

# 第1節

## 新エネルギーの活用と 低炭素社会の実現

## 1-1.新エネルギーの利活用の推進

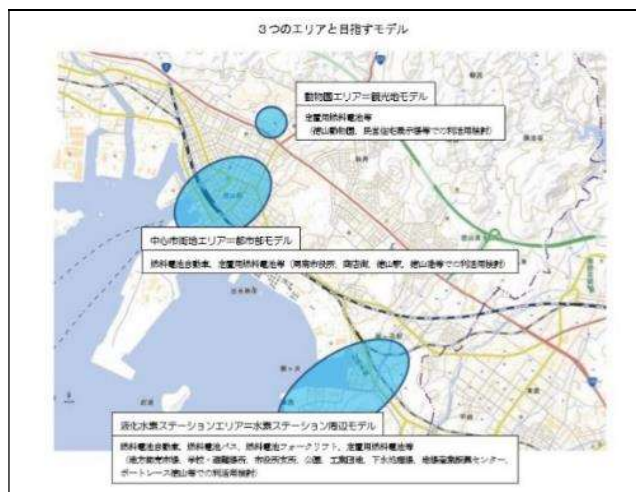
### 1-1-1 水素エネルギーの利活用の推進

#### 【次世代自動車等の普及促進（商工振興課）】

平成 27（2015）年8月、中国・四国地方初となる水素ステーションである「イワタニ水素ステーション山口周南」が鼓海1丁目に開業し、水素の製造から輸送、貯蔵、供給、利用に至る各段階での低炭素化されたサプライチェーンの地域実証を環境省委託事業にて取り組んでいます。

その中で、平成 28（2016）年度からは、市で保有する燃料電池自動車（FCV）3 台のうち 1 台を市民向け無料カーシェアリング事業で使用し、令和元（2019）年度は、76 名（走行距離 12,346km）に体験していただきました。また、イベントで FCV により発電した電気を会場の機材に給電するデモンストラーションを行いました。

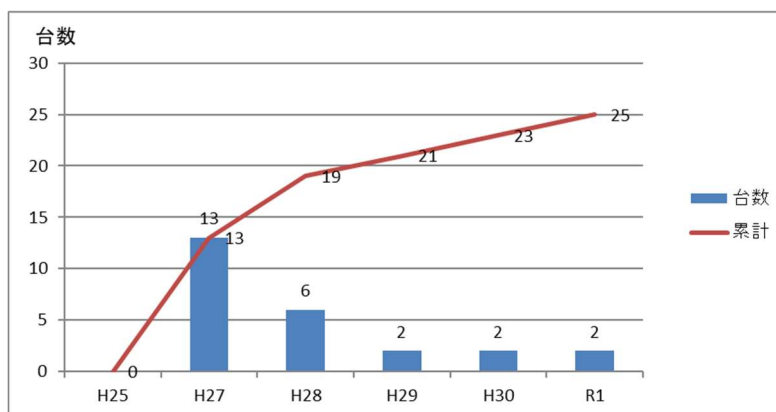
なお、令和元（2019）年度は、FCV の新規登録が 2 台あり、これまでの累計登録台数は 25 台となっています（図 1-1 参照）。



【周南市水素活用計画】

**★分析と課題** 二酸化炭素などの大気汚染物質を発生させず、空気を汚すことなく自動車を走行させることが可能なFCVですが、車両価格（標準価格約 730～770 万円で、国の制度により約 200 万円補助あり：資源エネルギー庁）が他車と比較して高額であり、全国各地にあるガソリンスタ

図 1-1 燃料電池自動車・水素自動車の登録台数の推移



ンドと比べて水素ステーションは限定された整備にとどまっており、インフラが整備され普及が進むことで、手の届きやすい価格になることが望めます。また燃料となる水素は、ボイラー等の燃料として既に用いられてきた副生水素の用途を変えた利活用であるため、代替燃料の利用に伴い二酸化炭素が追加的に発生していることも課題です。

**★方向性・目標** FCVや燃料電池フォークリフト（FCFL）等の普及促進を図ります。

【水素学習室等を活用した情報発信と勉強会の開催（商工振興課）】

平成 29（2017）年度より中小企業を対象に水素関連技術の知識習得と企業間交流を目的とした勉強会である「水素関連産業創出勉強会」を開催しており、令和元（2019）年度は2回開催しました（表 1-1 参照）。地方卸売市場内に開設している「水素学習室」の令和元（2019）年度利用状況は 937 人で、開設以来累計 5,177 人になりました（図 1-2 参照）。

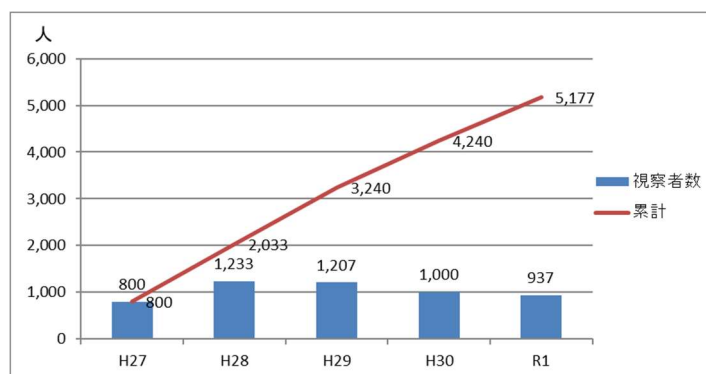


【水素関連産業創出勉強会】

**★分析と課題** 中小企業の興味に対応した魅力ある勉強会テーマの設定や、講師の確保を継続していくことが課題です。また、「イワタニ水素ステーション山口周南」の施設見学と合わせた利用が多い「水素学習室」は、水素ステーションの目新しさが徐々に希薄になるとともに利用者数が減少する傾向に負けない魅力づくりが課題です。

**★方向性・目標** 水素学習室等を活用して、社会見学や県内外からの視察者の受入れを行うなど、本市の水素利活用の取組を広く情報発信するとともに、中小企業を対象に水素関連技術の知識習得と企業間交流を目的とした勉強会を開催し、水素関連産業の創出を図ることで、水素エネルギーの利活用の推進につなげていきます。

図 1-2 水素関連施設等の視察者数の推移



**★指標と数値目標**

指標	H30 基準値	R6 目標値	R1 現状値	指標の説明
周南市の水素関連施設等の視察者数【人】	1,000	1,000 以上	937	水素関連施設等を視察した人の数（年間）

表 1-1 水素関連産業創出勉強会の開催状況

	日時・会場・内容	参加者数
第1回	令和元（2019）年 8 月 7 日（水）13:30～15:30 水素学習室 講演：パナソニック株式会社「パナソニックにおけるエネファームの普及・拡大と水素社会実現に向けた取り組み」	26 人
第2回	令和元（2019）年 12 月 3 日（火）13:30～15:45 市役所 1 階多目的室 講演 1：三國重工業株式会社「水素を扱う往復動圧縮機 その構造と用途」 講演 2：地方独立行政法人山口県産業センター「山口県産業技術センターはこんなところです」	20 人
第3回 ※中止	令和 2（2020）年 3 月 9 日（月）13:30～15:30 市役所 1 階多目的室 講演：三菱日立パワーシステムズ株式会社「MHPS における業務・産業用燃料電池システムの取り組み状況と今後の展開」	—

※新型コロナウイルス感染拡大予防のため中止

### 1-1-2 再生可能エネルギーの導入促進

#### 【太陽光発電システムなどの設置拡大（環境政策課）】

市では、平成 22（2010）～24（2012）年度に太陽光発電設備設置費補助により 3,379kW を設置しました。その後、平成 24（2012）年に開始された国の「再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT）」により順調に増加しています。市域における再生可能エネルギー設備容量は、平成 30（2018）年度 105,081kW で、平成 26（2014）年度と比較し 2.6 倍です（図 1-3、表 1-2 参照）。平成 29（2017）年度と比較するとバイオマス発電設備が増加しています。



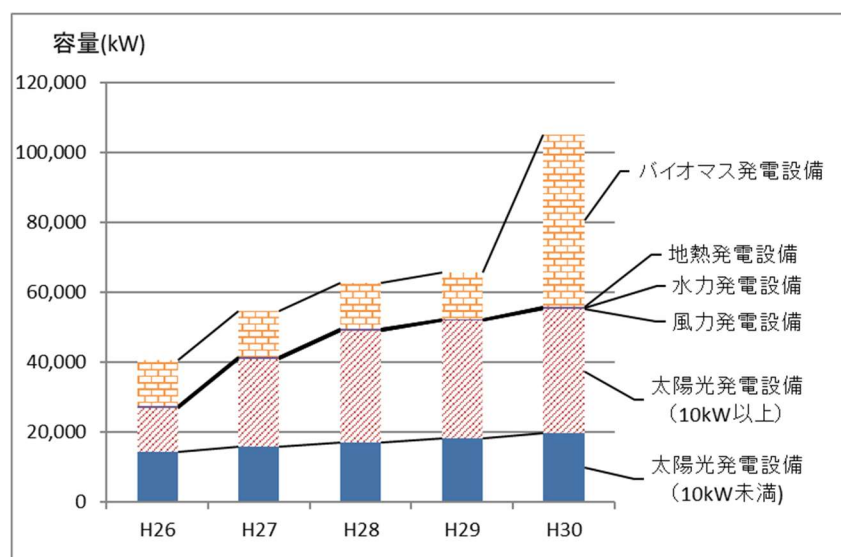
【市役所本庁舎の太陽光発電設備】

太陽熱利用については、一般社団法人ソーラーシステム振興協会の統計によると、山口県域での出荷実績はソーラーシステムで平成 16（2004）年度 101 台から平成 30（2018）年度 48 台、太陽熱利用温水器で平成 16（2004）年度 1,587 台から平成 30（2018）年度 426 台に減少傾向にあります（図 1-4 参照）。

