

第2節

循環型社会の形成

I 現況

戦後の大量生産・大量消費型の社会活動は、日本経済を大きく牽引してきましたが、一方で、大量廃棄型社会の形成、温室効果ガスの排出による地球温暖化をはじめ、天然資源の枯渇への懸念、大規模な資源採取による自然破壊など、地球規模での環境問題の原因ともなっています。

これからの地球環境を守るため、国は「循環型社会形成推進基本計画」を策定し、廃棄物等の発生抑制や循環資源の利用をするなど、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷をできる限り少なくする、循環型社会の形成に向けた取り組みを進めています。

本市には臨海部に石油化学コンビナートが立地しており、素材産業による再資源化技術が集積しています。焼却灰はセメント原料に、また、廃プラスチックはセメント原燃料にそれぞれ利用するなど、循環型社会を支える基幹的な事業を展開しています。

また、市民や地域のクリーンリーダーによる適正なごみの分別等が、本市の推進する家庭系一般廃棄物排出量の削減やリサイクル率向上に寄与しています。

さらに、リサイクルプラザペガサスでは、作業員や機械により適切に選別を行うことで再資源化を進めており、最終処分場の埋立量削減につながっています。

その他、生ごみ処理機への助成や、資源物団体回収報奨金制度などのごみの減量化、再資源化に取り組む市民、団体等への積極的な支援を行っています。

II 基本施策の実施状況

1 ごみの発生抑制・再利用・再資源化（3R）の推進

（1）協働による3Rの推進

●マイバッグ持参の推進【リサイクル推進課】

「山口県における容器包装廃棄物の削減に関する協定」により、県と連携を図りながら、事業者や店舗にレジ袋の削減などへの協力依頼を行っています。

★分析と課題 市内では26店舗が取り組みに参加しています。レジ袋の有料配付による収益金は、各社のリサイクル推進や温暖化対策費用などに活用されています。

★方向性・目標 「山口県における容器包装廃棄物の削減に関する協定」に基づき、山口県と連携を図りながら、事業者及び店舗にレジ袋等の削減などへの協力を依頼します。また、協力を得られた店舗の利用を促進するため、市ホームページや広報を通じて市民に広く紹介します。

《第2節 循環型社会の形成》

表 2-1 山口県における容器包装廃棄物の削減に関する協定参加店舗

店舗名（平成 31 年 3 月 13 日現在）		
ゆめタウン新南陽	アルク新南陽店	フジ新南陽店
ゆめタウン徳山	アルク慶万店	マックスバリュ徳山東店
コープとくやま店	アルク徳山中央店	マックスバリュイオンタウン周南久米店
サンmart須々万店	マルキュウ福川店	ザ・ビッグ徳山西店
サンmart鹿野店	マルキュウ久米店	ザ・ビッグイオンタウン周南店
サンmart上野店	ファディ徳山店	中央フード熊毛店
アルク秋月店	スーパー小松大神店	ミコー熊毛店
アルク徳山東店	東ソー生活協同組合本店	山口県周南総合庁舎売店
アルク今宿店	東ソー生活協同組合福川店	

●食品廃棄物削減の推進【リサイクル推進課】

山口県食品ロス削減推進協議会では、外出時や家庭での食べ残しなどを減らし、やまぐちの食材を“おいしく、ぜんぶ、食べきる”「やまぐち食べきり運動」を実施しています。

★分析と課題 市内でも 23 店舗が「やまぐち食べきり協力店」として食品廃棄物の削減に取り組んでいます。

★方向性・目標 山口県食品ロス削減推進協議会が実施している「やまぐち食べきり運動」と連携し、市内における食品廃棄物削減の取り組み状況を市ホームページや広報を通じて広く紹介します。

表 2-2 やまぐち食べきり協力店（令和元年 6 月 27 日現在）

飲食店		旅館・ホテル
和風処鐘楼亭	ジョリーオックス徳山店	きしだ旅館
海鮮屋八丁櫓	長崎ちゃんめん周南中央店	旅館割烹みぎた
仕出しのふじま周南店	新不二屋	国民宿舎湯野荘
周南総合庁舎食堂	じまんしー徳山店	ホテルサンルート徳山
敦煌 山口周南店	津々浦々	
長崎ちゃんめん周南周陽店	旬菜厨房 奈のは 徳山店	
宇佐川水産	めん六や 山口周南店	
木村屋	めん六や 徳山店	
ANDO 吉祥 周南店	つけ麺二代目 YUTAKA 周南店	
ジョリーパスタ徳山店		

