を上げる試みも行われています。 |        | 実施  |          | 実施     |   |    |
|                     | 1-9 公共交通網の整備・拡充<br>・駅から徒歩圏外にある地域では、路線バスとコミュニティバスの連携により、交通の利便性の向上を図るとともに総合的な施策を検討します。                                                                                                                            |        |     | 検討       | 検討     |   | 実施 |
|                     | 1-10 中心市街地活性化の促進<br>・鉄道駅の徒歩圏を中心に、日常生活を支える商業・医療・サービス業機能や居住機能を誘導し、歩いて暮らせる市街地環境を高めます。                                                                                                                              |        |     | 実施       | 実施     |   |    |

| 基本方針 | 取り組み・施策の内容                                                                                                                    | 各主体の役割 |     |          | ロードマップ                                                                                                                                                                        |   |   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|      |                                                                                                                               | 市民     | 事業者 | 行政       | 短                                                                                                                                                                             | 中 | 長 |
|      | <b>1-11 電気自動車用充電スタンド・天然ガス充填スタンド等の設置促進</b><br>・電気自動車等の普及において、電気自動車充電スタンド等の設置促進が重要です。大阪府では、電気自動車普及に向けた取り組みを行っており、インフラ整備を進めています。 |        | 実施  | 実施<br>支援 | 実施・支援                                                                                      |   |   |
|      | <b>1-12 透水性舗装など市街地の透水機能向上</b><br>・道路・公園の整備・更新にあたっては、水循環に配慮し、保水性・浸透性素材の活用に取り組むとともに、ため池を活かした公園整備など、環境にやさしい潤いの形成を図ります。           |        |     | 実施       | 実施                                                                                         |   |   |
|      | <b>1-13 風の道の確保</b><br>・ヒートアイランド現象を抑制し、潤いとやすらぎのあるまちづくりを推進するため、河川・ため池、公園・緑地を海から山につなぐなど、風の通り道に配慮した土地利用を検討します。                    |        |     | 検討       | 検討  実施  |   |   |
|      | <b>1-14 共用自転車・レンタサイクルの導入</b><br>・共用自転車・レンタサイクルの導入による、自家用車からのモーダルシフトを進めます。                                                     | 利用     | 実施  | 支援       | 支援                                                                                         |   |   |

| 基本方針                 | 取り組み・施策の内容                                                                                                                                                                                                                                                    | 各主体の役割 |     |          | ロードマップ |    |   |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|----------|--------|----|---|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                               | 市民     | 事業者 | 行政       | 短      | 中  | 長 |
| 方針 2<br>低炭素行動<br>の推進 | 2-1 低炭素行動の促進<br>・二酸化炭素の排出量は、電化製品の大型化、多種多様性、利用頻度の増加などにより、省エネ製品の導入のみでは大幅な削減は困難です。 日常において、「もったいないの精神」を活かし、無駄なエネルギーを利用しないことも、重要な温暖化対策です。<br>・電気、水道、ガスなどが「有限な資源である」ことを認識し、小さな取り組みを積み重ねて省エネ行動（例：エアコン温度の設定、シャワーの使用時間、自動車の運転などへの配慮）を実践するとともに、本市では普及啓発を進めます。           | 実施     | 実施  | 実施<br>支援 | 実施・支援  |    |   |
|                      | 2-2 森林保全・整備・管理の促進<br>・森林は、二酸化炭素の吸収源として果たす役割が非常に大きなものとなっていますが、林業採算性の低下による森林所有者の施業意欲の減退や林業就業者数の減少・高齢化など、森林をとりまく環境は依然として厳しい状況にあり、造林未済地や手入れ不足の森林の発生など、適切な森林の整備・保全が危惧されています。<br>森林の整備、保全による効果は、森林の二酸化炭素吸収機能だけでなく、水源のかん養など森林の持つ多面的機能の向上につながることから、行政における支援策の検討を行います。 | 実施     | 実施  | 実施       | 実施     |    |   |
|                      | 2-3 自主行動計画の促進・強化<br>・（社）経済団体連合会は、地球温暖化対策や循環型経済社会の構築などに向けて、経団連環境アピールにそって取りまとめた、経団連環境自主行動計画や、CSR報告書等の自主的な計画の着実な実施を促進しています。<br>・中小事業者における自主行動計画の策定を促進します。                                                                                                        |        | 実施  |          | 実施     |    |   |
|                      | 2-4 家庭版ISO（仮称）の普及促進<br>・市では、温暖化対策に取り組もうとする家庭に家庭版ISO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制度の検討を行います。                                                                                                                                                | 実施     |     | 検討       | 検討     | 実施 |   |
|                      | 2-5 グリーン調達・購入の促進<br>・環境物品等（環境負荷低減に資する製品・サービス）の調達を推進するとともに、環境物品等に関する適切な情報提供を促進することにより、需要の転換を図り、持続的発展が可能な社会の構築を推進します。                                                                                                                                           | 実施     | 実施  | 啓発<br>実施 | 啓発・実施  |    |   |
|                      | 2-6 温室効果ガス排出量の把握<br>・国や大阪府では、事業者（行政も含む）に対して排出削減目標の設定や取り組み状況等を報告させるとともに、その内容を公表する制度を推進するとともに、対象外の事業者においても報告制度の検討を行います。                                                                                                                                         |        | 実施  | 実施<br>検討 | 実施・検討  | 実施 |   |

