



未来の
ために、
いま選ぼう。

平成29年度版

呉市環境白書

【呉市環境基本計画年次報告書】



呉市



はじめに

平成11年に呉市環境基本条例を制定後、呉市は環境負荷の少ない循環を基調とする社会の実現を目指し、市民・事業者・行政が一体となり推進していく「呉市環境基本計画」を策定し、様々な環境保全施策を推進してきました。

平成25年3月、環境保全と持続可能な発展を両立し、山・海・川に恵まれた自然豊かな呉市を次世代に引き継ぐため、第1次計画の目標達成状況などの評価を行い、問題点や課題を整理した上で、新たな指針として「第2次呉市環境基本計画」を策定しました。

平成29年度版呉市環境白書は、第2次計画に基づき取り組んだ施策について、平成28年度の実施状況を年次報告書として取りまとめたものです。

※この白書は、より多くの皆様にご覧頂くため、呉市ホームページにおいて閲覧及びダウンロードできます。

[呉市環境白書](#) [検索](#) (<http://www.city.kure.lg.jp/soshiki/18/seisaku3.html>)

表紙絵の紹介

表紙絵は、呉市立広小学校5年生（当時）の あいほら じゅん 相原 潤 さんの作品です。「平成29年度ごみのない街づくりポスターコンクール」において、特選表彰を受賞しました。

目 次

第1章	環境政策の沿革	1
第2章	第2次呉市環境基本計画の内容（施策体系図）	2
第3章	トピックス	3
第4章	第2次呉市環境基本計画における施策の実施状況	5
1	地球環境の保全	5
2	生物多様性の保全	11
3	地域環境の保全	17
4	循環型社会の形成	29
5	持続可能な社会の基盤づくり	37
第5章	呉市地球温暖化対策実行計画【事務事業編】 （第3期くれエコアクションプラン）実施結果	48
資 料		60
	呉市環境基本条例	60
	呉市エコポリス推進会議設置要綱	67
	用語の説明	70

文中の※印のついた用語については、70ページからの「用語の説明」
（50音順）の覧に説明が記載されております。

第1章 環境政策の沿革

本地域の先人たちは、灰ヶ峰や野呂山の山々、倉橋島や安芸灘の島々に囲まれ、四季折々の自然環境と共に、川や海に生息する動植物からの恵みを楽しみながら生活してきた一方、近代以降、とりわけ高度経済成長時代には、大量生産・大量消費・大量廃棄を基調とした社会経済活動によって、本地域の豊かな自然環境に対して多大な負荷をかけてきました。

世界的に見ても、1990年代以降、IPCC※（気候変動に関する政府間パネル）の報告などにより、人類の環境への負荷が地球温暖化等の地球環境問題をもたらしていることが確実視されるようになってきました。

本市では平成11年3月に、環境保全について基本理念を定め、市民・事業者・行政の責務を明らかにするとともに、環境保全に向けた施策を総合的かつ計画的に推進し、将来の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的に呉市環境基本条例（平成11年呉市条例第18号）を制定し、翌年には条例の理念に基づき呉市環境基本計画を策定しました。

この計画の策定後、平成15年3月には行政・市民・事業者と協働して取り組むため、くれ環境市民の会を設立し、平成16年10月にはごみ減量化を目的に呉市有料指定袋制度の導入、平成21年6月にはレジ袋の無料配布の中止など様々な環境政策を実施してきました。

平成25年3月には、この計画の目標達成状況などの評価を行い、課題を整理した上で、新たな指針として、地球温暖化対策や生物多様性の保全を重視した第2次呉市環境基本計画を策定しました。

平成26年度には、クロズド（覆蓋型）処分場である呉市一般廃棄物最終処分場（愛称：エコ・グローブくれ）が完成し、平成27年4月から供用開始されました。



第2章 第2次呉市環境基本計画の内容（施策体系図）

計画の内容（施策体系）を次に示します。なお、重点的に取り組む事項を（重点）と表記しています。

1 地球環境の保全 ～地球温暖化を防ぎ、オゾン層を守ろう～	1-1 地球温暖化対策	①省エネルギーの推進(重点) P6 ②再生可能エネルギー※普及促進(重点) P8 ③森林等CO ₂ 吸収源確保 P9 ④廃棄物減量 P9
	1-2 オゾン層※保護	①特定フロン※対策 P9
2 生物多様性の保全 ～多様な動植物が生息する自然環境を守ろう～	2-1 生物多様性地域戦略※策定	①生物多様性地域戦略※策定(重点) P11
	2-2 環境保全型農林漁業の推進	①環境保全型農業※の推進 P11 ②資源管理型漁業※の推進 P12
	2-3 生物生息環境の保全	①森林保全活動 P12 ②自然海岸の保全 P13 ③藻場、干潟、沢、湿原等の保全 P13
	2-4 自然とのふれあい活動	①自然観察会の開催 P14 ②市民農園の整備活用 P15 ③ビオトープ※の整備活用 P15 ④河川の親水空間※の保全整備 P15 ⑤エコツーリズム※の推進 P16
3 地域環境の保全 ～安全で快適な地域環境を維持しよう～	3-1 生活環境の保全	①大気環境の保全 P17 ②自動車排気ガス (NO _x ※, PM※) 対策 P18 ③水環境の保全 P18 ④土壌環境の保全 P20 ⑤騒音・振動対策 P21
	3-2 有害化学物質等への対応	①PCB※対策(重点) P21 ②アスベスト※対策(重点) P22 ③PRTR※の実施 P22 ④ダイオキシン※対策 P23 ⑤環境ホルモン※対策 P23
	3-3 緑化推進	①緑化推進 P24
	3-4 環境美化の推進	①清掃活動の推進(重点) P25 ②公衆衛生の推進 P26 ③ポイ捨ての防止 P26
4 循環型社会の形成 ～ごみを減らし、資源の循環的な利用に努めよう～	4-1 ごみの減量（3Rの推進）	①一般廃棄物ごみ減量化事業(重点) P29 ②産業廃棄物の排出抑制 P33
	4-2 廃棄物の適正処理	①確実な廃棄物の処理(重点) P33 ②事業系廃棄物の適正処理(重点) P33 ③不法投棄及び野焼き対策 P34
5 持続可能な社会の基盤づくり ～みんなが自主的に取り組むための仕組みを作ろう～	5-1 環境教育・学習の推進	①環境教育・学習の推進(重点) P37
	5-2 環境情報の提供	①リスクコミュニケーション※の推進 P39 ②環境関連行事の開催 P39 ③ホームページの活用 P41
	5-3 市民協働	①ボランティア活動団体との連携 P42 ②地域リーダーの養成 P42
	5-4 環境産業の振興	①環境産業の振興 P43

第3章 トピックス

地球温暖化対策計画の閣議決定

2016（平成28）年5月に、COP21で採択されたパリ協定や国連に提出した「日本の約束草案」を踏まえ、我が国の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための計画である「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。

同計画では、2030（平成42）年度に2013（平成25）年度比で26%削減するとの中期目標について、各主体が取り組むべき対策や国の施策を明らかにし、削減目標達成への道筋を付けるとともに、長期的目標として2050（平成62）年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指すことを位置付けており、我が国が地球温暖化対策を進めていく上での礎となるものです。

地球温暖化対策計画について

- ▶ 地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、政府が地球温暖化対策法に基づいて策定する、**我が国唯一の地球温暖化に関する総合計画**
- ▶ 温室効果ガスの排出抑制及び吸収の目標、事業者、国民等が講ずべき措置に関する基本的事項、目標達成のために国、地方公共団体が講ずべき施策等について記載

○策定に当たって踏まえるべき背景

地球温暖化の科学的知見

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)による第五次評価報告書(AR5)

- 気候システムの温暖化には疑う余地がなく、また1950年代以降、観測された変化の多くは数十年から数千年間にわたり前例のないものである。
- 工業化以前と比べて温暖化を2℃未満に抑制する可能性が高い緩和経路は複数ある。21世紀にわたって2℃未満に維持できる可能性が高いシナリオでは、世界全体の人為起源の温室効果ガス排出量が2050年までに2010年と比べて40から70%削減され、2100年には排出水準がほぼゼロ又はそれ以下になるという特徴がある。

