

4

低炭素 社会の 実現をめざす まちづくり

I 環境の現況

私たちは暮らしや産業の中で、毎日たくさんのエネルギーを使っていますが我が国のエネルギー自給率はわずか4%であり、その中心である石油や石炭、天然ガスなどの化石燃料のほとんどを海外からの輸入に頼っています。

エネルギー資源が少ない日本で今注目されているのが、太陽光や風力、バイオマス、太陽熱、地熱などの自然の力による再生可能エネルギーです。これらは、エネルギー自給率の向上、地球温暖化対策、さらには将来の産業育成につながると期待され、平成24年7月1日から「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」が始まっています。

本市では、市役所の温室効果ガスの排出量を削減するため、平成15年度に「周南市役所エコ・オフィス実践プラン」を策定し、職員の省エネ行動の推進や公共施設の省エネ改修、太陽光発電設備の設置、ハイブリッド自動車の導入などを進めています。

低炭素型ライフスタイルの構築のため、みどりのカーテン事業や市民節電所事業などへの支援とともに、県と連携しながら市民、事業者、団体等へノーマイカーやライトダウンキャンペーンなどを呼びかけ、各主体がライフスタイルを見つめなおし、変革への契機となるよう努めています。

1. 温室効果ガス（二酸化炭素）排出量の状況

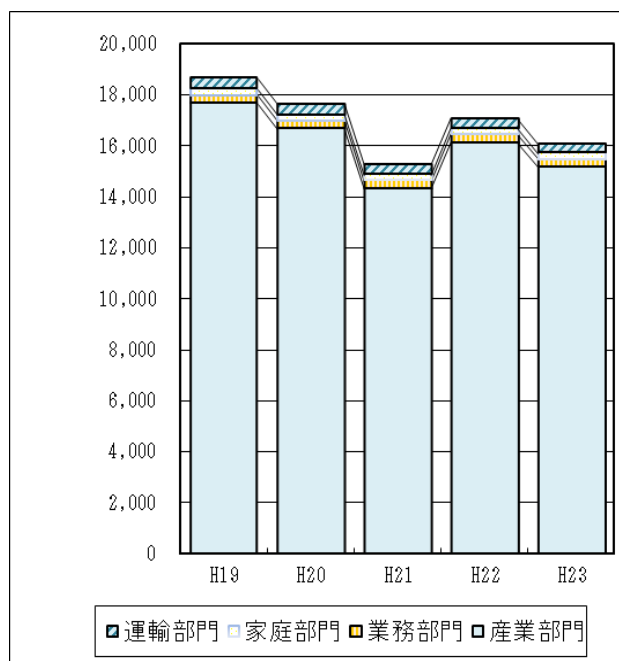
(1) 市域における温室効果ガス（二酸化炭素）排出量

市域における温室効果ガスの排出量は、温室効果ガスの大部分を占めている二酸化炭素排出量を下表に示します。

直近の平成23年度では平成22年度と比較して、すべての部門で減少しており、全体で6.7%減少しています。

■周南市における各部門の二酸化炭素排出量の推移（単位：千トン-CO₂）

部 門	H19年度 (2007年度)	H20年度 (2008年度)	H21年度 (2009年度)	H22年度 (2010年度)	H23年度 (2011年度)	
産業部門	製造業	17,613	16,626	14,302	16,074	15,120
	建設業・鉱業	46	38	37	38	33
	農林水産業	3	3	3	3	3
	計	17,662 (94.7)	16,667 (94.6)	14,342 (93.9)	16,115 (94.4)	15,156 (94.2)
業務部門	309 (1.7)	306 (1.7)	301 (2.0)	321 (1.9)	316 (2.0)	
家庭部門	電気	209	187	184	192	189
	都市ガス	14	14	14	14	14
	LPG・灯油	53	51	46	47	47
	計	276 (1.5)	252 (1.4)	244 (1.6)	253 (1.5)	250 (1.6)
運輸部門	自動車	309	300	297	295	290
	鉄 道	10	10	9	9	10
	船 舶	92	84	78	78	74
	計	411 (2.2)	394 (2.2)	384 (2.5)	382 (2.2)	374 (2.3)
合 計	18,658	17,619	15,271	17,071	16,096	
コンテナート区域	17,389 (93.2)	16,399 (93.1)	14,088 (92.3)	15,858 (92.9)	15,018 (93.3)	