(2) 助成制度を活用した3Rの推進

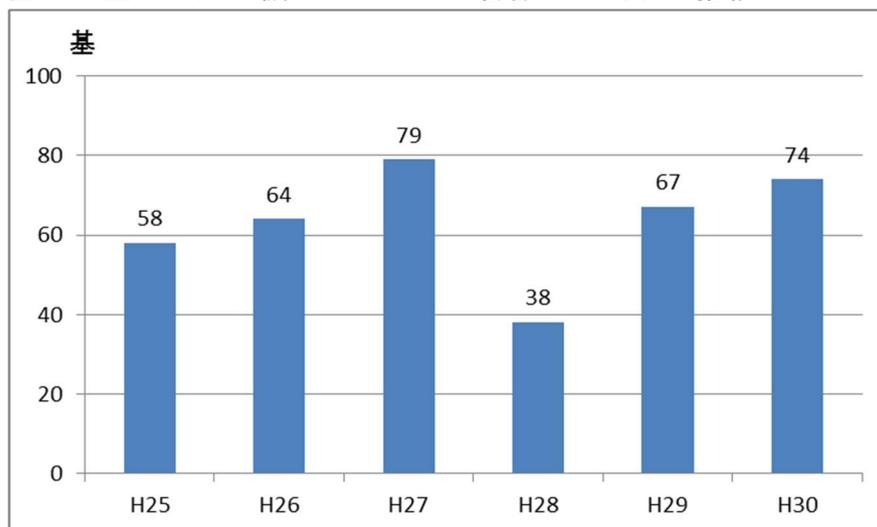
●生ごみ処理機の購入補助金交付制度【リサイクル推進課】

家庭から排出される生ごみの減量と有効利用を目的として、市民が生ごみ処理機を購入する費用の一部を補助しています。

★分析と課題 平成30年度は74基の生ごみ処理機・コンポスト容器購入へ助成しましたが、さらに補助制度の利用者を増やしていく必要があります。

★方向性・目標 引き続き、広報などで制度のPRを行い、より一層ごみの減量化と再資源化を進めていきます。

図2-1 生ごみ処理機・コンポスト容器への助成の推移



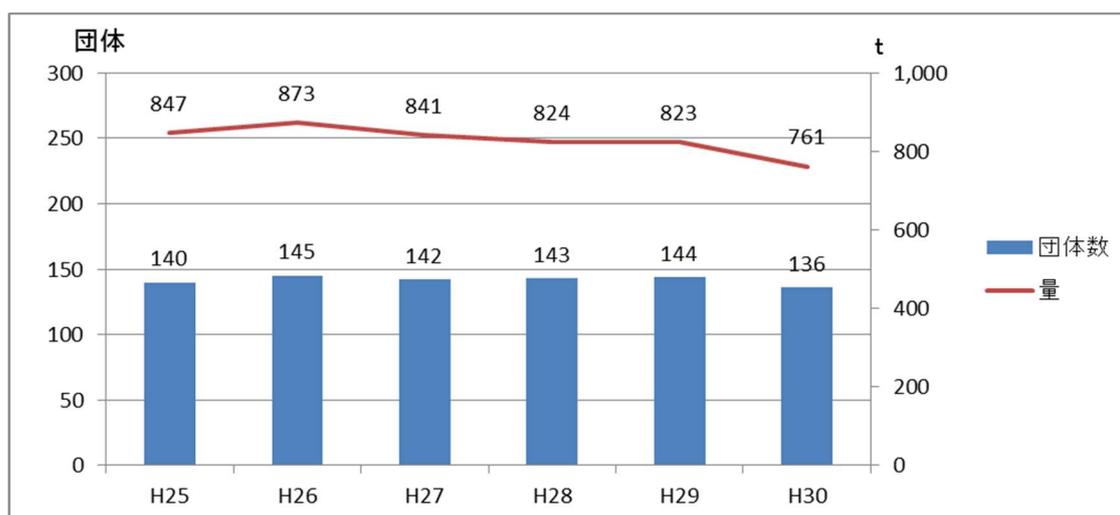
●資源物回収報奨金交付制度【リサイクル推進課】

市内で資源物の回収を実施した団体に対し、登録した業者が引き取った資源物1キログラム当たり4円の報奨金を交付しています。

★分析と課題 資源物団体回収の登録団体数が横ばい状態となっています。

★方向性・目標 引き続き、登録団体を増やすため、クリーンリーダー研修会等で制度のPRを行っていきます。

図2-2 資源物団体回収の団体数等の推移



《第2節 循環型社会の形成》

表 2-3 資源物団体回収報奨金の推移

	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度
団体数	140	145	142	143	144	136
回収量(t)	847	873	841	824	823	761
報奨金額(万円)	339	349	336	330	329	304