| 基本方針 | 取り組み・施策の内容                                                                                                                                                                                             | 各主体の役割 |          |          | ロードマップ |   |    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|--------|---|----|
|      |                                                                                                                                                                                                        | 市民     | 事業者      | 行政       | 短      | 中 | 長  |
|      | <b>2-7 旬の食品、地元産品の購入・利用促進</b><br>・食料は、産地からの輸送距離が短いほど輸送に伴う二酸化炭素排出量を少なくすることができる（＝フードマイレージの考え方）ため、地域で生産されたものを地域で消費する地産地消を積極的に推進します。また、地産地消は、二酸化炭素排出抑制に寄与するだけでなく、地域の農業振興、食の安心・安全、食育の推進にも貢献するなど様々なメリットがあります。 | 実施     |          | 啓発       | 啓発     |   |    |
|      | <b>2-8 カーボン・オフセット付商品・サービスの利用促進</b><br>・中小事業者がカーボン・オフセットの制度を容易に活用できるよう、売り手(中小事業者)のニーズと買い手(大規模事業者等)のニーズをマッチングする大阪府独自の仲介機関を大阪府と大阪府地球温暖化防止活動推進センター((財)大阪府みどり公社)が連携して設置・運営しています。                            |        | 実施       | 実施       | 実施     |   |    |
|      | <b>2-9 環境認証の取得</b><br>・第三者である審査登録機関が企業の環境対策方式を、規格に従って審査し認定することをいいます。大企業には国際規格 ISO14001 が、中小企業には国内版規格があることから、取得に向けての支援策の検討を行います。                                                                        |        | 実施       | 検討<br>支援 | 検討     |   | 支援 |
|      | <b>2-10 マイカー使用・マイカー通勤の抑制</b><br>・交通渋滞の緩和や、公共交通機関や自転車、徒歩による移動を促すため、公共交通機関の利便性の向上などの交通需要マネジメント（TDM）施策の推進を図るとともに、ノーマイカーデーを推進します。                                                                          |        | 実施       | 実施       | 実施     |   |    |
|      | <b>2-11 排出権取り引き・カーボン・オフセット等の促進</b><br>・大阪版カーボン・オフセット<br>2009年（平成21年）3月に温暖化防止条例に基づく温暖化対策指針を改定し、条例対象事業者が購入したオフセット・クレジットを排出削減量として算定できるようにし、条例対象事業者による活用を促進しています。                                          |        | 実施       | 支援       | 支援     |   |    |
|      | <b>2-12 自動車共同利用（カーシェアリング等）の促進</b><br>・一般に登録を行った会員間で特定の自動車を共同使用するサービスないしはシステムのことを言います。<br>・市では、カーシェアリング等の導入を検討します。                                                                                      | 利用     | 実施<br>利用 | 検討       | 検討     |   | 実施 |
|      | <b>2-13 レジ袋の使用抑制</b><br>・スーパー等で配布されるレジ袋はプラスチック製容器包装の中で大きな割合を占めており、その安易な配布・使用を抑制し、買い物袋の持参を促進することで、ごみの発生抑制を図ります。                                                                                         | 実施     | 実施       |          | 実施     |   |    |