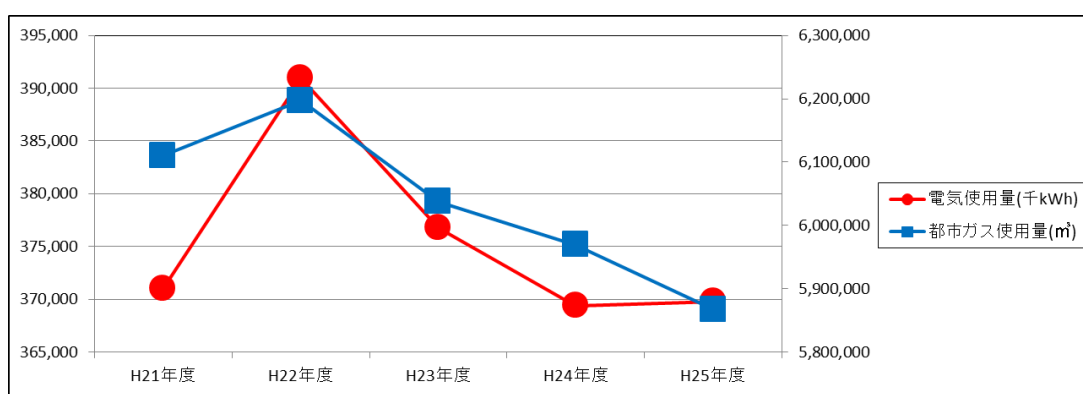


(2) 家庭におけるエネルギーの消費状況

家庭における電気、都市ガスの使用状況は、平成 22 年度は猛暑により特に電気の使用が増加しましたが、年々省エネが進み、平成 25 年度は平成 24 年度と比べ、電気は 0.1%の増加、都市ガスは 1.7%の削減となっています。

■家庭における電気、都市ガスの使用量の推移

	H21 年度 (2009 年度)	H22 年度 (2010 年度)	H23 年度 (2011 年度)	H24 年度 (2012 年度)	H25 年度 (2013 年度)
電気使用量 (千 kWh)	371,054	390,945	376,753	369,409	369,789
都市ガス使用量 (m ³)	6,110,090	6,196,765	6,037,793	5,969,717	5,867,169



