

環境モデル都市提案書（様式1）

タイトル	“サステナブル・サンシャインシティ・松山”構想	
提案団体	松山市	人口：513,008人
担当者名及び 連絡先	所属 環境部 環境事業推進課 担当 中島 郁、桜田 勝也、岩尾 範一、三好 恵理子 電話番号 089-948-6437 ファックス番号 089-934-1861 メールアドレス kankyuj@city.matsuyama.ehime.jp （所属） k_nakashima@city.matsuyama.ehime.jp （中島）	
1 全体構想		
1-1 環境モデル都市としての位置づけ		
現 状		
<p>（ソーラーシティ） 松山市は、これまで持続可能な社会の構築による「地球にやさしい日本一のまちづくり」を目指し、新エネルギーの導入や環境教育等の多様な地球温暖化対策に取り組んできました。特に平成12年度から住宅向けの太陽光発電システムの設置補助を開始、翌13年度からは公共施設への積極的な導入も推進し、平成19年度末での一般住宅にける累計設置件数は2,478件、世帯あたりの普及率は1.1%と世界的にもトップクラスの導入量を誇っています。</p>		
<p>（コンパクトシティ） 本市の都市構造は、松山城を中心に半径5km圏内にJR駅・港・空港・高速ICが存在し、さらに中心部に都市機能や観光資源・大学などが集中することからコンパクトシティのモデルとも言われ、比較的平坦な地形でもあり、自転車や徒歩の利用割合が高くなっています。事実、自動車から出るCO2排出量（人口一人当たり）は地方都市の平均（1.91t）を大きく下回る1.42tとなっています。これは、明治21年（1888年）松山に日本で初めての軽便鉄道が誕生して以来、市民のよき足として路面電車が松山城を中心に環状に走り続けたことが大きな要因とされています。</p>		
<p>（節水型都市：ウォーター・サステナブルシティ） 松山市は温暖少雨な瀬戸内海性気候という地理的な条件等により、平成6年の異常渇水の際には長期の断水により、市民生活や社会経済活動の全般にわたり、深刻な影響を及ぼしたことがあります。このことを教訓に「節水型都市づくり」に取り組み、一人当たりの使用量（301リットル/日）が全国一少ない都市を実現し、浄水処理・送水及び下水処理において排出されるCO2削減に繋がっております。</p>		
目 標		
<p>現在、松山市は50万人を超える四国最大の都市として人口・世帯数は増加傾向にあるものの、上記の取り組みや市民意識の高まりにより、温室効果ガス排出量は既に2000年をピークに減少に転じており、さらなる温室効果ガス削減の加速化を図るため、次のような地域特性を活かした施策や社会システムの投入によって、2050年には60%以上の温室効果ガスの削減を目指します。</p>		
<p style="text-align: center;">太陽エネルギー活用戦略の展開</p>		
<p>国内屈指の豊富な日射量（過去5年の平均年間日照時間が2,055時間を超え、平均年間降水量が1,100mm強と極めて少ない）を地域特性として、より有効に太陽エネルギーを「脱温暖化」と「地域経済の活性化」に活かす「松山サンシャインプロジェクト」を展開し、2050年の太陽光発電システムの世帯あたり普及率50%を目指します。</p>		
<ul style="list-style-type: none"> a. 太陽光発電システム設置補助の上限拡大（4kW・5kW）・大型システムに対する補助新設（10kW以上100万円） b. 太陽エネルギーを活用したビジネスの支援 c. 「松山グリーンプレートプログラム」（プラン）にて太陽光発電の環境価値を評価 システム設置に係る償却年数の短縮 d. 「松山ソーラーインフォメーションセンター」の設立検討（姉妹都市フライブルクとの連携） e. 建築物環境性能評価システム「CASBEE 松山（すまい）」の導入検討 		
		自然エネルギー住宅の普及拡大

コンパクトシティ化の徹底

快適な自転車利用のための環境整備や路面電車の利便性の向上を図り、脱モータリゼーションによる歩いて暮らせる都市づくりを推進するとともに、中心部の観光資源を回遊する観光マネジメントの実施、さらには企業のコールセンター等を中心部に誘致し、若者の就業場所を確保する雇用創出策を展開するなど、観光産業や中心市街地の活性化策との連携によって徹底したコンパクトシティ化を推進します。

- a. E S T（環境的に持続可能な交通）モデル地域として重点的に自転車利用環境を整備
- b. 路面電車の延伸、サイクルアンドライド等による公共交通機関の利便性向上
- c. 中心市街地内での雇用創出、居住促進
- d. カーシェアリング等の普及や中心部への自動車流入規制

「節水型都市づくり」を世界に発信

将来、水の安定供給のためには多くのエネルギーが必要とされており、地球規模で持続可能な社会を構築していくためには、本市が実現した「日本一の節水型都市づくり」を積極的に世界に発信していくことが重要と考えています。

松山は、太陽の光に恵まれたコンパクトなまち。
この特性と節水型都市の実績を活かし
“温泉と文化、そして環境と経済が調和する発展循環型都市”の構築によって
「地球にやさしい日本一のまち」を目指します。

1-2 -
温室効果ガスの排出実態等

本市における温室効果ガス排出量は、次のとおりです。

	1990年	1995年	2000年	2005年
産業部門	122万t	120万t	122万t	128万t
業務部門	46万t	45万t	61万t	68万t
家庭部門	51万t	48万t	69万t	69万t
運輸部門	78万t	105万t	102万t	96万t
その他	30万t	31万t	26万t	13万t
総排出量	327万t	348万t	380万t	374万t

松山市温暖化対策推進計画における数値

総排出量は2000年をピークに減少していますが、1990年比では14.5%ほど増加しています。産業部門は総排出量の35%を占めており、ここ数年増加傾向です。化学工業分野の業績好調に起因していると考えられます。

業務部門は総排出量の18%を占めており、増加傾向です。就業者数・延べ床面積の増加などが原因として考えられます。

家庭部門は総排出量の18%を占めており、排出量も増加傾向です。人口・世帯数の増加と合わせ、家電製品の多様化等により増加していましたが、省エネ機器の普及等により減少の兆しがあります。

運輸部門は26%を占めており、排出の約7割を占める乗用車の保有台数は依然として増加傾向であるが、軽四自動車の割合が増えるなど、燃費の改善等により1995年以降減少傾向にあります。

