

# 環境モデル都市提案書（様式1）

タイトル	低炭素型まちづくり戦略「クールシティ・堺」推進プログラム	
提案団体	堺市	人口：834,940人（平成20年4月1日現在・推計人口）
担当者名及び連絡先	所属：環境局環境共生部 氏名：柳瀬寛 電話番号：072-228-7548 / FAX 番号：072-228-7317 / メールアドレス：kankatsusui@city.sakai.osaka.jp	

## 1 全体構想

### 1-1 環境モデル都市としての位置づけ

#### 【基本理念】

『クールシティ・堺』  
「快適な暮らし」と「まちの賑わい」が持続する低炭素型都市の実現

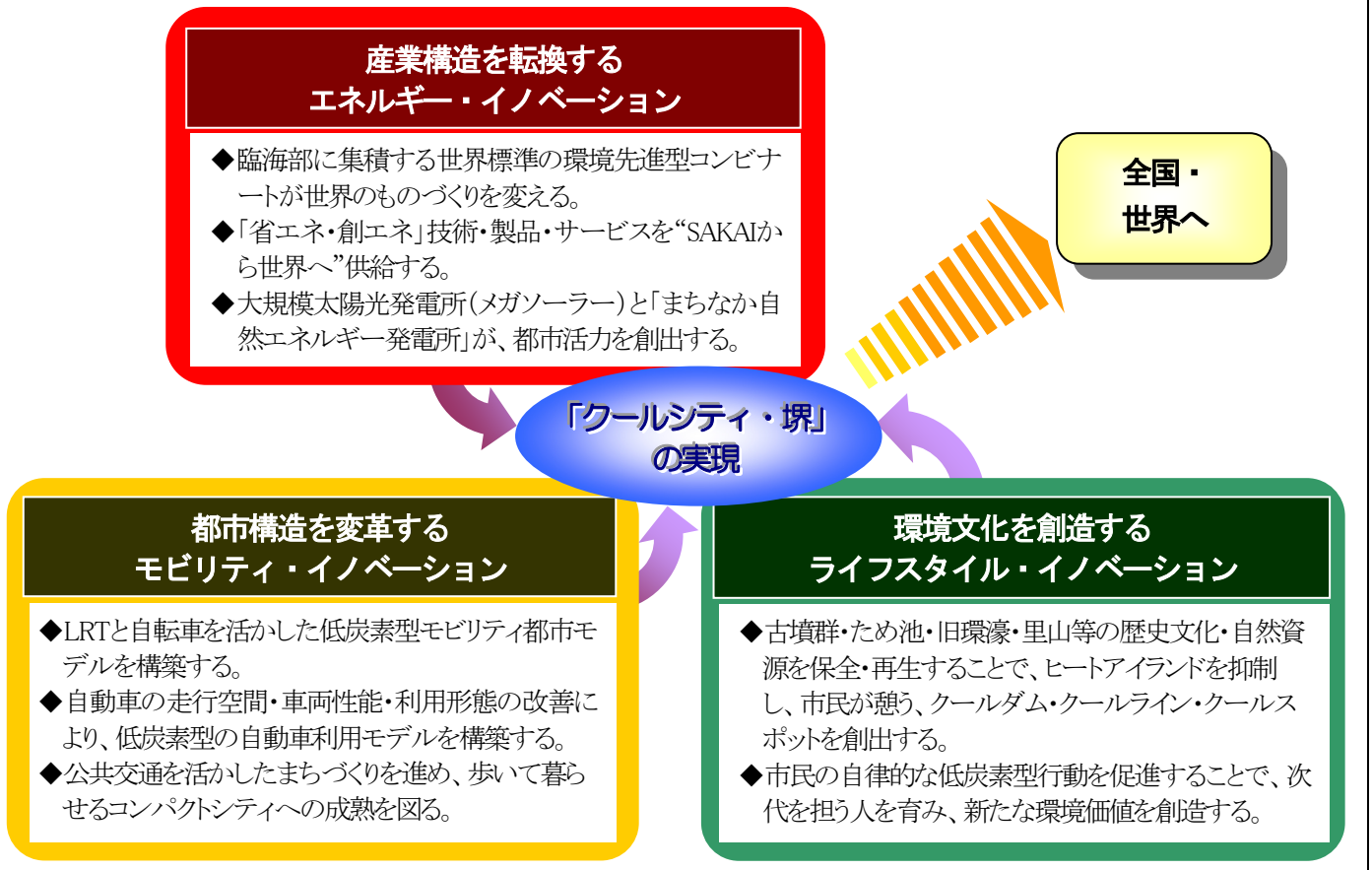
#### ◆堺の有する地域ポテンシャル

- ◇時代をリードする多様な技術・文化を開花させてきた歴史～「ものの始まり何でも堺」～
  - …古代の巨大古墳の建造、中世自治都市時代の「茶の湯」発祥や鉄砲の製造、近代のわが国初の民間鉄道の事業化など
- ◇エネルギー・環境分野の先進的な企業・研究機関の集積…臨海部に建設中の世界最大規模の薄膜太陽電池工場など
- ◇世界最大規模の太陽光発電所システムが整備予定（全国で初めて一般家庭・事業所等への地産地消型電力供給を実施）
- ◇公共交通中心の交通体系への移行をめざしてLRTを導入予定（新線でのLRT導入は全国初）
- ◇都市機能強化に向けた基盤整備が活発…広域的な道路ネットワークの整備など
- ◇歴史と文化に彩られた緑と水辺の存在…古代に築造された古墳群・ため池、中世の旧環濠、農地など



地球的な気候変動危機の克服に向けて、堺の有する地域ポテンシャルを最大限に活用し、将来に亘って「快適な暮らし」と「まちの賑わい」が持続する低炭素型の「クールシティ」を実現し、全国・世界のまちづくりをリードしていく。

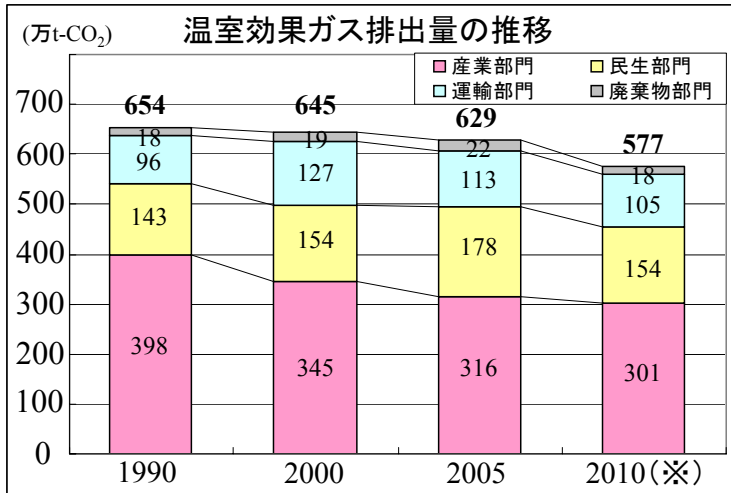
#### ◆「クールシティ・堺」を実現する3つのイノベーション



1-2 現状分析

1-2-①  
温室効果ガスの  
排出実態等

市域での温室効果ガス排出状況



- ・市域全体の排出量は1990年度から2005年度にかけて約3.9%削減
- ・産業部門が約半分を占めることから、産業部門の動向が全体の排出量に与える影響が非常に大きい。
- ・運輸部門は自動車分担率の増大により、民生部門は需要の拡大により、それぞれ排出量が増加している。