また、市の施設での太陽光発電システムの総容量は 130kW、太陽光発電を利用した屋外灯・公園の園内灯は計 76 基、風力発電を利用した屋外灯は計 3 基です（表 1-3、1-4、1-5 参照）。

**★分析と課題** FITとは、再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度です。電力会社が買い取る費用の一部を、電気をご利用の皆様から賦課金という形で集め、今はまだコストの高い再生可能エネルギーの導入を支えています。この制度により、発電設備の高い建設コストも回収の見通しが立ちやすくなり、より普及が進みます。電力会社からの「電気使用量のお知らせ」に記載されている「再エネ賦課金」がこれに該当します。

図 1-3 市域における再生可能エネルギー設備容量の推移



**★方向性・目標** 太陽光発電システムなどの再生可能エネルギーの導入促進のため、市の施設への導入については、災害時の電源確保も踏まえ、施設整備の際に検討していきま



《第1節 新エネルギーの活用と低炭素社会の実現》

す。

表 1-2 市域における再生可能エネルギー設備容量の推移（単位：kW）

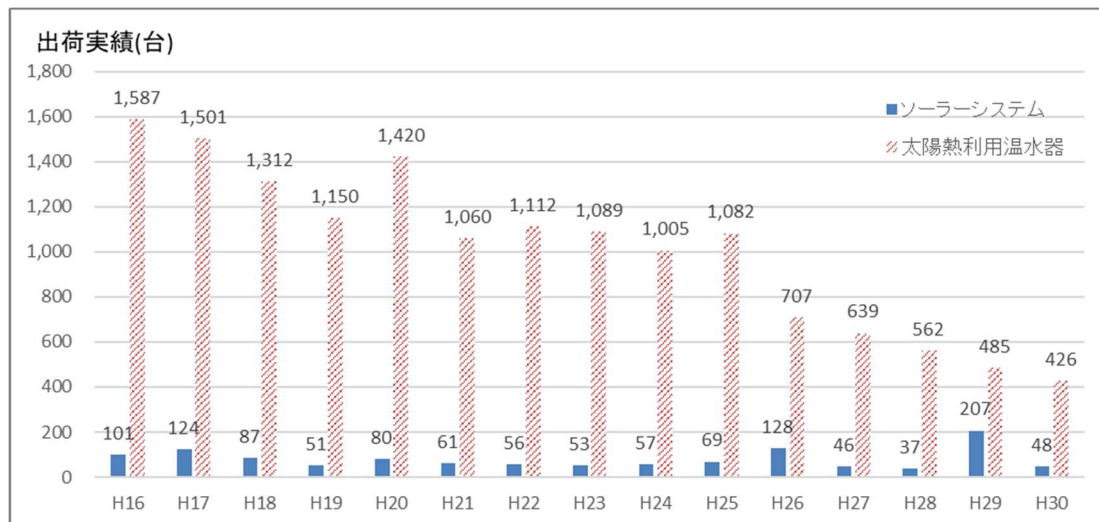
	H26	H27	H28	H29	H30
太陽光発電設備（10kW未満）	14,403	15,689	17,058	18,274	19,549
太陽光発電設備（10kW以上）	12,403	25,204	31,953	33,529	35,807
風力発電設備	0	0	0	0	0
水力発電設備	520	520	520	520	520
地熱発電設備	0	0	0	0	0
バイオマス発電設備	13,260	13,260	13,309	13,309	49,205
合計	40,587	54,672	62,840	65,632	105,081

出典：資源エネルギー庁 固定価格買取制度 情報公表用ウェブサイト

※端数処理により合計値と異なる場合があります。

※令和元（2019）年度の値は、令和2（2020）年10月以降に公表される見込みです。

図 1-4 山口県域におけるソーラーシステム・太陽熱利用温水器の出荷台数推移



出典：一般社団法人ソーラーシステム振興協会ウェブサイト

表 1-3 市施設設置の太陽光発電設備（総容量 130kW）

設置年度	設置施設名（設備容量）
H16	桜木小学校（10kW）、菊川小学校（10kW）
H22	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）
H24	鹿野中学校（10kW）
H30	市役所本庁舎（20kW）

表 1-4 市施設設置の太陽光発電を利用した屋外灯・公園の園内灯（計 76 基）

設置年度	設置施設名（基数）
H16	中央緑地（1基）、東緑地（1基）、西緑地（2基）、永源山公園（2基）、鹿野総合庁舎（1基）、熊毛市民憩いの広場（1基）、勝間ふれあい公園（1基）
H18	福川駅前駐輪場（3基）
H20	永源山公園（10基）
H21	長田海浜公園（4基）

《第1節 新エネルギーの活用と低炭素社会の実現》

H22	住吉中学校（2基）
H23	代々木公園（2基）、高水近隣公園（14基）、中央緑地（2基）、東緑地（1基）、夜市市民センター（2基）、高尾学校給食センター（3基）
H24	菊川中学校（3基）
H25	大迫田浄水場（1基）、菊川浄水場（1基）、徳山動物園（7基）、中央緑地（4基）、桜田中学校（1基）
H26	熊毛中学校（1基）
H27	櫛浜市民センター（2基）、学び・交流プラザ（4基）

表 1-5 市施設設置の風力発電を利用した屋外灯（計 3 基）

設置年度	設置施設名（基数）
H18	徳山駅前駐車場（1基、太陽光発電と併用）
H22	住吉中学校（2基）

1-2. 地球温暖化防止対策の推進

1-2-1 二酸化炭素排出量削減対策の推進

【公共交通機関の利用促進】

○バスの乗り方教室の開催（公共交通対策課）

公共交通機関利用促進のため、「周南こどもゆめまつり」や「かのふるさとまつり」でバスの乗り方教室を実施し、令和元（2019）年度は約 160 人の参加がありました。

○モビリティ・マネジメントの実施（公共交通対策課）

「近距離バス移動」という新しいライフスタイルの提案を目的とした市街地循環バスの運行や、それと連動したパーク・アンド・ライド用の駐車場の設置など、公共交通機関への利用転換を促しています。令和元（2019）年度の循環バス利用者は 70,474 人でした。

○市内一斉ノーマイカーデーの実施（環境政策課）

市内事業所に勤めているマイカー通勤者を対象に、平成 26（2014）年度から毎月第 3 金曜日を市内一斉ノーマイカーデーとし、公共交通機関の利用促進などにより、日常生活における温室効果ガス排出量を削減するための取組を推進しています。事業所で参加登録すると、参加登録証「のこのこパス」で、従業員がバス運賃の半額割引や市内協賛飲食店（表 1-7 参照）で各種サービスを受けることができます。



【市内一斉ノーマイカーデーのチラシ】

《第1節 新エネルギーの活用と低炭素社会の実現》

令和元（2019）年度は 25 事業所が参加し、延べ実施者数は 4,534 名、月平均実施者数は 378 名、実施率 19.2%で、削減された温室効果ガス排出量は 18.1 t-CO<sub>2</sub>でした（図 1-5、1-6、1-7 参照）。市も市内一斉ノーマイカーデーを実施していますが、後に示す市職員が率先して実施するエブリデイ・ノーマイカーデーと実績が重複するため、市役所分を除く集計数値をここでは示しています。

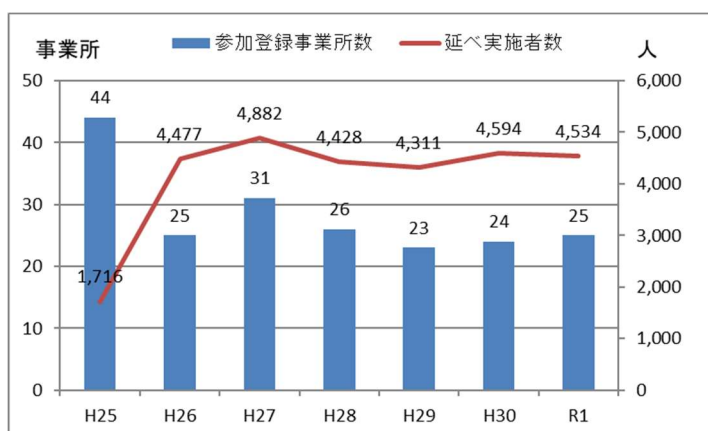
表 1-6 市内一斉ノーマイカーデー 令和元（2019）年度参加登録 25 事業所