これまでも、太陽光発電システム及び太陽熱利用システムについて設置費の一部を補助するなど、新エネルギーの導入促進や市民の省エネ・ごみ減量等の意識改善に努めてきましたが、今後は、地域の特性や都市構造などを考慮しながら進める必要があります。

1-2 -
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
松山市環境総合計画（2003年3月）	市民・事業者・市民団体・市の協働により、50年後の環境将来像を捉えながら環境問題に主体的に取り組んでいく計画です。
松山市新エネルギービジョン（2004年2月）	計画的な新エネルギーの導入に向けた計画、2013年度までに太陽光発電1.56万kW、太陽熱利用1.26万kl、クルマエネルギー自動車1,800台の導入を目標としています。
松山市省エネルギービジョン（2007年2月）	効果的な省エネルギーの推進を示す計画です。2016年度までにエネルギー消費量を2004年度より3,720TJ（8.7%）削減を目標としています。

	松山市温暖化対策推進 計画(2008年3月)	温室効果ガスを対象として、計画的に削減を進める計画です。2016年度まで に2005年度から18%の削減を目標としています。
--	---------------------------	---

1-3削減目標等

1-3 - 削減目標	<p>温泉と文化、環境と経済が調和する都市の構築に向けて 長期の温室効果ガスの削減目標として、2050年に2000年(排出量のピーク)から60%、228万tの削減を目指し、4つの中期及び長期プログラムを推進します。</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="331 344 783 421">A. 太陽エネルギー活用戦略 サンシャインシティとしての展開</td> <td data-bbox="831 344 1102 421"> <table border="0"> <tr><td>(中期)</td><td>33.0万t</td></tr> <tr><td>(長期)</td><td>58.1万t</td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 434 783 510">B. コンパクトシティ化の徹底 脱モータリゼーション</td> <td data-bbox="831 434 1102 510"> <table border="0"> <tr><td>(中期)</td><td>30.4万t</td></tr> <tr><td>(長期)</td><td>50.2万t</td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 524 783 600">C. 石油・石炭からの脱却 次世代エネルギーへの転換・利用</td> <td data-bbox="831 524 1102 600"> <table border="0"> <tr><td>(中期)</td><td>40.7万t</td></tr> <tr><td>(長期)</td><td>54.7万t</td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 613 783 689">D. ライフスタイルの見直し支援・啓発 循環型社会、自然共生社会の構築 人口減少による需要量の縮小</td> <td data-bbox="831 613 1102 689"> <table border="0"> <tr><td>(中期)</td><td>22.3万t</td></tr> <tr><td>(長期)</td><td>26.0万t</td></tr> <tr><td>(長期)</td><td>39.2万t</td></tr> </table> </td> </tr> </table>	A. 太陽エネルギー活用戦略 サンシャインシティとしての展開	<table border="0"> <tr><td>(中期)</td><td>33.0万t</td></tr> <tr><td>(長期)</td><td>58.1万t</td></tr> </table>	(中期)	33.0万t	(長期)	58.1万t	B. コンパクトシティ化の徹底 脱モータリゼーション	<table border="0"> <tr><td>(中期)</td><td>30.4万t</td></tr> <tr><td>(長期)</td><td>50.2万t</td></tr> </table>	(中期)	30.4万t	(長期)	50.2万t	C. 石油・石炭からの脱却 次世代エネルギーへの転換・利用	<table border="0"> <tr><td>(中期)</td><td>40.7万t</td></tr> <tr><td>(長期)</td><td>54.7万t</td></tr> </table>	(中期)	40.7万t	(長期)	54.7万t	D. ライフスタイルの見直し支援・啓発 循環型社会、自然共生社会の構築 人口減少による需要量の縮小	<table border="0"> <tr><td>(中期)</td><td>22.3万t</td></tr> <tr><td>(長期)</td><td>26.0万t</td></tr> <tr><td>(長期)</td><td>39.2万t</td></tr> </table>	(中期)	22.3万t	(長期)	26.0万t	(長期)	39.2万t
A. 太陽エネルギー活用戦略 サンシャインシティとしての展開	<table border="0"> <tr><td>(中期)</td><td>33.0万t</td></tr> <tr><td>(長期)</td><td>58.1万t</td></tr> </table>	(中期)	33.0万t	(長期)	58.1万t																						
(中期)	33.0万t																										
(長期)	58.1万t																										
B. コンパクトシティ化の徹底 脱モータリゼーション	<table border="0"> <tr><td>(中期)</td><td>30.4万t</td></tr> <tr><td>(長期)</td><td>50.2万t</td></tr> </table>	(中期)	30.4万t	(長期)	50.2万t																						
(中期)	30.4万t																										
(長期)	50.2万t																										
C. 石油・石炭からの脱却 次世代エネルギーへの転換・利用	<table border="0"> <tr><td>(中期)</td><td>40.7万t</td></tr> <tr><td>(長期)</td><td>54.7万t</td></tr> </table>	(中期)	40.7万t	(長期)	54.7万t																						
(中期)	40.7万t																										
(長期)	54.7万t																										
D. ライフスタイルの見直し支援・啓発 循環型社会、自然共生社会の構築 人口減少による需要量の縮小	<table border="0"> <tr><td>(中期)</td><td>22.3万t</td></tr> <tr><td>(長期)</td><td>26.0万t</td></tr> <tr><td>(長期)</td><td>39.2万t</td></tr> </table>	(中期)	22.3万t	(長期)	26.0万t	(長期)	39.2万t																				
(中期)	22.3万t																										
(長期)	26.0万t																										
(長期)	39.2万t																										