(3) インセンティブによる 3R の推進

●環境に優しい企業等の紹介【リサイクル推進課】

県では、産業廃棄物の発生抑制やリサイクルに継続的に取り組み、著しい成果を上げている事業所を「山口県エコファクトリー」として認定しています。

★分析と課題 平成 30 年度現在、市内では 7 事業所が認定されています。

★方向性・目標 認定事業所をホームページや広報を通じて紹介することにより、新たな事業所の取り組みを推進します。

表 2-4 山口県エコファクトリー一覧（周南市分）

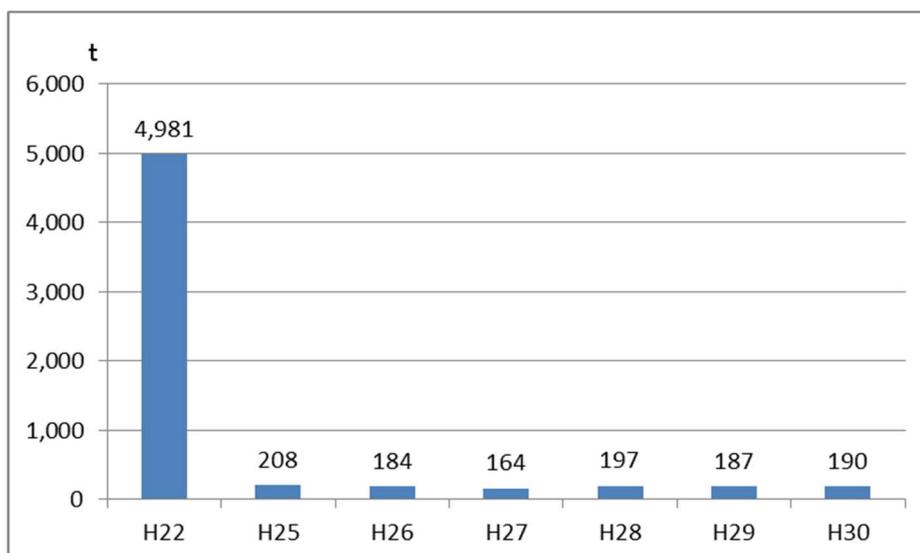
認定区分	事業所
A：発生抑制推進事業所 (リデュース)	出光興産(株) 徳山事業所
	(株)トクヤマ 徳山製造所
	ヒカリ乳業(株) 鹿野工場
B：高再資源化率達成事業所 (リサイクル)	(有)豊栄産業 権現原工場
	洋林建設(株) 奈切中間処理工場
	(株)広島総合開発 周南事業所
	日本化学工業(株) 徳山工場

(4) 事業所への 3R 推進協力依頼と指導

●事業系一般廃棄物の分別排出【リサイクル推進課】

事業系の燃やせないごみとして、ペットボトル等の一般廃棄物と性状が同じ資源物については受け入れをしています。

図 2-3 事業系一般廃棄物排出量の推移



《第2節 循環型社会の形成》

★分析と課題 リサイクルプラザペガサスの稼働に合わせ、適正な分別指導を行った結果、排出量は平成22年度比1/25以下(4,981t→190t)となりました。

★方向性・目標 減少したごみ量を維持することは最終処分場の容量確保にもつながることから、今後も引き続き適正な分別排出指導を行います。

●廃棄物処理計画の策定指導【リサイクル推進課】

市内の事業用大規模建築物の所有者には事業系ごみの減量及び適正処理を目的として、条例で廃棄物処理担当者の選任及びごみ減量・適正処理に関する計画書の提出を義務付けています。

★分析と課題 平成30年度は全69件の計画書を受理しました。

★方向性・目標 引き続き、対象となる事業用大規模建築物の所有者に対し、廃棄物処理計画の策定及び提出の義務付けを行います。

(5) 中間処理によるごみの減量と再資源化

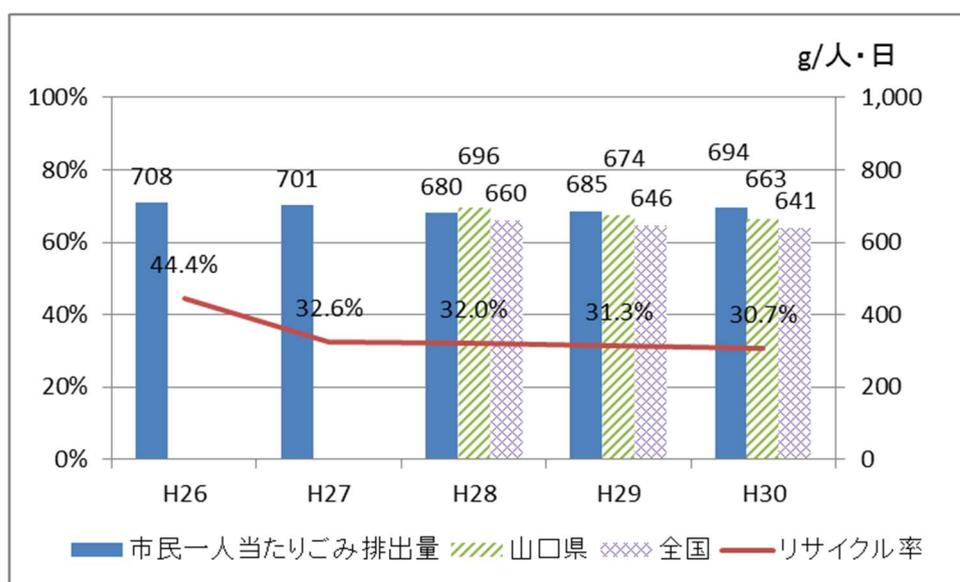
●リサイクル率、市民一人当たりのごみ排出量【リサイクル推進課】・・・目標設定項目