事業所名		
(株)アストム周南ワークス	東ソー(株)南陽事業所	(株)藤井興業
クアーズテック徳山(株)	東ソー・エスジーエム(株)	(株)ポータルハートサービス
コーウン産業(株)	東ソー物流(株)	防長交通(株)
コーウン・マリン(株)	(株)トクヤマ徳山製造所	保土谷化学工業(株)南陽工場
サン・アロー化成(株)	徳山ポリプロ(株)徳山工場	山口コーウン(株)
サン・トックス(株)徳山工場	徳山商工会議所	山口放送(株)
周南警察署	日鉄ステンレス(株)製造本部 山口製造所周南エリア	(株)吉本興業
中国特殊(株)	日本化学工業(株)徳山工場	(株)リライフ
(株)中特ホールディングス		

表 1-7 市内一斉ノーマイカーデー 令和元（2019）年度協賛店舗

協賛店舗名（登録順）		
お好み焼 やすきゅう	FOOD BAR HANDs	オリエンタルバール
Dining Bar Nina	レストラン&バーチャーリーズ	紫水園
インド料理 ガネーシュ	風を感じて	活魚と酒菜と美味しい酒 津々浦々
鉄板∞BAR otto	ホテルサンルート徳山	イタリア食堂 Bamboo

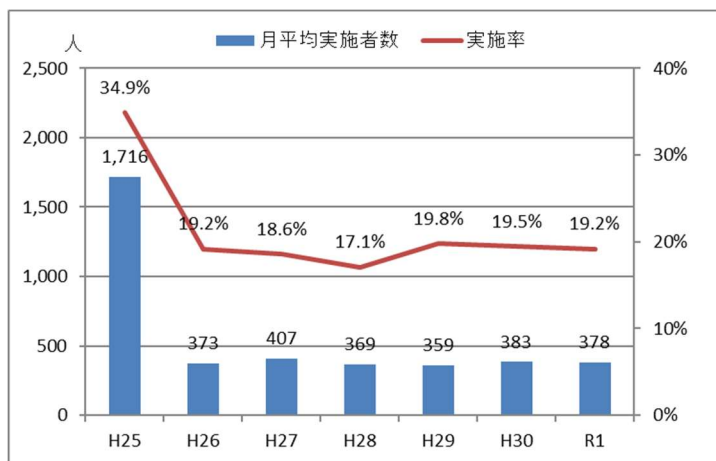
図 1-5 市内一斉ノーマイカーデー参加事業所数等の推移



※平成 25（2013）年度は年 1 回、平成 26（2014）年度からは毎月 1 回に変更

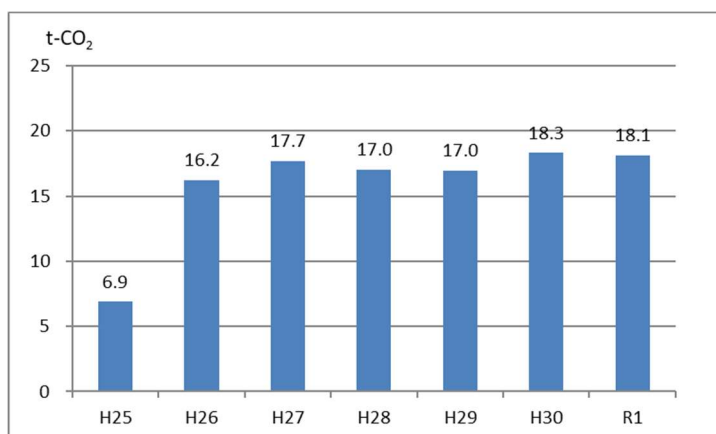
《第1節 新エネルギーの活用と低炭素社会の実現》

図 1-6 市内一斉ノーマイカーデー実施率等の推移



※平成 25 (2013) 年度は年 1 回、平成 26 (2014) 年度からは毎月 1 回に変更

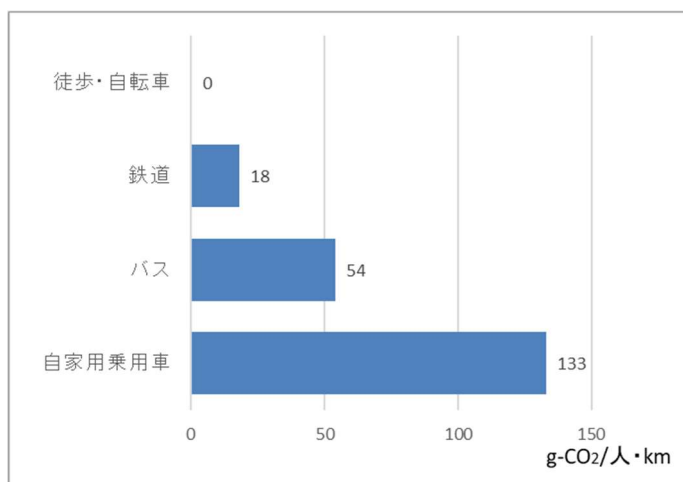
図 1-7 市内一斉ノーマイカーデーによる削減温室効果ガス量の推移



※平成 25 (2013) 年度は年 1 回、平成 26 (2014) 年度からは毎月 1 回に変更

**★分析と課題** 国土交通省「運輸部門における二酸化炭素排出量 (平成 30 (2018) 年度)」によると、1 人を 1 km 運ぶのに排出する二酸化炭素量は、自家用乗用車では 133g-CO<sub>2</sub> に対して、バスでは 54 g-CO<sub>2</sub> であり、半分以下になります (図 1-8 参照)。徒歩、自転車にすれば二酸化炭素排出はゼロになり、適度な運動になり健康にもメリットがあります。

図 1-8 運輸部門における二酸化炭素排出量 (平成 30 (2018) 年度)





## 《第1節 新エネルギーの活用と低炭素社会の実現》

しかし、自動車の利便性の良さから、マイカー中心の生活スタイルが定着し、公共交通機関の利用者数が減少しています。利用者が減少することにより公共交通機関の利便性（路線、便数、運賃など）が低下していき、ますます利用者が減少するという悪循環が生じています。

令和2（2020）年5月に国が示した新型コロナウイルスを想定した「新しい生活様式」では、公共交通機関の利用に関しては、会話は控えめに、混んでいる時間帯は避けて、徒歩や自転車利用も併用するとしています。

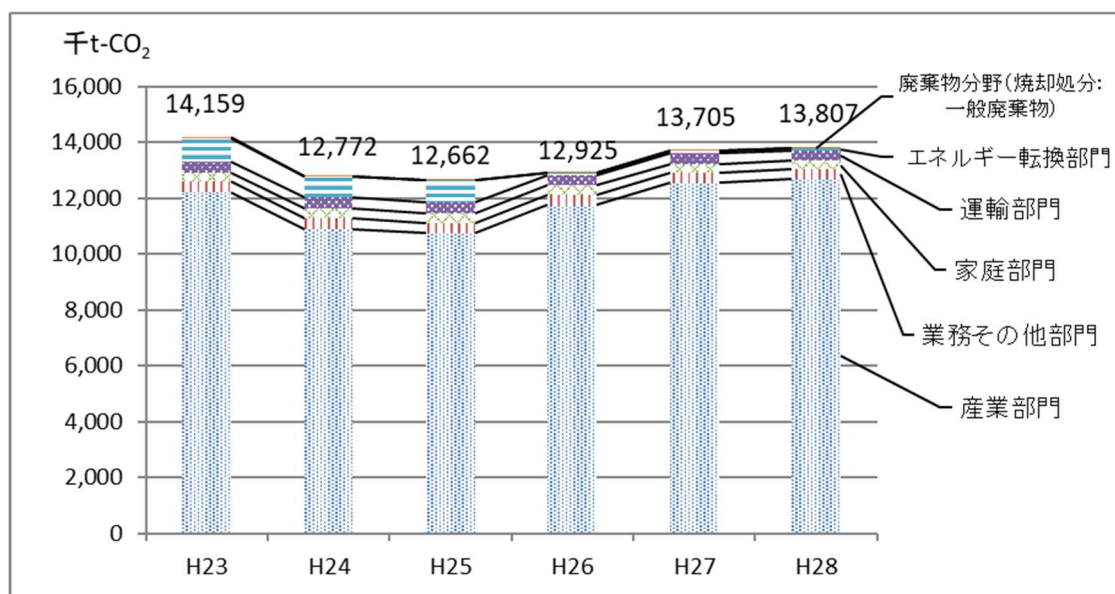
**★方向性・目標** 子ども向けのバスの乗り方教室やノーマイカーデーなどの実施により、公共交通機関の利用促進と地球温暖化防止に向けた意識啓発を図るとともに、市街地循環バスの運行やそれと連動したパーク・アンド・ライド用の駐車場の設置など、公共交通への転換を図ります。