| 基本方針 | 取り組み・施策の内容                                                                                                                                                                                                                                | 各主体の役割 |     |          | ロードマップ |                                                                                     |   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|
|      |                                                                                                                                                                                                                                           | 市民     | 事業者 | 行政       | 短      | 中                                                                                   | 長 |
|      | <b>2-14 廃棄物の発生抑制</b><br>・本市では家庭系ごみのプラスチック製容器包装などの分別収集による資源化を進めており、焼却処理量は減少傾向にあります。<br>今後も、家庭系・事業系の分別の徹底やレジ袋の削減、生ごみの循環システムの構築等を通じて、ごみの焼却に伴う温室効果ガスの排出抑制を図ります。<br>・市では、コンポストの貸与等、生ごみの堆肥化の啓発・支援も引き続き行います。<br>・産業廃棄物においても、再資源化を進める等の取り組みが必要です。 | 実施     | 実施  | 実施       | 実施     |  |   |
|      | <b>2-15 リサイクル率向上の促進・強化</b><br>・本市では循環型社会の構築に向けて、3Rを推進しており、更なる分別の回収率の向上を図るため、分別の徹底、回収方法などを検討します。                                                                                                                                           | 実施     | 実施  | 実施<br>検討 | 実施・検討  |  |   |
|      | <b>2-16 事業系資源ごみの分別の促進・強化</b><br>・事業所から排出される資源ごみについて、分別の徹底するよう指導等を行います。                                                                                                                                                                    |        | 実施  | 実施       | 実施     |  |   |

| 基本方針                  | 取り組み・施策の内容                                                                                                                                                                                                    | 各主体の役割 |     |                | ロードマップ                                                                                         |   |   |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                       |                                                                                                                                                                                                               | 市民     | 事業者 | 行政             | 短                                                                                              | 中 | 長 |
| 方針3<br>エネルギー<br>効率の向上 | 3-1 公共交通機関の利用促進<br>・駅から徒歩圏外にある地域では、路線バスとコミュニティバス等の利用促進を図ります。                                                                                                                                                  | 実施     | 実施  | 啓発<br>実施       |                                                                                                |   |   |
|                       | 3-2 低炭素型自動車の導入促進<br>・バスや自家用車、輸送用自動車において、電気自動車や燃料電池自動車などの次世代自動車の普及に向けた技術開発の促進やCNG車・ハイブリッド車等の低公害車の普及・促進を図ります。                                                                                                   | 実施     | 実施  | 啓発<br>実施       | 啓発・実施       |   |   |
|                       | 3-3 エコドライブの普及促進<br>・アイドリングストップを始めとするエコドライブ（環境に配慮した自動車の運転）は、ドライバー一人ひとりの日頃の心がけで二酸化炭素排出量の削減に大きく貢献できる取組の一つです。また、環境負荷削減だけでなく、経済性や安全性もトータルで高める賢いクルマの使い方といえます。<br>市民や事業者などにエコドライブを普及・定着させ、自動車の燃料消費に伴う二酸化炭素排出量を削減します。 | 実施     | 実施  | 啓発<br>実施       | 啓発・実施       |   |   |
|                       | 3-4 共同配送等物流の共同化の促進<br>・物流の共同化、効率化等、産業競争力の維持、向上と環境負荷の小さな物流、国民生活の安全と安心を支える物流の実現に向け、個々の事業者活動の支援など、行政、団体等物流関係機関と連携し推進します。                                                                                         |        | 実施  | 支援             | 支援         |   |   |
|                       | 3-5 高効率機器の普及促進<br>・機器の性能は、温室効果ガス排出量に大きく影響します。<br>・更新時等に、工場、オフィス、住宅などに積極的に省エネ型設備（照明、冷蔵・冷凍庫、生産機器、空調施設など）の導入を図ります。                                                                                               | 実施     | 実施  | 啓発<br>実施<br>支援 | 啓発・実施・支援  |   |   |
|                       | 3-6 建物の断熱性・日射遮蔽・通気性・採光等の向上促進<br>・複層ガラス等による住宅の高断熱化を図る省エネ住宅や住宅省エネラベルについて情報提供をすることにより、住宅の省エネルギー化を促進します。                                                                                                          | 実施     | 実施  | 啓発<br>実施       | 実施        |   |   |
|                       | 3-7 建物の屋上・壁面緑化、敷地内の緑化の促進<br>・ヒートアイランド現象を抑制し、潤いとやすらぎのあるまちづくりを推進するため、建築物の屋上や敷地内の緑化を推進します。                                                                                                                       | 実施     | 実施  | 啓発<br>実施       | 実施        |   |   |
|                       | 3-8 エネルギー管理システムの導入促進<br>・情報提供等を通じて、照明や空調の最適運転を行う「HEMS（家庭用ホームエネルギーマネジメントシステム）」「BEMS（ビルエネルギーマネジメントシステム）」の導入を促進します。                                                                                              |        | 実施  | 実施             | 実施        |   |   |
|                       | 3-9 低燃費型建設・農業機械及び漁船等への導入・活用の促進<br>・建設機械、農業機械、漁船等、低燃費型機械の導入促進を図ります。                                                                                                                                            |        | 実施  |                | 実施        |   |   |

