

タイトル	霞ヶ浦沿岸環境都市の提案	
提案団体	土浦市	人口:143,909 人
担当者名及び連絡先	担当者の所属 土浦市 市民生活部 環境保全課 氏名 浅野 満夫 原田 一光 電話番号:029-826-1111/ファックス番号:029-826-1064/メールアドレス:k-hozen@city.tsuchiura.ibaraki.jp	
1 全体構想		
1-1 環境モデル都市としての位置づけ		
<p><b>1. 土浦市の特徴</b></p> <p>土浦市は、東京圏の業務核都市として茨城県南部の中心機能を担う人口 14 万人強の都市である。環境モデル都市としては日本第二の霞ヶ浦の沿岸エリアを想定する。本提案においては、近隣8都市(流域全体として22市町村)との連携合意を目標とし、土浦市が代表として応募し、全体として霞ヶ浦水系を軸とした環境モデル都市を目指す。</p> <p>土浦市は筑波山系から霞ヶ浦までの豊かな自然環境と、林業、畜産、農業、工業団地、市街地、商業中心市街地、蓮池・花卉農園、漁業、港、湖水レクリエーション地区など、多様な土地利用地域があり、また江戸時代に水運の拠点として栄えた城下町で多くの歴史的遺産とともに、日本の城下町の典型的な都市構造を有している、いわば歴史的コンパクトシティといえる。</p> <p>現在は、東京のベッドタウンとしての役割を担いつつ、人口の高齢化と農漁村部の過疎化・後継者不足、都市中心部の商業の伸び悩みと高層マンションの建設など地方都市共通の問題も抱えている。環境問題に関しては、霞ヶ浦の水利用と水質浄化をめぐる長年にわたる多様な取り組みがなされており、更に、現在は工業や自動車交通の増加による大気汚染や、豊かな自然を保護・保全する取り組みとともに、地球温暖化に向けた温室効果ガス削減の取り組みを開始しているところである。</p> <p>土浦市をフィールドとして、水系を軸とした物質循環と生態系の保全による健全な地域づくり、そして 2050 年の人口問題、社会整備システムを含めた低炭素社会の提案は、多くの大都市近辺の地方都市の先導的モデルになると期待される。</p> <p>尚、土浦市は、社団法人日本建築学会が行う低炭素社会特別委員会(環境省の地球環境研究総合推進費採択)の研究対象都市でもあり、CO<sub>2</sub> の削減シナリオの作成に加え、市民行動変革の提案や熱環境調査、交通量予測等も含むシミュレーションがされる予定である。このモデルが構築されると、他の都市の先導的モデルとなることが予測される。</p> <p><b>2. 低炭素社会に向けた取り組みの基本的な考え方</b></p> <p>2050 年問題として、地球温暖化に伴う、ヒートアイランド、資源枯渇と同時に、人口縮小・超高齢化の社会問題、そして地方都市構造の再編成によって都市の衰退と、農業衰退の危機に総合的に対応すべきである。これらは相互にからんでおり、一つだけ解決しても真の解決には繋がらない。そこで自然、歴史、市民生活、産業、交通、エネルギーなど総合的に計画し、2050 年の生活・都市空間イメージを具体的に示し、そこからのバックキャストによるロードマップを描くことでこれらの解決への政策を示す。</p> <p><b>①霞ヶ浦水系を軸とした生態・物質循環型社会をつくり、農の再生、バイオマス燃料生産などの実用化を目指す</b></p> <p>霞ヶ浦水系を軸とした生態・物質循環型社会のモデルをつくる。工場排水や家庭ごみ、廃棄物の削減の取り組みを推奨することにより、霞ヶ浦水系の浄化がされるとともに、廃棄物の燃焼による温室効果ガスが削減される。また、霞ヶ浦の水系が健全な状態に再生されると、水生生物、植物など地域全体の生物多様性の保全が実現し、健全な農地が帰ってくる。同時に、有機農業の推進、遊休農地を利用したひまわり・菜種などの二毛作、そして市民農園等のエコツーリズムによって農村を活性化する。また湖底の底泥利用や家庭廃油のリサイクルなどの物質循環が構築される。バイオマス燃料は 2007 年から地元ベンチャー企業が実験生産を行っており(2008 年 6ha ひまわり栽培)、コミュニティバスなどの一部はこの新エネルギーを使用している。</p> <p><b>②駅を中心とした歴史的コンパクトシティの再生</b></p> <p>舟運と城下町として栄えた土浦市の、都市機能と歴史的遺産が集中している中心部、駅を中心として土浦港から西の国道 35 4 号線(旧国道 6 号)までの、2 つの川に挟まれた約 1km 四方に、地方の城下町都市のモデルとなる整備を進める。このコンパクトシティは 2030 年を完成目標とする。まず、駅前から土浦城址に続く 1 本道について、500mほど既設されているせせらぎ水路(モール 505)の拡張と、街路樹の植樹によるヒートアイランド対策とともに、歴史的な景観の再生と市民の憩いの歩行者空間として整備する。駅前の自転車道や駐車場の整備、コミュニティバスの拡張などにより、完成時には、他の大通りを同様に整備し、歩行者中心の住・商・職混在型の空間とする。現在計画中の北口再開発でも相応の環境配慮が考えられており、早期に地区全体で低炭素社会を作り上げることのできる、ポテンシャルの非常に高い地区といえる。</p> <p><b>③自動車社会から飛行船、舟、鉄道貨物、自転車、新交通システムへのモーダルシフト</b></p> <p>土浦市は全国平均に比較し、二酸化炭素排出量の内訳では、乗用車を起因とするものが比較的多く、自動車保持 1.7 人/台、1.62 台/世帯(乗用車)の車社会である。これを舟や鉄道輸送などへのモーダルシフトを促進することを目標として、自動車輸送への依存度を可能な限り縮小したり、コンパクトシティ内の歩行者空間化などに取り組むことが挙げられる。コンパクトシティを中心として、自転車レーンの整備、デマンドバス、トロリーバス、トラムカーなどの新公共交通システムの導入などによる実験を行うこととする。また土浦市は、ツェッペリン号が飛来したことで有名であり、飛行船を活用したまちの活性化も期待されている。既</p>		