2020年以降の国際枠組みの構築に向けた対応と貢献案（「日本の約束草案」）の提出

「日本の約束草案」

- 2030年度の削減目標を、2013年度比で26.0%減（2005年度比で25.4%減）。

パリ協定

- 主要排出国を含む全ての国が貢献を5年ごとに提出・更新すること
- 世界共通の長期目標として2℃目標の設定、1.5℃に抑える努力を追求すること

出典：環境省ホームページ

(<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/keikaku/taisaku.html>)

トランプ大統領がパリ協定から離脱を表明

アメリカ合衆国のトランプ大統領は、2017（平成29）年6月、地球温暖化対策の国際的な枠組みであるパリ協定から離脱すると表明しました。

その理由としては、協定が米国に不利益をもたらす一方で、他国にとって極めて有利となる点を挙げました。

しかしながら、同協定は既に発効しており、規定により離脱時期は早くも2020（平成32）年11月となり、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを世界全体で取り組む国連気候変動枠組条約からは脱退せず、引き続き排出削減に取り組んでいくこと等が、2017（平成29）年6月に開かれたG7ボローニャ環境大臣会合で確認されました。

中核市への移行に伴う業務の拡大

2016（平成28）年4月に、中核市への移行により、自然体験活動等の体験の機会の場の認定、大気汚染防止法に基づく総量規制事務等の権限等が県知事より移譲を受けるとともに、瀬戸内海環境保全知事・市長会議及び瀬戸内海環境保全協会に参画しました。



水俣条約の発効

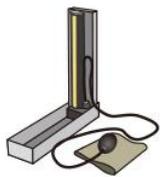
2017（平成29）年8月16日に、地球規模の水銀汚染の防止を目指す「水銀に関する水俣条約」が発効しました。この条約は、水銀及び水銀化合物の人為的な排出及び放出から人の健康及び環境を保護することを目的としています。

また、この条約名は、水俣病のような健康被害や環境破壊を繰り返してはならないという決意が表されており、水俣病の教訓や経験を世界に伝えたいという思いが込められています。

地球規模の水銀汚染を防ぐためには、世界中の人々が共に水銀排出の防止策に取り組むことが必要です。

私たちができることは、私たちの身の回りに、どういった水銀使用製品があるかを知り、水銀が外に漏れ出さないよう決められたごみ出しルールを守ってごみを排出することです。

家庭にある主な水銀使用製品



水銀血圧計



水銀体温計



蛍光ランプ



ボタン電池（一部）

（環境省ホームページ
(<http://www.env.go.jp/chemi/tmms/tobira/dekirukoto.html>) を加工して作成)

水銀の処理で注意すべきこと



掃除機で吸い取る



洗面台などに流す



地中に埋める



燃えるゴミとして捨てる

珊瑚の白化現象

環境省那覇自然環境事務所では、2016（平成28）年11月～12月にかけて西表石垣国立公園の石西礁湖海域（石垣島と西表島の間）において本年度3回目のサンゴの白化現象についての最終調査を実施しました。

この最終調査によって、「全体が死滅した群体」の割合は70.1%に上り、昨年9～10月実施の前回調査の56.7%より大幅に増加していることが確認されました。夏の高水温が原因とみられている。（環境省ホームページ (<http://www.env.go.jp/press/103439.html>) を加工して作成)



珊瑚の白化状況

出典：環境省ホームページ (http://kyushu.env.go.jp/naha/pre_2016/post_22.html)

第4章 第2次呉市環境基本計画における施策の実施状況

1 地球環境の保全

1-1 地球温暖化対策

本市では、呉市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）を策定し、地球温暖化対策として温室効果ガスの削減に取り組むこととしています。

【実行計画の概要】

- (1) 計画期間 平成 25 年度から平成 34 年度までの 10 年間
- (2) 基準年度 平成 17 年度（8 町との合併完了後）
- (3) 数値目標
 - 中期目標 平成 32（2020）年度までに基準年度比 25%削減（5,697 千 t-CO₂→4,272 千 t-CO₂）
 - 長期目標 平成 62（2050）年度までに基準年度比 80%削減（5,697 千 t-CO₂→1,139 千 t-CO₂）
- (4) 対策の柱
 - ① 省エネルギーの推進
 - ② 再生可能エネルギー※普及促進
 - ③ 森林等 CO₂吸収源確保
 - ④ 廃棄物減量

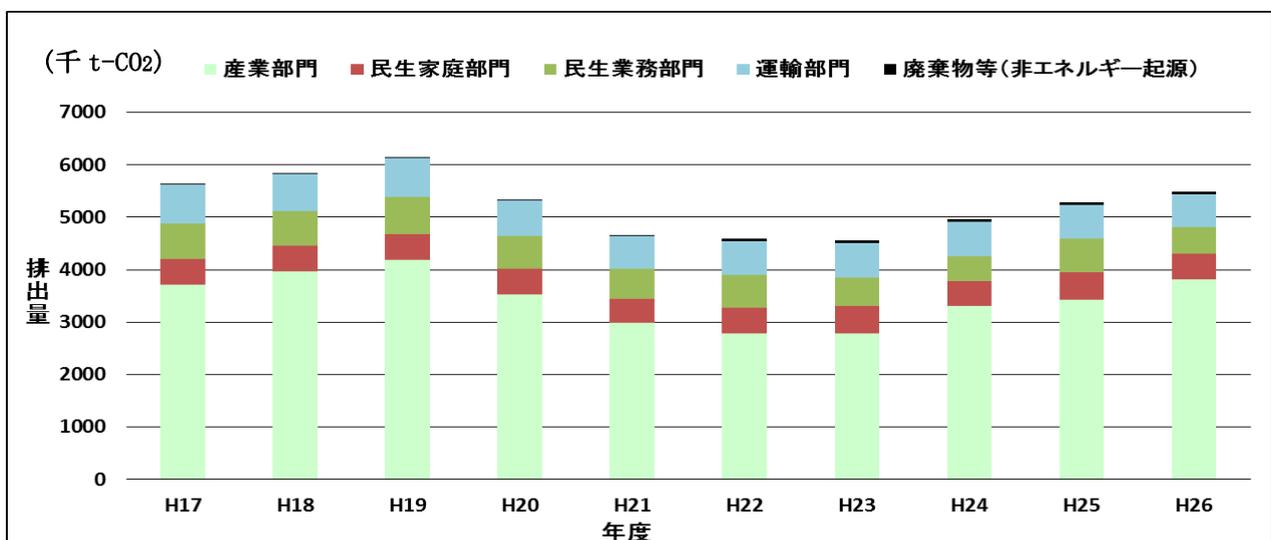
【温室効果ガスの排出量】

平成 26 年度における呉市域からの温室効果ガス排出量 5,497 千 t-CO₂
基準（平成 17）年度比で▲3.5%

呉市の温室効果ガス排出量(注) (単位：千 t-CO₂)

部門※	年度(西暦)						基準年度比 H26 年度の 増減
	H2 (1990)	H7 (1995)	H12 (2000)	H17 (2005) 基準年度	H22 (2010)	H26 (2014)	
産業	3,180	2,817	3,411	3,713	2,781	3,816	2.8%
家庭	389	461	516	515	487	492	▲4.5%
業務その他	562	628	681	680	630	501	▲26.3%
運輸	542	627	643	731	643	636	▲13.0%
廃棄物等(非エネルギー起源)	50	55	57	57	54	52	▲8.8%
合計	4,724	4,588	5,308	5,697	4,595	5,497	▲3.5%

(注) 地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（平成 29 年 3 月環境省）に基づき算出しています。



①省エネルギーの推進

○省エネの取組促進

◇クールビズ及びクールシェア

広島県の「ひろしまクールシェア事業」に市内公共施設や市内民間店舗が参加しました。

期間：平成 28 年 7 月 11 日（月）～平成 28 年 9 月 16 日（金）

市内公共施設 11 施設（中央図書館ほか 10 施設）

市内民間店舗 12 施設

クールビズとは、夏季に実施される地球温暖化対策を目的とした衣服の軽装化キャンペーンのことで、クールシェアとは、夏季に複数の人々が同じ場所に集まり涼しい空間をシェアすることです。