| 基本方針            | 取り組み・施策の内容                                                                                                                                                                                                                                                                         | 各主体の役割 |     |                | ロードマップ                                                                                         |   |   |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 市民     | 事業者 | 行政             | 短                                                                                              | 中 | 長 |
| 方針4<br>炭素集約度の向上 | 4-1 再生可能エネルギー設備の導入促進<br>・太陽光、風力、水力エネルギー等の再生可能エネルギーを積極的に導入を推進します。                                                                                                                                                                                                                   | 実施     | 実施  | 導入支援           | 導入・支援       |   |   |
|                 | 4-2 エネルギーの低炭素化の促進<br>・一次エネルギー供給の85%を化石エネルギーに依存していますが、低炭素社会実現のためには、再生可能エネルギー等の導入拡大や化石燃料利用の低炭素化（発電効率の向上、CO2 排出係数の小さい天然ガスへの燃料転換等）によるエネルギーの低炭素化が重要です。                                                                                                                                  |        | 実施  |                | 実施          |   |   |
|                 | 4-3 グリーン電力証書の普及促進<br>・「グリーン電力証書システム」とは、自然エネルギーにより発電された電気の環境付加価値を、証書発行事業者が第三者機関（グリーンエネルギー認証センター）の認証を得て発行し、「グリーン電力証書」という形で取引する仕組みです。<br>「グリーン電力証書」を購入する企業・自治体などが支払う費用は、証書発行事業者を通じて発電設備の維持・拡大などに利用されます。発電設備を持たなくても、証書発行を受けたグリーン電力相当量の自然エネルギーの普及に貢献できるため、地球温暖化防止につながる仕組みとして関心が高まっています。 | 実施     | 実施  | 啓発             | 啓発          |   |   |
|                 | 4-4 グリーン電力基金の普及促進<br>・グリーン電力基金とは、寄付金を募り、電力会社も寄付金総額と基本的に同額の寄付を行い、太陽光（公共用）や風力・環境学習目的用発電設備などの建築を助成し、一層の普及促進を図る市民参加型の取り組みを言います。これらの取り組みを推進します。                                                                                                                                         | 実施     |     | 啓発             | 啓発        |   |   |
|                 | 4-5 未利用エネルギーの利用促進<br>・未利用エネルギーの種類としては、①生活排水や中・下水の熱、②清掃工場の廃熱、③超高圧地中送電線からの廃熱、④変電所の廃熱、⑤河川水・海水の熱、⑥工場の廃熱、⑦地下鉄や地下街の冷暖房廃熱、⑧雪氷熱等があります。未利用エネルギーの有効活用により、エネルギーセキュリティの確保や、二酸化炭素排出抑制への対応が可能です。<br>・市としては、普及啓発を行うとともに、導入における支援策を検討します。                                                          | 実施     | 実施  | 啓発<br>実施<br>支援 | 啓発・実施・支援  |   |   |
|                 | 4-6 木質バイオマス利用設備の導入の促進<br>・木質バイオマス利用設備の導入を促進することにより、再生可能エネルギーの導入を推進します。                                                                                                                                                                                                             | 実施     | 実施  | 啓発<br>実施       | 導入・支援     |   |   |
|                 | 4-7 バイオエタノール・BDFの活用促進<br>・バイオ燃料は、再生可能エネルギーの柱の一つとなっており、特に即効的な温室効果ガス排出量の削減効果をもたらすことから、自動車交通量の増加が想定されている中、その導入を一層加速する必要があるため、バイオ燃料の活用を促進する。                                                                                                                                           | 実施     | 実施  | 啓発<br>実施       | 啓発・実施     |   |   |