に筑波山麓から霞ヶ浦沿岸を結ぶ自転車道(りんりんロード)、つくば万博時につくられた駅までの高架自動車道、地産のバイオディーゼル燃料を利用したコミュニティバス(キラバス)などが整備されている。

**④市民・事業者・行政の三位一体の取り組みとライフスタイル転換による多世代交流のまちづくり**

土浦市には大企業や多くの中小工場が工業団地を形成しており、環境対策についても積極的に取組んでいる。本環境モデル都市を提案するにあたって、行政+市民+企業の三位一体の取り組みが考えられている。企業丸ごと 50%削減という環境配慮戦略には、①省エネトップランナーとしての省エネ製品をつくる貢献と地元への安価還元、②環境モデル都市づくりへの企業ノウハウの提供、③企業から他企業・施設等への ESCO 事業、④工場・オフィス環境の 50%削減、⑤従業員の住まい環境の 50%削減などを挙げている。一方、市民の人口は減少傾向にもかかわらず、持ち家政策と核家族化により住戸数は増加している。特に農村地域でその傾向は大きく、市民参加型の多世代交流を目指すコミュニティ運動などによってコレクティブハウスなどハウスシェアリングの促進を行う。同時に車についても、コミュニティにプールするなどのカーシェアリング手法を取り入れることが推進される。

**⑤公共施設や建築物からの CO2 を削減する**

庁舎や学校、公共の施設などから排出されるCO2 を考え、新築の建築物に関しては、50%削減、既存の建物に関しては、耐震化などと併せた断熱・エコ改修により 30%の削減をする。一般住宅・建築に対しても、改築時 50%、改修時 30%削減を条例化、補助などを駆使して実現する。同時に、各公共施設の運営についても省エネ利用を図る。

**3.基本な考え方に基づく取り組みの概要と特徴**

**①温室効果ガスの大幅な削減:**

上記の政策により、2020 年までに CO2 排出量の 30%削減、2030 年までに 40%削減、2050 年までに 70%削減を目標とする。

② **先導性・モデル性:** 霞ヶ浦沿岸の歴史を生かした緑と水のコンパクトシティの再生は、地方の城下町、水系の都市の再生に大きな可能性を示唆。商・住・職混在の多世代型都市は地方都市の中心市街地に対し、省エネ型の新たな都市再生イメージを示す。健全な水系と農地の再生、バイオマスエネルギー生産、廃棄物削減という物質循環構築は、日本の地方拠点都市のモデルとなる。市民参加型のまちづくりは、農のある生活、エコビレッジ、福祉空間の多世代化など、多くのライフスタイルを生み出す。

③ **地域適応性:** 霞ヶ浦を中心とした沿岸の町全体をフィールドに、豊富な水系の緑と水を活用した循環型環境モデル都市とする。また、歴史的コンパクトシティを再生し、現代に即応した理想的な環境都市(企業-市民-行政一体化した取り組み)を創造する。

④ **実現可能性:** 既に 5 年以内に予定の事業・計画に、環境に特化した政策を盛り込むことにより、大幅な CO2 削減ができる。また、2050 年までの計画の中から主な政策を予め 5 年以内に開始することにより、その後の加速が可能となる。これらは市の GDP の 0.5% 程度の試算とされ、行政、市民・企業との三位一体で促進体制をもつことによって、経費負担が効率的に配分できる。

中期までは、短期からの連続性と長期計画からのバックキャストिंगによって試算しており、可能性が高いと判断できる。

⑤ **持続性:** 持続性については、市民の高い環境意識とその継続が最も重要である。土浦市と霞ヶ浦沿岸の市町村は、水質富栄養化の問題、水質浄化に長い間取り組んできた歴史があり、環境への意識も高い。1995 年第 6 回世界湖沼会議一霞ヶ浦95 において、「霞ヶ浦宣言」を発表した。この中で、行政・市民団体・研究者・市民の 4 者のパートナーシップを明文化していることは、市民の記憶に新しい。この体制を温暖化対策に移行することが可能である。また、これまでバイオディーゼル燃料の生産、浄水過程での発生土の商品化、水生植物による水質浄化などの積極的取り組みを市民の協力を得ながら行ってきており、今回の応募に対しても市民の協力は大きい。今後の取り組みに対しても市民の力は非常に重要で、継続的な活動が期待される。

**1-2現状分析**

1-2-① 温室効果ガスの排出実態等	<p>土浦市の温室効果ガス排出の実態</p> <p>①総排出量は 2000 年時点で 1,081,787t-CO2(7.60t-CO2/人・年)、2003 年時点で 1,233,619 t-CO2(8.56t-CO2/人・年)(環境自治体会議環境政策研究所)であり、内訳は民生家庭 15%(1.14t-CO2/人・年)(2000 年)、14%(1.20t-CO2/人・年)(2003 年)、民生業務 16%(1.36t-CO2/人・年)(2000、2003 年共)、製造業 36.4%(2.76t-CO2/人・年)(2000 年)、42%(3.58t-CO2/人・年)(2003 年)、交通 29.7%(2.25t-CO2/人・年)(2000 年)、25%(2.18t-CO2/人・年)(2003 年)、農業 1.0%(0.08t-CO2/人・年)(2000 年)、1.3%(0.11t-CO2/人・年)(2003 年)、廃棄物 1.8%(0.13t-CO2/人・年)(2000 年)、1.5%(0.13t-CO2/人・年)(2003 年)である。</p> <p>全国合計と比較すると、全国の 7.48t-CO2/人・年に対し、2000 年は 7.6t-CO2/人・年とほぼ同じだが、2003 年には 4.43%大きい 8.56t-CO2/人・年となり、製造業(11.53%大)が増加している。割合では製造業と交通(38.8%大)が多い。</p>	
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期間	評価
	<p>1. 水質浄化の推進、自然環境保全</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・世界湖沼会議参加事業</li> <li>・湖岸域の砂浜整備促進</li> <li>・市民参加型の自然環境実態調査</li> <li>・霞ヶ浦清掃大作戦(1974 年～年 2 回)</li> <li>・霞ヶ浦湖上実践セミナー</li> <li>・泳げる霞ヶ浦市民フェスティバル</li> </ul>	<p>水環境を含む豊かな自然の保全対策は将来に向けての大きな責務。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・継続が大切。世界各国の環境政策を見習うことも必要。</li> <li>・ホテイアオイ栽培、ヨシ、マコモ、砂浜による浄化を計画。今後とも自然生態系の浄化力を高める政策が重要。</li> <li>・砂浜の水質浄化力に期待。砂浜の多様な生物も浄化に寄与。</li> <li>・市民の意識を高め、政策へ反映する意味でも重要。</li> <li>・霞ヶ浦流域住民の水質浄化の意識を高める</li> </ul>