◇ライトダウンキャンペーン

環境省は、平成 28 年 6 月 21 日から平成 28 年 7 月 7 日までの間、「CO₂削減／ライトダウンキャンペーン」を実施するとともに、平成 28 年 6 月 21 日（夏至の日）と平成 28 年 7 月 7 日（クールアース・デー）両日の夜 8 時から 10 時までの 2 時間を特別実施日として設定し、全国のライトアップ施設や各家庭の照明の一斉消灯を呼び掛けました。

呉市では、次の夜間、照明を消して節電に努めるよう市内の事業所に呼びかけました。

日時：平成 28 年 6 月 21 日（火）・平成 28 年 7 月 7 日（木）

協力施設：12 か所（おんど観光文化会館うずしおほか市内 5 公共施設、民間 7 施設）

○徒歩や自転車で移動しやすいまちづくり（歩行者空間整備状況）

視覚障害者誘導ブロック設置、歩道改良等の道路のバリアフリー化事業や、駅周辺の放置自転車の撤去等を実施し、安全で円滑な歩行者空間の確保に努めました。

道路のバリアフリー化

年度	場 所	事業費(千円)
H26	本庄線ほか	34,206
H27	中通線ほか	135,170
H28	中通線ほか	143,283



視覚障害者誘導ブロック設置

放置自転車の撤去

年度	場 所	撤去台数(台)
H26	呉駅周辺, 広駅周辺, 安浦駅周辺	566
H27	呉駅周辺, 広駅周辺, 安浦駅周辺	430
H28	呉駅周辺, 広駅周辺, 安浦駅周辺	546

○公共交通機関の利用促進

J R 西日本市内駅乗車人数

年度	駅 名	乗車人員(千人)
H26	呉ポートピア～安浦駅	10,292
H27	呉ポートピア～安浦駅	10,470
H28	呉ポートピア～安浦駅	10,388

◇環境定期券制度

「広電バス・中国ジェイアールバスの通勤定期券」の所有者と同伴するその同居家族が、その定期券を使って土曜・日曜・祝日に1回の乗車につき大人100円・小児50円で利用できる制度です。

◇生活バスの運行

下蒲刈地区, 倉橋地区, 川尻地区, 安浦地区, 音戸さざなみ線, 横路交叉点循環線, 白石白岳交叉点循環線, 昭和循環線(北・中央・南コース)では, 地域の事業者が主体となって, 生活バスを運行しています。

参照: 呉市ホームページ→交通政策課→生活バス

[呉市 交通政策課 生活バス](#) [検索](#)

(<http://www.city.kure.lg.jp/soshiki/28/>)

◇エアポートバス「呉広島空港線」の運行

呉市と広島空港を結ぶエアポートバスは, 1日9往復運行しています。

※広島空港発便のみ, 新広駅での降車が可能

参照: 広島電鉄 HP→バス情報→空港連絡バス
→呉～広島空港線

[広島電鉄 空港連絡バス](#) [検索](#)

(<http://www.hiroden.co.jp/bus/airport/kure.html>)



エアポートバスのポスター

◇バスロケーションシステムの整備

リアルタイムなバスの到着予測時刻などをバス停設置の表示器やスマートホンで確認できるサービスです。

参照：ひろしま公共交通ナビ「くるけん」

(<http://www.kuruken.jp/>)

BuSit (バスイット)

(<https://busit.jp/>)

番号	行先	発車時刻	遅れ
辰川ゆき			
31	先発 [31-1] 辰川	14:45	
	次発 [31-1] 辰川	15:15	
長の木・長迫方面			
32	先発 [32-2] 右まわり 長の木長迫線	14:35	
	次発 [32-1] 左まわり 長の木長迫線	14:50	
三条・二河・宝町方面			
33	先発 [33-2] 右まわり 三条二河宝町線	14:40	
	次発 [33-1] 左まわり 三条二河宝町線	14:55	
現在時刻		14:27	

バス停の表示器



スマホ画面

○環境負荷が少ない車（エコカー）の普及

本市は、公用車として圧縮天然ガス（CNG）自動車、電気自動車及び水素自動車などを導入しています。エコカーの効果（実績）については、P55に掲載しています。

市内には、19か所の充電スタンドがあります。

平成29年5月22日現在

参照：GOGOEV

(<http://ev.gogo.gs/>)



移動式水素ステーション

○家庭用燃料電池（エネファーム）の普及

平成28年4月、地球温暖化対策として、家庭における省エネルギーを推進するため、住宅に家庭用燃料電池（エネファーム）の設置を行う個人に対して、補助金を交付する制度を開始しました。

年度	事業費
H28	5万円×23件=1,150千円

②再生可能エネルギー※普及促進

○わがまち特例（地域決定型地方税制特例措置）

平成28年度の税制改正により、再生可能エネルギー（太陽光、風力、水力、地熱及びバイオマス）発電設備に係る固定資産税の課税標準の特例措置が、わがまち特例（地域決定型地方税制特例措置）として導入されました。固定資産税の課税標準の特例措置が2年間延長され、水力、地熱及びバイオマス発電設備については特例割合が拡充されました。

なお、太陽光発電設備については、これまで再生可能エネルギーの固定価格買取制度の認定を受けて取得された発電設備が特例措置の対象とされていましたが、この度の税制改正により、固定価格買取制度の対象外の発電設備（再生可能エネルギー事業者支援事業費補助金を受けているもの）が対象になりました。

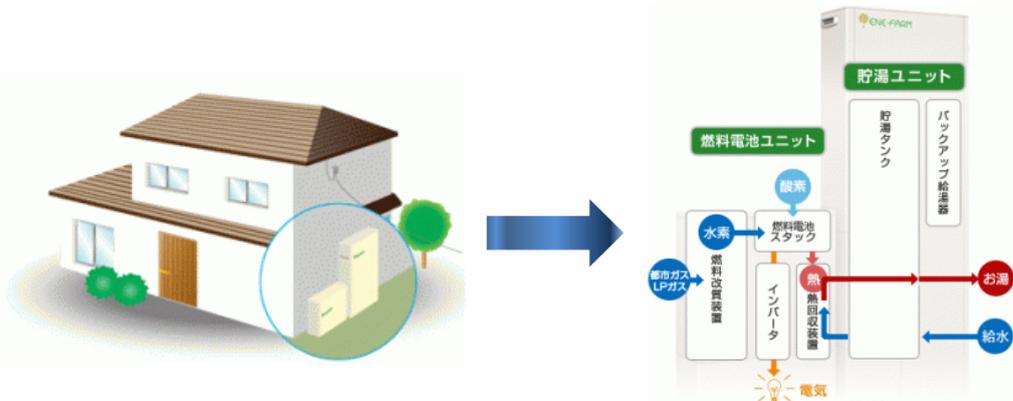
家庭用燃料電池（エネファーム）設置への助成

平成 28 年 4 月、地球温暖化対策として、家庭における省エネルギーを推進するため、住宅に家庭用燃料電池（エネファーム）の設置を行う個人に対して、補助金を交付する制度を開始しました。

家庭用燃料電池（エネファーム）とは、都市ガスまたは LP ガスから取り出した水素と空気中の酸素を化学反応させて電力を生み出し、さらに発電時に発生する熱を同時につくることができるコージェネレーションシステムです。