(2005年度の構成比 産業50.2% 民生28.3% 運輸18.0% 廃棄物3.5%)

※2010年度の排出量は堺市地域省エネルギービジョンのCO<sub>2</sub>目標値に修正を加えたもの

これまでの取組

◇計画的な地球温暖化対策の推進

- ・堺市地域省エネルギービジョンに基づき、事業所への環境マネジメント普及啓発や市民への環境教育、省エネ給湯器導入補助など、様々な施策を推進してきた。  
(事業所における実績) ISO 認証取得件数約200、EA21 取得件数12、関西エコオフィス宣言件数159など  
(市民における効果・実績)
- ・市内の市民団体等の独自の環境への取組が認められ、おおさか環境賞大賞を過去4年間に3回受賞。
- ・まちづくりや環境問題に積極的に取り組んでいる市民団体が中心となり、事業者、大学、行政とも連携し、地球温暖化やヒートアイランド現象の調査・対策を実施しており、このような取組は全国でも例を見ない。

◇課題

- ・排出量の約半数を占める産業分野で、近々に大規模な新規事業投資による排出量の急増が予想されるが、低炭素型産業構造への転換を誘導することにより、産業分野の排出量削減を図ることが必要である。
- ・交通の自動車分担率が近年増大しており、公共交通利用への積極的な転換を図ることが必要である。

1-2-②  
関係する既存  
の行政計画の  
評価

計画の名称及び策定時期	評価
<b>堺市環境基本計画</b> (1999年3月策定)	環境の保全と創造に関する施策を総合的・計画的に進めるための計画。環境施策体系の1つに「循環を基調とした地球環境にやさしいまち」を位置付け、「エネルギーの効率的利用」や「環境にやさしいライフスタイル」、「地球環境保全への貢献」に取り組む。 (地球環境に関する数値指標) 2010年度に1990年度比でCO <sub>2</sub> 排出量6%削減
<b>堺市地域省エネルギービジョン</b> (兼 堺市地球温暖化対策地域推進計画) (2003年2月策定、2007年3月改定)	地域レベルでの地球温暖化対策を推進するため、省エネルギー対策等への具体的な取組と、指標、目標を示す計画。 市民・事業者・堺市の各主体が実践すべき地球温暖化対策として、環境に配慮したライフスタイル・ビジネススタイルへの転換などに取り組む。 (目標) 2010年度に1990年度比で、エネルギー消費量を5%、CO <sub>2</sub> 排出量を8%削減
<b>堺市ヒートアイランド対策指針</b> (2008年3月策定)	市域におけるヒートアイランド現象の抑制、軽減をめざし、市民・事業者・堺市が取組を推進していくための指針。 ヒートアイランド対策として、「人工排熱の低減」や「建物・地表面の高温化抑制」、「冷却作用の活用」に取り組む。
<b>堺市の交通ビジョン(案)</b> (2008年5月案公表)	総合計画等で示されるまちづくりの方向性を踏まえた上で、堺市の将来交通のあるべき姿を示す計画。 基本方針の1つとして、「環境にやさしい交通」をめざしており、その実現に向けて「公共交通の充実」や「自動車への過度の依存からの脱却と自動車交通の円滑化」、「自転車を活かした交通まちづくり」、「歩いて楽しいまちづくり」に取り組む。

1-3 削減目標等

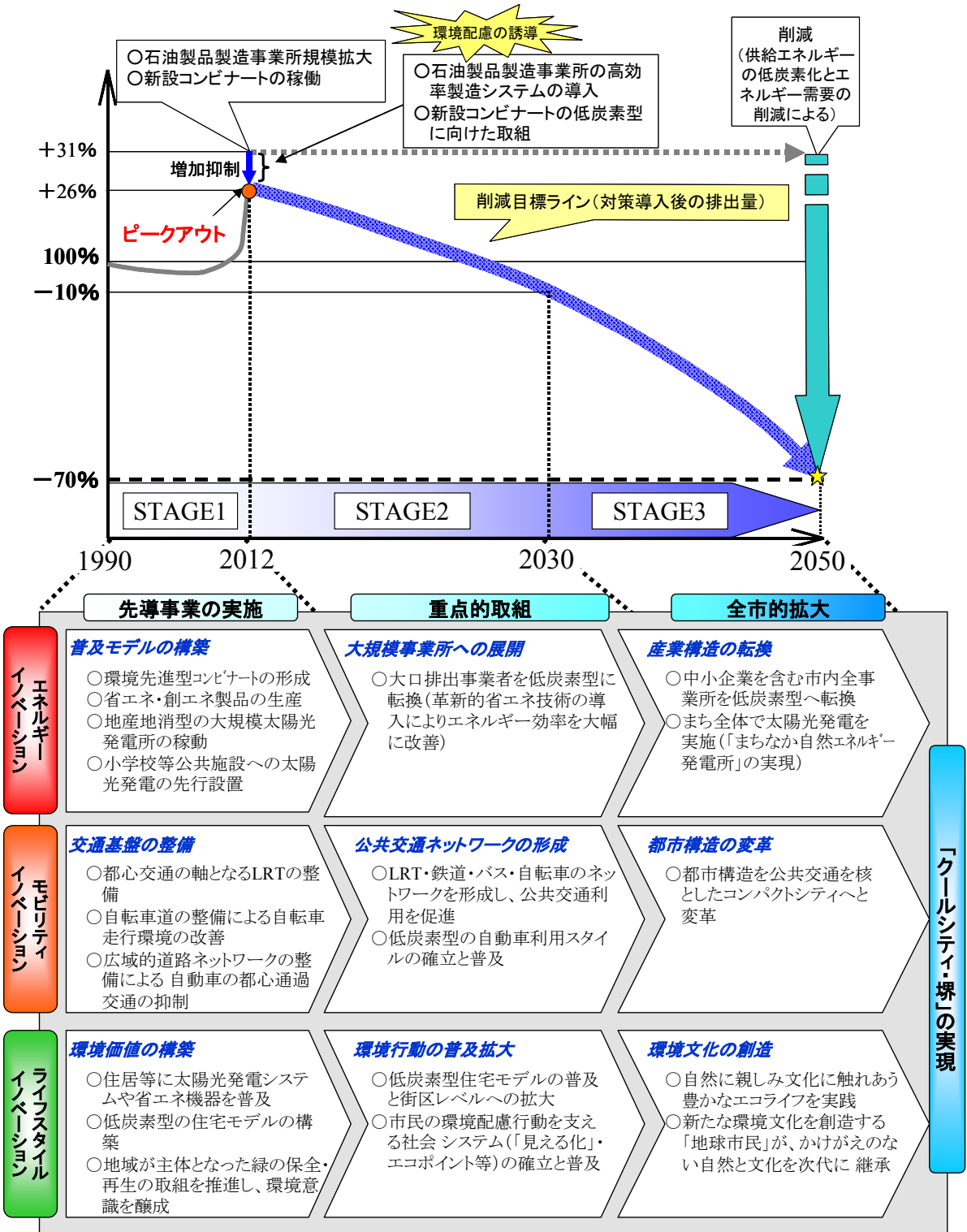
1-3-①  
削減目標

2050年時点での都市の将来像

『クールシティ・堺』～「快適な暮らし」と「まちの賑わい」が持続する低炭素型都市～  
 ・低炭素型の産業構造の確立 ・低炭素型モビリティ・都市構造の確立 ・低炭素型ライフスタイルの確立