<p>2.省エネ化・新エネルギー利用促進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第二期市役所環境保全率先実行計画</li> <li>・平成 20 年度太陽光発電システム設置補助事業</li> <li>・土浦版環境家計簿の作成</li> <li>・バイオディーゼル燃料プロジェクト</li> <li>・新庁舎建設に向けた検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市内エネルギー消費実態調査が不十分。今後の施策に期待。</li> <li>・温室効果ガス 5%削減を今後断熱等の基本性能を高め、30%以上の省エネ化実現を期待。</li> <li>・分散型エネルギー生産を奨励することは大切。今後の継続を期待。</li> <li>・環境への意識を高めることに効果あり。(生活密着型)</li> <li>・ひまわりによるバイオ燃料製造が企業化されていることは高く評価。コスト高に関しては、今後の消費・生産量の増大を期待。</li> <li>・公共施設建設にあたって、今後は 50%以上の省エネ化を望みたい。</li> </ul>
<p>3.環境基本施策の推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ISO 認証の維持とともに、大きく推進が望まれる。</li> </ul>
<p>4.既存建築物の耐震化の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・学校施設の整備・充実</li> <li>・地区公民館の整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐震化による建物の高耐久性を高く評価。同時に断熱化などエコ改修も行うことが必要。</li> </ul>
<p>5.中心市街地の活性化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中心市街地、商店街活性化の推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンパクトシティへの啓発に効果。</li> </ul>
<p>6.農業基盤の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・村づくり交付金等</li> <li>・グリーンツーリズムの推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遊休農地の再生など、政策の見直しに効果。</li> <li>・都市と農村との交流の促進及び緑環境の保全、拡大に効果。遊休農地等の再生利用に効果。</li> </ul>
<p>7.地域ケアシステムの充実</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人にやさしいまちづくり事業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・共に支えあう地域福祉は超高齢化社会の重要な鍵。</li> <li>・良好な環境と温かい心は人々の切なる願い。</li> </ul>
<p>8.ごみの発生抑制、再生利用の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ごみ処理基本計画の実施</li> <li>・湖底泥の改良土化</li> <li>・平成 18 年より ISO14001:2004 取得</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ごみ削減、リサイクルに向け効果。資源リサイクルの徹底を図る必要あり。</li> <li>・底泥の活用は水質浄化と市民意識の変革、地場産化に有効。</li> <li>・行政の意思を統一し、環境に向けた計画として評価。継続性重要。</li> </ul>
<p>9.ピオトープの整備及び生態系の保護</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ピオトープネットワークにより、小学校相互のネットで生態系の動きが把握でき教育効果は大きい。</li> <li>・生物多様性に関する意識を高めることに貢献。</li> </ul>
<p>10.環境教育及び環境学習の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・消費者への啓発推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・茨城県霞ヶ浦環境科学センターとの連携による高度な教育効果</li> <li>・エコ改修等の勉強会で、地域の住民、子どもへの啓蒙など、大きな効果が期待できる。学校エコ改修などの事業への参加が必要。</li> <li>・消費生活展の開催により消費者の環境配慮の啓蒙を行う必要あり</li> </ul>
<p>11.交通システムのシフト</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自転車道の整備促進</li> <li>・ノーマイカーデーの推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・駅前歩行者空間化、自転車利用の促進に大きな影響を与える。(健康増進にも効果的)</li> <li>・車依存のライフスタイルからカーシェアリングへの移行に効果。環境意識の醸成に寄与。</li> </ul>

1-3削減目標等

1-3-①  
削減目標

- 都市・地域の将来像は、2050 年の都市像を想定し、その実現のためにバックキャストにより、CO2 排出量の長期的、中期的な取り組みを策定した。その柱となるものを以下に記述する。
  1. 霞ヶ浦の健全な水系に向け、市民の家庭での生活や事業者の大幅な廃棄物削減によるCO2 排出削減。
  2. コンパクトシティの整備による市街地建物の熱負荷削減や自動車の削減を図る。
  3. 自動車社会からモーダルシフトにより市民、事業者の車利用によるCO2 排出を 50%削減する。
  4. 市民・事業者の生活のあり方、家の在り方(ハウスシェアリング)を変革し、運用時のCO2 排出量を減らす。
  5. 公共施設や建築物の運用時の CO2 を削減する
- 長期(2050 年)の温室効果ガス削減目標と中期の目標
  - 長期 2050 年の削減目標は、2003 年比で、人口削減の補正値を加味すると 72.1%の削減とする。総排出量は、459,607t-CO2 で、内訳は民生家庭 95,018t-CO2、民生業務 75,389t-CO2、製造業 121,489t-CO2、農業 11,424t-CO2、交通旅客 87,726t-CO2、交通貨物 64,636t-CO2、廃棄物 7,442t-CO2、更に、森林の整備による森林吸収を換算した 3,517t-CO2 分を減じたものである。
  - 中間期 2030 年の削減目標は、2003 年比で、人口削減の補正値を加味すると 44.4%の削減とする。総排出量は、