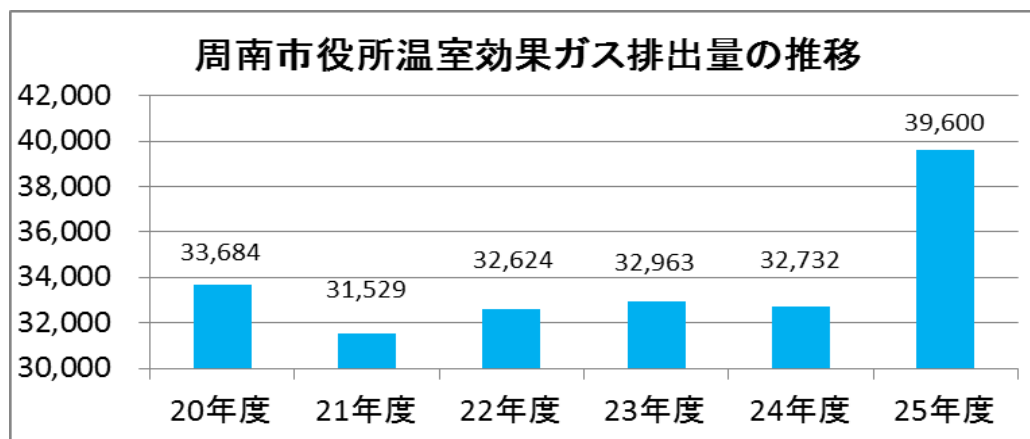
(3) 市役所における温室効果ガスの排出状況

市役所における平成 25 年度の温室効果ガス排出量は、増加傾向にあります。

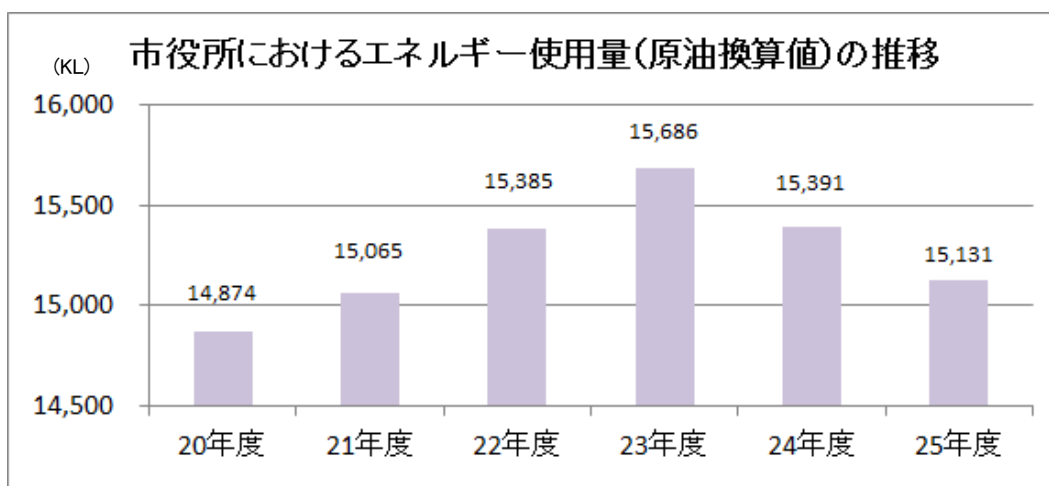
電気使用量をはじめ、ほとんどの燃料使用量は若干減少していましたが、原子力発電所の代替として火力発電所による発電比率の増加により、電気事業者別 CO₂ 排出係数が大きく増加したことから、平成 24 年度と比べて 21%の増加となりました。

しかし、原油換算値では減少しており、省エネルギーの取組みが進んでいると考えられます。

■平成 25 年度の市役所における温室効果ガス排出量 (公用車からの排出量除く。)



《4 低炭素社会の実現をめざすまちづくり》



2. 再生可能エネルギーの利活用の促進

(1) 太陽光発電の普及状況

太陽光発電に対し、国や多くの自治体はその設置費に対する補助制度の創設とともに平成 22 年 11 月から太陽光発電の余剰電力買取制度が始まったことにより、住宅での設置が促進されています。

さらに、平成 24 年 7 月からは 10kW 以上の太陽光発電、地熱発電、水力発電、風力発電、バイオマス発電など再生可能エネルギーで発電した電気を電気事業者が一定期間固定価格で買い取る「再生可能エネルギー固定価格買取制度」が始まり、特にメガソーラーへの事業参入が活発になりました。

(2) 市の施設への太陽光発電設備導入状況

市の施設に随時太陽光発電設備を導入し、平成 25 年度現在 11 か所設置しています。

■市の施設における太陽光発電設備の導入状況

設置年度	施設名	最大出力	施設名	最大出力
平成 16 年度	桜木小学校	10kW	菊川小学校	10kW
平成 22 年度	周陽小学校	10kW	富田東小学校	10kW
	太華中学校	10kW	岐陽中学校	10kW
	福川中学校	10kW	熊毛中学校	10kW
	住吉学校給食センター	10kW	リサイクルプラザ	10kW
平成 24 年度	鹿野中学校	10kW	—	—

■公園内における太陽光発電式園内灯の設置 (平成 26 年 3 月 31 日現在)