温室効果ガスの削減目標

中期目標	目標年度：2030年度 基準年度：1990年度 削減目標：10%削減 ※ピーク(2012年)から28%削減	長期目標	目標年度：2050年度 基準年度：1990年度 削減目標：70%削減 ※ピーク(2012年)から76%削減
------	--	------	--



<p>1-3-② 削減目標の達成についての考え方</p>	<p>基本理念や、理想とする将来像、目標等の達成に向け、以下の基本的な考え方に基づき、取組を進めていく。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. エネルギー資源を大量消費する産業セクターの低炭素型への構造転換</li> <li>2. 自動車中心の交通体系から、公共交通中心の交通体系への移行</li> <li>3. 環境と共生した快適な住環境の創造</li> <li>4. 太陽光等の温室効果ガスを排出しない自然エネルギーを最大限に活用</li> <li>5. 高効率エネルギー機器の普及</li> <li>6. 環境意識・行動の促進に向けた環境教育や社会システムの構築</li> </ol> <p>総排出量の削減目標達成のため、中期的には下記取組方針に対し各々指標を定め、温室効果ガス削減に取り組む。</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="240 376 932 450">取組み方針</td> <td data-bbox="932 376 1490 450">2030 年度時点における削減の程度及びその見込みの根拠(1990 年度比)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 450 932 741"> <p>■<b>自然エネルギーを最大限活用したエネルギー・イノベーションによる低炭素型産業構造への転換</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・世界標準の環境先進型コンビナートの形成と世界への発信</li> <li>・低炭素型エネルギー生産都市の構築(大規模太陽光発電所&amp;「まちなか自然エネルギー発電所」)</li> <li>・新技術の積極的導入による省エネ・創エネ製品の開発・普及</li> </ul> </td> <td data-bbox="932 450 1490 741"> <p>製造品出荷額あたりの温室効果ガス排出量 <b>30%削減</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・製造プロセスの低炭素型への転換で削減(例) 高効率熱電交換システム、酸素富化燃焼の導入等</li> <li>・施設の省エネによる削減</li> <li>・大規模事業者による中小企業者に対する省エネアドプト制度による削減</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 741 932 958"> <p>■<b>LRT等の公共交通と自転車を中心としたモビリティ・イノベーションによる低炭素型都市構造への変革</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・LRTなど公共交通を中心としたネットワークの形成と自転車を活かしたまちづくりの推進</li> <li>・自動車交通の適正化による温室効果ガスの削減と人や自転車で優しい道路空間の創出</li> </ul> </td> <td data-bbox="932 741 1490 958"> <p>輸送機関ごとの&lt;分担率×CO<sub>2</sub>排出原単位&gt;値の合計値を <b>30%削減</b></p> <p>自動車利用から公共交通利用への転換(公共交通:自動車の分担率を現状の 3:7 から 5:5 をめざす)や自動車・バスの走行環境向上、自転車利用促進、エコカー(バス)の普及促進により削減。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 958 932 1256"> <p>■<b>「人に楽しく、地球にやさしい」ライフスタイル・イノベーションによる環境文化の創造</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・低炭素型の居住環境の普及</li> <li>・CO<sub>2</sub>排出量の「見える化」</li> <li>・大規模な緑の拠点「クールダム」の形成</li> <li>・風と文化の通り道「クールライン」の再生</li> <li>・緑を守り育む心の形成</li> <li>～歴史と文化で彩られた「クールスポット」の創出～</li> </ul> </td> <td data-bbox="932 958 1490 1256"> <p>市民1人あたりの温室効果ガス排出量 <b>30%削減</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ型ライフスタイルへの転換による削減</li> <li>・エコ住宅、省エネ家電普及による削減</li> <li>・太陽光発電システム導入による削減見込み約7%削減(1件4kWで70,000世帯)</li> </ul> <p>市民1人あたりの焼却ゴミ排出量 <b>30%削減</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分別の徹底等により削減</li> </ul> </td> </tr> </table>	取組み方針	2030 年度時点における削減の程度及びその見込みの根拠(1990 年度比)	<p>■<b>自然エネルギーを最大限活用したエネルギー・イノベーションによる低炭素型産業構造への転換</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・世界標準の環境先進型コンビナートの形成と世界への発信</li> <li>・低炭素型エネルギー生産都市の構築(大規模太陽光発電所&amp;「まちなか自然エネルギー発電所」)</li> <li>・新技術の積極的導入による省エネ・創エネ製品の開発・普及</li> </ul>	<p>製造品出荷額あたりの温室効果ガス排出量 <b>30%削減</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・製造プロセスの低炭素型への転換で削減(例) 高効率熱電交換システム、酸素富化燃焼の導入等</li> <li>・施設の省エネによる削減</li> <li>・大規模事業者による中小企業者に対する省エネアドプト制度による削減</li> </ul>	<p>■<b>LRT等の公共交通と自転車を中心としたモビリティ・イノベーションによる低炭素型都市構造への変革</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・LRTなど公共交通を中心としたネットワークの形成と自転車を活かしたまちづくりの推進</li> <li>・自動車交通の適正化による温室効果ガスの削減と人や自転車で優しい道路空間の創出</li> </ul>	<p>輸送機関ごとの&lt;分担率×CO<sub>2</sub>排出原単位&gt;値の合計値を <b>30%削減</b></p> <p>自動車利用から公共交通利用への転換(公共交通:自動車の分担率を現状の 3:7 から 5:5 をめざす)や自動車・バスの走行環境向上、自転車利用促進、エコカー(バス)の普及促進により削減。</p>	<p>■<b>「人に楽しく、地球にやさしい」ライフスタイル・イノベーションによる環境文化の創造</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・低炭素型の居住環境の普及</li> <li>・CO<sub>2</sub>排出量の「見える化」</li> <li>・大規模な緑の拠点「クールダム」の形成</li> <li>・風と文化の通り道「クールライン」の再生</li> <li>・緑を守り育む心の形成</li> <li>～歴史と文化で彩られた「クールスポット」の創出～</li> </ul>	<p>市民1人あたりの温室効果ガス排出量 <b>30%削減</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ型ライフスタイルへの転換による削減</li> <li>・エコ住宅、省エネ家電普及による削減</li> <li>・太陽光発電システム導入による削減見込み約7%削減(1件4kWで70,000世帯)</li> </ul> <p>市民1人あたりの焼却ゴミ排出量 <b>30%削減</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分別の徹底等により削減</li> </ul>
取組み方針	2030 年度時点における削減の程度及びその見込みの根拠(1990 年度比)								
<p>■<b>自然エネルギーを最大限活用したエネルギー・イノベーションによる低炭素型産業構造への転換</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・世界標準の環境先進型コンビナートの形成と世界への発信</li> <li>・低炭素型エネルギー生産都市の構築(大規模太陽光発電所&amp;「まちなか自然エネルギー発電所」)</li> <li>・新技術の積極的導入による省エネ・創エネ製品の開発・普及</li> </ul>	<p>製造品出荷額あたりの温室効果ガス排出量 <b>30%削減</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・製造プロセスの低炭素型への転換で削減(例) 高効率熱電交換システム、酸素富化燃焼の導入等</li> <li>・施設の省エネによる削減</li> <li>・大規模事業者による中小企業者に対する省エネアドプト制度による削減</li> </ul>								
<p>■<b>LRT等の公共交通と自転車を中心としたモビリティ・イノベーションによる低炭素型都市構造への変革</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・LRTなど公共交通を中心としたネットワークの形成と自転車を活かしたまちづくりの推進</li> <li>・自動車交通の適正化による温室効果ガスの削減と人や自転車で優しい道路空間の創出</li> </ul>	<p>輸送機関ごとの&lt;分担率×CO<sub>2</sub>排出原単位&gt;値の合計値を <b>30%削減</b></p> <p>自動車利用から公共交通利用への転換(公共交通:自動車の分担率を現状の 3:7 から 5:5 をめざす)や自動車・バスの走行環境向上、自転車利用促進、エコカー(バス)の普及促進により削減。</p>								
<p>■<b>「人に楽しく、地球にやさしい」ライフスタイル・イノベーションによる環境文化の創造</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・低炭素型の居住環境の普及</li> <li>・CO<sub>2</sub>排出量の「見える化」</li> <li>・大規模な緑の拠点「クールダム」の形成</li> <li>・風と文化の通り道「クールライン」の再生</li> <li>・緑を守り育む心の形成</li> <li>～歴史と文化で彩られた「クールスポット」の創出～</li> </ul>	<p>市民1人あたりの温室効果ガス排出量 <b>30%削減</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ型ライフスタイルへの転換による削減</li> <li>・エコ住宅、省エネ家電普及による削減</li> <li>・太陽光発電システム導入による削減見込み約7%削減(1件4kWで70,000世帯)</li> </ul> <p>市民1人あたりの焼却ゴミ排出量 <b>30%削減</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分別の徹底等により削減</li> </ul>								
<p>1-3-③ フォローアップの方法</p>	<p><b>温室効果ガスの排出状況の把握</b></p> <p>温室効果ガスの排出量について、部門毎に毎年度調査し、その結果を後述の「(仮称)さかい低炭素型都市推進協議会」で協議し、事業の進捗状況を把握するとともに、必要に応じて事業・計画の見直しを行う。</p> <p><b>【温室効果ガスの具体的な調査手法】</b></p> <p>条例に基づき大阪府に届けられる事業所のデータの受領(産業)、全国の燃料使用量から鉄道の乗車員数や自動車の保有台数等で輸送機関別に按分し排出量を算出(運輸)、電気、ガス使用量データから排出量を算出(民生)、廃棄物処理施設のデータを分析(廃棄物)</p> <p><b>【その他の評価指標等】</b></p> <p>製造品出荷額あたりの温室効果ガス排出量(産業)、パーソントリップ調査や輸送機関別の排出量データを基に旅客輸送の排出量を算出(運輸部門)、輸送機関ごとの&lt;分担率×CO<sub>2</sub>排出係数&gt;の合計値(運輸)、市民一人あたりの排出量(民生)、太陽光発電設備設置件数(民生)、市民一人あたりの焼却ゴミ排出量(廃棄物)</p>								
<p><b>1-4 地域の活力の創出等</b></p>									
<p>◇<b>分散型エネルギー生産によるエネルギー供給リスクの低減</b></p> <p>太陽光発電等分散型エネルギーシステムの普及により、原料価格の高騰や災害等に伴うエネルギー供給リスクが軽減される。</p> <p>◇<b>新たな環境産業の創出による地域産業の競争力強化</b></p> <p>世界的優位性を持つ省エネ・創エネ技術等を活用した事業機会拡大・新事業創出等により、地域産業の競争力が強化される。</p> <p>◇<b>緑の保全・再生やリサイクルの拡大などの取組による地域コミュニティの再生</b></p> <p>地域が主体となった取組を推進していくことにより、地域コミュニティの再生が促される。</p> <p>◇<b>LRT導入による都市景観とまちの賑わいの創出</b></p> <p>LRTの導入により、良好な都市景観が実現するとともに、沿線を中心にまちの賑わいが創出される。</p> <p>◇<b>自転車の活用による地場産業の振興と健康で快適な市民ライフの創出</b></p> <p>全国の自転車部品の40%を生産する地場の自転車産業が振興されるとともに、市民の健康の増進につながる。</p>									