### 【二酸化炭素の排出削減、利活用に向けた取組例の紹介と機運の醸成（環境政策課）】

市域における温室効果ガスの排出量は、環境省が平成29（2017）年3月に公表した「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル 算定手法編 Ver.1.0」に基づき、各種統計資料から推定したエネルギー起源二酸化炭素と非エネルギー起源二酸化炭素の廃棄物分野の合計値を示します。約3年遅れて公表される温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の特定事業所排出量を用いるため、平成28（2016）年度の数値が最新となります。

平成28（2016）年度排出量は13,807千t - CO<sub>2</sub>でした（図1-9、表1-8参照）。産業部門が91.8%を占め、平成27（2015）年度排出量と比較すると0.7%増加しています。

図1-9 市域における温室効果ガス排出量の推移



平成28（2016）年度の市の民生部門（家庭・業務）二酸化炭素排出量は654千t - CO<sub>2</sub>で、平成27（2015）年度と比較すると1.5%減少しています（図1-10参照）。家庭部門においては、市民一人あたりの排出量は2.01 t - CO<sub>2</sub>で、平成27（2015）

《第1節 新エネルギーの活用と低炭素社会の実現》

年度と比較すると3.8%減少しています（図1-11 参照）。

図1-10 市域における民生部門（業務その他部門及び家庭部門）の温室効果ガス排出量の推移

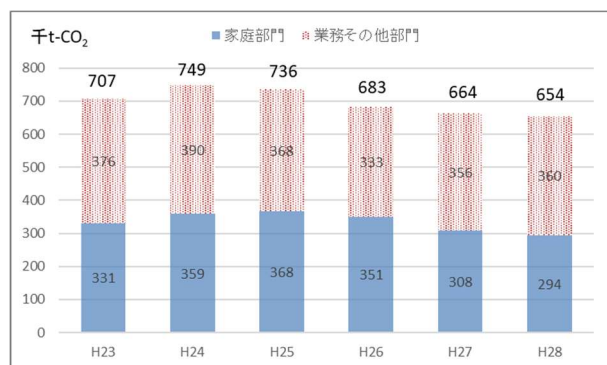
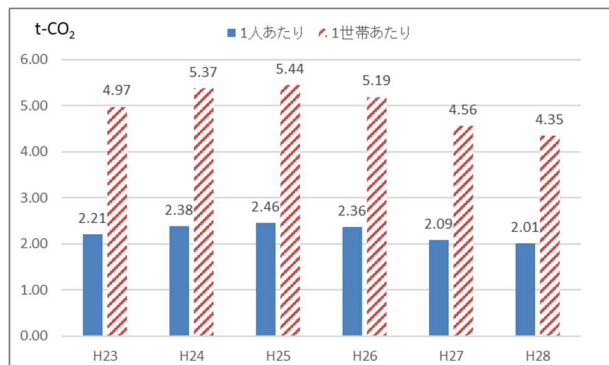


図1-11 市域における家庭部門1人及び1世帯あたりの温室効果ガス排出量の推移



**★分析と課題** 平成28（2016）年5月閣議決定の「地球温暖化対策計画」によると、地方公共団体は、再生可能エネルギー等の利用促進と徹底した省エネルギーの推進、低炭素型の都市・地域づくりの推進、循環型社会の形成、事業者・住民への情報提供と活動促進等を図ることを目指す、その地域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出の抑制等のための総合的かつ計画的な施策を推進することが求められています。また、産業部門（製造事業者等）については、これまで成果を上げているため、これまでと同様に、日本経済団体連合会をはじめとする主体的で個別業種単位で策定する温室効果ガス排出削減計画「低炭素社会実行計画」の自主的取組を中心的役割として進めるとして進めています。さらに、石炭火力発電については、高効率化と排ガス中の二酸化炭素（Carbon dioxide）を分離・回収（Capture）し、有効利用（Utilization）、または地下へ貯留（Storage）する技術（CCUS）の開発を進めるとして進めています。

少量でも温室効果が大きいメタン、一酸化二窒素、代替フロン等4ガスの対策や、森林などの吸収源対策、そして進行している気候変動に伴う適応策などを計画的に進めていくことも課題となります。

**★方向性・目標** 市内のコンビナート企業の先進的・画期的な取組などについて紹介し、企業や市民との協働による二酸化炭素排出削減に向けた機運の醸成を図ります。

**★指標と数値目標**

指標	H27 基準値	R3 目標値	H28 現状値	指標の説明
市の民生部門（家庭・業務）二酸化炭素排出量【千t-CO <sub>2</sub> 】	664	597 以下	654	国の目標(2030 年度)である民生部門 40%削減を見据えた推計値

《第1節 新エネルギーの活用と低炭素社会の実現》

表 1-8 市域における温室効果ガス排出量の推移（単位：千 t-CO<sub>2</sub>）

部門・分野	H23	H24	H25	H26	H27	H28
合計	14,159	12,772	12,662	12,925	13,705	13,807
産業部門	12,202	10,882	10,734	11,773	12,571	12,679
製造業	12,158*	10,834*	10,670*	11,714*	12,538	12,647
建設業・鉱業	42	46	62	57	31	30
農林水産業	2	2	2	2	2	2
業務その他部門	376	390	368	333	356	360
家庭部門	331	359	368	351	308	294
運輸部門	399	388	385	368	368	364
自動車	283	282	277	269	268	264
旅客	163	162	158	151	149	148
貨物	121	120	119	119	118	116
鉄道	11	11	12	11	11	10
船舶	106	94	96	88	89	90
エネルギー転換部門	837	745	797	89	94	97
廃棄物分野（一般廃棄物）	14	8	11	12	9	13

※温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度のデータの修正に伴い、前年度報告値から変動しています。

※小数点以下は四捨五入により表現しています。

※排出量は、製造業については、環境省「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）（Ver1.0）（平成29（2017）年3月）」の事業所排出量積上法により、その他は標準的手法に基づき統計資料の按分により地方公共団体別部門・分野別の排出量を推計した値です。一般廃棄物の二酸化炭素排出量は、環境省「一般廃棄物実態調査結果」の焼却処理量から推計しています。

※平成29（2017）年度の値は、令和2（2020）年8月以降に公表される見込みの温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度のデータにより算定します。

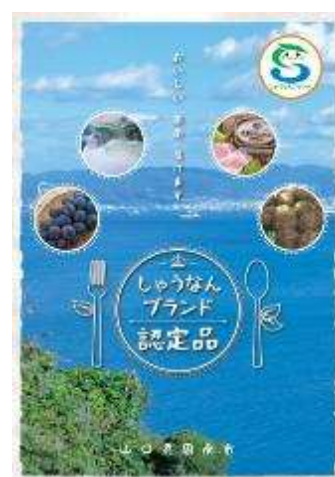
## 1-2-2 環境にやさしいライフスタイル・ワークスタイルの構築

### 【地産地消の推進】

#### ○地産地消の推進によるフード・マイレージの低減【農林課】

生産地から食卓まで旅した距離が短い食べ物を食べた方が、輸送する時に排出される二酸化炭素などの量を少なくできるという考えフード・マイルズからつくりだされ、フード・マイレージとは「食料の量×輸送距離」で計算され、この数値が大きいほど、環境へ負荷を与えていると考えられます。要するに、なるべく地域内で生産された食料を消費する地産地消を推進することにより環境負荷が低減されます(図1-14参照)。

市では「地産地消促進計画」に基づき、「地産地消推進店」及び「しゅうなんブランド」の認定や6次産業化への支援などを行い、商品の市産素材の比率向上を図っています(表1-9参照)。また、しゅうなんブランドを代表とする商品を「極」として認定するなど、地産地消を推進しています。



【しゅうなんブランド認定品】

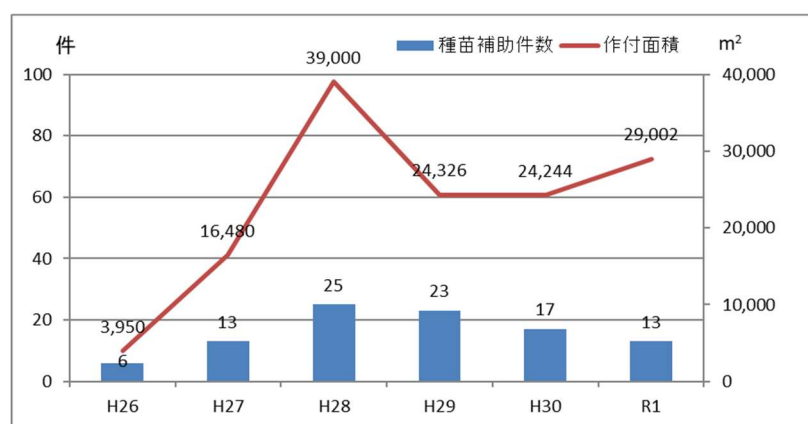
表 1-9 認定・支援の状況（詳細は市農林課HP参照）

認定・支援	R1	累計
地産地消推進店の認定	5 店舗	84 店舗
しゅうなんブランド認定	8 品	115 品
6次産業化への支援	1 件	7 件

### ○栽培施設等の整備【農林課】

特定農産物の産地化を進め、農業経営の収益向上及び経営の安定化を図るため、市内の直売所に出荷することを条件に、特定品種の種苗補助を一定の要件のもと行っています。令和元(2019)年度の種苗補助件数、作付け面積は、それぞれ 13 件 29,002 m<sup>2</sup>でした（図 1-12 参照）。