公園数	数量
8 公園 (永源山公園、代々木公園、高水近隣公園、周南緑地 (中央緑地・東緑地・西緑地)、勝間ふれあい公園)、徳山公園 (動物園)	44 本

(3) 市有地を活用した太陽光発電施設の設置

市では、再生可能エネルギーの普及促進と遊休地の有効活用を図るため、大規模太陽光発電施設設置事業者を誘致し、平成 25 年 9 月 28 日より売電が開始されました。



太陽光発電システム概要

- ①発電出力 739kW（発電量 739MWh／年）
※一般家庭の年間消費電力の約 200 世帯分に相当
（出典：電気事業連合会 3,600kWh／年／世帯）
- ②発電事業者 株式会社S J 山口・周南

3. ESCO事業の実施状況

(1) 市の施設でのESCO事業の実施

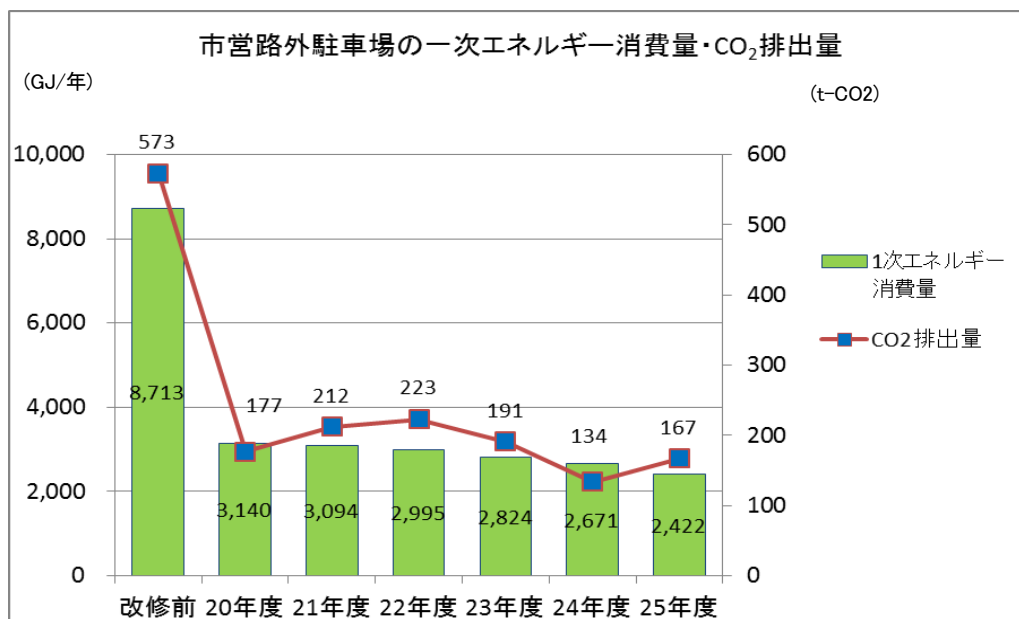
平成 17 年度に徳山駅前駐車場、代々木公園地下駐車場を、ESCO 事業として改修し、平成 18 年度から省エネサービスを開始しました。

具体的には、一酸化炭素濃度制御及びインバータの導入、高効率モータ及び省エネルギーベルトの導入、事務所への全熱交換器導入、照明の高効率化、エネルギー管理装置の導入、節水器具の導入、小型風力太陽光発電の導入を実施し、平成 25 年度では 72% の省エネ効果が出ています

■市営路外駐車場のESCO事業の効果

	改修前(基準)		改修後(25年度実績)	
	電気	都市ガス	電気	都市ガス
使用量	886,400kWh	72 Nm ³	248,121kWh	0Nm ³
一次エネルギー消費量	8,713 GJ/年	3 GJ/年	2,422 GJ/年	0GJ/年
温室効果ガス排出量	573 t-CO ₂	0t-CO ₂	167 t-CO ₂	0t-CO ₂