## 2 取組内容

### 2-1 自然エネルギーを最大限活用したエネルギー・イノベーションによる低炭素型産業構造への転換

#### 2-1-① 取組方針

##### (A) 世界標準の環境先進型コンビナートの形成と世界への発信

◇世界標準の環境先進型コンビナートにおいて規制緩和も含め先導的な取組を実現し、周辺地域や国内のみならず、世界に向けて低炭素型コンビナートモデルを波及させ、産業部門から排出される温室効果ガスの排出量を大幅に削減し、地球規模の低炭素化に寄与する。

##### (B) 低炭素型エネルギー生産都市の構築（大規模太陽光発電所&「まちなか自然エネルギー発電所」）

◇臨海部に世界最大規模の太陽光発電所（メガソーラー）や高効率発電施設など多様なクリーンエネルギー生産施設の集積を図り、地産地消のエネルギーを地域に供給する。

◇まち全体を自然エネルギー発電所「まちなか自然エネルギー発電所」として、太陽光を中心とした低炭素型エネルギー生産への転換を図り、暮らしに必要なエネルギー自給率を拡大する。

◇低炭素型都市のシンボリックな環境先進エリアとして「（仮称）エネルギー・ルネサンス・パーク」を形成し、市民や企業が自ら作る共生の森や、自然エネルギーの生産施設の見学ができるエコ体験・エコ学習の場を創出する。


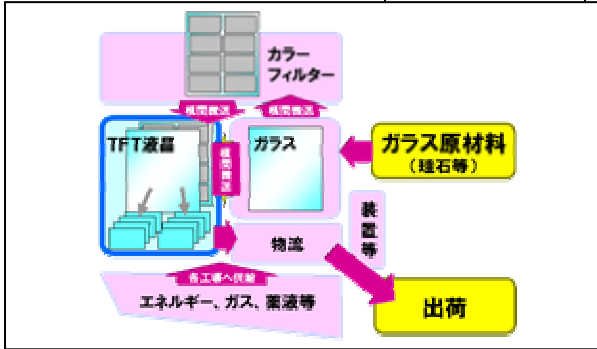
##### (C) 新技術の積極的導入による省エネ・創エネ製品の開発・普及



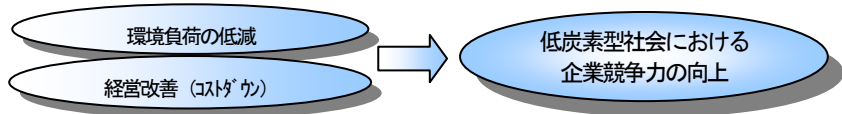
◇「ものの始まりなんでも堺」といわれた堺から、既成概念にとらわれない新技術の積極的導入によって開発された省エネ・創エネ製品とサービスを全国・全世界に供給することによって、日本及び地球規模での温室効果ガス削減に貢献する。