平成30年度の一般廃棄物のリサイクル率は30.7%でした。市民一人1日当たりのごみ排出量は694gでした。

★分析と課題 リサイクル率が平成26年度の44.4%から大きく低下したのは、ごみ燃料化施設フェニックスの稼働が終了し、これまで固形燃料として再資源化していたごみを、焼却処理することになったためです。

★方向性・目標 今後も引き続き、統一した分別区分に基づく適切な分別がされるよう、啓発を行っていきます。

図2-4 一般廃棄物のリサイクル率、市民一人当たりのごみ排出量の推移



●焼却灰の再資源化の推進【リサイクル推進課】

市の燃やせるごみを処理している施設のうち、恋路クリーンセンター（周南地区衛生施設組合）及び周陽環境整備センター（周陽環境整備組合）では、焼却によって減量化を行い、処理後の焼却灰はセメント原料として再資源化しています。

★分析と課題 平成30年度は、2,391 tの焼却灰をセメント原料として再資源化しています。

★方向性・目標 今後も再資源化を継続し、最終処分場への埋立量を縮減します。

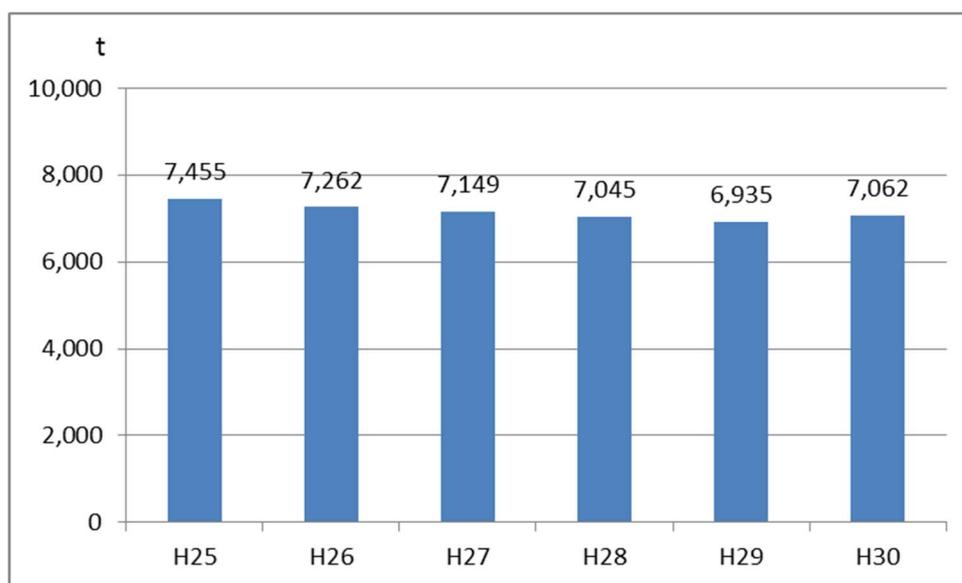
●リサイクルプラザペガサスでの再資源化の推進【リサイクル推進課】

資源ごみ（古紙・衣類を除く）と粗大ごみ（戸別収集分）は、市内全域のごみをリサイクルプラザペガサスで一括して選別・破碎・圧縮梱包などの処理を行い、減容化及び再資源化を行っています。