《4 低炭素社会の実現をめざすまちづくり》



II 基本施策の実施状況

1 二酸化炭素排出量削減対策の推進

目標：市民、事業者との協働により、省エネルギーや新エネルギーの導入や利活用を推進し、市域の二酸化炭素排出量削減を図ります。

(1) 省エネルギー設備・製品の普及促進

①省エネ設備の導入

市の施設（本庁舎）における空調・照明設備を新設・更新する際は、順次、省エネタイプの導入を図っています。

平成 25 年度には、空調設備 2 台、照明設備 28 台を省エネタイプに改修しました。

②エコカーの導入

市の公用車（総務課管理）に随時エコカーを導入しており、平成 25 年度末でハイブリッド車 29 台、電気自動車 4 台、低排出ガス認定車 168 台を保有しています。

(2) 新エネルギーの利活用の推進

①住宅用太陽光発電設備設置費への補助

太陽光発電の利活用推進のため、平成 22 年度から平成 24 年度の間、国の補助金を受けた住宅用太陽光発電設備設置者に対し、1 kW あたり 1 万円（上限：4kW）を補助しました。

■住宅用太陽光発電設備設置費補助の実績

太陽光発電 設置費補助	補助件数 (件)	合計出力 (kW)※1
平成 22 年度	173	707.53
平成 23 年度	325	1,145.35
平成 24 年度	335	1,525.99
平成 25 年度 ※2	191	886.75

※1 合計出力は最大出力を合計したものです。

※2 平成 24 年度の国の補助申請分です。

②市の施設への太陽光発電設備の導入

市の施設には随時太陽光発電設備を設置していますが、平成 25 年度末で 11 施設に設置しています。詳しくは P44 をご覧ください。

《4 低炭素社会の実現をめざすまちづくり》

③次世代エネルギーパークの整備

徳山動物園では、平成 22 年度に国の「次世代エネルギーパーク」計画の認定を受け、平成 25 年度から平成 35 年度まで整備を進めていく計画です。

徳山動物園の整備計画は、環境学習及び観光交流の拠点施設として、自然の生態系のすばらしさや人間社会と自然との関わりを再現する動物展示と、次世代エネルギー装置などのエコロジー展示を組み合わせた「環境配慮型・次世代エネルギー」をテーマとするテーマパーク型動物園を目指しています。

2 低炭素型ライフスタイルの構築

(1) 低炭素型ライフスタイルの推進

① みどりのカーテン事業の実施

「みどりのカーテン」を市の施設に設置し、市民、事業者身近な地球温暖化防止対策の周知と意識啓発を図りました。

また、市民・事業者にも参加を呼びかけ、設置講習会の開催や、市民・事業者が設置したみどりのカーテンの設置写真などを募集し、市のホーム



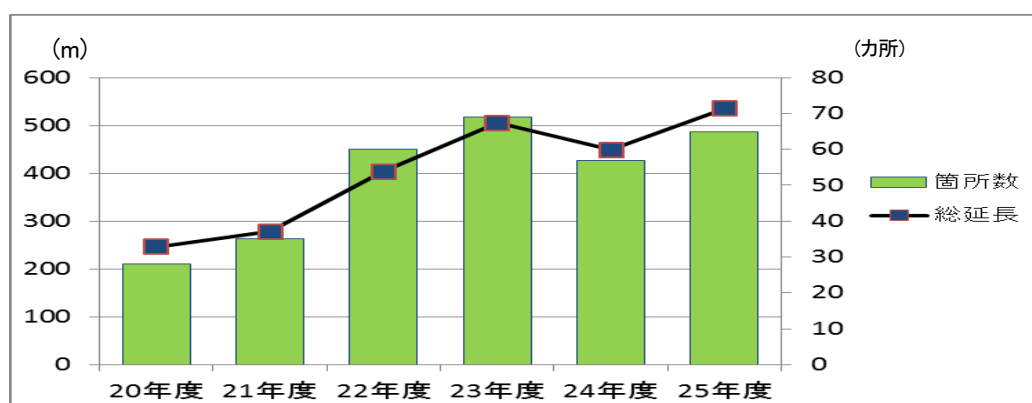
【みどりのカーテン】

ページで紹介する「みどりのカーテンのびのび大作戦」を実施しました。

市の施設と市民・事業者の設置合計は65箇所、設置幅の総延長は535.4mでした。

■ みどりのカーテンのびのび大作戦の実施状況

年度	スタート時		大作戦実施分		総計	
	箇所数	延長(m)	箇所数	延長(m)	箇所数	延長(m)
平成20年度	13	81.5	15	165.2	28	246.7
平成21年度	14	106.7	21	171.9	35	278.6
平成22年度	41	294.5	19	108.8	60	403.3
平成23年度	54	357.7	15	147.6	69	505.3
平成24年度	51	392.0	6	56.9	57	448.9
平成25年度	49	423.5	16	111.9	65	535.4