家庭用燃料電池（エネファーム）は、エネルギーを効率的に利用するものであるため、二酸化炭素が削減できます。

また、家庭で電気を作ることができるので、災害時の大規模停電時にも対応できる省エネ機器です。



出展：一般社団法人 燃料電池普及促進協会

③森林等 CO₂吸収源確保

参照：2 生物多様性の保全→2-3 生物生息環境の保全→①森林保全活動 P12

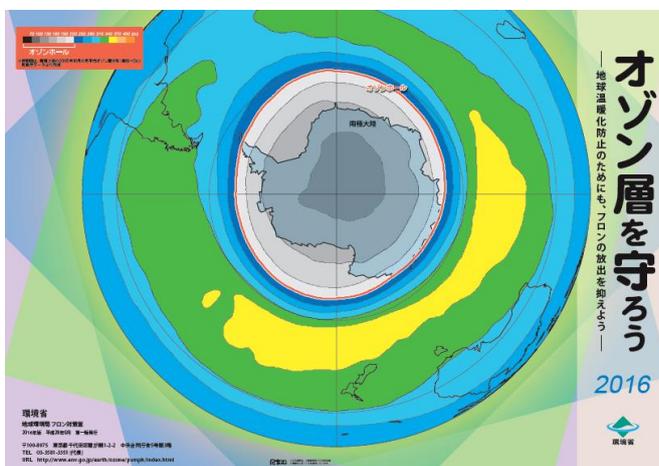
④廃棄物減量

参照：4 循環型社会の形成→4-1 ごみの減量 P29

1-2 オゾン層※保護

①特定フロン※対策

市民・事業者に向け、フロンの引渡しや費用負担の義務について、理解と協力を得るための啓発を行っています。



環境省作成オゾン層保護啓発パンフレット表紙

【目標達成状況】

指標項目	単位	基準(注1)		目標		平成28年度	掲載ページ
		年度	数値	年度	数値		
呉市の温室効果ガス排出量	千t	H17	5,697	H32	4,272	(注3) 5,497	5
中小企業省エネ診断実施数	件	H23	0	H29	10	0	—
農産物の呉市場における県内産割合(注2)	%	H23	10.0	—	—	18.2	—
水産物の呉市場における県内産割合(注2)	%	H22	72.7	—	—	73.8	—
事業者用(10kW以上)太陽光発電総出力	kW	H23	200	H29	1,000	(注4) 31,466	—
森林面積(注2)	km ²	H22	196	—	—	196	—
呉市の間伐製品購入額	千円	H22	2,000	H29	3,000	6,929	—
フロン取扱い現場への立入回数(注2)	回	H23	3	—	—	13	9

(注1) 原則、基準年度は平成23年度ですが、数値が把握できない場合は、把握できる直近の年度とします。

(注2) 第2次呉市環境基本計画で目標数値は定めていません。目指す方向性は現状維持と定めています。

(注3) 平成26年度の推計値 (注4) 平成29年3月末データ

現状・課題・今後の方針など

平成26年度の呉市全体での温室効果ガス排出量の推計値は5,497千トンと、基準年(H17)度と比較して3.5%減でした。

10kW以上の事業用太陽光発電システムについて、再生可能エネルギー※固定価格買取制度(FIT)導入後、呉市においても急速に設置数が増えており、平成29年3月末31,466kWと目標を大幅に上回っています。

再生可能エネルギー※の普及と並び、温暖化対策上もう一つの大きな柱となる省エネルギーの推進について、クールビズやクールシェア等の普及啓発を図りました。

人の移動に係る省エネルギー化については、呉市の事業として歩道の整備や違法駐輪自転車の撤去などの基礎的な取組を継続して実施しています。

公共交通については、人口減少やマイカーとの競合などから利用者が減少し、路線の維持が困難な地域が増えてきており、環境の視点と併せて市民の移動手段をどう確保していくかが課題となっています。

2 生物多様性の保全

2-1 生物多様性地域戦略策定

①生物多様性地域戦略※策定

生物多様性地域戦略※策定のため、生物多様性に関係がある研究や取組を行っている方に対してヒアリングを実施しました。

2-2 環境保全型農林漁業の推進

①環境保全型農業※の推進（農村環境の維持・保全の推進）

農業は、食料の安定供給のほかに、国土の保全、水源のかん養、自然環境の保全など、様々な機能を有し、市民生活で果たす役割は大きなものがあります。集落組織で取り組む農道・水路等の適切な維持・管理による農村環境保全を進め、良好な景観形成等の多面的機能の維持を図ります。

○農村環境保全事業

市内の農業従事者と非農業従事者で構成する団体が農道の草刈りや農業用水路の泥上げなどを継続して行い、農村環境を守る地域の活動を支援しています。

地 域：市街化区域外、用途区域外など

助成金額：水田：4,400円、畑：2,800円（各10アールあたり）

農村環境保全事業実績

年度	助成団体	事業費（千円）
H26	12	10,701
H27	11	10,284
H28	11	10,264

○農業用施設原材料支給制度

農家や農業団体などが施工する農道、農業用水路など、農業経営に資する農業用施設の維持補修などについて、その支援を行うため必要な原材料を支給しています。

対 象：2戸以上の農家が受益者となる農業用施設であり、市街化区域外・用途区域外であること。

支給する原材料：生コン、角フリューム、砂利など

支給基準：原材料費が20万円以下のものであり、小規模の事業に限る

農業用施設原材料支給制度実績

年度	助成件数	事業費（千円）
H26	18	2,372
H27	16	1,781
H28	18	1,812

②資源管理型漁業※の推進

海浜・海底にたい積している廃棄物（ビニール、プラスチック、空きびん、空き缶等）を収集・処理することで、漁場環境を保全し、漁場機能の回復と漁場生産力の増強を図りました。

海底のたい積物回収実績

年度	場 所	事業費（千円）
H26	広町・下蒲刈町地先水域	8,500
H27	広町・下蒲刈町・豊浜町地先水域	11,400
H28	広町・下蒲刈町地先水域	8,500

県下一斉海浜清掃運動収集実績

年度	収集量(t)	事業費（千円）
H26	34.2	351
H27	26.0	522
H28	33.0	598



海底のたい積物回収

2-3 生物生息環境の保全

①森林保全活動

○保育事業（下刈，除伐，間伐等）

一部の木を切ることにより、太陽光が適度に注ぎ、樹木が健全に成長することで、森林の持つ公益的機能が発揮されます。

保育事業実績

年度	実 績	事業費（千円）
H26	灰ヶ峰市有林間伐，安浦町民有林間伐	2,170
H27	灰ヶ峰市有林間伐，安浦町民有林間伐	2,110
H28	灰ヶ峰市有林間伐，安浦町民有林間伐	2,182

○どんぐり塾

森のしくみや環境問題を正しく認識するために活動する森づくりセミナー「どんぐり塾」を支援しました。参加した子どもたちは、工作や自然観察を通して、森との楽しいつきあい方を学びました。

事業費：175千円 参加：130名



フィールドビンゴクイズ



間伐作業

○松くい虫対策

川尻町，倉橋町，下蒲刈町内の市有松林の松くい虫防除対策として，薬剤の地上散布，伐倒駆除，樹幹注入を実施し，被害を受けた枯損木処理を併せ，総合的な対策を行っています。

②自然海岸の保全

七浦（安浦町）・中小島（安浦町）・恋ヶ浜（蒲刈町）・大浦崎（音戸町）・須之浦（倉橋町）の自然海岸は広島県自然海浜保全条例により，保全及び適正な利用が図られています。

参照：県自然環境保全地域等の指定状況

[広島 自然環境 指定 検索](http://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/eco/j-eco-shizen-3030.html) (<http://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/eco/j-eco-shizen-3030.html>)