◇企業間や産官学の連携により、低炭素化に貢献する新技術の開発やエコロジービジネスの創出を図る。

◇堺の産業を支える中小企業や地場産業に対して、産官学が連携して経営面・技術面のサポートを実施し、低炭素型企業への転換を促進する。

#### 2-1-② 5年以内に具体化する予定の取組に関する事項

取組の内容・場所	主体・時期	削減・加増方法
<p><b>(a) 世界標準の低炭素型コンビナートによる先導的取組</b></p> <p>◆省エネ・創エネ製品の創出</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>世界最大第10世代マザーガラスによる超効率生産工場</li> <li>関連企業も含めた投資額：約1兆円</li> <li>世界最大規模の薄膜太陽電池工場 年間生産能力1,000MW/年</li> </ul>  <p>◆コンビナート内企業の連携による低炭素型省エネ工場化の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>垂直統合型生産体制の構築</li> <li>世界初コンビナート内エネルギー管理・調整を行う「総合エネルギー管理センター」の設置</li> <li>CASBEE制度にてコンビナート内の全ての建物が「Sランク」最高評価取得</li> <li>全工場にLED照明の導入（約10万台） →蛍光灯廃止によるCO<sub>2</sub>排出量半減</li> <li>コンビナート内の屋根、法面への太陽光パネルを設置（約20MW級：一般住宅5,000世帯分）</li> <li>LNGによる世界最大（約10,000kW級）の燃料電池の導入</li> <li>天然ガス車、電気自動車の導入（トラック、フォークリフト、社用車等）</li> </ul> 	<p><b>主体</b> 民間事業者（堺「21世紀コンビナート」）、大学、堺市等</p> <p><b>時期</b> 2009年度中に稼働予定</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>創エネ・省エネ製品の生産状況</li> <li>コンビナート内施設のCASBEE制度「S」ランク件数</li> <li>クリーンエネルギーの利用状況</li> <li>廃材料のリサイクル率</li> </ul>

<p><b>◆コンビナート内の資源リサイクル</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・亜臨界水プラントによる産業廃棄物の有価物化</li> <li>・廃棄物(汚泥・生ごみ等)によるバイオマス発電</li> <li>・工場排出CO<sub>2</sub>、太陽光(光天井)、LEDを利用した「トリジェネ」、廃ガラスのリユース(透水性歩道用ブロック等)</li> <li>・薬液のリサイクルシステムの導入</li> <li>・地熱、雨水、風力等自然エネルギーの利用</li> </ul> <p><b>◆地域社会との連携による取組</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・下水再生水等の下水道資源の活用による熱供給・熱回収の実施</li> <li>・周辺地域への太陽光発電設備の展開</li> <li>・市内小中学校において環境教育を推進</li> <li>・コンビナート内にエコロジー研究所の設置(産官学協働による環境技術研究)</li> </ul>		
<p><b>(b) 世界最大級の大規模太陽光発電所(メガソーラー)の設置・稼働</b></p> <p>国内初の民間事業者による地域への供給を目的とした大規模太陽光発電事業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・場所 臨海部産業廃棄物処分跡地の約20ha</li> <li>・発電容量 約10MW (一般住宅の標準的な太陽光発電施設2,500世帯分)</li> </ul> 	<p><b>主体</b> 民間事業者等</p> <p><b>時期</b> 2009年度中 着工目標</p>	<p>メガソーラーによる発電量10MWに相当するCO<sub>2</sub>量約3,400t-CO<sub>2</sub>/年</p>
<p><b>(c) 臨海部自然エネルギー創出拠点の形成</b></p> <p>臨海部に太陽光をはじめとしたクリーンエネルギー創出施設・事業所を集積。 (詳細は別紙 参考資料3参照)</p> 	<p><b>主体</b> 民間事業者、堺市等</p> <p><b>時期</b> 既に稼働中の施設あり</p>	
<p><b>(d) 公共施設・家庭・事業所へのクリーンエネルギー機器設置促進</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・市内小中学校や、主要公共施設(下水処理場等)、事業所、住居への太陽光発電設置</li> <li>・グリーン電力証書の活用による環境付加価値評価システムの構築</li> <li>・ヒートポンプ空調機器・給湯器、コージェネレーション、蓄熱システム等の普及促進</li> </ul>	<p><b>主体</b> 堺市、民間事業者等</p> <p><b>時期</b> 2008年～</p>	<p>・CO<sub>2</sub>削減効果 1,700t-CO<sub>2</sub>/年 を目標 (5,000kW)</p>
<p><b>(e) 中小企業の低炭素化への支援(企業の環境レベルに応じた支援)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・経営と環境の両立した企業戦略の実現に向け、産官学連携による低炭素型技術・製品の開発支援</li> <li>・製造プロセスにおける資源やエネルギーのロスに対して投入したコストを把握することで環境負荷の低減とコストダウンを図るマテリアルフローコスト会計の導入</li> </ul> 	<p><b>主体</b> 堺市、堺商工会議所、(財)堺市産業振興センター、(株)さかい、新事業創造センター</p> <p><b>時期</b> 2009年～</p>	<p>・アドバイザーの人材育成(人数) ・環境配慮型企業の創出(件数)</p>

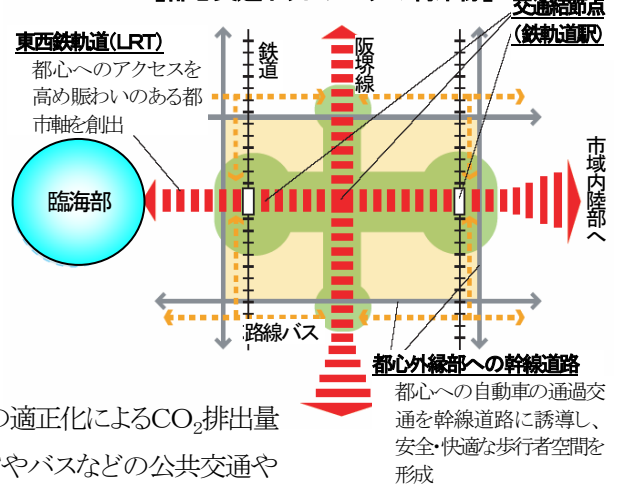
## 2-2 LRT等の公共交通と自転車を中心としたモビリティ・イノベーションによる低炭素型都市構造への変革

### 2-2-① 取組方針

#### (A) LRTなど公共交通を中心としたネットワークの形成と自転車を活かしたまちづくりの推進

- ◇LRT・既存鉄軌道・バスの連携による公共交通ネットワークを整備するとともに、自転車を活かしたまちづくりや、歩いて楽しいまちづくり(トランジットモール化等)を進めることにより、歩行者・自転車との連携を強化し公共交通の利用促進を図る。
- ◇交通利便性を向上させ、自動車利用から公共交通利用への転換を実現することで、移動に伴うCO<sub>2</sub>排出量を削減するとともに、公共交通を軸とした都市構造への変革を図る。

【都心交通ネットワークの将来像】



#### (B) 自動車交通の適正化による温室効果ガスの削減と

##### 歩行者や自転車に優しい道路空間の創出

- ◇幹線道路ネットワークの形成や、渋滞緩和の取組など自動車交通の適正化によるCO<sub>2</sub>排出量の削減を図るとともに、都心通過交通の抑制により道路空間をLRTやバスなどの公共交通や徒歩・自転車の空間として再配分する。