図 1-12 特定品種の種苗補助件数及び作付面積の推移

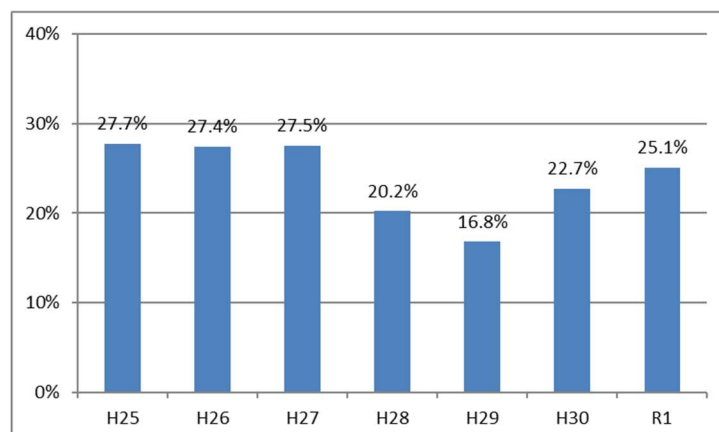


### ○学校給食における地場産物の使用促進【学校給食課】

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。パンについても、平成 24 (2012) 年 12 月から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て、特に青果食材は、使用頻度の高い 11 品目を選び、重量ベースで 30%の使用を目標にしています。天災や天候などの影響を受け、目標値を下回り令和元(2019)年度は、25.1%の使用率でした（図 1-13 参照）。

図 1-13 青果食材 11 品目の県内産食材使用率（重量ベース）



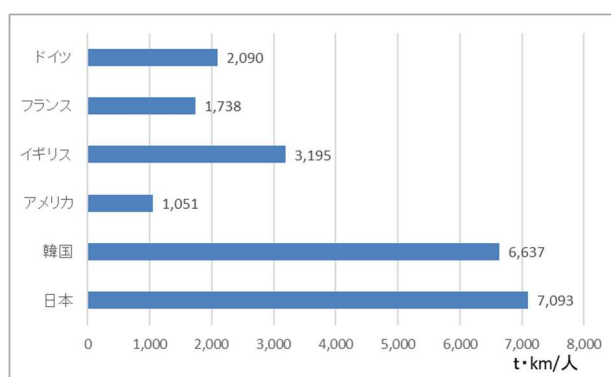
※11 品目：人参、たまねぎ、ばれいしょ、さつまいも、なす、キャベツ、ねぎ、大根、白菜、ほうれん草、みかん



**★分析と課題** 生産を増加するための支援に加え、販売促進、消費喚起など、一体的な取組を、関係機関と連携して行う必要があります。

露地栽培の農産物などを旬の時期に消費することで、暖房に燃料を使うハウス栽培よりも生産段階で二酸化炭素排出量が少なく、環境への負荷が低減する「旬産旬消」という考え方もあります。

図 1-14 各国の人口 1 人あたりのフード・マイレージ



※出典：農林水産省「農林水産政策研究 第5号(2003年12月)」

**★方向性・目標** 学校給食における県内産食材の使用や6次産業化への取組の強化など、フード・マイレージの低減による地球温暖化防止のため、地産地消の取組を推進します。

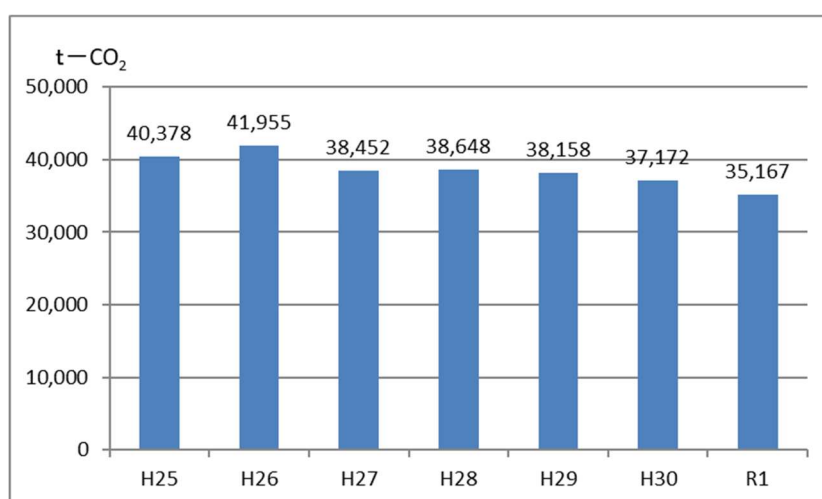
**【環境にやさしいワークスタイルの推進（環境政策課）】**

市では、地球温暖化対策の推進に関する法律第21条第1項に基づく「地方公共団体実行計画（事務事業編）」として、「周南市役所エコ・オフィス実践プラン」を定め、環境にやさしいワークスタイルを率先して推進するため、様々な対策を実施しています。

**○市役所の内部事務における温室効果ガス排出状況（環境政策課）**

市役所の内部事務における令和元（2019）年度の温室効果ガス排出量は 35,167 t-CO<sub>2</sub>でした。新庁舎の開設による増加の一方、新庁舎開設に伴い分散していた各庁舎の廃止による減少により、平成 30（2018）年度と比べ約 5.4%減少しました（図 1-15 参照）。

図 1-15 市役所における温室効果ガス排出量の推移



**○ESCO事業による省エネルギー改修（環境政策課）**

ESCO（Energy Service Company）事業は、従前の利便性を損なうことなく省エネルギーに関する包括的なサービスを提供する事業で、市では平成 17（2015）



## 《第1節 新エネルギーの活用と低炭素社会の実現》

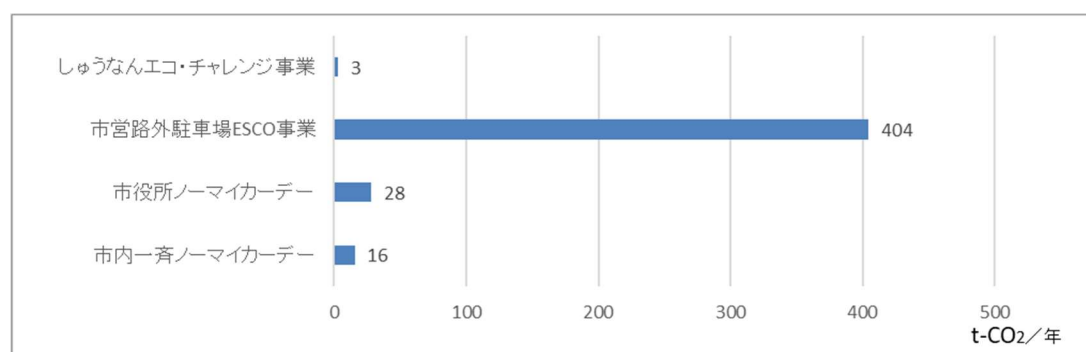
年度に市営路外駐車場（徳山駅前駐車場、代々木公園地下駐車場）に導入し、平成18（2006）年度から平成27（2015）年度まで実施しました。具体的には、一酸化炭素濃度制御やインバータ、高効率モータ、全熱交換器、エネルギー管理装置などを導入し、約400 t-CO<sub>2</sub>/年の削減を実施しました。市役所全体の排出量の1%程度の量になります。

ESCO事業は、利便性を損なうことなく省エネルギー対策を実施でき、市の他の事業に比べて削減効果の大きい事業です（図1-16参照）。また、ESCO事業者が資金調達を行い、ESCO事業者が計画・設置した設備の省エネルギー効果を顧客に保証する、顧客に初期費用がかからないシェアード・セイビング契約という方式もあり、エネルギー多消費設備の改修時は、是非ご検討ください。