1-3 - 削減目標の達成についての 考え方	<p>A. 太陽エネルギー活用戦略 国内屈指の豊富な日射量を地域特性として、太陽エネルギーをより有効に「脱温暖化」と「地域経済の活性化」に活かす「松山サンシャインプロジェクト」を展開し、2050年の太陽光発電システムの世帯あたり普及率50%を目指します。</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 太陽光発電システム設置補助上限拡大(4kW 5kW) 大型システムに対する補助新設(10kW以上100万円) b. 太陽エネルギーを活用したビジネスの支援 c. 「松山グリーンプレートプログラム」(プラン)にて太陽光発電の環境価値を評価 システム設置に係る償却年数の短縮 d. 松山ソーラーインフォメーションセンター」の設立検討 (姉妹都市フライブルクとの連携) e. 建築物環境性能評価システム「CASBEE 松山(すまい)」の導入検討 <p style="text-align: right;">} 自然エネルギー住宅の普及拡大</p> <p>B. コンパクトシティ化の徹底 快適な自転車利用のための環境整備や路面電車の利便性の向上を図り、脱モータリゼーションによる歩いて暮らせる都市づくりを推進するとともに、中心部の観光資源を回遊する観光マネジメントの実施、さらには企業のコールセンター等を中心部に誘致し若者の就業場所を確保する雇用創出策を展開するなど、観光産業や中心市街地の活性化策との連携によって徹底したコンパクトシティ化を推進します。</p> <ul style="list-style-type: none"> a. E S T (環境的に持続可能な交通)モデル地域として重点的に自転車利用環境を整備 b. 路面電車の延伸、サイクルアンドライド等による公共交通機関の利便性向上 c. 中心市街地内での雇用創出、居住促進 d. カーシェアリング等の普及や中心部への自動車流入規制 <p>C. 石油・石炭からの脱却 大規模事業所の天然ガス等低CO₂燃料、バイオマスなど再生可能エネルギーへの転換、また、一般家庭を含めて水素・燃料電池など次世代エネルギーの導入促進により、石油・石炭からの脱却を図ります。</p> <p>D. ライフスタイルの見直し支援・啓発 節水型都市づくりの経験を活かし、資源の有効利用や効率的な利用を目的に、食品循環型システムの構築や廃棄物処理時に出る熱・汚泥・消化ガス等の有効活用など、ライフサイクル評価によるリデュース、リユース、リサイクルの3Rを徹底します。 また、未来を担う子供たちを中心にした環境教育を通じて、市民・事業者の一層の環境意識の高揚を図ることで持続可能な循環・自然共生型社会を目指します。</p>
------------------------------	---

取組み方針	削減の程度及びその見込みの根拠
<p>A . 太陽エネルギー活用戦略</p> <p>ソーラーシステムの大幅な普及</p> <p>豊富な日射量を活かし、太陽光発電システムやソーラーLED防犯灯などの導入を促進します。太陽光発電システムについては2050年の世帯あたり普及率50%を目指します。</p> <p>ソーラー関連産業の拡大創出</p> <p>産業振興ビジョンe まちづくり戦略NEXTを策定し、「次世代産業創出育成」と「既存産業活性化」を柱に「松山らしさ」を活かした更なる地域経済の活性化を目指しているところであり、エネルギー・環境関連産業における企業立地及びベンチャー企業の創出育成等の推進を図ります。</p> <p>また、全国から太陽エネルギーを活用したビジネスを募集、優れたモデルを認定し500万円を補助するなど、積極的な事業展開の支援を行います。</p> <p>住宅・建築物の自然エネルギー化</p> <p>地域特性を取り入れた「住宅版建築物環境性能評価基準」の普及。姉妹都市フライブルクなど海外先進事例を参考に、「松山ソーラーインフォメーションセンター」設立を視野に入れ、優れた環境関連技術や施策等について研究を進めます。</p>	<p>中期目標</p> <p>太陽光発電システムの導入 10.8万tの削減 17.8万kWの導入（世帯普及率20%） 3.6kW：43,800基、10kW：2,000基の設置</p> <p>太陽熱利用システムの導入 13.8万tの削減 28,600基（世帯普及率13%）</p> <p>ソーラーLED防犯灯への転換 0.03万tの削減 1.5万基の導入（普及率50%）</p> <p>自然エネルギー住宅の普及 8.3万tの削減 節約電力量 15万MWh （家庭部門の電気消費量の12%）</p> <p>長期目標</p> <p>太陽光発電システムの導入 28.0万tの削減 45.9万kWの導入（世帯普及率50%） 3.6kW：105,200基、10kW：8,000基の設置</p> <p>太陽熱利用システムの導入 16.5万tの削減 30,300基（世帯普及率14%）</p> <p>ソーラーLED防犯灯への転換 0.18万tの削減 3万基の導入（普及率100%）</p> <p>自然エネルギー住宅の普及 13.7万tの削減 節約電力量 25万MWh （家庭部門の電気消費量の20%）</p> <p>新築の100%が自然エネルギー住宅に移行することで、2050年には全棟の80%が自然エネルギー化される見込みです。</p>
<p>B . コンパクトシティ化の徹底</p> <p>徒歩や自転車・路面電車の利用促進とともに中心部での居住や雇用創出策の推進によって環境的に持続可能な交通体系を構築します。</p> <p>市内中心部では、自家用車の流入規制地区の設定と適切な駐車場整備、道路空間の再配分による面的に広がる自転車走行空間の整備、アクセスポイントを中心とする歩行ゾーンの安全性・快適性を向上させるための整備、路面電車の延伸や循環バスと鉄道の連続輸送などの公共交通機関の整備により、歩行者・自転車を中心とした環境に優しい「歩いて暮らせるまちづくり」を推進します。</p> <p>また、郊外部においては交通結節点整備やサイクルアンドライドの導入等の推進により、市内中心部へのアクセスを自転車や公共交通機関へ転換していきます。</p>	<p>中期目標</p> <p>自転車への転換 1.0万tの削減 0.9万人が自動車通勤から転換</p> <p>公共交通機関への転換 6.2万tの削減 4.8万人が自動車利用から転換</p> <p>低燃費車の利用 20.4万tの削減 石油節約量8.8万k（自家用車燃料の25%の節約）</p> <p>自動車交通の円滑化 3万tの削減 石油節約量1.3万k（自家用車燃料の4%の節約）</p> <p>長期目標</p> <p>自転車への転換 1.5万tの削減 1.4万人が自動車通勤から転換</p> <p>公共交通機関への転換 9.0万tの削減 7.0万人が自動車利用から転換</p> <p>低燃費車の利用 35.1万tの削減 石油節約量15.1万k（自家用車燃料の42%の節約）</p> <p>自動車交通の円滑化 5.0万tの削減 石油節約量2.2万k（自家用車燃料の6%の節約）</p>