### 2-2-②. 5年以内に具体化する予定の取組に関する事項

取組の内容・場所	主体・時期	観測・加測方法
<p><b>(a) 公共交通ネットワークの形成に向けたLRT(東西鉄軌道・阪堺線)の先行整備</b></p> <p>◇区間:新線整備:堺駅～堺東駅 1.7km(事業費約85億円)、堺浜～堺駅 5.2km                      既存路面電車(阪堺線)のLRT化:我孫子道～浜寺駅前 7.9km(事業費約30億円)                      ※東西鉄軌道・阪堺線の相互直通運転を実施、詳細は別紙参考資料4参照</p> <p>◇軌道の芝生化、太陽光パネル設置・蓄電技術の導入検討</p> <p>◇公共交通利用促進に向けた取組</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・企業と連携したモビリティマネジメントの推進</li> <li>・ゾーン均一料金、ICカード、商店と連携した料金割引、環境定期券などの利用促進制度の導入検討</li> <li>・乗換え等の利便性向上(シームレス化・バリアフリー化)</li> </ul>	<p><b>主体</b> 堺市、民間事業者</p> <p><b>開業時期(目標)</b> 堺駅～堺東駅間 2010年度末 堺浜～堺駅間についても早期の開業をめざす。</p>	<p>パートナリッパ調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・公共交通(鉄道・バス)利用率 (2000年 17.6%)</li> <li>・自動車利用率 (2000年 34.1%)</li> </ul>
<p><b>(b) 自転車を活かしたまちづくりの取組</b>(全国の自転車部品等の約40%を生産)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自転車通行環境モデル地区事業(新金岡駅周辺)</li> <li>・自転車道ネットワークの整備(百舌鳥古墳群・河川空間・南部丘陵等)</li> <li>・自転車利用者のサービス拠点整備(コンビニエンスストア等との連携による情報の提供等)</li> <li>・「まちなか」を自由で快適に乗り継ぐコミュニティサイクルシステムの導入検討</li> </ul>	<p><b>主体</b> 堺市、民間事業者</p> <p><b>時期</b> 2008年～</p>	<p>パートナリッパ調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自転車利用率 (2000年 20.3%)</li> </ul>
<p><b>(c) 自動車交通の適正化に向けた取組</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・幹線道路ネットワークの形成(阪神高速大和川線、都市計画道路の整備)</li> <li>・渋滞緩和の取組(南海本線・高野線連続立体交差事業)</li> <li>・自動車走行時の温室効果ガス排出状況の可視化技術の開発・導入</li> <li>・公用車へのエコカー(燃料電池自動車等)の導入</li> </ul>	<p><b>主体</b> 堺市、民間事業者</p> <p><b>時期</b> 2008年～</p>	<p>○阪神高速大和川線 道路延長約9.9km(うち市内約7.2km) 堺市区間堺市負担事業費 795億円</p> <p>○南海本線連続立体交差事業 延長約2.7km、総事業費約423億円</p>
<p><b>(d) 低炭素型モデル街区における徹底した低炭素化の取組</b></p> <p>◇街区レベルでの重点的な低炭素化の取組を推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・住居の低炭素化に向けた都市計画上の促進策(容積率の緩和措置等)の構築</li> <li>・屋上・壁面・街路等への太陽光パネルの設置、および屋上・壁面の緑化</li> <li>・高効率省エネ機器の導入とバイオマス資源・地下水・地下熱の活用</li> <li>・カーポートフリー、カーシェアリング等の実施</li> </ul>	<p><b>主体</b> 堺市、民間事業者・市民</p> <p><b>時期</b> 2009年～</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・街区としてのエネルギー収支の管理、検証</li> </ul>

## 2-3 「人に楽しく、地球に優しい」ライフスタイル・イノベーションによる環境文化の創造

### 2-3-①取組方針

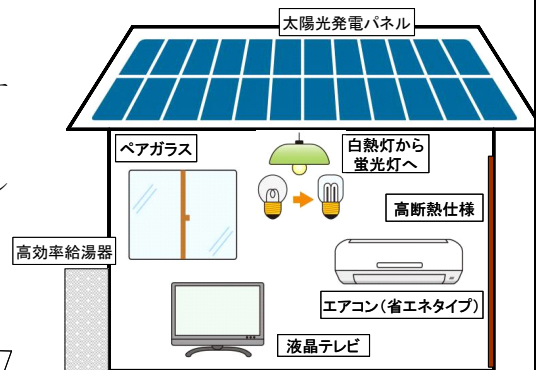
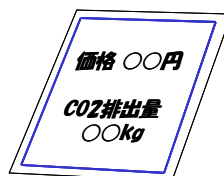
#### (A) 低炭素型市民ライフへの転換

##### ◇低炭素型の居住環境の普及 ～将来的には全住居に太陽光発電を設置～

- ・太陽光発電システムの普及を積極的に推進し、将来的には全住居に設置することで、低炭素型の居住環境の実現をめざす。
- ・超高断熱型建物や省エネ機器の普及により各住居・オフィスにおけるエネルギー消費量を大幅に抑制する。

##### ◇CO<sub>2</sub>排出量の「見える化」

市民が自らの価値判断に基づき低炭素型ライフスタイルを実践する都市をめざし、暮らしの行動におけるCO<sub>2</sub>排出量を可視化し、低炭素型の行動を選択することが可能な製品・サービス・評価システムを開発する。



#### (B) 歴史と文化で彩られた緑と水辺を次世代へ継承

##### ◇大規模な緑の拠点「クールダム」の形成

南部丘陵の豊富な緑・里山環境を保全するとともに、市民・企業と市が一体となり、臨海部の産業廃棄物処分跡地の「共生の森」に新たな緑の拠点を創出することで、本市都心部を挟む丘陵地と臨海部に大規模な緑の拠点クールダムを形成する。

##### ◇風と文化の通り道「クールライン」の再生

大和川・石津川等の河川、大小路シンボルロード・フェニックス通り・国道26号等の幹線道路、竹内街道・長尾街道等の旧街道などを重点的に緑化し、「海から丘へ」「丘から海へ」と風と文化が通るクールラインを形成する。

##### ◇緑を守り育む心の形成 ～歴史と文化で彩られた「クールスポット」の創出～

百舌鳥古墳群、鎮守の森、奈良時代の僧・行基(堺出身)が築造したため池群、中世環濠都市の面影を残す土居川、大阪府最大の耕作面積を有する田畑など、「自然への畏敬の念」をもって地域で大切に守り伝えられてきた緑や水辺が多く残る。これら地域の生活に密着した緑や水辺を守り、またその心を育み、市民の潤いや憩いの場となるクールスポットを創出する。



### 2-4-②5年以内に具体化する予定の取組に関する事項

取組の内容・場所	主体・時期	削減込みフォローアップ方法
<p><b>(a) 住居や事業所への太陽光発電システム設置の促進</b></p> <p>◇太陽光発電システム設置への総合的な支援施策の構築</p> <p>設置者への助成、減免制度、リース方式の導入、都市計画上(容積率緩和、緑化制限緩和等)のインセンティブなど、設置者に対する様々な支援制度を構築し、住居や事業者への太陽光発電システム設置を促進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・堺市内での設置実績(2008年2月時点)</li> <li>設置件数 2,058 件 設置世帯率 0.6% 発電容量 6,362 kW</li> </ul>	<p><b>主体</b> 市民、堺市、民間事業者</p> <p><b>時期</b> 2009年度～</p>	<p>・住居への太陽光発電システムの設定件数 → CO<sub>2</sub>削減効果 13,520t-CO<sub>2</sub>/年 (1世帯あたり4kW、1万世帯が設置)</p>