③藻場，干潟，沢，湿原等の保全

漁業資源の増大と水産物の安定供給を図るため，藻場（ガラモ場）造成事業等を進めています。

藻場造成事業

自然環境の変化等の影響により，藻場が衰退した場所へ石材を投入し，藻の着生を促しています。

平成 28 年度は，蒲刈町及び音戸町の 2 地区において増殖場造成工事を実施し，藻場の拡大を促しました。

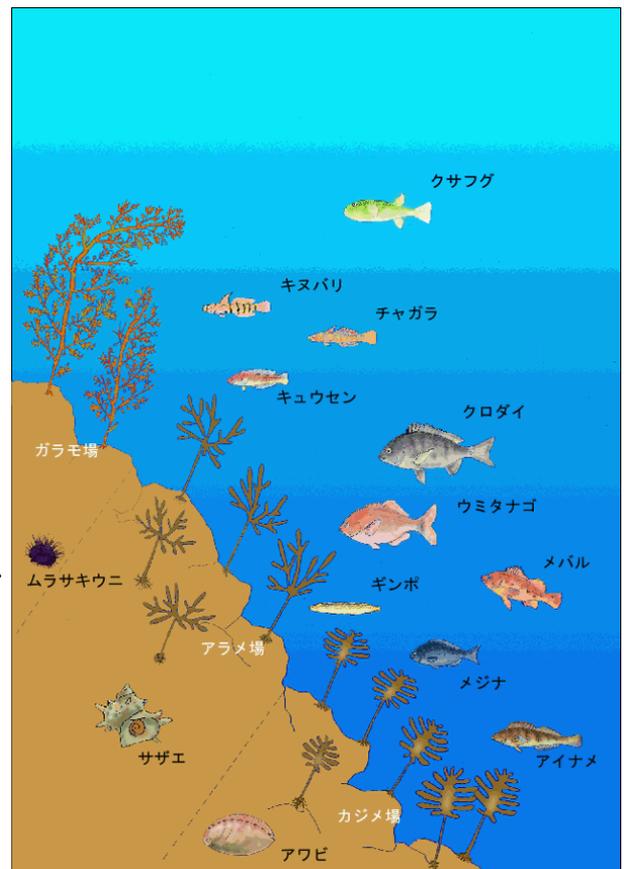
新規藻場造成面積：1.6ha

事業費：57,135 千円

参照：環境省せとうちネット→瀬戸内海とわたしたち→CHAPTER.3 瀬戸内海の環境を身近なところから考える→藻場と干潟→ガラモ場、カジメ場で見られる生物

[環境省せとうちネット ガラモ場、カジメ場で見られる生物](https://www.env.go.jp/water/heisa/heisa_net/setouchiNet/seto/setonaikai/mb5.html) [検索](#)

(https://www.env.go.jp/water/heisa/heisa_net/setouchiNet/seto/setonaikai/mb5.html)



ガラモ場，アラメ場，カジメ場で見られる生物

出典：環境省せとうちネット

2-4 自然とのふれあい活動

①自然観察会の開催

灰ヶ峰公園には、絶滅危惧種であるギフチョウを始めとする様々な動植物が生息しており、これらの生態調査及び観察を市民と協働で行っています。平成28年度も、ギフチョウの産卵状況調査を行い、灰ヶ峰公園内で、市民活動団体と観察会を行いました。団体の方では調査及び観察会を通年実施しました。

参照：[灰ヶ峰公園自然観察会](http://www.kuredesign.net/haigamine/) [検索](#) (<http://www.kuredesign.net/haigamine/>)



灰ヶ峰自然観察会の山菜教室



サンヨウアオイに産卵するギフチョウ（灰ヶ峰）

提供：神垣健司

絶滅危惧種カワツルモの保護活動

日本のレッドデータブックで準絶滅危惧種（環境省カテゴリ）に指定されている水生植物カワツルモの保護に自生地がある呉市安浦町日之浦地区（グリーンピアせとうちに向かう途中にあります。）の住民が取り組んでいます。

カワツルモは淡水と海水が混じる汽水域に育つ多年草（被子植物）です。同地区では海岸近くの水路に約80メートルにわたって生えています。春から秋にかけて茂ります。現地では糸状のカワツルモの葉が水中に揺らいでいるのが見られます。

日之浦自治会長は、週に1・2回、茎や葉に付着した汚れを取り除くため、水路の清掃をしています。

日之浦自治会長は、「現在、カワツルモは県内では宮島と安浦しか生息が確認できていません。水門で新開に流れ込む海水をコントロールすることによって、生息に適した環境になっています。日之浦に準絶滅危惧種カワツルモが生息していることを、市民に知ってもらい、この保護活動を長く続けていきたい」と話しています。



清掃活動



看板



カワツルモ

②市民農園の整備活用

グリーンヒル郷原の市民農園 100 区画を市民に貸し出しました。

利用者のコメント

「多い時は週 3 回、少ない時でも週 1 回は来て、草刈りや野菜の手入れなどを行っています。夏は暑くて大変ですが、農作業は楽しいし、自分で作った野菜を食べられることが一番嬉しいです。」



市民農園

③ビオトープ※の整備活用

二河公園のビオトープで自然観察会を行っています。「呉市消費者協議会」、「ひろしま自然の会」、「地球っ子くらぶ・善隣館」などが、地元の自治会や小学校などに呼びかけて、自然に恵まれた「二河公園」を中心に自然やその恵みで「遊び」、「学び」、「考え」そして「行動する」活動をしています。

市内各地で様々なビオトープが整備されています。ビオトープはそれを整備する過程でコミュニティの形成にも役立っているようです。呉市の地形は複雑で、元来、生物多様性に富んだ地域です。この豊かな自然環境を守るためにも、ビオトープを通じて、自然とのふれあいを大切にする活動を継続していく必要があります。



エコ・グローブくれ（一般廃棄物最終処分場）のビオトープ

④河川の親水空間※保全整備

河川護岸の整備や災害の復旧に当たっては、可能な限り環境保全型ブロック等の環境に調和した材料を使用するよう努めています。

また、県事業においても、二河川の護岸整備に当たり、環境保全型ブロックを使用した河川敷の整備を実施し、親水空間の創出を図っています。



二河川の護岸

⑤エコツーリズム※の推進

エコツーリズムとは、地域ぐるみで自然環境や歴史文化など、地域固有の魅力を観光客に伝えることにより、その価値や大切さが理解され、保全につながっていくことを目指していく仕組みです。

呉市島嶼部地域観光DMO推進協議会の主催で、エコツアーを実施しました。

「安芸灘諸島の豊かな自然・歴史・文化に触れ合う体験学習」

日時：平成 28 年 10 月 8 日(土)～9 日(日) 場所：安芸灘諸島

講師：上嶋 英機 一般社団法人瀬戸内海エコツーリズム協議会理事長ほか

内容：エコツーリズム概論，シーカヤック体験ほか

参照：一般社団法人瀬戸内海エコツーリズム協議会

[瀬戸内海エコツーリズム](http://setonaikai-ecotourism.jimdo.com/) [検索](#) (http://setonaikai-ecotourism.jimdo.com/)

【目標達成状況】

指標項目	単位	基準		目標		平成 28 年度	掲 載 ページ
		年度	数値	年度	数値		
地域戦略策定に関する検討回数(注 1)	回	—	0	—	2 回/年	0	11
どんぐり塾参加者数(H22 年度からの累計)	人	H23	241	H29	741	716	12
藻場・干潟の新規造成面積(H22 年度からの累計)	ha	H23	0.8	H29	1.6	11.2	13

(注 1) 生物多様性ヒアリング実施回数 2 回

現状・課題・今後の方針など

平成 28 年度は生物多様性地域戦略※策定に市民の意見を反映するため、生物多様性に関係がある研究や取組を行っている方に対してヒアリングを実施しました。

どんぐり塾参加状況については、概ね良好に推移しています。

藻場・干潟の造成は平成 28 年度末で 11.2ha（累計）と目標を達成しています。

外来生物※問題について、地球温暖化や人間の移動などに伴う特定外来生物※の侵入が推察されますが、有効な手立てが考えにくく、対応策が課題です。

今後は、生物多様性地域戦略※の策定を基本に推進していきます。

3 地域環境の保全

3-1 生活環境の保全

①大気環境の保全

大気汚染の状況を把握するため一般環境大気測定局（5か所）と自動車排出ガス測定局（1か所）を設置し、常時監視を行うとともに対象施設への立入指導など、発生源対策を実施して環境基準の達成率の向上に努めています。

緊急時の措置として、大気の汚染が著しくなり、人の健康や生活環境に被害が生じるおそれがある場合には、広島県大気汚染緊急時措置要領に基づき、市民への周知の措置等を講じることにより、大気汚染及び健康被害の未然防止に努めています。平成28年度は警報の発令はありませんでした。注意報については平成28年5月20日に呉地区にオキシダント※注意報が発令されましたが、健康被害はありませんでした。