★分析と課題 平成30年度は、7,062 tのごみを処理し、再資源化を行いました。

★方向性・目標 引き続き、安心安全な運転及び安定した運営に努めつつ、リサイクルプラザペガサスでの減容化・再資源化を行います。

図 2-5 資源ごみ及び粗大ごみの再資源化量



●下水汚泥のリサイクルの状況【下水道施設課】

公共下水道及び集落排水事業の処理場から発生する下水汚泥は、コンポスト及びセメントの原料・燃料として有効に利用されています。

★分析と課題 平成28年度から汚泥量が増えてきましたが、平成30年度においても7,010 tの汚泥を有効利用しています。

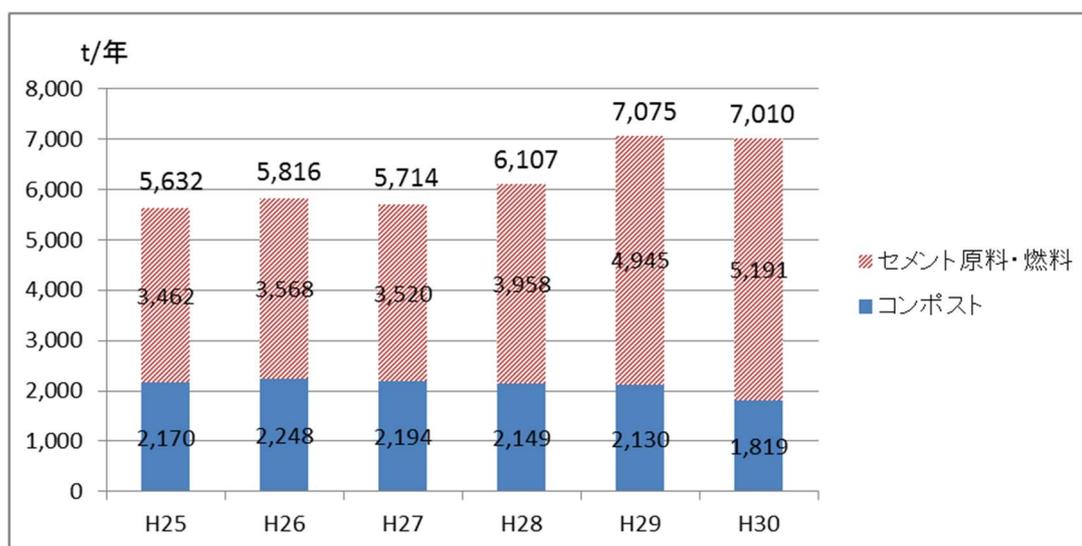
★方向性・目標 引き続き、下水汚泥をリサイクルしていきます。

《第2節 循環型社会の形成》

表 2-5 下水汚泥のリサイクルの状況（平成 30 年度）

リサイクル方法	処理施設名	リサイクル量 (t/年)		割合 (%)
コンポスト	新南陽浄化センター	1,343	1,819	25.9
	新南陽北部浄化センター	60		
	鹿野浄化センター	151		
	須々万中央地区浄化センター	265		
セメント原料・燃料	徳山中央浄化センター	3,082	5,191	74.1
	徳山東部浄化センター	2,109		
合 計		7,010	7,010	100.0

図 2-6 下水汚泥のリサイクル量の推移



●緑のリサイクル事業の推進【公園花とみどり課】

市は、公園や街路樹の剪定枝・伐倒木等を粉碎・チップ化し、マルチング※¹材・堆肥材等の緑化推進資材として活用し、公園緑地分野においても循環型社会の構築に向け取り組んでいます。

★分析と課題 公園や街路樹の剪定枝、伐倒木を粉碎、チップ化して土と混ぜ約5年かけて肥料化し、育苗団体や地域花壇で活用いただいています。平成30年度は7件でした。

★方向性・目標 毎年計画的に肥料化を進め、肥料化した土をさらに活用いただけるよう各団体、学校や市民センターへPRし、活用件数増を目指します。

※1 マルチング・・・植物を植えた土の表面を覆うこと



【破碎機によるチップ化】



【公園花壇へ堆肥材として活用】

表 2-6 緑化推進資材活用実績

年度	数量 (m ³)	活用箇所等
平成 28 年度	200	地域花壇堆肥材、公園植栽整備等 14 件
平成 29 年度	200	地域花壇堆肥材、公園植栽整備等 22 件
平成 30 年度	57	地域花壇堆肥材、公園植栽整備等 7 件

●小型家電回収ボックスの設置【リサイクル推進課】

市では、ノートパソコンや携帯電話等の小型家電を適切に処理するため、市役所、熊毛総合支所、鹿野総合支所、環境館の計4か所に、「小型家電回収ボックス」を設置しています。

★分析と課題 平成30年度は、6,700kgの小型家電を回収し、再資源化しています。

★方向性・目標 引き続き、「小型家電回収ボックス」を各所に設置し、小型家電の回収と適切な処理を行います。

2 効果的なごみ処理システムの確立

(1) ごみ処理システムの適正化

●燃やせるごみの処理統合【リサイクル推進課】

燃やせるごみの処理は、これまで恋路クリーンセンター、周陽環境整備センター、ごみ燃料化施設フェニックスの3施設で行っていましたが、平成27年度にフェニックスの稼働を停止し、恋路クリーンセンターに処理施設を統合しています。

現在、燃やせるごみの処理は、恋路クリーンセンター（周南地区衛生施設組合：焼却）、周陽環境整備センター（周陽環境整備組合：焼却）の2施設で行っています。

★方向性・目標 令和元年度からは市内全域を、恋路クリーンセンターに集約し、経費の削減と効率化を図ります。

●処理困難物の処理統合【リサイクル推進課】

現在、処理困難物は市内の市不燃物処分場、熊毛ストックヤード及び鹿野一般廃棄物最終処分場の3か所で処理を行っています。

★分析と課題 処理困難物処理の集約化を図ることにより、処理の効率化やコストの削減が求められています。

★方向性・目標 市不燃物処分場と熊毛ストックヤードでの処理は平成30年度末で終了し、令和元年度からは、旧ごみ燃料化施設を改修した処理困難物選別施設で選別業務を行います。

(2) ごみ処理施設の効率的運用

●施設の適正な維持管理【リサイクル推進課】・・・目標設定項目

市は、市不燃物処分場、鹿野一般廃棄物最終処分場、徳山下松港新南陽N7地区最終処分場と3つの最終処分場を有しています。最終処分場は基本的に一度埋立てを行う

《第2節 循環型社会の形成》

と、再び使用できなくなる使い切りの施設であり、大切に使う必要があります。

★分析と課題 市不燃物処分場は埋立容量が少なくなってきたため、平成30年度末で受け入れを終了し、令和元年度からは、徳山下松港新南陽N7地区最終処分場と鹿野一般廃棄物最終処分場の2施設で埋立処分を行います。