	<p>753,557t-CO2 で、内訳は民生家庭 134,429t-CO2、民生業務 129,942t-CO2、製造業 242,796t-CO2、農業 12,919t-CO2、交通旅客 130,100、交通貨物 93,2259t-CO2、廃棄物 12,146t-CO2、更に、森林の整備による森林吸収を換算した 2,000t-CO2 分を減じたものである。</p> <p>土浦市の人口の減少は 2000 年に 140,000 人、2050 年推計人口は 108,000 人で減少率 25%。この人口減少による CO2 削減量は政策による結果の後で一人当たり 2.6t-CO2/人・年に減少した単位を使って推定した。これによって 2050 年の CO2 削減の計算を行った。</p>												
<p>1-3-② 削減目標の達成についての考え方</p>	<p>CO2 削減の考え方として、部門別の検討を重要視し、その中で、需要の抑制、エネルギーの効率化、CO2 原単位の部門ごとについて考え、業務・製造部門の削減が最も効果的であると考えた。以下部門ごとの考え方である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・家庭部門：市民生活の意識改革のため環境家計簿による 1 人 1kg/日の削減。現行の太陽光発電に加えた新エネルギーの導入への支援を行う。業務部門ではエコ改修事業により 50～60%の削減が可能となる。</li> <li>・製造業：高効率化などによる電力原単位の減少を基本的な省エネ方策とする。土浦市は、1 人当たり CO2 排出が全国平均より量が多いこともあり、企業丸ごと 50%の実施に取り組み。また、既に一部では行われている企業間同士の廃熱利用などを更に拡大していく。同時に地元企業協力の ESCO 事業などの導入が期待できる。</li> <li>・農業：全体の排出量の割合からみると大きな数値ではないが、森林からのバイオマスチップやメタンガス燃料を、CO2 排出量の多くを占める野菜・畜産・花卉産業(温室栽培)などの燃料に利用する方策があげられる。また、無農薬有機農業による削減も奨励される。</li> <li>・交通：製造業に続く大きな排出量であり、1 人当たり CO2 排出量は全国平均より高く、大きな変革が必要とされる。コンパクトシティ内の歩行者空間化、公共交通の電化、自転車レーンの整備など自動車利用による CO2 排出量を大きく削減する。既設のバイオマス燃料の地域活性化バスの増大とコミュニティにプールしたマイカーを相互に利用するカーシェアリングの実施により車利用を 50%以下に抑える。企業にもモーダルシフトの協力を仰ぎ、土浦駅東口の大きなコンテナヤードを利用した鉄道貨物利用の促進を図り貨物交通の半減を図る。</li> <li>・廃棄物：既存の施策の中に打ち出されているごみ排出量やリサイクル率の数値目標を強化し半減する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・森林吸収の効果：現在、県で主体的に取り組んでいるが、旧新治村地区など、森林面積の大きい土浦市では、間伐材整備などの実施により大きな効果が期待できる。</li> </ul> </li> </ul> <table border="1" data-bbox="342 940 1490 1377"> <tr> <td data-bbox="342 940 1008 974">取組み方針</td> <td data-bbox="1008 940 1490 974">削減の程度及びその見込みの根拠</td> </tr> <tr> <td data-bbox="342 974 1008 1024">霞ヶ浦の健全な水系の再生</td> <td data-bbox="1008 974 1490 1024">ゴミの 30%削減による焼却 CO2 排出量削減</td> </tr> <tr> <td data-bbox="342 1024 1008 1094">駅前コンパクトシティ整備。</td> <td data-bbox="1008 1024 1490 1094">自動車利用の 10%減による CO2 排出量削減</td> </tr> <tr> <td data-bbox="342 1094 1008 1234">自動車から鉄道、舟、新公共交通、自転車へのモーダルシフト 公共施設や建築物からの CO2 を削減する</td> <td data-bbox="1008 1094 1490 1234">自動車利用の 20%減で CO2 排出量を削減 新築は CO2、50%削減。既存建物も 30%の改修。戸建住宅の半数(17,000 戸)の改修 新エネルギーを累計 7,000 戸の住宅に導入</td> </tr> <tr> <td data-bbox="342 1234 1008 1346">バイオマス燃料の生産・活用の促進と農業地域の再生</td> <td data-bbox="1008 1234 1490 1346">無農薬有機農業による CO2 排出量削減。 森林整備による CO2 森林吸収。 バイオマス燃料普及</td> </tr> <tr> <td data-bbox="342 1346 1008 1377">ハウスシェアリングの促進政策。</td> <td data-bbox="1008 1346 1490 1377">約 3000 戸の住宅を削減。</td> </tr> </table>	取組み方針	削減の程度及びその見込みの根拠	霞ヶ浦の健全な水系の再生	ゴミの 30%削減による焼却 CO2 排出量削減	駅前コンパクトシティ整備。	自動車利用の 10%減による CO2 排出量削減	自動車から鉄道、舟、新公共交通、自転車へのモーダルシフト 公共施設や建築物からの CO2 を削減する	自動車利用の 20%減で CO2 排出量を削減 新築は CO2、50%削減。既存建物も 30%の改修。戸建住宅の半数(17,000 戸)の改修 新エネルギーを累計 7,000 戸の住宅に導入	バイオマス燃料の生産・活用の促進と農業地域の再生	無農薬有機農業による CO2 排出量削減。 森林整備による CO2 森林吸収。 バイオマス燃料普及	ハウスシェアリングの促進政策。	約 3000 戸の住宅を削減。
取組み方針	削減の程度及びその見込みの根拠												
霞ヶ浦の健全な水系の再生	ゴミの 30%削減による焼却 CO2 排出量削減												
駅前コンパクトシティ整備。	自動車利用の 10%減による CO2 排出量削減												
自動車から鉄道、舟、新公共交通、自転車へのモーダルシフト 公共施設や建築物からの CO2 を削減する	自動車利用の 20%減で CO2 排出量を削減 新築は CO2、50%削減。既存建物も 30%の改修。戸建住宅の半数(17,000 戸)の改修 新エネルギーを累計 7,000 戸の住宅に導入												
バイオマス燃料の生産・活用の促進と農業地域の再生	無農薬有機農業による CO2 排出量削減。 森林整備による CO2 森林吸収。 バイオマス燃料普及												
ハウスシェアリングの促進政策。	約 3000 戸の住宅を削減。												
<p>1-3-③ フォローアップの方法</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市内エネルギー利用実態調査を継続的に行い、温室効果ガス排出量の実態や動向を様々な指標から継続的に分析し、必要に応じ、事業の見直しを図る。</li> <li>・定期的に、市民や事業者との温室効果ガス削減のイベントや、市民会議を開催し、合意形成や連携を図る。</li> <li>・日本建築学会が行う、環境理想都市シミュレーション研究などの協力を得て、省エネ行動やその他の需要に反映させることにより、将来の需要見込みを予測することを検討している。</li> </ul>												
<p>1-4地域の活力の創出等</p>													
<p>霞ヶ浦の水系を健全な状態に再生することは、地域全体の生物多様性の保全と市民の生活の質の向上とともに、農地再生、有機農業を推進し、遊休農地の利用により、健全で、安全・安心な環境が作られていくことにつながる。</p> <p>コンパクトシティの整備に当たり、歴史的深さをもった城下町という背景を大事にすることで、景観や観光、季節のイベントの活性化などにも効果が期待される。コミュニティバスやトロリーバスなど新公共交通網の整備により、市内の各拠点を結びつけ、高齢者への利便性を支援することにつながる。現在、農業従事者はこの 20 年の間に 1/2 となり、農地は 30%が遊休農地となっている。この疲弊した状況の解決方策として、既存のグリーンツーリズムを発展させ、クラインガルテン・市民農園として農家の技術的支援を受けることも視野に入れている。これには江戸時代の民家の再生、農村文化の伝承などもテーマとなる。高齢者と若者との多世代型のコレクティブハウスの推進が多世代型のコミュニティを形成することを可能にする。大企業と中小企業それぞれが、企業丸ごと 50%削減という戦略を実行することと同時に、企業のもつ環境配慮計画を市民生活に応用するようにノウハウを活用することは大きな活力となる。</p>													