（緊急時の発令対象汚染物質：硫黄酸化物、オキシダント※、二酸化窒素、一酸化炭素、浮遊粒子状物質）

参照：呉市環境管理課ホームページ→環境調査報告書の第1節大気汚染

[呉市 環境管理課 検索](https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/21/) (https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/21/)



明立小学校大気測定局（中央地区）



大気測定局内の自動測定機

悪臭は、人に不快感や嫌悪感を感じさせる代表的な感覚公害です。

市内の主な悪臭発生源となるパルプ工場、魚腸骨処理場、産業廃棄物処理施設、下水処理場等の周辺地域で、悪臭物質の測定を実施しています。悪臭防止法の規制基準を超過した事業所（工場・事業場）に対しては、立入調査等により、原因の究明、対策についての改善指導を行っています。

平成28年度は、56検体の悪臭測定を実施し、その内1検体が規制基準を超過したため改善指導を行いました。また、悪臭防止対策の確認のための立入調査のほか、住民の苦情等に基づく立入指導を実施しています。

参照：呉市環境管理課ホームページ→環境調査報告書の第4節悪臭

[呉市 環境管理課 検索](https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/21/) (https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/21/)



アンモニア系



硫黄系

悪臭調査

②自動車排気ガス（NO_x※，PM※）対策

○公共交通機関の利用促進

参照：1 地球環境の保全→1-1 地球温暖化対策→①省エネルギーの推進
→○公共交通機関の利用促進 P7

○環境負荷が少ない車の利用促進

参照：1 地球環境の保全→1-1 地球温暖化対策→①省エネルギーの推進
→○環境負荷が少ない車（エコカー）の普及 P8

③水環境の保全

○水質汚濁の防止

河川，海域，地下水の常時監視，事業所への立入検査，指導及び生活排水対策を実施しています。

「瀬戸内海環境保全特別措置法」，「水質汚濁防止法」及び「広島県生活環境の保全等に関する条例」に基づく事業所への立入検査を実施し，必要な指導等を行うことにより，水質汚濁防止を図り環境基準の達成率の向上に努めています。

平成 28 年度は，45 事業所に対して立入検査を実施し，その内 1 事業所が水質汚濁防止法の排水基準を超過したため改善指導を行いました。

参照：呉市環境管理課ホームページ→環境調査報告書の第 2 節水質汚濁

[呉市 環境管理課](https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/21/) [検索](#) (https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/21/)



河川の水質調査（大屋大川）



海域の水質調査（天応天崎沖）

◇生活排水対策の進捗状況

下水道普及率

年度	処理面積(ha)	処理人口(千人)	普及率(%)※	主な整備実施地域
H26	3,834.6	202	86.3	警固屋・見晴・苗代・郷原・安浦・川尻・倉橋地区
H27	3,859.5	201	86.7	見晴・苗代・郷原・安浦・川尻・音戸・倉橋地区
H28	3,868.5	200	87.0	見晴・苗代・郷原・安浦・川尻・音戸・倉橋地区

※下水道普及率が全国平均より高い理由としては，早期（昭和 33 年）に事業認可を受けて事業に着手したため。

全国下水道普及率 平均 77.8% （下水道利用人口／総人口）（平成 28 年 3 月 31 日現在）

参照：公益社団法人日本下水道協会→下水道普及率

[全国下水道普及率](http://www.jswa.jp/rate/) [検索](#) (http://www.jswa.jp/rate/)

放流水質の状況 (単位 : mg/L)

	年度	浮遊物	BOD※	COD※	全窒素	全りん
新宮浄化センター	H26	3.0	1.8	8.5	8.7	0.9
	H27	2.0	1.3	8.3	7.8	0.9
	H28	2.0	1.7	7.4	7.3	1.0
広浄化センター	H26	3.0	2.4	9.4	14.0	0.5
	H27	2.0	2.1	10.0	13.0	0.6
	H28	4.0	4.4	11.8	19.4	1.8
天応浄化センター	H26	<1.0	2.3	6.9	13.0	0.2
	H27	<1.0	1.7	7.3	14.0	0.3
	H28	1.0	3.2	6.6	14.2	0.2
川尻浄化センター	H26	2.0	3.4	9.2	8.4	0.5
	H27	2.0	2.8	9.5	8.2	0.4
	H28	2.0	2.1	8.9	7.4	0.4
安浦浄化センター	H26	<1.0	1.7	7.3	5.6	1.9
	H27	<1.0	1.2	8.0	5.2	1.7
	H28	<1.0	2.6	7.8	5.9	1.7
赤石浄化センター	H26	1.0	1.7	7.6	7.0	1.3
	H27	2.0	1.7	7.8	8.0	1.2
	H28	2.0	2.6	7.2	8.0	1.6
本浦浄化センター	H26	3.0	4.0	8.5	6.3	0.6
	H27	3.0	1.7	8.0	7.2	0.6
	H28	4.0	3.3	8.1	4.2	0.7
音戸北部浄化センター	H26	4.0	3.2	12.0	23.0	3.6
	H27	7.0	1.8	7.9	15.0	3.5
	H28	4.0	2.0	7.1	11.0	3.7
倉橋中央浄化センター	H26	1.0	4.6	15.0	18.0	1.8
	H27	2.0	4.2	13.0	18.0	2.0
	H28	2.0	2.7	9.9	17.0	2.8

各浄化センターの放流水は、良好な水質を保っています。
魚が住める水質 (BOD※:5mg/L 以下) になっています。

○健全な水循環の確保

・子ども水道教室

日時：平成 28 年 8 月 5 日（金）

場所：魅惑の里（廿日市市吉和）

内容：水源かん養学習

参加者数：68 名

事業費：317 千円



子ども水道教室

④土壌環境の保全

土壌汚染対策を推進するため、土壌汚染対策法が適用される有害物質使用特定施設※の届出や土地履歴の調査資料等を保管・蓄積することで、土壌環境の情報提供を行い、人への健康被害を防止するよう努めています。

- ・水質汚濁防止法の特定事業所※の内、有害物質使用特定施設特定事業所※数は 46 事業所（平成 28 年度末）です。

土壌汚染対策法等の届出等件数

年度	一定の規模以上の土地の形質の変更届出書 (土壌汚染対策法第 4 条第 1 項)	土地履歴調査結果報告書 (広島県生活環境の保全等に関する条例 第 40 条第 1 項)
H26	6	3
H27	5	2
H28	8	3

⑤騒音・振動対策

自動車騒音地域評価（面的評価※）及び環境騒音測定（点的評価※）を実施し、騒音の実態と環境基準の達成状況等を総合的に把握して、騒音対策を推進しています。なお、振動の環境基準は設定されていませんが、2地点（広、天応）で振動測定を実施しています。

参照：呉市環境管理課ホームページ→環境調査報告書の第3節騒音・振動

[呉市 環境管理課](#)

[検索](#)

(<https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/21/>)



24時間自動車騒音・振動測定 国道31号



24時間自動車騒音・振動測定 国道185号

3-2 有害化学物質等への対応

① PCB※対策

PCBは化学的に安定な物質であることから主に電気機器などで使用された油状の物質で、有害性があることから、製造・輸入が禁止されています。国際条約に基づき期限内の処理が法律で義務付けられています。

PCBは、以下に示す電気機器に含まれている可能性があります。

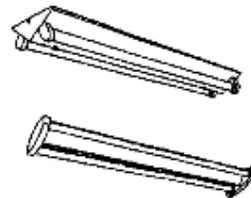
変圧器



コンデンサー



蛍光灯器具



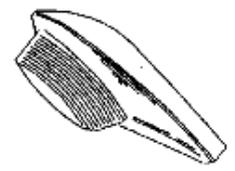
(オフィス・教室用等)

水銀灯器具



(施設等の高天井用)

低圧ナトリウム灯器具



(道路用)

(高濃度 PCB)

昭和28年から昭和47年に製造された変圧器等

(低濃度 PCB)

H5年までに製造された変圧器

H2年までに製造されたコンデンサー

(高濃度 PCB)