★方向性・目標 最終処分場の延命化を図るため、埋立処分量を可能な限り削減するとともに、今後の最終処分場の確保について、継続的に検討していきます。

図 2-7 最終処分場の処分量の推移

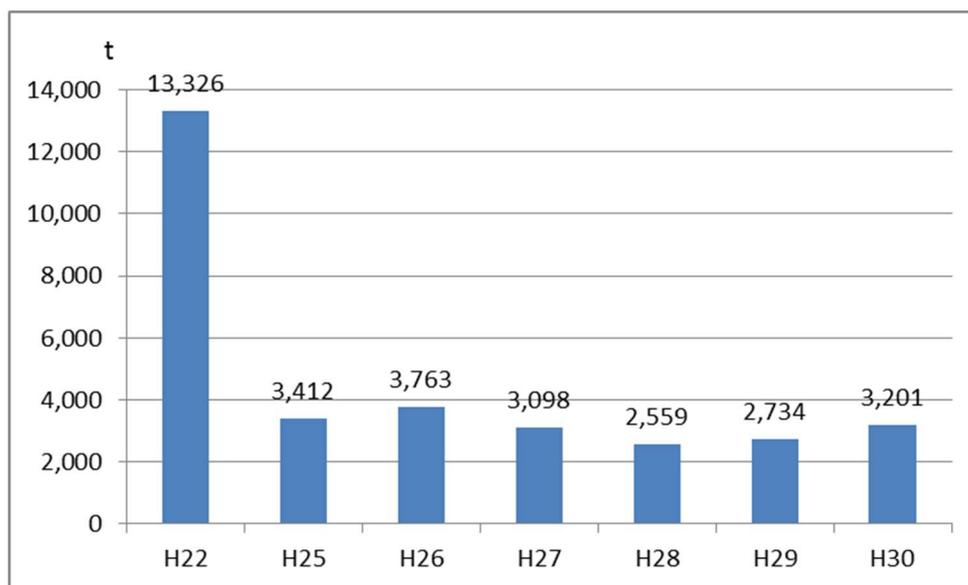


表 2-7 最終処分場の現状（平成30年度末時点）

	市不燃物処分場	鹿野一般廃棄物 最終処分場	徳山下松港新南陽 N7地区最終処分場
全体容量 (m ³)	549,500	6,840	70,000
累計埋立量 (m ³)	549,500	3,292	13,280
残余容量 (m ³)	0	3,548	56,720

(3) 収集運搬体制の適正化

●収集運搬体制の見直し【リサイクル推進課】

ごみ処理システムの統合に伴い、ごみの運搬先は変更されることとなります。また、市管内における各種ごみの発生動向により、収集運搬が必要となるごみも変化することとなります。そのため、これまでの収集運搬体制を見直し、現状及び将来における市のごみの発生状況やごみ処理システムに合わせた最適な収集運搬体制の構築を図ります。