	<p>C. 石油・石炭からの脱却</p> <p>天然ガスへの燃料転換 石油や石炭に比べ、低CO₂排出・低公害である天然ガスに燃料転換を促します。</p> <p>再生可能エネルギーへの転換 石油や石炭など枯渇燃料を代替燃料とされる再生可能エネルギーに転換を進めます。</p> <p>次世代エネルギー自動車の普及 水素・燃料電池自動車やプラグイン・ハイブリッド、電気自動車など、現時点で開発が予想される新技術の導入促進のため、充填スタンド等のインフラの整備を図ります。</p>	<p>中期目標 天然ガスへの燃料転換 20.1万t の削減 転換量 234メガm³ (産業部門の化石燃料のうち20%を転換) 再生可能エネルギーへの転換 5.9万t の削減 石油系燃料節約量 2.2万k (業務部門の石油系燃料の24%を転換) 次世代エネルギー自動車の普及 14.7万t の削減 ガソリン節約量 4.2万k 軽油節約量 2.1万k (自動車の燃料使用量の16%を節約)</p> <p>長期目標 天然ガスへの燃料転換 24.5万t の削減 転換量 284メガm³ (産業部門の化石燃料のうち25%を転換) 再生可能エネルギーへの転換 6.9万t の削減 石油系燃料節約量 2.6万k (業務部門の石油系燃料の28%を転換) 次世代エネルギー自動車の普及 20.5万t の削減 ガソリン節約量 5.9万k 軽油節約量 3.0万k (自動車の燃料使用量の22%を節約)</p>
	<p>D. ライフスタイルの見直し支援・啓発</p> <p>節水型都市から循環・自然共生型社会への発展。資源の有効利用や効率的な利用を目的に、食品循環型システムの構築や廃棄物処理時に出る熱・汚泥・消化ガス等の有効活用など、ライフサイクル評価による3Rを徹底します。</p> <p>また、地域が一体となった環境行動の推進と未来に広がる環境教育を実践するとともに、姉妹都市交流においても、相互に社会システムや文化習慣の交流を深めることで、使い捨て生活の改善などによる持続可能なライフスタイルの確立・生活の質の向上を図ります。</p> <p>人口減少による需要量の縮小 人口推計により2050年において18%程度の減少が予測されます。</p>	<p>一人1日CO₂ダイエット 26.0万t の削減</p> <p>中期目標 22.3万t の削減 1.2kg/人・日</p> <p>長期目標 26.0万t の削減 1.4kg/人・日</p> <p>需要量の減少 39.2万t の減少 一人当たりの排出量 7.3t/年・人 人口減少 9.6万人(約18%減少)</p>
1-3-フォローアップの方法	<p>温室効果ガスの排出状況の把握及び目標設定は5年ごとに行い、各取り組みについて多方面から指標を設定し、毎年進捗管理を行うことで、着実な温室効果ガスの削減に努めます。</p> <p>なお、事業実施や計画の見直し等については、市民・事業者・行政で構成される推進団体(仮称)「クール松山60会議」で協議を行い、効果的な対策の展開に努めます。</p>	
<p>1-4 地域の活力の創出等</p> <p>太陽光発電システム等の大幅な普及、ソーラー関連産業の拡大支援、ソーラー関連ビジネスの創出、自然エネルギー住宅の普及など、「環境と経済の調和」をテーマに市民・事業者・行政が協働しそれぞれの利益を追求することで、再生可能エネルギーの導入促進にとどまらず、地域経済の発展及び雇用の創出に繋がります。</p> <p>また、住宅産業の活性化を目的に、姉妹都市ドイツ・フライブルクとの連携により、世界をリードする日本及びドイツのソーラーパネルを始めとする自然エネルギー活用システム等の展示や、環境ビジネス企業のインキュベーター機能を有する「ソーラーインフォメーションセンター」の設立を視野に入れ、優れた環境関連技術や施策等について研究を進めます。</p> <p>さらに、徒歩や自転車の利用拡大により、自動車依存から脱却することで、スローな移動が可能となり、コンパクトシティに凝縮された松山の歴史、文化、風土をより強く感じてもらうことで交流人口の増加に繋げ、観光産業及び中心市街地の活性化を図ります。</p>		

2 取組内容		
2.4 . A. 太陽エネルギーの積極的活用に関する事項		
2.4 - 取組方針		
<p>「松山サンシャインプロジェクト」の推進</p> <p>年間日照時間が2,000時間を超えるという恵まれた地域特性を活かし、平成20年度から市民・事業者・行政が協働し、太陽エネルギーで「脱温暖化」と「産業創出」を目指す「松山サンシャインプロジェクト」を始動しました。同プロジェクトにおいて、「公共施設ソーラー発電倍増計画」「住宅・オフィス ソーラー発電導入促進計画」「松山グリーンプレートプログラム」を展開し、太陽エネルギーの利用促進を図るとともに、全国から募集した太陽エネルギーを活用したビジネス提案の中から優れたものを認定し、その事業経費の一部を補助する等の支援を行います。また、「住宅」全体のライフサイクルに関わる先駆的な地域独自の環境関連産業の創出・拡大・活性化を通じて、CO2排出量の削減を目指します。</p>		
2.4 - 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
<p>ソーラーシステム倍増計画</p> <p>a . 公共施設ソーラー発電倍増計画</p> <p>率先行動として公共施設に太陽光発電システムやソーラーLED街灯を積極的に導入し、平成28年度までに現在の倍の650kWを目指します。</p> <p>b . 住宅・オフィス ソーラー発電導入促進計画</p> <p>市民・事業者に対する太陽光発電システム設置補助制度を充実させ、導入促進を図ることで、平成24年度までに現在の倍となる15,100kWの導入を目指します。</p>	<p>(主体) 市・事業者・市民 (時期) 平成20年度から</p>	<p>目標を達成することで、年間約3,300tが削減できる見込みです。</p>
<p>ソーラー関連産業の拡大創出計画</p> <p>産業振興ビジョンe まちづくり戦略NEXTを策定し、「次世代産業創出育成」と「既存産業活性化」の2本の大きな柱のもと、「松山らしさ」を活かした更なる地域経済の活性化の実現に向けて取り組んでいるところであり、エネルギー・環境関連産業における企業立地及びベンチャー企業の創出育成等の推進を図ります。</p> <p>a . 企業立地の推進</p> <p>世界シェア4割を誇る太陽電池製造装置生産工場の拡大支援、ソーラーLEDライト開発支援、ソーラー教材販路拡大支援等、エネルギー・環境関連産業における、既存企業の増設推進、新たな企業の誘致及びベンチャー企業の育成等の推進を図ります。</p> <p>b . 太陽エネルギー活用ビジネス創出支援</p> <p>全国から太陽エネルギーを活用したビジネスを募集、優れたモデルを認定し500万円を補助するなど、事業展開の支援を行います。</p> <p>地元企業に今後拡大が期待される再生可能エネルギー分野への進出を促し、太陽のエネルギーを中心とした環境ビジネスに精力的に取り組んでいただくことで、地域経済の活性のみならず、本市における再生可能エネルギー利用の普及による低炭素社会への転換に大きく寄与します。</p>	<p>(主体) 市・認定企業 (時期) 平成20年度から</p>	<p>認定企業が行うビジネスを通じてのCO2排出量削減効果を見込んでおります。認定企業に対して500万円の補助、事業化の支援、実証実験への協力をします。</p>
<p>CASBEE 松山(すまい)</p> <p>松山における「住宅版建築物環境性能評価基準(CASBEE-すまい)」の市場性を検討し、太陽エネルギーの有効活用や節水型の設備導入など、松山で求められる環境特性を考慮した「CASBEE 松山(すまい)」の創設について検討しています。</p>	<p>(研究主体) 有識者・関連業界等による研究会 (実施主体)</p>	<p>環境配慮型住宅の普及に伴うCO2排出量削減効果(住宅全般)を見込んでおります。</p>