昭和32年1月から昭和47年8月までに製造された照明器具の安定器

PCB 廃棄物の処理期限	
高濃度 PCB 使用変圧器, コンデンサー	平成 30 年 3 月 31 日
高濃度 PCB 使用安定器, 汚染物	平成 33 年 3 月 31 日
低濃度 (微量) PCB 汚染電気機器	平成 39 年 3 月 31 日

期限内処理に向けて、PCB 保管事業者については法律に基づき、保管状況等の届出や期限内での処理を指導するとともに、PCB 使用製品を保有する蓋然性の高い自家用電気工作物設置事業者等へ、アンケートや立入調査を実施しています。

- ・市内事業者への情報提供（平成 27 年度に 8,700 事業所へチラシ送付）
- ・PCB 廃棄物掘り起こし調査（平成 26 年度から 1,360 事業所を対象に実施中）
- ・市政だよりへの掲載（毎年度 1 回）
- ・関係機関（環境省、経済産業省、JESCO、各県市等）との連携（立入検査、事業者説明会、広報等）

②アスベスト※対策

特定粉じん排出等作業時の届出を基に、作業前に立入検査を実施し、作業場の隔離、集じん・排気装置の使用等適正な処置を行うよう指導しています。未届出防止のため、他法令の届出等による情報共有化を行っています。

平成 25 年度には大気汚染防止法の一部改正が行われ、届出義務者の変更（工事施工者→工事発注者又は自主施工者）、解体等工事の事前調査、説明、掲示の義務付け、立入検査等の対象の拡大等が改正され、平成 26 年 6 月 1 日の施行により、アスベストの飛散防止対策が強化されました。

立入検査状況

年度	一般立入	苦情立入	情報・事故立入	合計
H26	15	0	0	15
H27	17	0	0	17
H28	17	1	1	19

③PRTR※の実施

人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質が、事業所から大気、水、土壌などの環境へ排出される量や事業所外へ移動する量を事業者、自らが把握します。事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止することを目的として、平成 12 年 3 月 30 日に PRTR 法（特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律）が施行されました。

呉市としては、市内の事業者からの届出により、有害化学物質の使用状況及び排出・移動状況の把握に努めるとともに、環境調査を実施しています。平成 28 年度の届出事業所数は 69 事業所でした。

なお、PRTR 対象化学物質はダイオキシン※類を含め 462 物質が対象となっています。

④ダイオキシン※対策

ごみ減量や野焼き・小型焼却炉対策を進め、発生抑制を図っています。また、大気・水質・土壌の環境モニタリング及び発生源となる事業所の排出基準の遵守状況について、監視指導を行うことにより環境基準の達成に努めています。

平成28年度ダイオキシン類環境調査等実績

大気関係 (8件)

実施箇所	白岳小学校ほか3地点 計4地点×2回
調査結果	全て環境基準以下

水質・底質関係 (8件)

実施箇所	黒瀬川3地点・大谷川	4地点
	広湾A・天応天崎沖	水質2地点
	広湾A・天応天崎沖	底質2地点
調査結果	全て環境基準以下	

土壌関係 (4件)

実施箇所	白岳小学校他3地点 計4地点
調査結果	全て環境基準以下

ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、廃棄物焼却炉等を設置する事業者から、平成28年度の排出ガス及び排出水のダイオキシン類濃度測定結果が報告されています。測定結果の報告があった全ての施設について、排出基準に適合していました。

参照：呉市環境管理課ホームページ→事業者によるダイオキシン類測定結果について

[呉市 環境管理課](https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/21/) [検索](https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/21/) (https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/21/)

⑤環境ホルモン※対策

環境ホルモンによる内分泌かく乱作用やメカニズムは十分に明らかにされていないため、情報収集に努めています。

平成28年7月に黒瀬川（樋の詰橋付近）において県が、ノニルフェノール、4-t-オクチルフェノール及びビスフェノールAの調査を実施した結果、ともに予測無影響濃度※を下回っていました。

環境ホルモン測定値

	予測無影響濃度	測定値
ノニルフェノール	0.608 $\mu\text{g}/\ell$	0.06 $\mu\text{g}/\ell$
4-t-オクチルフェノール	0.992 $\mu\text{g}/\ell$	ND(0.01 $\mu\text{g}/\ell$ 未満)
ビスフェノールA	24.7 $\mu\text{g}/\ell$	0.28 $\mu\text{g}/\ell$

3-3 緑化推進

①緑化推進

自然と調和した環境，景観づくりのため，住民参加に基づいてふれあい花壇やふれあいロードといった公園・広場・道路の緑化や維持管理の推進に取り組んでいます。また，朝顔やゴーヤなど，植物による日よけ「緑のカーテン」の普及を図っています。

○くれ環境市民の会主催の節電して呉エコフェスタ 2016（広島県省エネ活動促進補助金対象事業）において，「緑のカーテンコンテスト」を実施しました。

実施日：平成 28 年 9 月 24 日（土）

場 所：呉ポートピアパーク



緑のカーテンコンテスト作品展



緑のカーテンコンテスト表彰式

○「緑の募金」を財源として，意欲的に「みどりづくり活動」を実施する学校，自治会等の地域の団体，グループを公募し，3 万円を上限に，事業費の一部を地域緑化推進事業として，助成しました。