<p><b>(b) 堺・エコ住宅制度の構築</b></p> <p>◇超長期機能を兼ね備えた堺モデルのエコ住宅基準を設定し、住宅の新築・改築時の環境性能を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基準設置後は、評価基準を満たす住宅に対する助成などの誘導施策を実施し、低炭素型住宅の普及を図る。</li> </ul> <p>◇住居の省エネ診断を行い、実態に即した省エネ行動・省エネ機器導入を促進することにより、低炭素型住宅への転換を図る。(家庭版ESCO事業の実施)</p>		<p><b>主体</b> 堺市、市民、民間事業者</p> <p><b>時期</b> 2009年～</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エコ住宅件数</li> <li>・家庭版ESCO事業実施件数</li> </ul>
<p><b>(c) 大規模住宅ストックの低炭素化に向けた取組</b></p> <p>◇大規模団地のストック再生実証試験の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・更新期を迎えた住宅ストックを低炭素型住居へ転換を図るため、民間から共同研究者を募り、実在の住棟(3棟)での実証試験を実施</li> <li>・実証試験の成果をもとに、泉北ニュータウンや金岡団地等の大規模住宅団地で再生に向けた取組を展開</li> </ul>	<p><b>主体</b> 都市再生機構、民間事業者</p> <p><b>時期</b> 2008年～</p>		
<p><b>(d) クールダムの形成</b></p> <p>◇南部丘陵の里山保全</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ふれあいの森を中心とした市民、学校(環境教育)、企業の里山保全活動の促進</li> <li>・クールダム登録認定制度、グリーンアドプト制度、グリーントラスト制度の構築</li> <li>・堺市農業公園「ハーベストの丘」を活用した地産地消型の近郊農業の拠点づくり</li> </ul> <p>◇産業廃棄物処分跡地を利用した「共生の森」づくり(臨海部約100ha)</p> <p>自然との共生をめざして海上に新しい森をつくる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・市民、NPO等の参画による「市民の森」</li> <li>・企業の環境活動による「企業の森」</li> <li>・工場からの排熱やCO<sub>2</sub>を活用した植物等のトリジェネ栽培</li> </ul>	<p><b>主体</b> 大阪府、堺市、市民、企業、NPO等</p> <p><b>時期</b> 2009年～</p>	<p>将来的には、市域の30%を永続性のある緑地にするとともに、各区平均緑被率を15%以上とする。</p>	
<p><b>(e) クールラインの再生</b></p> <p>◇狭山池、仁徳陵ネットワーク再生水路の整備</p> <p>狭山池(日本最古)から、仁徳陵、旧環濠を経て堺旧港までを結ぶ水路の再生。(総延長約16km)</p> <p>◇大和川・石津川沿線の緑化</p> <p>◇街路樹モデル剪定による緑陰道路の実現</p>	<p><b>主体</b> 堺市、市民、NPO等</p> <p><b>時期</b> 2008年～</p>		
<p><b>(f) クールスポットの創出</b></p> <p>◇一人一本「友の樹」、一町一ヶ所「鎮守の樹」、一校区一ヶ所「鎮守の森」づくり</p> <p>◇学校校庭の芝生化</p> <p>◇都心を通るLRT軌道の芝生化</p> <p>◇都市農地貸付法を活用した都市農地の保全と地産地消の推進</p> <p>◇亜臨界水・過熱水蒸気技術の活用による、古墳、環濠、ため池の浄化</p>	<p><b>主体</b> 堺市、市民、NPO、大学等</p> <p><b>時期</b> 2008年～</p>		
<p><b>(g) 環境教育</b></p> <p>◇企業、NPOと連携した小中学校での環境教育の実施</p> <p>◇小中学校で使用する環境副読本などの環境教育教材の充実</p>	<p><b>主体</b> 堺市、民間事業者、NPO</p> <p><b>時期</b> 2008年～</p>		

3. 平成 20 年度中に行う事業の内容	
取組の内容	主体・時期
<p><b>推進体制の構築とアクションプランの策定</b></p> <p>「クールシティ・堺」の推進に向け、専任組織・推進本部の設置等の庁内推進体制を整備するとともに、堺市が事務局となって、多様な主体が参画する「(仮称)さかい低炭素型都市推進協議会」を設立する。あわせて、同協議会において、アクションプラン策定を推進する。</p>	堺市、市民、企業、大学等 2008年(平成20年) 8月～
<p><b>環境先進型コンビナートの建設</b></p> <p>2009年度中の稼働をめざし、臨海部において、世界標準の環境先進型コンビナートの建設が現在進められている。</p>	民間事業者 2008年現在 事業実施中
<p><b>LRTによる鉄軌道整備事業の推進</b></p> <p>公共交通を中心とする交通体系への移行をめざし、LRTによる鉄軌道整備について、2008年度中に特許認可・都市計画決定等を受け、2009年度早期の着工をめざす。</p>	堺市(公設民営) 2009年(平成21年) 3月頃
<p><b>世界最大級の太陽光発電所(メガソーラー)の整備事業着手</b></p> <p>行政と民間企業の連携により、臨海部産業廃棄物処分跡地において、世界最大級の太陽光発電所の整備事業に着手する。</p>	民間事業者 2008年度中(平成21年)
4. 取組体制等	
行政機関内の連携体制	「クールシティ・堺」推進に向けた専任組織「(仮称)低炭素型都市推進室」を設置するとともに、同室が事務局となり、市長を本部長とする「(仮称)低炭素型都市推進本部」を設ける。
地域住民等との連携体制	<p>◆「(仮称)さかい低炭素型都市推進協議会」の設立</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>市民、企業、大学等研究機関、関係団体、行政等の多様な主体が参加。</li> <li>事業の着実な推進に向け、新規事業の企画立案、関係者相互の調整、既存事業の進捗管理等を実施。</li> <li>温室効果ガス削減について、指標の妥当性等の確認や実績等を検証し、随時事業手法を改善。</li> </ul> <p>◆大学の先端的な研究成果を活かしたモデル事業の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>市と大学との包括的な連携協定に基づき、実証研究を推進 (既に大阪大学、大阪府立大学とそれぞれ協定締結済)</li> <li>その他の大学・研究機関とも連携・協力関係を強化</li> </ul> <p>◆(仮称)さかい低炭素型都市推進協議会の構成(予定)</p>

# 堺市環境モデル都市提案書(様式2)

## 【1-1 環境モデル都市としての位置づけ(基本理念と取組戦略)】

### 基本理念

『クールシティ・堺』

「快適な暮らし」と「まちの賑わい」が持続する低炭素型都市の実現

### 取組戦略

SAKAIから世界へ！低炭素型都市を創造する3つのイノベーション

#### 産業構造を転換する エネルギー・イノベーション

- ◆臨海部に集積する世界標準の環境先進型コンビナートが世界のものづくりを変える。
- ◆「省エネ・創エネ」技術・製品・サービスを“SAKAIから世界へ”供給する。
- ◆大規模太陽光発電所(メガソーラー)と「まちなか自然エネルギー発電所」が、都市活力を創出する。