<p>独自の「CASBEE 松山(すまい)」が導入されれば、地域内の建築関連業界にCASBEE住宅の建築及び販売のノウハウが蓄積され、「松山の業者へ依頼すれば安価で高品質な住まいが提供される」といった地域経済への波及効果と、基準をクリアーした環境配慮住宅が周辺地域も含め点から面に広がることにより、建築関連分野からのCO2排出量の削減を狙います。</p> <p>なお、平成19年12月から「CASBEE 松山(すまい)」についての検討を関連業界・有識者・行政で構成される産学官の研究会で継続的に行っており、地域一体でより効果的で実現性の高いものを創出すべく取り組みを行っています。</p>	<p>民間企業 (時期) 平成21年度以降</p>	
<p>松山ソーラーインフォメーションセンター</p> <p>姉妹都市ドイツ・フライブルクとの連携により、先駆的な住宅産業振興策の導入を検討しています。</p> <p>「CASBEE 松山(すまい)」をクリアーできる自然エネルギー住宅の普及を図るため、国内メーカーやドイツ製のソーラーパネルの展示・販売や、環境配慮型住宅関連部材の施工・販売、施行技術研修などの実施、さらには環境ビジネス企業の育成を図る環境関連産業拠点としての機能を持たせた「松山ソーラーインフォメーションセンター」を設立したいと考えております。</p> <p>この拠点構想についても、既に、関連業界・有識者・行政で構成される産学官の研究会で継続的な検討を行っています。</p> <p>想定されている機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電システムを始めとする自然エネルギー活用システムの展示機能 ・環境配慮型住宅関連部材の展示機能 ・施行技術研修、研究・教育拠点機能 ・住宅版建築物環境性能評価基準(CASBEE - 松山(すまい))認証機能 ・環境ビジネス企業のインキュベーション機能 ・新エネルギー教育施設機能 ・エコ喫茶などエコ・サイド・ビジネス機能ほか 	<p>(研究主体) 有識者・関連業界等による研究会 (実施主体) 民間企業 (時期) 平成22年度以降</p>	<p>環境配慮型住宅の普及に伴うCO2排出量削減効果(部材導入割合等)を見込んでおります。</p>
<p>松山グリーンプレートプログラム</p> <p>太陽光発電システム設置者等の「環境価値」をCO2削減量に換算し、企業や個人等に販売する。「環境価値」を購入した企業や個人(参加者)は、CO2削減としてCSR等に活用できるほか、本プログラム参加のインセンティブとして企業名等を観光施設周辺に掲示する「グリーンプレート」に記載するとともに、市のホームページ上にも購入量に応じた掲載を行います。</p> <p>本プログラムは、太陽光発電システムの普及等を促進するため、「環境価値」を社会全体で評価し、地域の企業や市民で支え合う仕組みです。</p>	<p>(主体) 市 (時期) 平成21年度以降</p>	<p>太陽光発電システム設置費用の償却年数を短縮させることで、よりシステムを設置しやすい環境を整備します。</p>
<p>2.4 - 課題</p>		
<p>CASBEE 松山(すまい)、松山ソーラーインフォメーションセンター、松山グリーンプレートプログラムを一体的に運用することで環境配慮住宅の普及を促進するものです。</p> <p>松山グリーンプレートプログラムについては、将来的には企業等のカーボンオフセットにも活用可能な仕組みにしていきたいと考えております。</p>		

2.2 B. コンパクトシティ化の徹底に関する事項

2.2- 取組方針

さらなるコンパクトシティ化を目指すため、比較的平坦な地域特性を活かし、自転車利用環境の整備、オムニバスタウン計画の推進、路面電車の活用、バス路線網の充実などによる公共交通機関の利便性の向上を図り、脱モータリゼーションによる地球に優しい「歩いて暮らせる都市」を構築します。

また、中心部の観光資源を回遊する観光マネジメントの実施、さらには企業のコールセンター等を中心部に誘致し若者の就業場所を確保する雇用創出策を展開するなど、観光産業や中心市街地の活性化策との連携によって徹底したコンパクトシティ化を推進します。

- 道路空間の再配分による自転車走行空間の整備を実施
- モビリティ・マネジメント（最善な移動策への誘導）の実施
- オムニバスタウン計画を推進し公共交通サービス水準の向上