② エコチャレンジ～市民節電所事業

地球温暖化を防止するには、一人ひとりがライフスタイルを見直し、エネルギー消費量を少なくすることが大切です。

市ではこの活動を支援する市民節電所事業を平成17年度から実施しています。

また、平成24年度からは、個人世帯参加のみを募集対象とし、7～10月各月の電気使用量が前年同月より削減できていれば、どなたでも毎月応募できるように変更しました。

《4 低炭素社会の実現をめざすまちづくり》

■市民節電所事業における節電等の推移

年度	参加世帯数 (世帯)	節電量 (kWh)	削減二酸化 排出量 (kg-CO ₂)	杉の木 1 年間の二酸化炭素 吸収量(本)
平成 20 年度	224	11,605	6,441	460
平成 21 年度	157	13,056	7,246	518
平成 22 年度	75	-6,276	-3,112	—
平成 23 年度	116	15,175	7,451	532
平成 24 年度	170	12,192	6,121	437
平成 25 年度	149	9,400	6,317	451

※平成 24 年度より参加方法を変更しています。

※平成 22 年度は猛暑の為、グループ参加の電気使用量が前年度よりオーバーしたため、削減量がマイナスになっています。

③キッズ・エコチャレンジ

児童が自主的に地球温暖化対策について考え、具体的に行動することを通じて環境意識を高めることを目的として、平成 21 年度から「キッズ・エコチャレンジ」を実施しています。

これは、小学校 4 年生から 6 年生を対象に、夏休み期間に温暖化対策について、自分でできることを考え、行動し、その結果をチャレンジ大作戦シートに記入するものです。

平成 25 年度は、13 小学校、221 人が参加し、アイデア、独創性、実効性及び節電実績等について、周南市環境学習推進部会で審査の上、賞を決定し表彰しました。

■平成 25 年度キッズ・エコチャレンジ表彰内訳

大賞	金賞	銀賞	銅賞	努力賞	学校賞
1 人	1 人	2 人	8 人	3 人	鼓南小学校 大河内小学校 遠石小学校 沼城小学校

④周南市エコすごろく

詳しくは P70 をご覧ください。

http://www.city.shunan.lg.jp/data/open/cnt/3/8396/1/ecosugoroku2_1.pdf

⑤周南市役所エコ・オフィス実践プラン

市役所では、平成 15 年度に周南市役所エコ・オフィス実践プランを定め、温室効果ガス排出量削減のため様々な取り組みを実施しています。

◆エブリデイ・ノーマイカーデー

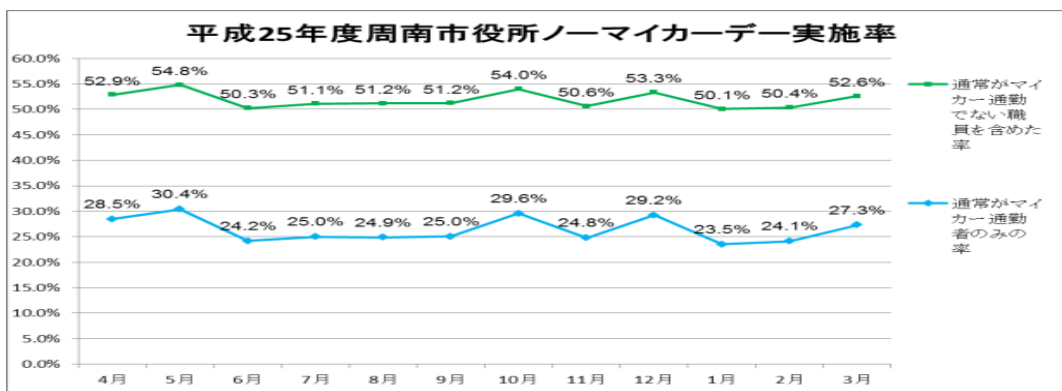
マイカー通勤職員を対象に通勤手段をマイカーから徒歩・自転車、公共交通機関を利用するよう協力を求めました。(平成 22 年度から、自分の都合の良い