2 取組内容		
2-1. 霞ヶ浦の水系を軸にした生態系保全と循環型社会の実践に関する事項		
2-1-①. 取組方針		
<p>工場排水や家庭ごみ、廃棄物の削減の取り組みを推奨し、霞ヶ浦から河川の水系の浄化に取り組むとともに、廃棄物の燃焼による温室効果ガスの削減を目指す。汚泥や家庭の廃油のリサイクルなど、企業、家庭の意識向上と実践の推進を図る。遊休農地で、ひまわりや菜種の栽培を行い、新エネルギーの開発と活用など一連の物質循環を構築していく。また、人口減少や相続税の負担などにより、使用されなくなった遊休農地や古民家を再生し、エコツーリズムの一環として、豊かな資源を共有するとともに体験農業や市街地に住む市民に開放するシステムを構築する。</p>		
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	削減の見込み・フォローアップの方法
(a)水質浄化事業 <ul style="list-style-type: none"> <li>水生植物(ホテイアオイ)による水質浄化事業</li> <li>企業努力による工場排水の低減</li> </ul>	市(H2~) 事業者	企業の協力
(b)国際的視野の環境プロジェクト <ul style="list-style-type: none"> <li>世界湖沼会議参加事業</li> </ul>	市(H7~)	市民の協力
(c)環境問題改善と循環 <ul style="list-style-type: none"> <li>底泥再利用の促進</li> <li>底泥を改良土化し、製造販売</li> <li>湖底泥浚渫事業</li> <li>森林の間伐促進</li> </ul>	茨城県企業公社 国・県(H21~) 国・県(継続) 国・県(~H22) 国・県(H21~)	・販売促進 県森林湖沼環境税での事業を含む。
(d)3R(リデュース・リユース・リサイクル)の促進 <ul style="list-style-type: none"> <li>ごみ処理基本計画策定による各種施策の推進</li> <li>ごみ処理基本計画でゴミ総排出量の削減(リデュース)</li> <li>家庭コンポスト普及事業(リデュース)</li> <li>分別収集の拡大と再利用の推進(リユース、リサイクル)</li> <li>ごみ焼却場の熱回収(リサイクル)</li> <li>家庭食用廃油回収・ディーゼル油化促進(リサイクル)</li> <li>グリーン購入の推進</li> <li>浄水場、下水処理場スラッジ(活性汚泥)利用(燃料化、肥料化、土壌改良)促進(リサイクル)</li> </ul>	市(H21~) 市(H21~) 市(H21~) 市(H21~) 市(H21~) 市(H21~) 市(H21~) 市(H21~) 県(H21~)	・ごみ焼却 17%の削減(2000年比) ・リサイクル率25%(2000年:12.5%) ・ごみの減量化計画策定 ・市民の自発的な行動に啓発・支援 ・インターネットによる情報公開
(e)新エネルギーへの利用 <ul style="list-style-type: none"> <li>遊休農地利用のひまわり菜種栽培によるバイオディーゼル油化</li> </ul>	市・企業(H21~)	現在 1~1.5t/週の生産を装置許容 1t/日に。 市の支援 H19 農林省「バイオ地域利用モデル実証事業」採択
(f)農家の再生 <ul style="list-style-type: none"> <li>古民家保存再生</li> <li>周辺農地市民農園化</li> <li>エコツーリズム事業による休耕地の活用</li> <li>インターンシップ受け入れできる農業体験</li> </ul>	市・NPO(H21~) 市・NPO(H21~) 市・NPO(H21~) 市・NPO・事業者(H21~)	財源確保
2-1-③課題		
<ul style="list-style-type: none"> <li>油糧作物の栽培の採算性</li> </ul>		