4. 想定される取り組み

参考資料として、各部門別の想定される取り組みとその想定される効果を国の資料等を参考に算出した一例を示します。

| 部門               | 想定される取り組み               | B a U<br>(t-002) | 削減率<br>(%) | 普及率<br>(%) | 削減量<br>(t-002) | 削減割合<br>(%) | 備考                                                                                                                                                        |
|------------------|-------------------------|------------------|------------|------------|----------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 産業               |                         | 376,486          |            |            |                |             |                                                                                                                                                           |
|                  | 産業の高効率化                 | -                | 4.0%       | -          | 15,059         | 16%         | 削減率 4%：2020 年における高効率機器の導入による産業部門の B a U に対する削減量割合 4%(国立環境研究所 平成 22 年 3 月)                                                                                 |
|                  | 産業に利用するエネルギーの低炭素化       | -                | 8.0%       |            | 30,119         | 32%         | 削減率 8%：エネルギー転換による削減率を 8%と想定                                                                                                                               |
|                  | 農業の低炭素化（バイオマスボイラー）      | -                | 0.5%       | -          | 1,696          | 2%          | 削減率 0.5%：2020 年における農林水産部門での産業部門の B a U に対する削減量割合 0.5%（国立環境研究所 平成 22 年 3 月）                                                                                |
|                  | 漁業の低炭素化                 | -                |            | -          |                |             |                                                                                                                                                           |
| 削減目標量<br>90,414  | 電力排出係数の改善               | 225,892          | 20.6%      | -          | 46,451         | 50%         | 削減率 20.6%：1-（2008 年度～2012 年度 5 カ年平均目標値 0.282/2008 年度実排出係数 0.355）（関西電力提供データ）、B a U：部門将来推計×2008 年度の電気割合                                                     |
|                  | 合計                      |                  |            |            | 93,325         | 100%        |                                                                                                                                                           |
| 民生家庭             |                         | 234,930          |            |            |                |             |                                                                                                                                                           |
|                  | 省エネルギー行動の促進             | -                | 6.0%       | 50%        | 7,048          | 7%          | 削減率 6%：エコハマ省エネチャレンジプロジェクト実験結果<br>普及率 50%：市民アンケート結果より「低炭素社会」実現に向けて取り組む姿勢「現在の生活を大きく変えても取り組むべき」「現在の生活を多少変えても取り組むべきだ」50.4%                                    |
|                  | パッシブ住宅の普及               | -                | 10%        | 12.0%      | 2,819          | 3%          | 削減率 10%：冷房期、外気温が 17～28℃の時、暖房期、外気温が 22～28℃の時は自然換気とした場合の年間の削減率（社団法人日本木造住宅産業協会）<br>普及率 12%：一戸建の持ち家住宅 71.5%*市民アンケート結果建物の配置・窓の位置の工夫 17%                        |
|                  | 日射調節の普及                 | -                |            |            |                |             |                                                                                                                                                           |
|                  | 住宅の断熱化                  | -                | 0.9%       | -          | 2,175          | 2%          | 削減率 0.9%：2020 年における高断熱住宅による家庭部門 BAU に対する家庭部門削減量割合 0.9%(国立環境研究所 平成 22 年 3 月)                                                                               |
|                  | 太陽熱温水器の普及               | -                | 8.0%       | 25.9%      | 4,872          | 5%          | 太陽熱＋高効率機器により従来の約 8%を削減（メーカー資料より）<br>普及率 25.9%：市民アンケート結果から求めた太陽光発電普及率（0.9（現時点で利用していない世帯）×条件に関わらず設置予定、設置価格が低コストになった場合の 8 割）の約 80%（現状での太陽光発電と太陽熱温水器の設置割合）と想定 |
|                  | 太陽光発電の普及                | -                | 2.0%       | -          | 4,699          | 4%          | 削減率 2%：2020 年における太陽光発電導入による家庭部門 B a U に対する削減量割合（国立環境研究所 平成 22 年 3 月）                                                                                      |