《4 低炭素社会の実現をめざすまちづくり》

日に月2回以上実施する方法に変更しました。)

平成25年度のノーマイカーデー実施率は、平均26.4%でした。

地球温暖化防止及び公共交通機関の利用促進を目的として、引き続きノーマイカーデーを実施します。



◆市内一斉ノーマイカーデー

地球温暖化防止活動の一環として、CO₂の削減を図るとともに可能な限り車を使用しないエコライフを促進するため、平成25年5月24日に市内一斉ノーマイカーデーを実施しました。

実施者数2,234名(63事業所)であり、ノーマイカー実施率は35.1%でした。

◆クールビズ・ウォームビズ

夏季のノーネクタイ、ノー上着運動、冬季の一枚重ね着運動を実施しました。

平成25年度はクールビズ期間の開始を早め、5月1日～9月30日まで実施しました。

◆市役所のグリーン購入

周南市ではグリーン購入基本方針を定め、製品やサービスを調達する際に環境負荷の低減を考慮するよう努めています。また、グリーン購入対象物品として下表のとおり定めています。

グリーン購入対象物品	規 格
コピー用紙	総合評価値80ポイント以上
事務用封筒(紙製)	古紙パルプ配合率40%以上
トイレットペーパー	古紙配合率100%

◆ライトダウンキャンペーン

2003年より、環境省が「CO₂削減/ライトダウンキャンペーン」を呼びかけています。

これは、6月21日～7月7日、12月1日～12月31日の間で、夜の8時から10時

《4 低炭素社会の実現をめざすまちづくり》

までの2時間程度ライトアップ施設を一斉に消灯するものです。

ライトダウンキャンペーンの重点日は6月21日（夏至）、7月7日（クールアースデー）、12月22日（冬至）でした。

市の施設からは7施設（麒麟ビバレッジ周南総合スポーツセンター、永源山公園ゆめ風車、徳山東部浄化センター、菊川浄水場、大迫田浄水場、周南市美術博物館、周南市看板（徳山駅屋上））が参加しました。

(2) 地産地消の推進によるフードマイレージの低減

① 地産地消の取り組み

「地産地消促進計画」に基づき地産地消を推進するとともにフードマイレージ（食料輸送による二酸化炭素の排出）の低減にも寄与しています。

- ◆地産地消推進店の認定 33 店舗
- ◆周南ブランド認定
- ◆6次産業化への支援

- ・フードマイレージ (food mileage) ……食料の輸送距離 (mileage) という意味で、食料輸送に伴う環境負荷を低減させる考え方から生まれた指標をいい、その根底にあるものは、食料の輸送によって排出される二酸化炭素を低減させようという考え方です。

② 学校給食における地場産物の使用促進

学校給食における食材において、米及び牛乳は、県内産を100%使用しています。パンについては、平成24年12月より県内産小麦と米粉を100%使用しています。

また、毎月「地場産給食の日」を設け、県内産食材の使用促進に努め、特に県内産の青果類の使用促進を図るため、青果食材のうち使用頻度の高い11品目を選び、重量ベースで平成27年には30%の使用を目標にしています。平成25年度は、27.7%の使用率となりました。

■ 青果食材 11 品目の県内産食材使用率

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
使用率	19.7%	20.0%	23.1%	28.0%	27.7%

青果食材 11 品目：人参、たまねぎ、ばれいしょ、さつまいも、なす
キャベツ、ねぎ、大根、白菜、ほうれん草、みかん