2-2 コンパクトシティの構築に向けた取り組み		
2-2-① 取組方針		
<p>土浦市駅前を中心としたコンパクトシティのモデルづくりを行う。将来的には、この地区全体を歩行者空間として整備することを念頭に、まず、土浦市駅前を日本の旧城下町のあった都市に汎用性のある大きな意味でのモデルとして整備を進める。2030年を完成目標とする。</p> <p>この駅前の2つの川に挟まれた約1キロメートル四方の市街地を、歩行者空間と自転車利用によるコンパクトシティとする。まず、駅前から土浦城址に続く目抜き通りには、せせらぎ水路が一部整備されており、この水の路を拡大するとともに、(既に一部は復活されている)街路樹の整備を行い、周辺の建物の冷房負荷などを抑え、低炭素であるとともに、歴史的な景観の再生と市民の憩いの歩行者空間として整備していく。</p>		
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	削減込み・フォローアップの方法
(a) コンパクトシティの交通網整備の実施(土浦駅前市街地) <ul style="list-style-type: none"> <li>・ トロリーバス導入検討(土浦駅前市街地)</li> <li>・ 地域活性化バスキラちゃんへの支援と拡張計画(土浦市内)</li> </ul>	市(H21～) 市・事業者(H18～)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 財源確保・設置場所確保</li> <li>・ 既に市内3コースを循環</li> </ul>
(b) コンパクトシティの歩行者空間整備の実施 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ コンパクトシティ内歩行者空間水の路整備</li> <li>・ コンパクトシティ内自転車レーン整備の検討</li> <li>・ コンパクトシティ内の大通り中心とした街路樹の植樹</li> <li>・ 市街地の緑化促進</li> </ul>	市(H21～) 市(H20～) 市(H20～) 市(H20～)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 乗用車輸送の3%削減</li> <li>・ 財源確保</li> <li>・ 緑の管理維持</li> </ul>
(c) コンパクトシティ化に向けて駅前周辺の整備の実施 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土浦駅前北地区第一種市街地再開発事業</li> <li>・ 土浦駅前西口周辺地区市街地総合再生事業におけるコンパクトシティの整備</li> <li>・ 神立駅西口地区土地区画整理事業計画</li> <li>・ まちづくり機関への支援</li> <li>・ コンパクトシティ推進協議会</li> <li>・ 地域通貨の導入(現在コミュニティバスに使用)</li> </ul>	市(H21～) 市(H21～) 市(H21～) 市(H21～) 市(H21～) 市(H20～)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CO2、30%程度削減</li> <li>・ 財源確保</li> <li>・ 財源確保</li> <li>・ 地元商店街との連携</li> <li>・ 地元商店街との連携</li> </ul>
(d) 歴史的の残る風景・景観計画と市民の参加 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都市景観整備事業</li> <li>・ 歴史の小径整備事業</li> <li>・ 市民の参加による年代をこえてのまちづくりの実践。</li> </ul>	市(H21～) 市(H21～) 市(H21～)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地元商店街との連携</li> <li>・ 市民との連携</li> </ul>
2-2-③課題		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域内合意形成</li> <li>・ 財源の確保</li> <li>・ 緑・水の路の維持管理</li> </ul>		

2-3. 自動車社会から新公共交通網によるモーダルシフトに関する事項		
2-3-①取組方針		
<p>土浦市は、CO2排出量の統計にみられるように、乗用車からの排出が顕著である。これに向けた対策として、市民の自動車離れを喚起するような仕組みを図る。現在、駅から県道 501 号桜川土浦自転車道線「りんりんロード」が観光用に整備されているが、併せて、自動車の削減につながるような自転車レーン整備に向けての検討、現在あるバス路線を再検討したデマンドバスの運行、2030 年から 2050 年には、トロリーバスやトラムカーなどの新公共交通の導入を見据えた整備を行う。</p>		
2-3-②5 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	削減の見込み・フォローアップの方法
(a)新公共交通網の整備 ・自転車レーン整備の検討 ・トロリーバス導入検討 ・デマンドバスの検討	市(H21～) 市(H22～) 事業者(H21～ )	
(b) 市民の自動車社会脱却の意識向上 ・市内地域一斉ノーマイカーデーの推進 ・市民の公共交通利用の促進	市(H21～) 市(H21～)	市民との連携
(c) 事業者の鉄道貨物利用の促進	事業者(H22～)	事業者との連携
2-3-③課題		
・地域合意形成。 ・交通体系変更に係る警察を始めとする関係機関等との協議。		

2-4. 市民のライフスタイルと住環境の変換、事業者連携による低炭素社会実現に関する事項		
2-3-①取組方針		
<p>一般市民、子供の環境教育から、家庭生活の変革による省エネ、住戸への新エネルギー導入の支援を行う。地元企業の運営を見直し、企業内の省エネの取り組みから、社員の家族の生活まで見直すことにより、大きな削減へつながる。街全体の取り組みなど、人々の意識改革とともに、自然に省エネが実現できる仕組みをつくる。地元企業独自の新エネルギー開発も今後、事業者間や市民生活の中に取り込むことが予想される。</p>		
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	削減の見込み・フォローアップの方法
(a)エネルギー利用の実態把握 ・市内エネルギー利用実態調査	市(H21～)	
(b)消費者への啓蒙と環境教育 ・消費・エコライフ生活展の開催 ・子ども会を利用した環境家計簿推進事業の検討 ・住環境教育教材・指導方法の推進 ・茨城県霞ヶ浦環境科学センターとの連携による環境教育の推進	市(H20～) 市(H21～) 市(H21～) 市(H20～)	既存の環境家計簿の充実  財源確保
(c)家庭・屋外照明などの照度半減化 ・季節ごとの独自のライトダウンキャンペーンの検討 ・屋外照明照度基準調査の検討	市・商店街 (H21～) 市(H22～)	商店街の協力 産業祭など年間行事と連携
(d)低炭素社会に向けた住み方変革の推進と住環境の整備 ・ふれあいネットワーク推進事業 ・ハウスシェアリングの推進 ・多世代が交流できるコレクティブ・ハウジングの推進 ・カーシェアリング(コミュニティカー)の推進	市(H22～) 市(H22～) 市(H22～) 市(H22～)	市民・NPOとの連携
(e)新エネルギーの利用による家庭からのエネルギー削減 ・太陽熱給湯器設置への支援 ・地中熱設置への支援 ・バイオマス暖房設置への支援 ・燃料電池利用への支援 ・物流廃材を用いた小規模コージェネレーション	市(H21～) 市(H21～) 市(H21～) 市(H22～) 事業者	財源確保  H19 関東経済産業局「バイオマス等未活用エネルギー事業調査事業」採択
(f)企業丸ごと50%削減 ・企業とESCO事業を結ぶ相談窓口の開設 ・企業の電力低減化取り組みの促進 ・物流合理化の促進 ・事業者の社員やその家族のライフスタイルの見直し	市(H22～) 事業者(H21～) 事業者(H21～) 事業者(H22～)	地元事業者との連携
2-4-③課題		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・財源の確保</li> <li>・事業者との合意形成</li> </ul>		