|                  | 見える化の促進（HEMS 等の導入）      | -                | 2.0%       | -          | 4,699          | 4%          | 削減率 2%：2020 年における HEMS 等による家庭部門 B a U に対する削減量割合（国立環境研究所 平成 22 年 3 月）                                                                                      |
|                  | 高効率機器の普及                | -                | 20%        | -          | 47,856         | 45%         | 削減率 20%：2020 年における高効率家電、照明、給湯、空調による家庭部門 B a U に対する削減量割合 20%(国立環境研究所 平成 22 年 3 月)                                                                          |
|                  | ベレットストーブの普及             | -                | 20%        | 1.0%       | 470            | 0%          | 削減率 20%：家庭部門世帯あたり用途別エネルギー源別エネルギー消費量の暖房の占める割合 20%(エネルギー・経済統計要覧)                                                                                            |
|                  | 薪ストーブの普及                | -                | 20%        | 1.0%       | 470            | 0%          | 普及率各 1%：ペレットボイラー、薪ボイラー1%と想定                                                                                                                               |
|                  | 電力排出係数の改善               | 152,705          | 20.6%      | -          | 31,401         | 29%         | 削減率 20.6%：1-（2008 年度～2012 年度 5 カ年平均目標値 0.282/2008 年度実排出係数 0.355）（関西電力提供データ）、B a U：部門将来推計×2008 年度の電気割合                                                     |
| 削減目標量<br>106,048 | 合計                      |                  |            |            | 106,508        | 100%        |                                                                                                                                                           |
| 民生業務             |                         | 226,326          |            |            |                |             |                                                                                                                                                           |
|                  | 省エネルギー行動の促進             | -                | 5.4%       | -          | 12,125         | 18%         | 削減率 5.4%：2020 年における BEMS 導入による民生業務部門 B a U に対する削減量割合 5.4%(国立環境研究所 平成 22 年 3 月)                                                                            |
|                  | 建物の断熱化                  | -                | 0.9%       | -          | 2,021          | 3%          | 削減率 0.9%：2020 年における高断熱建築物による民生業務部門 B a U に対する削減量割合 0.9%(国立環境研究所 平成 22 年 3 月)                                                                              |
|                  | 太陽熱温水器の普及               | -                | 0          | -          | 0              | 0%          |                                                                                                                                                           |
|                  | 太陽光発電の普及                | -                | 4.0%       | -          | 9,093          | 13%         | 削減率 4%：2020 年における太陽光発電導入が民生業務部門 B a U に対する削減量割合 4%(国立環境研究所 平成 22 年 3 月)                                                                                   |
|                  | 高効率機器の普及                | -                | 13%        | -          | 29,301         | 43%         | 削減率 13%：2020 年における高効率家電、照明、給湯、空調が民生業務部門 B a U に対する削減量割合 13%(国立環境研究所 平成 22 年 3 月)                                                                          |
|                  | ベレットストーブの普及             | -                | 20%        | 1.0%       | 453            | 1%          | 民生家庭部門と同等の割合で取り組みが進むと想定                                                                                                                                   |
|                  | 薪ストーブの普及                | -                | 20%        | 1.0%       | 453            | 1%          |                                                                                                                                                           |
|                  | 電力排出係数の改善               | 99,583           | 14.1%      | -          | 14,015         | 21%         | 削減率 14.1%：1-（2008 年度～2012 年度 5 カ年平均目標値 0.282/2008 年度実排出係数 0.355）（関西電力提供データ）、B a U：部門将来推計×2008 年度の電気割合                                                     |