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	削減見込み・フォローアップの方法
<p>自転車走行空間の整備</p> <p>市道二番町線、中之川通線、花園町線において、道路空間の再配分により車線数を減少することで生じる空間を自転車走行空間として整備し、自転車の利用促進を図ります。</p> <p>また、全国27地域の一つであるEST（環境的に持続可能な交通）モデル地域として地域の特色を考慮し、より積極的にEST（環境的に持続可能な交通）普及推進に取り組みます。</p>	<p>（主体）市・国交省</p> <p>（時期）平成20年度から</p>	<p>道路再配分社会実験による交通量実績とアンケート結果より年間3,840人が自転車利用に転換するため、年間305tが削減できる見込みです。</p> <p>整備効果を継続的に検証し、改善点があれば対応します。</p>
<p>モビリティ・マネジメント（最善な移動策への誘導）の実施</p> <p>市全域で一般市民を対象としたモビリティ・マネジメント（最善な移動策への誘導）を実施し、自動車から公共交通や自転車へ自発的な転換を促します。</p>	<p>（主体）市・環境省</p> <p>（時期）平成20年度から</p>	<p>200人のモニターが取り組むことにより、年間51tが削減できる見込みです。</p> <p>協議会で効果を継続的に検証し、改善点があれば対応します。</p>
<p>オムニバスタウン計画の推進</p> <p>CNGバスの導入、バス停・バスロケーションシステム拡充、交通結節点整備（伊予鉄三津駅、道後温泉駅）を行い、公共交通のサービス水準を向上させ、自動車からの利用転換を促進します。</p>	<p>（主体）市・国・県・伊予鉄道（株）</p> <p>（時期）平成17～21年度</p>	<p>CNGバスを平成21年度までに8台導入し、交通結節点の整備やバスロケーションシステムの拡充等により、バスの利用環境が整った場合、40%の方がバス利用へ転換するとのアンケート結果から、年間約22tが削減できる見込みです。</p> <p>協議会で効果を継続的に検証し、改善点があれば対応します。</p>

2.2- 課題

自転車走行空間の整備については、予算的な問題もあり、新たな用地が取得できないため、既存の道路容量で正規の幅員が確保できるかの問題があります。

23.C.石油・石炭からの脱却に関する事項

23- 取組方針

エネルギーの転換・効率的な利用

石油や石炭に比べ、低CO₂排出・低公害である天然ガスに燃料転換を促します。市内の臨海工場地域や宿泊施設など、大気汚染防止法に係るボイラー設置施設等に目的を絞って転換の促進を図ります。

再生可能エネルギーへの転換

廃棄物処理施設における廃棄物発電・熱利用、一般住宅への太陽熱利用システムの普及、下水処理の過程で発生する消化ガスを精製したバイオガス、植物を原料としたBDFやバイオガソリンなどカーボンニュートラルである再生可能エネルギーの導入を進めます。

23- 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
<p><u>省エネルギーセミナーの開催</u></p> <p>企業の環境部門担当者を中心にセミナーを開催し、業務施設や工場における省エネ診断や省エネ改修、効果的なエネルギー管理方法についてなど情報提供を行います。</p>	<p>(主体) 市</p> <p>(時期) 平成20～22年度</p>	<p>組織的にエネルギー管理することで、約7%の省エネが可能です。セミナー参加事業者からアンケートをとり、進捗状況の把握や情報提供の内容の検討を進めます。</p>
<p><u>エコモデル協定(宣言)の締結</u></p> <p>地球温暖化対策に積極的に取り組む大規模事業所などと協定を結び、模範企業として位置づけることで、地元中小企業への波及効果を狙います。この協定内容に天然ガス等への転換を進める内容を盛り込むなど、計画的に進めます。</p>	<p>(主体) 市・企業</p> <p>(時期) 平成20年度から</p>	<p>当該事業終了後、協定内容の達成状況について「エコモデル報告書」を作成し、とりまとめて公表し、更なる取り組みの促進につなげます。</p>
<p><u>天然ガスへの転換促進</u></p> <p>市内の都市ガスが天然ガスへ転換される(平成21年1月～12月)のを機に、大気汚染防止法に係る届出事業所に目的を絞るなど、聞き取り調査や情報提供を積極的に実施し、事業所で使用される石油系燃料を低CO₂排出・低公害な天然ガスへ転換の促進を図ります。</p>	<p>(主体) 市・企業</p> <p>(時期) 平成20年度から</p>	<p>家庭部門 5,000t 業務部門 3,100t 産業部門 5,200t 大気汚染防止法に係る届出より天然ガス普及率の把握を行います。</p>
<p><u>下水消化ガスの有効活用</u> 場所：下水道中央浄化センター</p> <p>消化ガスの有効活用策について費用対効果を含め、本市に適した有効活用の方法を検討します。</p> <p>活用事例としては、自動車の燃料やガス発電などが想定されます。</p>	<p>(主体) 企業</p> <p>(時期) 平成20～24年度</p>	<p>消化ガスに置き換えられた燃料から削減量を算出します。</p>
<p><u>下水汚泥の有効活用</u> 場所：下水道中央浄化センター</p> <p>現在、中央、西部、北部、北条の各浄化センターから合計約50t/日の下水汚泥が発生しているが、整備区域の拡大に伴って既設焼却炉の能力を超えることが想定されるので、新たな投資を抑制するため、セメント原料をはじめとする再利用の方法について費用対効果も含め更なる検討を行います。</p>	<p>(主体) 市</p> <p>(時期) 平成20～24年度</p>	<p>下水汚泥はバイオマスとしてCO₂の排出量には換算されないが、焼却には燃料として重油を使用していることから、有効利用することで温室効果ガスの排出抑制につながります。</p>

23-- 課題

燃料転換に伴う投資が必要となるため、活用できる補助金や金利優遇制度等の紹介が必要です。市内への供給体制が十分ではないため、多量に消費する事業者は、インフラ整備が必要です。天然ガスの需要が増しているため、価格が上昇し、ランニングコストの増大につながる可能性があります。