詳細は、一般社団法人ESCO・エネルギーマネジメント推進協議会のホームページをご参照ください。

また、財団法人省エネルギーセンターの省エネ診断サービス等を活用されることをお勧めします。

図1-16 事業ごとの年間温室効果ガス排出削減量の比較（H25～30平均）

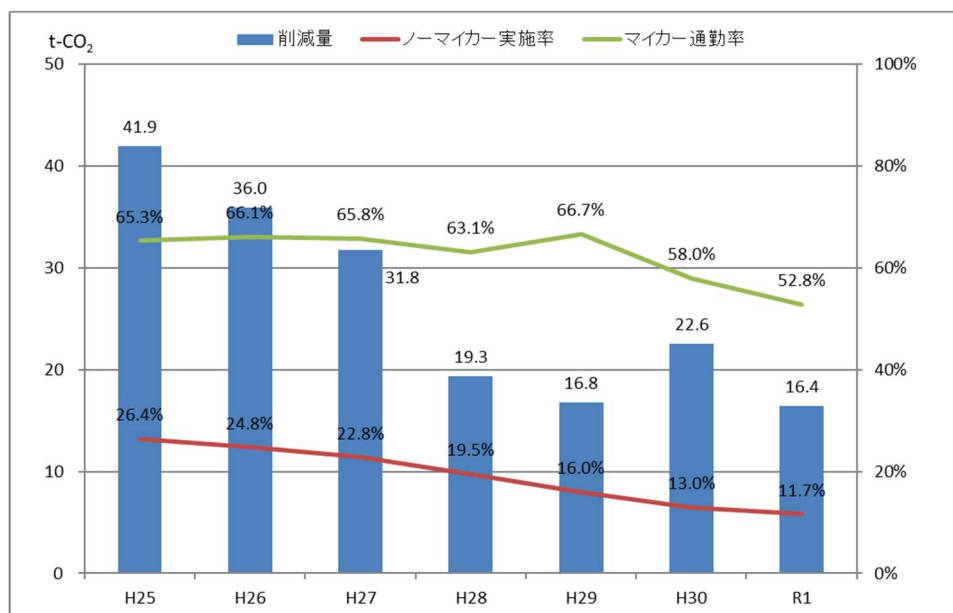


### ○エブリデイ・ノーマイカーデー（環境政策課）

市職員の通勤時に発生する温室効果ガスを削減し、地球温暖化防止とともに、公共交通機関の利用促進等の効果もあることから、マイカー通勤職員を対象に月2回以上、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ことの協力依頼をしています。令和元（2019）年度のマイカー通勤率は52.8%で、マイカー通勤者のノーマイカー実施率は平均11.7%で、16.4 t-CO<sub>2</sub>/年の削減でした（図1-17参照）。

マイカー通勤者の割合が近年ゆるやかな減少傾向にあり、職員全体の通勤時に発生する環境負荷は低減しています。また、前述の市内一斉ノーマイカーデーは第3金曜日を指定して行うものですが、エブリデイ・ノーマイカーデーは実施できる日を自由に選ぶことができる点が、大きく異なっている点です。

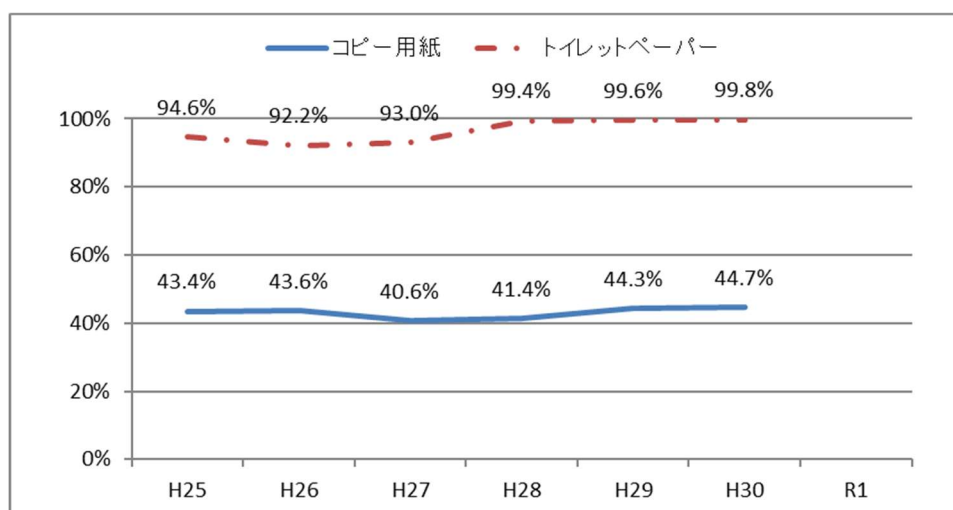
図 1-17 エブリデイ・ノーマイカーデー実施状況



○市役所のグリーン購入（環境政策課）

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。令和元（2019）年度のグリーン購入対象物品の購入率は、ボールペン 80.1%でした。トイレットペーパーは、ほぼ 100%達成、コピー用紙は 40%程度に留まり変動ないため、調査対象品目をボールペンに変更しています(図 1-18 参照)。

図 1-18 グリーン購入実施率の推移



**★分析と課題** 環境にやさしいワークスタイルへの取組は、できることから実行し、成果を確認しながら改善し、継続していくことが大事です。

事業活動で比較的取り組みやすい事項は、ネクタイや背広の着用を止めることで空調温度を高めにしても快適に仕事ができる「クールビズ」や、一枚重ね着をすることで空調温度を低めにしても快適に仕事ができる「ウォームビズ」、不要な照明や電源をオフすることの節電活動、ごみ減量活動のようです。

《第1節 新エネルギーの活用と低炭素社会の実現》

まず事業所として宣言することが大切です。環境省HPより「COOL CHOICE」への賛同登録、山口県HPより「ぶちエコやまぐち」宣言から、始めてみるのもよいのではないのでしょうか。

他にも、ライトダウン、みどりのカーテン、ノーマイカー運動、エコドライブ、ESCO事業、ISO14001、エコアクション21、グリーン購入、地産地消、テレワークなど、事業所の状況に応じてできることから実践していくことが必要です。

市職員のノーマイカー運動の取組は、平成15（2003）年度より継続して実施してきており、当初は特定日を定めて皆で実施しようという形式でしたが、いつでも月2回以上実施しようという形式に変わってきています。通勤形態は個々の事情により選択されるものであり、決して強制されるものではありませんが、個々の通勤における環境負荷を認識し、将来の地球の姿や、現在の子供も達が生きる将来の生活環境を想像して、現在の大人が、どうにかして環境負荷を低くするよう心掛けることが大切です。また、市役所での率先した活動を、市内事業所へ広げていくようにしなければなりません。

市役所のグリーン購入は、22分野275品目（表1-10参照）のうちコピー用紙及びトイレトペーパーの2品目を、平成15（2003）年度より購入率の目標を定め調査してきました。グリーン購入の依頼を継続してきましたが、コピー用紙は40数%程度、トイレトペーパーはあと少しで100%という結果でした。他の品目のグリーン購入意識も必要なため、令和2（2020）年度から目標設定品目をボールペンに変更して取り組んでいきます。

また、調達者自身の環境負荷を下げるだけでなく、供給側の企業に環境負荷の少ない製品やサービス提供を促すことで、経済・社会全体を環境配慮型のものに変えていく可能性のあるグリーン契約（環境配慮契約）の推進を行い、限られた資源から、選択と集中により効率的に環境負荷を低減していくことも課題です。

**★方向性・目標** 事業所における省エネ設備の導入や、ノーマイカーデーによる通勤形態の見直しなど、地球にやさしい働き方を提唱します。

表1-10 グリーン購入の品目一覧【22分野275品目】（環境省「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」より）

分野	品目
紙類	コピー用紙、フォーム用紙、インクジェットカラープリンター用塗工紙、塗工されていない印刷用紙、塗工されている印刷用紙、トイレトペーパー、ティッシュペーパー
文具類	シャープペンシル、シャープペンシル替芯、ボールペン、マーキングペン、鉛筆、スタンプ台、朱肉、印章セット、印箱、公印、ゴム印、回転ゴム印、定規、トレー、消しゴム、ステープラー（汎用型）、ステープラー（汎用型以外）、ステープラー針リムーバー、連射式クリップ（本体）、事務用修正具（テープ）、事務用修正具（液状）、クラフトテープ、粘着テープ（布粘着）、両面粘着紙テープ、製本テープ、ブックスタンド、ペンスタンド、クリップケース、はさみ、マグネット（玉）、マグネット（バー）、テープカッター、パンチ（手動）、モルトケース（紙めくり用スポンジケース）、紙めくりクリーム、鉛筆削（手動）、OAクリーナー（ウェットタイプ）、OAクリーナー（液タイプ）、ダストブロワー、レターケース、メディアケース、マウスパッド、OAフィルター（枠あり）、丸刃式紙裁断機、カッターナイフ、カッティングマット、デスクマット、OHPフィルム、鉛筆、絵の具、墨汁、のり（液状）（補