|                  | 合計                      |                  |            |            | 67,461         | 100%        |                                                                                                                                                           |
| 運輸               |                         | 188,932          |            |            |                |             |                                                                                                                                                           |
|                  | バイオマスエネルギーの活用（B D F）    | -                | 1.0%       | -          | 1,889          | 5%          | 削減率 1%：2020 年におけるバイオ燃料導入における運輸部門排出量 B a U に対する削減量割合 1%(国立環境研究所 平成 22 年 3 月)                                                                               |
|                  | コミュニティサイクル等自転車利用の促進     | -                | -          | -          | 948            | 2%          | 現在普及している普通乗用車数（51,594 台）の 15%がシェアリング・レンタサイクルを活用と想定。<br>岸和田市における 2008 年の自家用乗用車 1 台あたりの排出量 2.9t-002/台・年のうち、約 15%（駅までの通勤や通学の送り迎え利用及び市内の通勤・通学の約半数）が削減と想定。     |
|                  | エコドライブの実践               | -                | -          | -          | 2,544          | 7%          | 全体の 35%（アンケート結果より、アイドリングストップをしないとと思うが取り組んでいないと回答した割合）にエコドライブが普及と想定。<br>エコドライブによる削減率を約 10%と想定（岸和田市における 2008 年の自家用乗用車 1 台あたりの排出量 2.9t-002/台・年）。             |
|                  | 鉄道・船舶の効率改善              | -                | 3.0%       | -          | 5,668          | 15%         | 削減率 3%：2020 年における鉄道・空港・船舶における運輸部門排出量 BAU に対する削減量割合 3%(国立環境研究所 平成 22 年 3 月)                                                                                |
|                  | 低炭素型の乗り物の普及             | -                | -          | -          | 7,182          | 18%         | 現在普及している普通乗用車数（51,594 台）の 10%（今度の自動車購入意向のうちハイブリッド・電気自動車を選択のうち 3 割）が EV・PHV に買い換えと想定。<br>削減量を約 80%と想定（岸和田市における 2008 年の自家用乗用車 1 台あたりの排出量 2.9t-002/台・年）。     |
|                  | 交通流対策                   | -                | 9.0%       | -          | 17,004         | 44%         | 削減率 9%：2020 年における交通流対策における運輸部門 B a U に対する削減量割合 9%(国立環境研究所 平成 22 年 3 月)                                                                                    |
|                  | 電力排出係数の改善               | -                | 2.0%       | -          | 3,779          | 10%         | 削減率 2%：2020 年における電力排出係数の変化における運輸部門排出量に対する削減量割合 2%(国立環境研究所 平成 22 年 3 月)                                                                                    |
|                  | 合計                      |                  |            |            | 39,013         | 100%        |                                                                                                                                                           |
|                  |                         | 24,276           |            |            |                |             |                                                                                                                                                           |
| 廃棄物              | 未利用エネルギー資源の活用（汚泥、消化ガス等） | -                | 25.0%      | -          | 6,069          | 68%         | 削減率 25%：2020 年における廃棄物部門 B a U に対する削減量割合 25%(国立環境研究所 平成 22 年 3 月)                                                                                          |
|                  | ごみ質の改善（減量化、分別、水分率の低下）   | -                | 12.0%      | -          | 2,913          | 32%         | 削減率 12%：2020 年における廃棄物部門 B a U に対する削減量割合を 12%と想定                                                                                                           |
| 削減目標量<br>8,790   | 合計                      |                  |            |            | 8,982          | 100%        |                                                                                                                                                           |
| 森林吸収             | 適切な管理による森林吸収量の増加        |                  |            |            |                |             |                                                                                                                                                           |
|                  | 木材の利用増加による炭素固定          |                  |            |            |                | -           | 現状維持と想定。                                                                                                                                                  |