2 4 D. ライフスタイルの見直し支援・啓発に関する事項

2 4 - 取組方針

地域が一体となった環境行動

市民・企業・市が連携し、環境行動の実践及び意識改革を進め、個々のライフスタイルを見直します。

未来に広がる環境教育の実践

体験・体感を通じて環境問題を学ぶことができる環境教育啓発施設の有効活用や環境意識の高い市民や子供たちの育成に努めます。

2 4 - 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
<p><u>レジ袋! NO! キャンペーン</u></p> <p>3市3町合同で実施し、不要なレジ袋を断るごとにポイントが付与され、景品が当たる抽選に応募できるキャンペーンです。</p> <p>平成20年度からは新たに自転車の利用やエコ宣言などにもポイントを付与します。</p>	<p>(主体) レジ袋! NO! キャンペーン実行委員会(松山市・東温市・伊予市・松前町・砥部町・久万高原町協働で組織)</p> <p>(時期) 平成20年度からはポイントの対象を拡大</p>	<p>期間中、レジ袋の削減と自転車利用が促進されることで約22kgが削減できるので、12万件(実績をより判断)の応募により年間2,640tの削減が見込めます。キャンペーンの結果は公表し、進捗を管理します。</p>
<p><u>エコスタ10万人宣言</u></p> <p>市民が環境問題に対する主体的な取り組みを自ら宣言します。</p> <p>平成20年度から5ヵ年で10万人を目標としております。</p>	<p>(主体) 市</p> <p>(時期) 平成20～24年度</p>	<p>項目を全て達成した場合、年間約80kgが削減できるので、10万人が宣言することにより、年間約8千tの削減が見込めます。宣言者数をHP等で公開し、進捗管理をします。</p>
<p><u>城山公園(堀之内地区)の整備</u></p> <p>セントラルパーク的な存在として、都市防災機能の向上、市民や観光客の憩いと集いの場にするを目的に、第1期整備が進行中です。</p> <p>中心部に新たな憩いと潤いの場が創出されることで、歩いて暮らせるまちづくりの推進、ヒートアイランド現象対策につなげます。</p>	<p>(主体) 市・国</p> <p>(時期) 第1期:平成16～21年度 第2期:平成22～28年度</p>	<p>基本計画に位置づけられた事業については、毎年、事業の進捗状況を調査し、進捗管理を行うとともに、中心市街地活性化に対する効果を検討し、事業の見直しや改善を図ることとしております</p>
<p><u>緑のカーテン</u></p> <p>身近にできる温暖化対策として緑のカーテンを普及させるため、市内外の方々から朝顔とニガウリの種を募集し、集まった種を市民に無料配布します。</p>	<p>(主体) 市</p> <p>(時期) 平成20年度から</p>	<p>集まった種を約2,000世帯に配布(平成20年度実績より)し、各世帯で緑のカーテンを製作することで、夏季のエアコン使用量が減るため、年間約20tの削減が見込めます。</p>
<p><u>ソーラー関連企業とのタイアップによる環境学習</u></p> <p>世界シェア4割を占める太陽電池製造装置製造企業との連携で環境学習を実施し、社会に主体的に参画していく人材を育成します。</p>	<p>(主体) 市・ソーラー関連企業</p> <p>(時期) 平成20年度から</p>	<p>実施回数や受講者数等により判断します。</p>

2 4 - 課題

市民や事業者の生活や事業活動を圧迫することなく、より効果的な新しい施策の実施や既存の事業及び施設を最大限に活かせるような工夫が必要です。

アクションプラン作成のために平成 20 年度中に行う事業等の内容	
取組の内容	主体・時期
<p>提案書の実践的具体的検討のための事業</p> <p>プローブパーソン調査手法（GPS機能を用いて人の交通行動を調査）を活用した環境負荷軽減モビリティ・マネジメント（最善な移動策への誘導）実証実験を予定しています。</p>	<p>（主体）未定</p> <p>（時期）平成20～21年度</p>
<p>環境モデル都市アクションプランの策定に向けた合意形成のために行う事業</p> <p>産学官連携による「松山環境経済研究会」及び市民・事業者・行政で構成される（仮称）「クール松山60会議」において、市民・事業者・有識者の意見を取り入れます。</p>	<p>（主体）市・大学・事業者・市民</p> <p>（時期）平成20年度から</p> <p>「松山環境経済研究会」は平成19年度から発足。</p>
<p>環境モデル都市アクションプランの先行的な実施のために行う事業</p> <p>平成16～18年度のEST（環境的に持続可能な交通）モデル事業の成果をもとに、新たなEST普及推進策の展開を予定しています。</p>	<p>（主体）市・伊予鉄道（株）・NPO</p> <p>（時期）平成20～21年度</p>
取組体制等	
<p>行政機関内の連携体制</p>	<p>環境部が中心に関係部局の協力のもと今回の提案の取りまとめを行いました。各事業の実施については都市整備部・水資源部・開発建築部・産業経済部・下水道部・教育委員会が理財部及び総合政策部と調整のうえ取り組むこととなります。</p> <p>特に「松山サンシャインプロジェクト」における公共施設のソーラー発電導入に伴う国への設置補助金交付申請については、環境部が取りまとめのうえ一括して申請を行います。</p>
<p>地域住民等との連携体制</p>	<p>提案内容全般に関しては、市民・事業者・行政で構成される推進団体（仮称）「クール松山60会議」で協議を行い、事業内容や計画の見直し、効果的な対策の展開に努めます。</p> <p>個々の事業については各担当部局における審議会や協議会等において進捗管理や事業の見直し検討を行います。</p>
<p>大学、地元企業等の知的資源の活用</p>	<p>2-1-「CASBEE 松山（すまい）の導入」及び「姉妹都市ドイツ・フライブルクとの連携」の実施については、有識者として愛媛大学教授や、関連団体として建設業協会、建築事務所協会、建築士会、またハウスメーカーや関連産業等で構成する「松山環境経済研究会」において、平成19年度より継続的に各々の部門について研究活動を行っており、実現性や可能性、将来性などを議論しながらCO2排出量の削減につなげられるよう、積極的な活動を行っています。</p>

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10.5ポイント以上とすること。

(松山市)環境モデル都市提案書(様式2)

- 1 環境モデル都市としての位置づけ

～温泉と文化、そして環境と経済が調和する発展循環型都市の構築～

太陽エネルギー活用戦略の展開

気候特性を活かした太陽エネルギーの活用
・太陽光発電システムの普及は世界レベル

「松山サンシャインプロジェクト」の展開
・太陽光発電システムの普及率目標:50%
・ソーラー関連産業の拡大創出支援
・姉妹都市フライブルクとの連携強化による自然エネルギー住宅の普及(新築100%)