#### 都市構造を変革する モビリティ・イノベーション

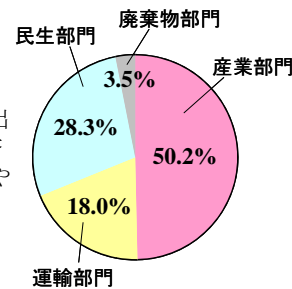
- ◆LRTと自転車を活かした低炭素型モビリティ都市モデルを構築する。
- ◆自動車の走行空間・車両性能・利用形態の改善により、低炭素型の自動車利用モデルを構築する。
- ◆公共交通を活かしたまちづくりを進め、歩いて暮らせるコンパクトシティへの成熟を図る。

#### 環境文化を創造する ライフスタイル・イノベーション

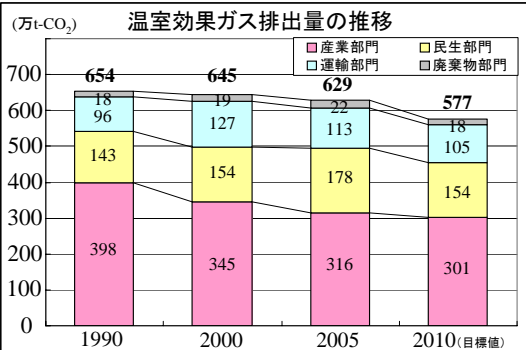
- ◆古墳群・ため池・旧環濠・里山等の歴史文化・自然資源を保全・再生することで、ヒートアイランドを抑制し、市民が憩う、クールダム・クールライン・クールスポットを創出する。
- ◆市民の自律的な低炭素型行動を促進することで、次代を担う人を育み、新たな環境価値を創造する。

## 【1-2現状分析】

部門別排出割合(2005年)

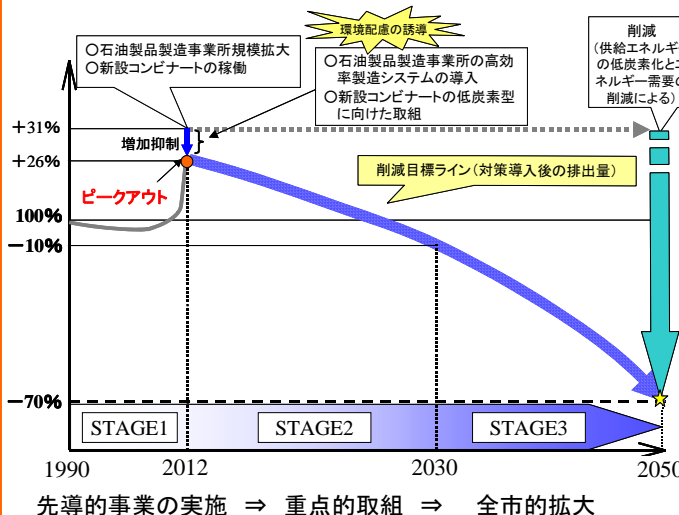


- ◇2005年総排出量 約629万t-CO<sub>2</sub>
- ◇産業部門からの排出が半数を占め、経済動向の影響を受けやすい。
- ◇民生・運輸部門が増加傾向



## 【1-3削減目標】

- (中期目標) 2030年 削減目標：10%削減  
ピーク(2012年)から28%削減
- (長期目標) 2050年 削減目標：70%削減  
ピーク(2012年)から76%削減

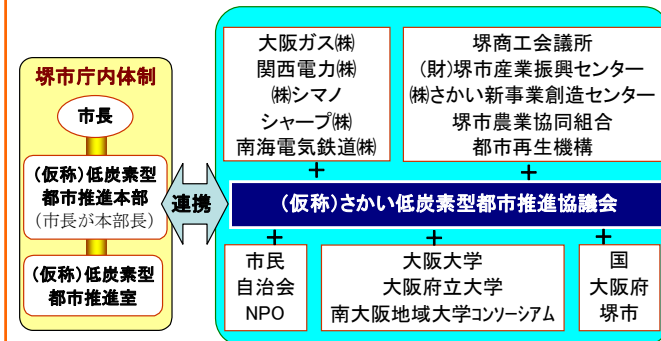


## 【1-4地域活力の創出等】

- ◇分散型エネルギー生産によるエネルギー供給リスクの低減
- ◇新たな環境産業の創出による地域産業の競争力強化
- ◇緑の保全・再生やリサイクルの拡大などの取組による地域コミュニティの再生
- ◇LRT導入による都市景観とまちの賑わいの創出
- ◇自転車の活用による地場産業の振興と健康で快適な市民ライフの創出

## 【取組体制】

◇低炭素型都市推進のためのプラットフォーム(予定)



## 「クールシティ・堺」で実現する将来都市像

### 低炭素型都市への転換ポテンシャルの活用

- ◇時代をリードする多様な文化・技術を開花させてきた歴史
- ◇エネルギー・環境分野の先進的な企業・研究機関・大規模太陽光発電所(整備予定)の集積
- ◇公共交通中心の交通体系への移行をめざしてLRTを導入予定
- ◇都市機能向上にむけた基盤整備が活発
- ◇歴史と文化に彩られた緑と水辺の存在

## 『クールシティ・堺』を実現(イメージ)



## 世界のものづくりを変える環境先進型コンビナートの形成

### ■世界標準の環境先進型コンビナートの形成と世界への発信

- ◇垂直統合型の生産体制と、「総合エネルギー管理センター」の設置により、コンビナート内企業が連携した高効率エネルギー利用を実現
- ◇LED照明、太陽光発電、天然ガス車、資源リサイクル、廃熱を利用した植物栽培、地熱・雨水利用、公共下水道資源の活用による熱供給・回収
- ◇産官学協働によるエコロジー研究所の設置



### ■省エネ・創エネ製品の高効率生産

- ◇世界最大規模の液晶パネル生産
- ◇世界最大規模の薄膜太陽電池生産

## 太陽光エネルギーを最大限活用した都市活力の創出

### ■世界最大級の大規模太陽光発電所(メガソーラー)

- ◇臨海部の産業廃棄物処分跡地(約20ha)で、国内初の地産地消型の大規模太陽光発電所が稼働(2008年事業着手)
- ◇発電容量 約10MW
- ◇施設見学によるエコ体験・環境教育の実施



### ■「まちなか自然エネルギー発電所」

- ◇小中学校等の公共施設に太陽光発電設備を重点的に設置するほか、家庭や事業所への設置を支援することで、まち全体を自然エネルギー発電所として暮らしに必要なエネルギーの自給率を拡大

## LRTと自転車を基軸とした低炭素型モビリティ都市モデルの構築

### ■国内初となるLRT新線の整備

- ◇LRTを基軸とした公共交通ネットワークの形成に向け、都心から臨海部にかけて市内を東西に結ぶLRT新線の先行整備
- ◇既存路面電車をLRT化し相互直通運転を実施
- ◇企業や商店と連携したモビリティマネジメントによる公共交通利用の促進



### ■歩行者に優しく自転車を活かしたまちづくり

- ◇自転車道のネットワーク化など走行環境の改善や「まちなか」を自由に気軽に乗り継げる「都市型レンタサイクルシステム」の構築
- ◇歩行空間のバリアフリー化や安全性の向上、トランジットモールの導入など「歩いて暮らせるまちづくり」の推進