2-5. 公共施設や建築物からの CO2 削減に関する事項		
2-5-①取組方針		
<p>庁舎や学校、公共の施設などのライフサイクルCO2 を考え、新築の建築物に関しては、50%削減、既存の建物に関しては、耐震化などと併せた断熱・エコ改修により 30%の削減をする。</p> <p>改修の時期に、建物の寿命を延ばし、熱負荷を抑えるものとする。また、同時に、各公共施設の運営を見直し、省エネルギー化を図る。</p>		
2-5-②5 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	削減の見込み・フォローアップの方法
(a) 既存の建物から CO2 を削減 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既存建築物耐震化・エコ改修推進事業</li> <li>・ 学校施設の耐震補強・大規模改修及びエコ改修</li> <li>・ 計画的な主要設備の改修工事</li> <li>・ 市営住宅の改修事業</li> <li>・ 公共施設の壁面緑化の推進</li> </ul>	市(H21～) 市(H21～) 市(H21～) 市(H21～) 市(H20)	1500kg-CO2 × 10 施設 CO2 排出量 30%削減 CO2 排出量 30%削減 CO2 排出量 30%削減 35 施設で実施予定
(b) 新築の建物から CO2 を削減 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新治地区公民館建設事業</li> <li>・ 市営斎場建替整備事業</li> </ul>	市(H24～) 市(H24～)	CO2 排出量 50%削減 CO2 排出量 50%削減
(c) 新建築物に関する新たな基準と条例の制定推進 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新築建物に対する環境基本性能基準の条例化の検討</li> <li>・ 次世代省エネ基準条例化の検討</li> </ul>	市(H21～) 市(H21～)	
(d) 公共の施設の運営にかかるCO2の削減 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 市役所の温暖化対策</li> <li>・ その他庁舎・公共施設の運営の見直しによるCO2 削減</li> </ul>	市(H20～) 市(H20～)	H18 年度 H12 年度比 11.8% 削減を 15%に
2-5-③課題		
<p>取組の実施にあたって制度的な課題等が想定される場合にはその内容を記載</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既存の建築基準法等との整合性</li> </ul>		

3. 平成 20 年度中に行う事業の内容	
取組の内容	主体・時期
<ul style="list-style-type: none"> <li>・グリーンカーテン(公共施設35施設) 市庁舎をはじめ公共施設壁面にあさがお等を栽培してヒートアイランド対策を実施する。</li> </ul>	市(H20.5～)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・消費生活展における地球温暖化啓発 消費者団体、企業、行政等が協働して毎年、開催している消費生活展において地球温暖化啓発を広く市民に呼びかける。</li> </ul>	市(H20.5.24～25)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・地球温暖化啓発キャンペーン 環境基本計画推進協議会の協力を得て、市民会館にて講演会や映画上映及び地球温暖化防止パネルを展示。</li> </ul>	市(H21.1～)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・未利用市有地の提供による油糧作物(ひまわり)栽培の推進 約 6ha の一連の土地を無償で提供し、ひまわり栽培、バイオディーゼル化の促進に協力している。</li> </ul>	市(H20.6～)
4. 取組体制等	
行政機関内の連携体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現在、既に設置されている庁内横断的な組織である「環境政策推進会議」を活用する。</li> <li>・霞ヶ浦沿岸自治体での連携を推進する組織の構築をめざす。この場合、流域 21 市町村で組織する「霞ヶ浦問題協議会」との調整を図る。</li> </ul>
地域住民等との連携体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市民団体、事業者、研究者、行政機関により構成され、本プランを検討・推進する組織(仮称「環境モデル都市推進協議会」(別紙 勉強会メンバーを発展させたものを想定)を設置する。</li> <li>・県が構想している市民団体ネットワークを利活用する。(県の詳細は未定)</li> </ul>
大学、地元企業等の知的資源の活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体プランを協議・検討する「(仮称)環境モデル都市推進協議会」に大学、研究機関、地元企業等が参画するとともに、隣接するつくば市と連携を強化し、筑波研究学園都市の高い知的資源を最大限に有効活用する。</li> </ul>

※ 5年以内に具体化する予定の取組については、その実施箇所を一覧できる地図を添付すること

※必要に応じて適宜、行や欄の追加、注記・例示の削除を行ってよいが、様式1、2の全体の枚数は10枚程度とすること。また、様式に入力する文字は105ポイント以上とすること。

# (市区町村名)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

- ①霞ヶ浦水系を軸にした生態・物質循環型社会をつくり、農の再生、バイオナス燃料生産などの実用化を目指す。
- ②駅を中心とした歴史的コンパクトシティの再生
- ③自動車社会から飛行船、舟、鉄道貨物、自転車、新交通システムへのモーダルシフト
- ④市民・事業者・行政の三位一体の取り組みとライフスタイル転換による多世代交流のまちづくり
- ⑤公共施設や建築物からのCO2を削減する

## 1-2. 現状分析

・土浦市の温室効果ガス排出の実態

●総排出量は2003年時点で1,233,619 t-CO2 (8.56t-CO2/人・年)である。

(環境自治体会議環境政策研究所)であった。内訳は

民生家庭:14%(1.20t-CO2/人・年)

民生業務:16%(1.36t-CO2/人・年)

製造業:42%(3.58t-CO2/人・年)

交通:(2.18t-CO2/人・年)

農業:1.3%(0.11t-CO2/人・年)