★分析と課題 現在、市では、地域によって収集したごみの運搬先が異なります。

★方向性・目標 令和元年度からは燃やせるごみの運搬先を統一し、処理困難物の運搬先も一部集約します。

(4) 不法投棄対策

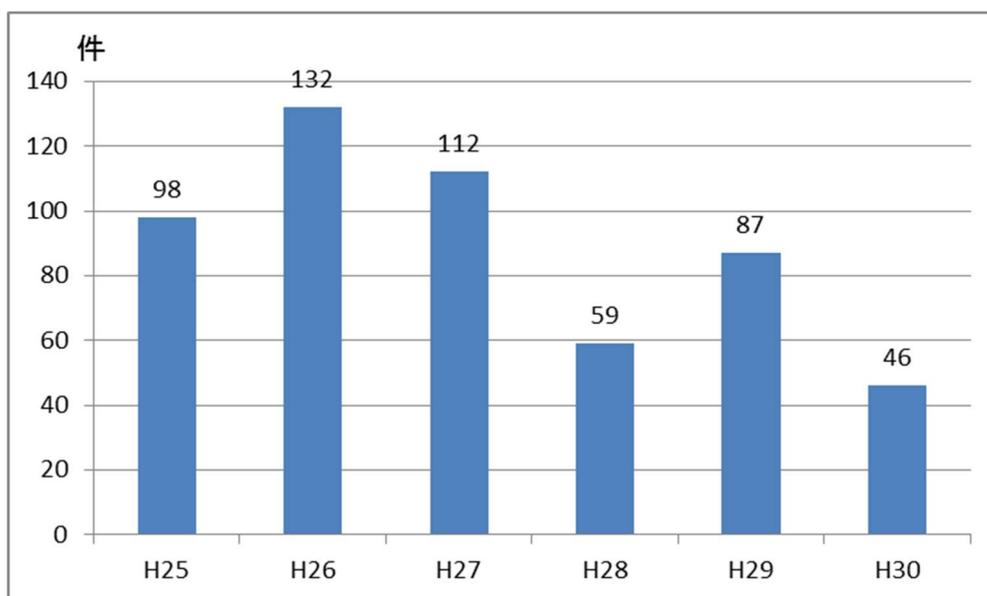
●不法投棄への対応【リサイクル推進課】

主に市民からの通報により、毎年多くのごみの不法投棄が見つかっています。

★分析と課題 平成30年度は46件の通報がありました。

★方向性・目標 ポイ捨てや不法投棄がされにくい環境をつくるため、防止看板や監視カメラの設置、監視パトロールなどの不法投棄対策を行います。

図 2-8 不法投棄対応件数



3 環境教育と啓発の推進

(1) 体験を通じた啓発

●市民交流イベント（エコフェスタ）の開催【リサイクル推進課】

リサイクルプラザペガサスに併設した、啓発施設「環境館」において、「ペガサス・エコフェスタ in 環境館」を開催し、市民の体験と交流を通じた、ごみ減量化・再資源化の意識啓発を進めています。

★分析と課題 平成30年度は、エコフェスタを2回開催し、547人の参加がありました。

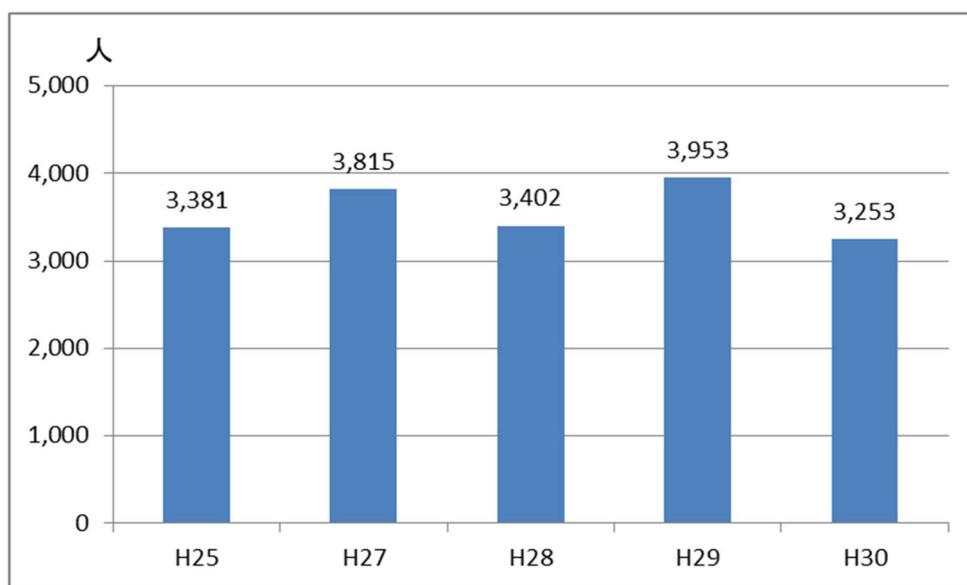
★方向性・目標 参加者の増加を目指し、PRの強化やプログラム等の内容の充実を図ります。