《第1節 新エネルギーの活用と低炭素社会の実現》

	<p>充用を含む。)、のり(澱粉のり)(補充用を含む。)、のり(固形)(補充用を含む。)、のり(テープ)、ファイル、バインダー、ファイリング用品、アルバム(台紙を含む。)、つづりひも、カードケース、事務用封筒(紙製)、窓付き封筒(紙製)、けい紙、起案用紙、ノート、パンチラベル、タックラベル、インデックス、付箋紙、付箋フィルム、タックラベル、インデックス、付箋紙、付箋フィルム、黒板拭き、ホワイトボード用イレーザー、額縁、ごみ箱、リサイクルボックス、缶・ボトルつぶし機(手動)、名札(机上用)、名札(衣服取付型・首下げ型)、鍵かけ(フックを含む。)、チョーク、グラウンド用白線、梱包用バンド</p>
オフィス家具等	<p>いす、机、棚、収納用什器(棚以外)、ローパーティション、コートハンガー、傘立て、掲示板、黒板、ホワイトボード</p>
画像機器等	<p>コピー機、複合機、拡張性のあるデジタルコピー機、プリンタ、プリンタ複合機、ファクシミリ、スキャナ、プロジェクタ、トナーカートリッジ、インクカートリッジ</p>
電子計算機等	<p>電子計算機、磁気ディスク装置、ディスプレイ、記録用メディア</p>
オフィス機器等	<p>シュレッダー、デジタル印刷機、掛時計、電子式卓上計算機、一次電池又は小形充電式電池</p>
移動電話等	<p>携帯電話、PHS、スマートフォン</p>
家電製品	<p>電気冷蔵庫、電気冷凍庫、電気冷凍冷蔵庫、テレビジョン受信機、電気便座、電子レンジ</p>
エアコンディショナー等	<p>エアコンディショナー、ガスヒートポンプ式冷暖房機、ストーブ</p>
温水器等	<p>ヒートポンプ式電気給湯器、ガス温水機器、石油温水機器、ガス調理機器</p>
照明	<p>LED照明器具、LEDを光源とした内照式表示灯、蛍光灯(大きさの区分40形直管蛍光灯)、電球形のランプ</p>
自動車等	<p>自動車、乗用車用タイヤ、2サイクルエンジン油</p>
消火器	<p>消火器</p>
制服・作業服等	<p>制服、作業服、帽子、靴</p>
インテリア・寝装寝具	<p>カーテン、布製ブラインド、金属製ブラインド、タフテッドカーペット、タイルカーペット、織じゅうたん、ニードルパンチカーペット、毛布、ふとん、ベッドフレーム、マットレス</p>
作業手袋	<p>作業手袋</p>
その他繊維製品	<p>集会用テント、ブルーシート、防球ネット、旗、のぼり、幕、モップ</p>
設備	<p>太陽光発電システム(公共・産業用)、太陽熱利用システム(公共・産業用)、燃料電池、エネルギー管理システム、生ごみ処理機、節水機器、日射調整フィルム</p>
災害備蓄用品	<p>ペットボトル飲料水、アルファ化米、保存パン、乾パン、レトルト食品等、栄養調整食品、フリーズドライ食品、非常用携帯燃料、携帯発電機、非常用携帯電源</p>
公共工事	<p>【資材】 建設汚泥から再生した処理土、土工用水砕スラグ、銅スラグを用いたケーソン中詰め材、フェロニッケルスラグを用いたケーソン中詰め材、地盤改良用製鋼スラグ、高炉スラグ骨材、フェロニッケルスラグ骨材、銅スラグ骨材、電気炉酸化スラグ骨材、再生加熱アスファルト混合物、鉄鋼スラグ混入アスファルト混合物、中温化アスファルト混合物、鉄鋼スラグ混入路盤材、再生骨材等、間伐材、高炉セメント、フライアッシュセメント、エコセメント、透水性コンクリート、鉄鋼スラグブロック、フライアッシュを用いた吹付けコンクリート、下塗用塗料(重防食)、低揮発性有機溶剤型の路面標示用水性塗料、高日射反射率塗料、高日射反射率防水、再生材料を用いた舗装用ブロック(焼成)、再生材料を用いた舗装用ブロック類(プレキャスト無筋コンクリート製品)、バークたい肥、下水汚泥を用いた汚泥発酵肥料(下水汚泥コンポスト)、LED道路照明、再生プラスチック製中央分離帯ブロック、セラミックタイル、断熱サッシ・ドア、製材、集成材、合板、単板積層材、直交集成板、フローリング、パーティクルボード、繊維板、木質系セメント板、木材・プラスチック再生複合材製品、ビニル系床材、断熱材、照明制御システム、変圧器、吸収冷温水機、氷蓄熱式空調機器、ガスエンジンヒートポンプ式空気調和機、送風機、ポンプ、排水・通気用再生硬質ポリ塩化ビニル管、自動水栓、自動洗浄装置及びその組み込み小便器、大便器、再生材料を使用</p>

《第1節 新エネルギーの活用と低炭素社会の実現》

	した型枠、合板型枠 【建設機械】 排出ガス対策型建設機械、低騒音型建設機械 【工法】 低品質土有効利用工法、建設汚泥再生処理工法、コンクリート塊再生処理工法、路上表層再生工法、路上再生路盤工法、伐採材又は建設発生土を活用した法面緑化工法、泥土低減型ソイルセメント柱列壁工法 【目的物】 排水性舗装、透水性舗装、屋上緑化
役務	省エネルギー診断、印刷、食堂、自動車専用タイヤ更生、自動車整備、庁舎管理、植栽管理、加煙試験、清掃、タイルカーペット洗浄、機密文書処理、害虫防除、輸配送、旅客輸送（自動車）、蛍光灯機能提供業務、庁舎等において営業を行う小売業務、クリーニング、飲料自動販売機設置、引越輸送、会議運営、印刷機能等提供業務
ごみ袋等	プラスチック製ごみ袋

【環境にやさしいライフスタイルの推進（環境政策課）】

市民の皆さんに身近な地球温暖化防止活動に取り組んでもらう「しゅうなんエコ・チャレンジ事業」として、令和元（2019）年度は、「おもしろエコ川柳」と「エコ日記」を実施しました。

平成 30（2018）年度から、環境にまつわる思いやエピソード、日々の生活で感じていること、取



【おもしろエコ川柳チラシ】



【エコ日記シート】

り組んでいることなどを楽しく詠んだ川柳を募集する「おもしろエコ川柳」を実施しており、令和元（2019）年度は、261 名から 725 句の応募があり、表 1-11 が受賞作品です。

平成 29（2017）年度から、小学3年生を対象に冬休みの間、自分たちが身近なところからできる地球温暖化防止活動を日記形式に記入し、環境問題について考えることを目的とした「エコ日記」を実施しており、令和元（2019）年度は、22 校 698 名の参加で、総児童数の 60%の参加率でした。

表 1-11 第2回おもしろエコ川柳受賞作品

賞	作品（作者）
大賞	分別を パパが出来るか 見る娘（レインボーママ）
金賞	兄弟で おさがりばかり エコ次男（てんてん）
銀賞	楽だけど あえて買わない 使い捨て（みー）
銅賞	自転車で 変わる景色と エコ意識（病は気から）

★分析と課題 ライフスタイルを低炭素型へ誘導する市民向け施策は、平成 17（2005）年度市民節電所事業として開始しており、削減温室効果ガス排出量よりは参加者数の増加に焦点を当てて、事前参加型から事後報告型へ、削減量が把握できるものから、削減



《第1節 新エネルギーの活用と低炭素社会の実現》

量は把握できないが活動は把握できるものへ、削減量及び活動は把握できないが考える機会を提供できる事業の形態に移行しています（表1-12、図1-19、1-20参照）。

環境省HPより「COOL CHOICE」への賛同登録、ライトダウンイベントへの参加、みどりのカーテンの作製、エコドライブの実施（表1-13参照）、自転車を使用する方は山口県「サイクル・ライフプロジェクト」への参加、生ごみリサイクル、宅配を1度で受け取る取組、エコカー減税車種自動車の購入、省エネ家電への買い換え、省エネ住宅の購入などの国及び県の取組の市民への普及啓発が必要です。