※（国立環境研究所 平成 22 年 3 月）と示しているものは、国立環境研究所 AIM プロジェクトチームによる中長期ロードマップを受けた温室効果ガス排出量の試算として公表している資料からの引用である。また、本推計にあたっては、試算のいくつかのケースの中から「産業フレーム固定ケース：どの削減目標についても共通のマクロフレームを想定（炭素に価格付けが行われている社会での炭素価格に応じたマクロフレームが変動と想定していないケース）」の「25%@ケース：2020 年削減目標 -25%のうちの、国際貢献、吸収源を 5%程度含むケース」の削減量を参照している。

※電力排出係数の改善については、運輸部門は将来における電気割合が不明のため、国のデータを用いて算出した。また、岸和田 BAU には排出係数の向上が含まれていないため、技術固定ケースで割合を算出。



## 5. 地球温暖化対策実行計画策定の経過

下記のスケジュールで計画を策定しました。

| 年       | 月    | 日    | 内 容                       |
|---------|------|------|---------------------------|
| 平成 22 年 | 2 月  | 19 日 | 岸和田市環境計画推進委員会             |
|         | 2 月  | 22 日 | 岸和田市環境保全審議会               |
|         | 9 月  | 2 日  | アンケート調査 開始                |
|         | 9 月  | 15 日 | アンケート調査 終了                |
|         | 9 月  | 27 日 | 第 1 回岸和田市地球温暖化対策実行計画策定協議会 |
|         | 11 月 | 30 日 | 第 2 回岸和田市地球温暖化対策実行計画策定協議会 |
|         | 12 月 | 15 日 | 実行計画(骨子案)の意見公募 開始         |
|         | 12 月 | 15 日 | 庁内関係各課に実行計画(骨子案)の意見照会     |
| 平成 23 年 | 1 月  | 14 日 | 実行計画(骨子案)の意見公募 終了         |
|         | 1 月  | 26 日 | 第 3 回岸和田市地球温暖化対策実行計画策定協議会 |
|         | 2 月  | 7 日  | 岸和田市環境保全審議会               |
|         | 3 月  | 4 日  | 第 4 回岸和田市地球温暖化対策実行計画策定協議会 |
|         | 3 月  | 24 日 | 岸和田市環境計画等推進会議             |
|         | 4 月  | 26 日 | 岸和田市環境保全審議会               |

## 6. 策定協議会名簿

策定協議会名簿を下記に示します。

| 区分  | 氏 名            | 所 属                                  | 備考  |
|-----|----------------|--------------------------------------|-----|
| 委 員 | 宇都宮 三治         | 関西電力(株) 岸和田営業所 お客さまセンター 所長           |     |
|     | 柏原 玄夫          | 大阪府トラック協会 泉州支部 理事<br>阪南運輸倉庫(株) 取締役社長 |     |
|     | 谷口 眞澄          | 岸和田商工会議所 理事                          | 副会長 |
|     | 中村 嘉延          | 大阪ガス(株) 南部リビング営業部 コミュニティ室 室長         |     |
|     | 西村 静代          | 大阪府地球温暖化防止活動推進員                      |     |
|     | 原 圭史郎          | 大阪大学 環境イノベーションデザインセンター 特任講師          |     |
|     | 昼馬 光一          | きしわだ環境市民会議 議長                        |     |
|     | 矢野 友治          | いずみの農業協同組合 総務部長                      |     |
|     | 吉田 登           | 和歌山大学 システム工学部 環境システム学科 准教授           | 会 長 |
|     | 太田 正和          | 岸和田市 環境部 部長                          |     |
| 事務局 | 岸和田市 環境部 環境保全課 |                                      |     |

(敬称略)