(2) 情報発信による啓発

●環境館を利用した情報発信【リサイクル推進課】・・・目標設定項目

環境館において、ごみ処理状況などを解説する展示、事業者や市民団体の環境活動の紹介など、循環型社会形成、3Rの推進に向けた情報を発信します。

図2-9 環境館年間利用者数の推移



★分析と課題 平成30年度は延べ3,253名が環境館を利用されましたが、さらなる利用者の増加を図る必要があります。

★方向性・目標 利用者の増加を図るための新たな事業の検討を行っていきます。

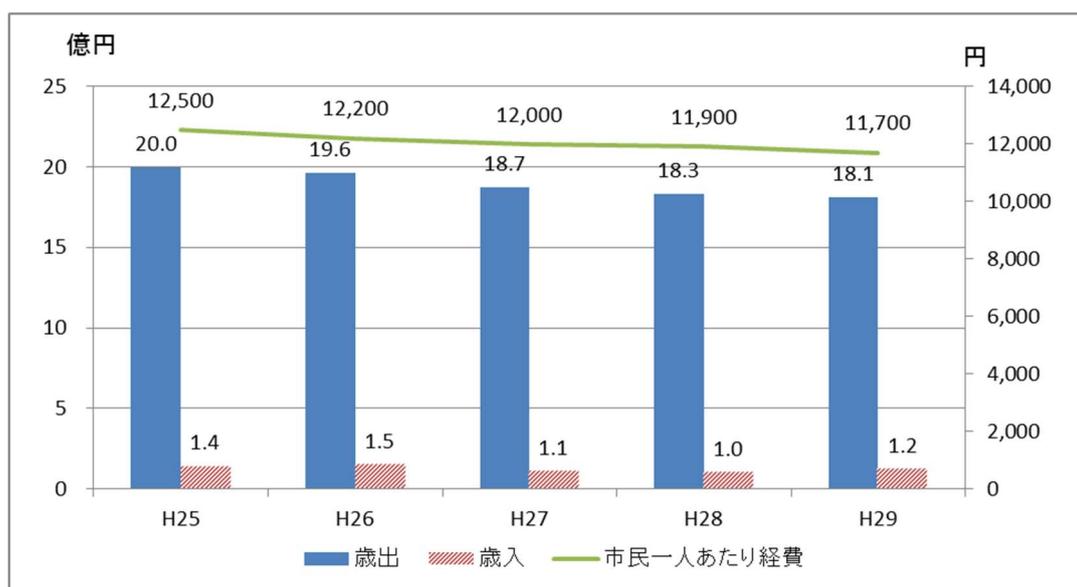
《第2節 循環型社会の形成》

●ごみ処理費用の公表【リサイクル推進課】

平成29年度のごみ処理に係る歳出（起債償還額に係るものは除く。）は、約18億1千万円で、ごみ処理に係る歳入は、約1億2千万円で、市民一人あたりのごみ処理経費を計算すると、年間で11,700円となります。（平成30年度は集計中です。）

★**方向性・目標** 市民のごみ減量化・再資源化の意識高揚を図るため、本市のごみ処理に係る費用について、今後も毎年度、継続して広報・ホームページで公表します。

図2-10 ごみ処理にかかる歳入・歳出及び市民一人あたり経費の推移



※1 歳出は、施設整備費等に係る経費を除く収集運搬、中間処理、最終処分の直接処理費（ランニングコスト）の合計です。

※2 歳入は、直接処理費の財源となる資源物（びん・缶類、ペットボトル等）の売払額です。

(3) 環境教育

●出前講座や講演会の開催【リサイクル推進課】

市政に対する理解を深めていただくため、市職員が直接、市民の皆さんへ、市の施策や事業を分かりやすく説明するとともに、意見交換を行う「しゅうなん出前トーク」を実施しています。

★**分析と課題** 平成30年度は「ごみの分け方・出し方」というテーマで8件231名の参加がありました。

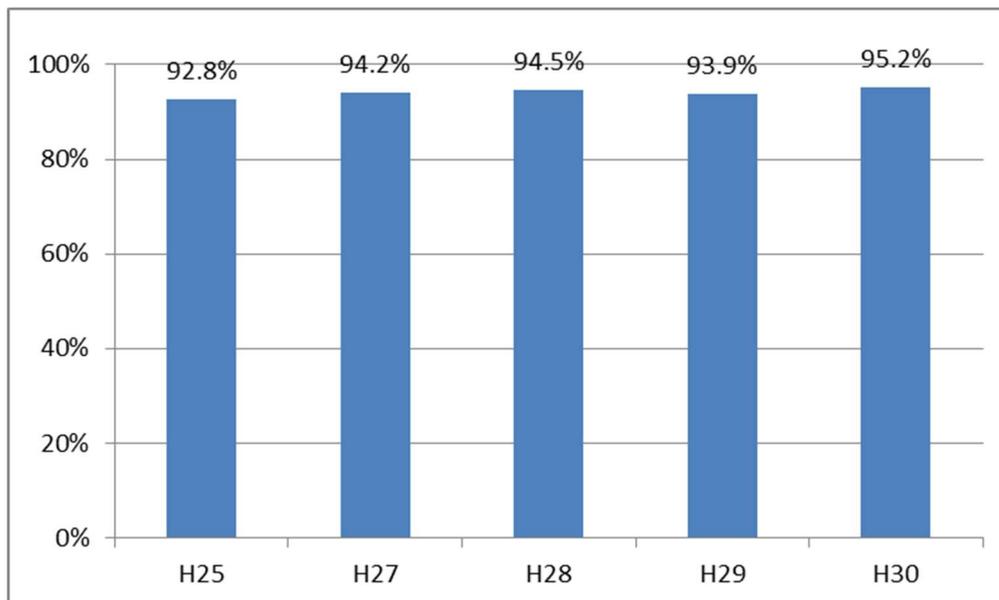
★**方向性・目標** 講座内容の充実や講座のPRを行います。また、ごみ関連の最新知見を市民に広めるため、専門家を招いた講演会の開催を検討します。

(4) 地域から発信する啓発

●クリーンリーダーの配置・育成【リサイクル推進課】・・・目標設定項目

地域でのごみ問題に対してリーダーとして活動し、市とともに循環型社会づくりに取り組んでもらう「クリーンリーダー」の配置・育成を進めていきます。

図 2-11 クリーンリーダー設置率の推移



★分析と課題 平成30年度時点の設置率は、95.2%です。

★方向性・目標 設置率100%を目指し、クリーンリーダーを配置していない自治会に対して選出いただくよう呼びかけます。

●市民団体との連携と活動支援【リサイクル推進課】

ごみ減量の施策に協力し、また自ら取り組みを実践しながら市民への普及啓発活動を行うボランティアの活動に対し、活動スペースを貸与するなどの支援と育成を行います。

★分析と課題 自転車リユースのためのボランティア団体「新わらしべの会」に対し、リサイクルプラザペガサス内の「もったいない工房」の一部を貸出ししています。

★方向性・目標 今後も継続して活動支援を行っていきます。