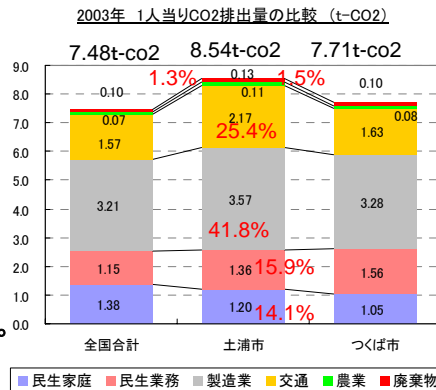
廃棄物:1.5%(0.13t-CO2/人・年)である。

●全国合計と比較すると、7.48t-CO2/人・年

に対し、4.43%大きい8.56t-CO2/年となり、

2000年比では製造業(11.53%大)が増加している。

割合では製造業と交通(38.8%大)が多い。



## 1-4. 地域の活力の創出等

①水系を軸にした生態・物質循環型社会が、農の再生、バイオ燃料実用化を目指す霞ヶ浦水系を軸とした生態・物質循環型社会のモデルをつくることにより、水生生物、植物など地域全体の生物多様性の保全が実現し、健全な農地が帰ってくる。

有機農業の推進、遊休農地を利用したひまわり・菜種などの2毛作、そして市民農園等のエコツーリズムによって農村を活性化する。

湖底の低泥利用や家庭廃油のリサイクルなどの物質循環が構築される。

バイオマス燃料は実績をさらに発展させ、実用化をはかる。

②駅を中心とした歴史的コンパクトシティの再生

土浦市の、都市機能と歴史的遺産が集中している中心部の約1km四方に、コンパクトシティを、水と緑によるヒートアイランド対策とともに、歴史的な景観の再生と市民の憩いの歩行者空間として整備する。大型駐車場によるパーク&ライドの実現、コミュニティバスなどにより、歩行者中心の住・商・職混在型の空間とする。

③本環境モデル都市を提案するにあたって、行政+市民+企業の三位一体の取り組みが考えられている。市民は住まい方を変革し、企業はノウハウを提供し、行政は支援する。行政に全てを頼らない、「新しい公」という互助意識を醸成する。

## 1-3. 削減目標等

●長期(2050年)の温室ガス削減目標と中期の目標

長期2050年の削減目標は、2000年比で、人口削減の補正値を加味すると72.8%の削減とする。総排出量は、392,230t-CO2で、内訳は民生家庭83,992t-CO2、民生業務59,305t-CO2、製造業92,009t-CO2、交通7,727t-CO2、農業80,033t-CO2、廃棄物65,117t-CO2、更に、森林の整備による森林吸収を換算した3,517t-CO2分を減じたものである。

●中間期2030年の削減目標は、2000年比で、人口削減の補正値を加味すると40%の削減とする。総排出量は、713,155t-CO2で、内訳は民生家庭123,942t-CO2、民生業務115,933t-CO2、製造業228,170t-CO2、交通9,419t-CO2、農業132,336t-CO2、廃棄物92,937t-CO2、更に、森林の整備による森林吸収を換算した2,000t-CO2分を減じたものである。

●土浦市の人口の減少は2000年に140,000人、2050年推計人口は108,000人で減少率25%。この人口減少によるCO2削減量は政策による結果の後で一人当たり2.6t-CO2/人・年に減少した単位を使って推定した。これによって2050年のCO2削減の計算を行った。

●土浦市二酸化炭素排出量削減シナリオ

土浦市(t-CO2)	2003年基準年		2020年		2003年比	2030年		2003年比	2050年		2003年比
	総排出量	1人当り	総排出量	1人当り		総排出量	1人当り		総排出量	1人当り	
民生家庭	173,582	1.20	155,556	1.11	10.4%	134,429	1.03	22.6%	95,018	0.88	45.3%
民生業務	195,892	1.36	145,301	1.04	25.8%	129,942	0.99	33.7%	75,389	0.70	61.5%
製造業	516,203	3.57	278,858	1.99	46.0%	242,796	1.85	53.0%	121,489	1.12	76.5%
部門	15,540	0.11	13,443	0.10	13.5%	12,919	0.10	16.9%	11,424	0.11	26.5%
交通旅客	189,219	1.31	151,907	1.09	19.7%	130,100	0.99	31.2%	87,726	0.81	53.6%
交通貨物	124,300	0.86	102,548	0.73	17.5%	93,225	0.71	25.0%	64,636	0.60	48.0%
廃棄物	18,884	0.13	13,436	0.10	28.8%	12,146	0.09	35.7%	7,442	0.07	60.6%
森林吸収			-1,200			-2,000			-3,517		
CO2合計	1,233,621	8.54	859,849	6.15	30.3%	753,557	5.75	38.9%	459,607	4.25	62.7%
補正後			859,849	6.15	30.3%	685,737	5.23	44.4%	344,705	3.19	72.1%
人口	144,404		139,783			131,136			108,080		
人口減少による補正値						0.91			0.75		

## 霞ヶ浦沿岸環境都市のイメージ



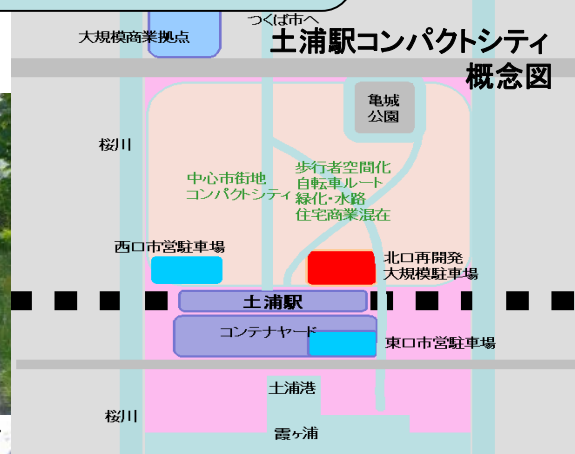
①霞ヶ浦水系を軸にした生態・物質循環型社会をつくり、農の再生、バイオナス燃料生産などの実用化を目指す

②駅を中心とした歴史的コンパクトシティの再生

③自動車社会から飛行船、舟、鉄道貨物、自転車、新交通システムへのモダルシフト

④市民・事業者・行政の三位一体の取り組みとライフスタイル転換による多世代交流のまちづくり

⑤公共施設や建築物からのCO2を削減する



城下町・水系の生態系を再生し、2050年にCO2を70%削減する。