コンパクトシティ化の徹底

モデル的なコンパクトシティ
・城を中心に路面電車が環状に走り、都市機能や観光資源が中心部に集中、自転車や徒歩の割合が高く、車からのCO₂の排出は少ない

産業と連携した脱モータリゼーションの推進
・自転車利用環境整備と中心部での雇用創出や居住促進による歩いて暮らせる都市へ

世界に発信できる節水型都市づくり

日本一の節水型都市の実現
・温暖少雨な気候等により深刻な断水を経験
・一人当たりの使用量が全国一少なく、節水意識と浄水にかかるCO₂の削減は世界レベル

持続可能社会を構築(ウォーター・サステナブルシティ)
・世界的な水不足にも対応可能な循環・自然共生型社会として世界に発信

1-2. 現状分析(現状2005年)

上記の取り組みや市民意識の高まりにより、温室効果ガス排出量は既に2000年をピークに減少に転じている

産業部門 1990年比 8%増

排出の8割強を占める化学工業の分野で業績が好調となっており、増加している

業務部門 1990年比 47%増

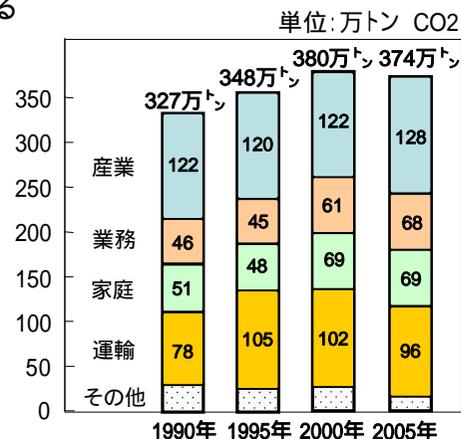
就業者数・延べ床面積が増加を続けており、排出量も増加している

家庭部門 1990年比 35%増

人口・世帯数は増加しつつも、省エネ機器の普及等により減少の兆しあり

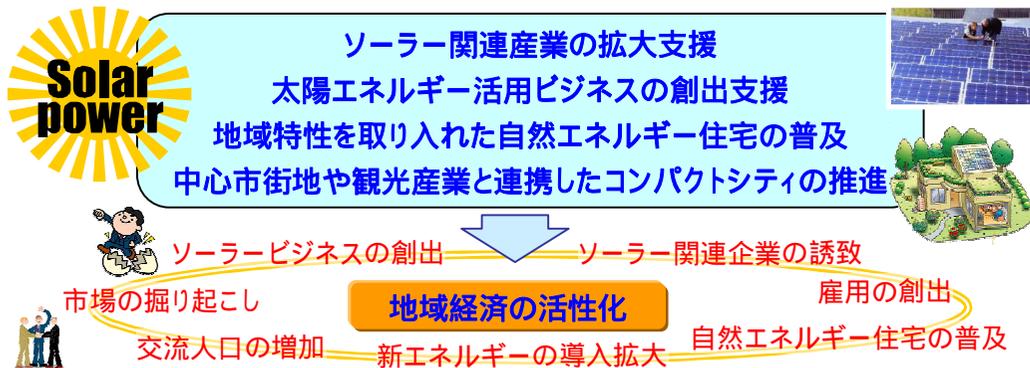
運輸部門 1990年比 24%増

乗用車の小型化や徒歩・自転車の利用割合の高まりにより減少傾向にある



1-4. 地域の活力の創出等

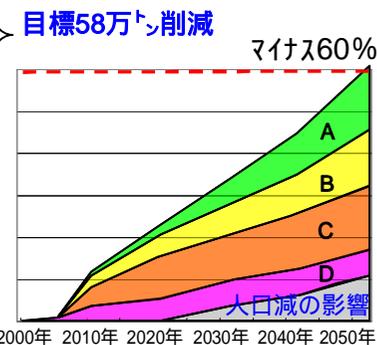
～環境と経済が調和する街への仕組みづくり～



1-3. 削減目標等(マイナス60%、228万t)

A. 太陽エネルギー活用戦略 サンシャインシティとしての展開

- ・ソーラーシステムの普及
- ・太陽光発電システム
- ・世帯普及率50% 46万kW
- ・ソーラー関連産業の拡大・創出
- ・太陽エネルギー活用ビジネス創出
- ・ソーラー関連企業の拡大支援
- ・住宅・建築物の自然エネルギー化
- ・姉妹都市ドイツ・フライブルク市との連携(ソーラーインフォセンター設立)
- ・CASBEE 松山の導入
- ・松山グリーンプレートプログラムの構築



B. コンパクトシティ化の徹底 脱モータリゼーション

- ・自転車利用環境の整備
- ・公共交通機関網の充実
- ・自動車の中心市街地への流入規制

目標50万t削減

C. 石油・石炭からの脱却 次世代エネルギーの利用促進

- ・低CO₂燃料へのエネルギー転換
- ・等再生可能エネルギーへの転換
- ・次世代エネルギー自動車の普及

目標55万t削減

D. ライフスタイルの見直し支援・啓発

- ・循環・自然共生型社会の構築
- ・節水型 3Rライフの徹底
- ・未来に広がる環境教育の実践
- ・食品循環型システムの構築
- ・熱供給事業の導入・下水処理水の再利用

目標26万t削減



A. 太陽エネルギー活用戦略



ソーラーライト

サンシャインシティとしての展開

- ・太陽光発電システムの普及率目標: 50%
- ・ソーラー関連産業の拡大創出支援
- ・姉妹都市フライブルクとの連携強化による自然エネルギー住宅の普及(新築100%)

B. コンパクトシティ化の徹底



- 脱モータリゼーション
- ・自転車利用の環境整備
 - ・路面電車の延伸など利便性の向上
 - ・中心部での雇用創出・居住促進
 - ・カーシェアリング等の普及や流入規制
 - ・歩いて暮らせる都市づくり



C. 石油・石炭からの脱却



- 次世代エネルギーへの転換・利用
- ・低CO₂燃料への転換・効率的な利用
 - ・再生可能エネルギーへの転換
 - ・次世代エネルギー自動車の普及

松山は、太陽の光に恵まれたコンパクトなまち

この特性と節水型都市の実績を活かし、温泉と文化、そして環境と経済が調和する発展循環型都市”の構築によって地球にやさしい日本一のみち」を目指します。

D. ライフスタイルの見直し支援・啓発



- 循環・自然共生型社会の構築
- ・節水型 3Rライフの徹底
 - ・未来に広がる環境教育の実践
 - ・食品循環型システムの構築
 - ・熱供給事業の導入、下水処理水の再利用