図1-19 しゅうなんエコ・チャレンジ事業の削減温室効果ガス等の推移

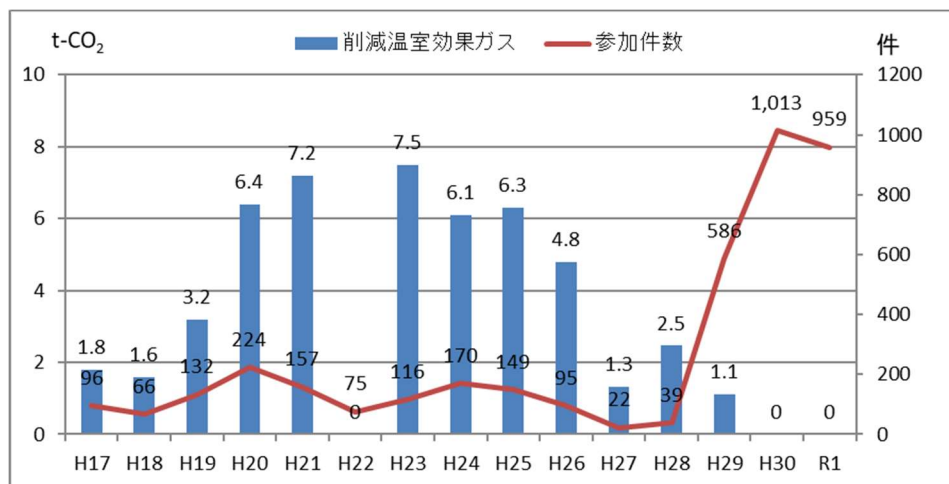


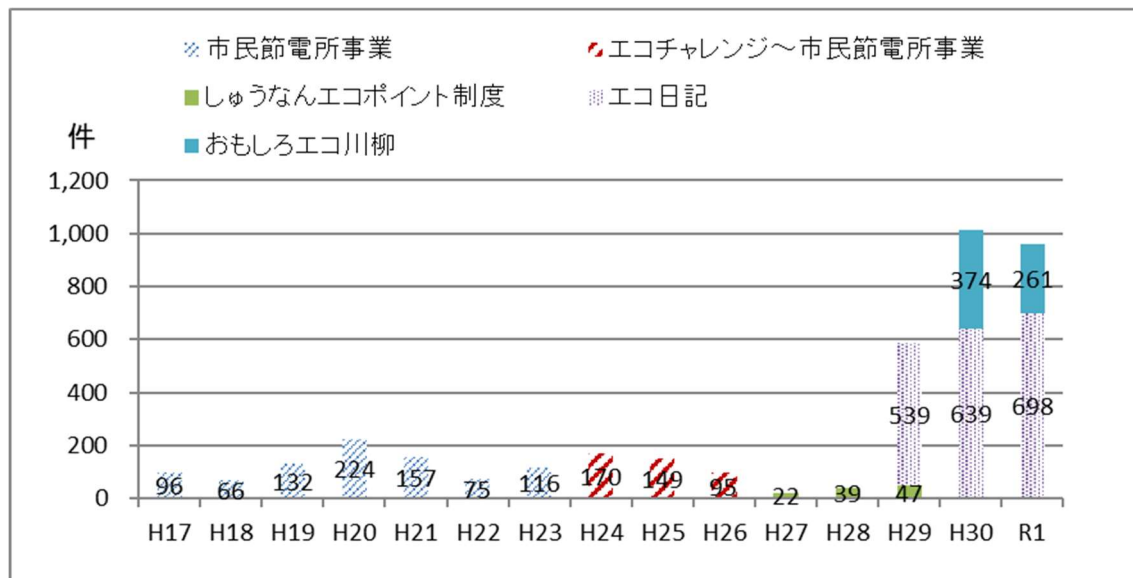
表1-12 しゅうなんエコ・チャレンジ事業の事業形態の推移

型	年度	事業名：事業形態
削減量把握型	H17～23	市民節電所事業：前年度の電気使用量と比較し削減分の報償を受け取ることができる事前申請結果報告型（個人、団体向け）
	H24～26	エコチャレンジ～市民節電所事業：前年度の電気使用量と比較し削減分の報償を受け取ることができる事後報告型（個人向けのみ）
	H27～29	しゅうなんエコポイント制度（しゅうなんエコ・チャレンジ）：電気・ガス使用量削減、みどりのカーテン設置、エコマーク商品の購入、エコドライブ実践等から事後報告型（個人向け）
削減活動実施型	H29～	エコ日記：冬休み、身近にできる地球温暖化防止活動の目標設定、実施結果を記録し報告（小学3年生向け）
普及啓発型	H30～	おもしろエコ川柳：自分で考えた川柳を応募

※ 周南市温暖化対策地域協議会が、平成21（2009）年度からキッズ・エコチャレンジとして、小学4～6年生向けに夏休みの地球温暖化防止活動の目標設定、実施結果記録の事業を実施しています。

《第1節 新エネルギーの活用と低炭素社会の実現》

図 1-20 しゅうなんエコ・チャレンジ事業の事業別参加件数の推移



★**方向性・目標** より多くの市民に、地球温暖化防止についての意識啓発を図る事業を進めていきます。

★**指標と数値目標**

指標	H30 基準値	R6 目標値	R1 現状値	指標の説明
「おもしろエコ川柳」応募者数【人】	374	400 以上	261	「おもしろエコ川柳」の応募者数

表 1-13 エコドライブ10のすすめ（環境省）

項目	概要
1. ふんわりアクセル「eスタート」	発進するときは、穏やかにアクセルを踏んで（最初の5秒で、時速20km程度が目安）。10%程度燃費改善。安全運転にもつながる。
2. 車間距離にゆとりをもって、加速・減速の少ない運転	走行中は一定の速度で。車間距離が短くなると、ムダな加速・減速の機会が多くなり、市街地では2%程度、郊外では6%程度の燃費が悪化。
3. 減速時は早めにアクセルを離そう	信号が変わるなど停止することがわかったら、早めにアクセルから足を離しましょう。エンジンブレーキが作動し、2%程度燃費改善。減速するときや坂道を下るときにもエンジンブレーキを活用する。
4. エアコンの使用は適切に	エアコン（A/C）は車内を冷却・除湿する機能です。暖房のみ必要なときは、エアコンスイッチをOFFにする。冷房が必要なときは、車内を冷やし過ぎないように。車内の温度設定を外気と同じ25℃に設定した場合、エアコンスイッチをONにしたままだと12%程度燃費悪化。
5. ムダなアイドリングはやめよう	待ち合わせや荷物の積み下ろしなどによる駐停車の際は、アイドリングはやめる。10分間のアイドリング（エアコンOFF）で、130cc程度の燃料消費。現在の乗用車では基本的に暖気運転は不要。エンジンをかけたらすぐに出発。
6. 渋滞を避け、余裕をもって出発しよう	出かける前に、渋滞・交通規制などの道路交通情報や、地図・カーナビを活用して、行先やルートをあらかじめ確認し、時間に余裕をもって出発。1時間のドライブで道に迷い、10分間余計に走行すると17%程度燃料消費量が増加。

《第1節 新エネルギーの活用と低炭素社会の実現》

7. タイヤの空気圧から始める点検・整備	タイヤの空気圧が適正值より50kPa不足すると、市街地で2%程度、郊外で4%程度燃費悪化。エンジンオイル・オイルフィルタ・エアクリーナエレメントなどの定期的交換によっても燃費が改善。
8. 不要な荷物はおろそう	車の燃費は、荷物の重さに大きく影響。100kgの荷物を載せて走ると、3%程度の燃費が悪化。車の燃費は、空気抵抗にも敏感。スキーキャリアなどの外装品は、使用しないときには外す。
9. 走行の妨げとなる駐車はやめよう	迷惑駐車のない道路では、平均速度が向上し、燃費の悪化を防ぐ。
10. 自分の燃費を把握しよう	日々の燃費を把握すると、自分のエコドライブ効果が実感できます。車に装備されている燃費計・エコドライブナビゲーションなどの機能を使うと便利。

1-3. 環境と経済が好循環する地域づくりの推進

1-3-1 環境関連産業などの育成・集積

【水素関連産業の創出（商工振興課）】

水素関連産業の育成及び中小企業の水素市場への参入を促進するため、平成29（2017）年度から周南地域の中小企業を対象とした勉強会を開催しています。また、市内の中小企業を対象に、「周南市水素関連製品等研究開発事業補助金」を創設し支援を行っています。

★分析と課題 周南市水素利活用計画の推進が必要です。

★方向性・目標 周南コンビナート企業から発生する副生水素を活用し、国や県等と連携した、水素関連産業に関する人材育成や水素関連技術の開発支援などを通じて、水素関連ビジネスの導入を支援し水素関連市場での競争力の強化を目指します。

1-3-2 持続可能な農林水産業の振興

【環境保全型農業の推進（農林課）】

市では、化学肥料や化学合成農薬を低減し、自然にやさしい先進的な営農活動（耕畜連携稲わら交換、冬期湛水等）が行われており、「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律」（持続農業法）に基づき、化学肥料や化学合成農薬の低減についての「導入計画」を作成し、県知事の認定を受けた農業者であるエコファーマーは、令和元（2019）年度現在77人です。

また、収穫せずにそのまま田畑にすき込み、肥料にするために栽培される作物である緑肥作物を利用した有機農業や堆肥の施用等の地球温暖化防止・生物多様性保全等にも効果の高い営農活動が行われています。令和元（2019）年度環境保全型農業直接支払交付金事業の取組件数は3件で、取組面積は6,351アールでした（図1-21参照）。

★分析と課題 地球温暖化防止や生物多様性保全に積極的に貢献していくため、化学肥料・化学合成農薬を5割以上低減する取組と合わせ、緑肥作物の作付けや堆肥の施用等、より環境保全に効果の高い営農活動が増加しています。

★方向性・目標 山口県が認定するエコファーマーの増加による自然にやさしい農業の意

《第1節 新エネルギーの活用と低炭素社会の実現》

識啓発や、環境保全に効果の高い営農活動に対する支援策である「環境保全型農業直接支払交付金事業」を活用する団体数を増やすとともに、耕作面積の拡大を図ります。

★指標と数値目標

指標	H30 基準値	R6 目標値	R1 現状値	指標の説明
環境保全型農業の取組面積【アール】	4,499	6,500 以上	6,351	環境保全型農業直接支払交付金事業の取組面積

図 1-21 緑肥作物等営農活動の推移