平成 28 年度実績

事業実施期間：平成 28 年 3 月 1 日（火）～11 月 20 日（日）

助成団体数：34 団体

事業費：432,888 円



青壮会 晴海町沿道沿い ポーチュラカ



昭和北小学校 6 年生 広島城菊花展出展

3-4 環境美化の推進

①清掃活動の推進

地域清掃やボランティア清掃などを各企業や市民団体等と協働し、実施しています。

○地元の小学校、PTA、自治会、商工会、漁業協同組合等と協力して、音戸町大浦崎海浜で海浜清掃を行いました。

実施日：平成28年6月26日（日）

参加人数：250人

ごみ収集量：5.1 t



音戸町大浦崎海浜清掃

○警固屋まちづくり協議会及び自治会から地元住民に呼びかけ、町全体の協力を経て、長郷浜に漂流してきた大きな流木やごみなどを回収する清掃活動を行いました。

場 所：警固屋町9丁目 長郷浜

実施日：平成28年7月10日（日）

参加人数：70人

○倉橋の海とくらしを守る会を中心に、桂浜清掃を毎月実施しました。

場 所：倉橋町 桂浜

実施日：平成28年度 毎月

参加人数：500人



倉橋町桂浜海浜清掃

○自治会・女性会等、地元住民が中心となり、下蒲刈町内の道路等を清掃しました。

実施日：平成28年6月26日（日）

参加人数：350人

○地元自治会、女性会、敬老会、子供会や少年野球チーム関係者の協力を得て、豊町公衆衛生協議会の第14回海岸アダプト※事業として3か所の海岸の清掃をしました。

実施日：平成28年6月12日（日）

実施場所：野坂海岸、白潟海岸、カモノ海岸

参加人数：308人

ごみ収集量：2.88 t



カモノ海岸の清掃

②公衆衛生の推進

○地域ぐるみの溝掃除や草刈り，そ害虫の発生防止措置を継続して実施します。

公衆衛生推進委員の人数1,903人

○総会と併せて第59回公衆衛生大会を開催しました。

内容

環境衛生優秀地区呉市長表彰

呉市献血会長表彰

日時：平成28年7月13日（水）

場所：呉市文化ホール

参加人数：700人



第59回公衆衛生大会

○呉市公衆衛生推進協議会の主催により，公衆衛生推進委員を対象とした研修を実施しました。

日時：平成28年11月22日（火）14時30分～

場所：くれ絆ホール（呉市役所）

講師：一般財団法人広島県環境保健協会 地域支援課課長 住田 典子 氏

演題：「公衆衛生活動ってどんなこと？～どのくらい知っている？公衛協～」

③ポイ捨ての防止

各まちづくり委員会・協議会を中心に，協働により地域特性に合った環境美化の取組を実施しています。

次のとおり環境美化ボランティアの表彰を行いました。

日時：平成28年6月8日（水）

場所：呉市役所 1階ロビー

表彰対象者：2団体，7個人



環境美化ボランティア表彰式

【目標達成状況】

・環境基準達成状況（大気・水質・騒音・有害化学物質）

指標項目			平成 23 年度（基準年度） 達成率(注)	目標		平成 28 年度達成率 (注)	掲 載 ページ	
				年度	数値			
環 境 基 準 達 成 率	大気	二酸化窒素	100% (6 局/6 局)	H29	100%	100% (6 局/6 局)	17	
		浮遊粒子状物質	16.7% (1 局/6 局)		達成率向上	100% (6 局/6 局)		
		二酸化硫黄	100% (5 局/5 局)		100%	100% (5 局/5 局)		
		一酸化炭素	100% (1 局/1 局)		100%	100% (1 局/1 局)		
	水質	河川	健康項目	100% (5 地点/5 地点)	H29	100%	100% (5 地点/5 地点)	18
			BOD※	100% (5 地点/5 地点)		100%	100% (5 地点/5 地点)	
		海域	健康項目	100% (10 地点/10 地点)		100%	100% (10 地点/10 地点)	
			COD※	100% (10 地点/10 地点)		100%	60% (6 地点/10 地点)	
			全窒素	100% (4 地点/4 地点)		100%	100% (4 地点/4 地点)	
			全りん	100% (4 地点/4 地点)		100%	100% (4 地点/4 地点)	
	地下水(健康項目)	100% (5 地点/5 地点)	100%	100% (3 地点/3 地点)				
	騒音	面的評価※	96.6% (17 センサ)	H29	達成率向上	97.9% (17 センサ)	21	
		点的評価※(一般地域)	100% (18 地点/18 地点)		100%	100% (18 地点/18 地点)		
		点的評価(道路に面する地域)	83.3% (30 地点/36 地点)		達成率向上	94.4% (34 地点/36 地点)		
	有害化学物質	ベンゼン(大気)	100% (2 地点/2 地点)	H29	100%	100% (2 地点/2 地点)	21	
		トリクロロエチレン(大気)	100% (2 地点/2 地点)		100%	100% (2 地点/2 地点)	22	
		テトラクロロエチレン(大気)	100% (2 地点/2 地点)		100%	100% (2 地点/2 地点)	23	
		ジクロロメタン(大気)	100% (2 地点/2 地点)		100%	100% (2 地点/2 地点)		
		ダイオキシン※類(大気)	100% (4 地点/4 地点)		100%	100% (4 地点/4 地点)		
		ダイオキシン※類(公共用水域 水質)	100% (6 地点/6 地点)		100%	100% (6 地点/6 地点)		
		ダイオキシン※類(公共用水域 底質)	100% (2 地点/2 地点)		100%	100% (2 地点/2 地点)		
ダイオキシン※類(土壌)		100% (4 地点/4 地点)	100%		100% (4 地点/4 地点)			

(注) 騒音の面的評価の達成率以外の達成率は、全測定局(地点)の中で、達成した局(地点)の割合を記載しています。騒音の面的評価については、P70の用語の解説を参照。

参照：呉市環境管理課ホームページ→環境調査報告書

呉市 環境管理課 [検索](https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/21/) (https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/21/)

・その他（第2次呉市環境基本計画で目標数値を定めていない項目）

指標項目	単位	基準(注1)		目標(注2)		平成 28 年度	掲 載 ページ
		年度	数値	年度	数値	数値	
市民一人当たり公園面積	㎡/人	H22	10.6	—	—	12.5	24
市の面積に占める公園面積の割合	%	H22	0.7	—	—	0.8	25
都市計画区域内人口一人当たり都市公園等面積	㎡	H22	10.4	—	—	11.9	26
市民団体等による公園管理率	%	H22	93.1	—	—	84.3	

(注1) 原則、基準年度は平成23年度ですが、数値が把握できない場合は、把握できる直近の年度とします。

(注2) 第2次呉市環境基本計画で目標数値は定めていません。目指す方向性は現状維持と定めています。

環境基準は、人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準として設定されるものであり、基準値を超過した場合でも直ちに人の健康に影響が現れるものではありません。浮遊粒子状物質については、黄砂等の自然現象の影響も考えられます。

現状・課題・今後の方針など

光化学オキシダントについては、気象条件及び工場や自動車から排出される窒素酸化物や揮発性有機化合物(VOC)の影響を受け、呉市を始め全国的にもほとんどの地域が環境基準を達成していない状況ですが、呉市においてはオキシダント※警報が発令されるまでには至っていません。

微小粒子状物質(PM2.5※)については、平成25年度に明立小学校測定局(中央地区)、平成26年度には白岳小学校測定局(広地区)に測定機を設置しました。広島県による高濃度予報が出された際には防災無線及び防災情報メールで注意喚起します。平成28年度においては、注意喚起の実施はありませんでした。

参照：広島大気情報ポータルサイト

(<http://www.pref.hiroshima.lg.jp/eco/e/kanshi/>)

公害に関する様々な苦情や相談が寄せられていますが、飲食店、商店、一般家庭に起因するいわゆる「近隣公害」が身近な問題となっています。

近隣公害は、当事者同士で十分話し合うことが大切ですが、このような苦情や相談にも、原因者に対して、問題解決のための助言・指導を行うよう努めています。

緑化と地域清掃については、各企業や市民団体等と連携して引き続き実施していきます。

4 循環型社会の形成

4-1 ごみの減量（3Rの推進）

①一般廃棄物ごみ減量化事業

○ごみ処理手数料適正化

ごみ処理手数料については，受益者負担の公平性を確保するため，処理原価とのかい離を是正し，定期的な見直しを実施しています。

前回の見直し内容 平成25年4月1日～ 105円/10kg → 130円/10kg

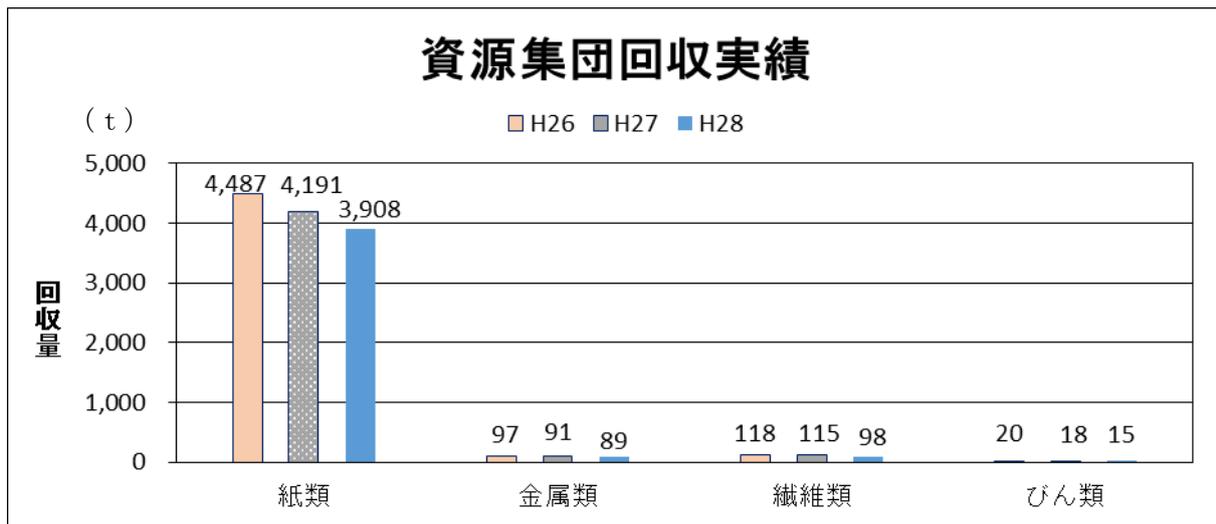
○資源集団回収実績

市民のリサイクル意識の高揚を図るため，資源集団回収実施団体に報償金を支給し，資源集団回収事業の推進に努めました。

平成28年度資源集団回収実績

対象品目	紙類・金属類（アルミ缶を含む）・繊維類・びん類
団体報償金単価	全品目 6円/kg
団体報償金支給状況	25,117千円

年度	団体数
H26	269
H27	264
H28	263



集められた資源物はどこに行くのか？マンガでわかります。

参照：呉市ホームページ

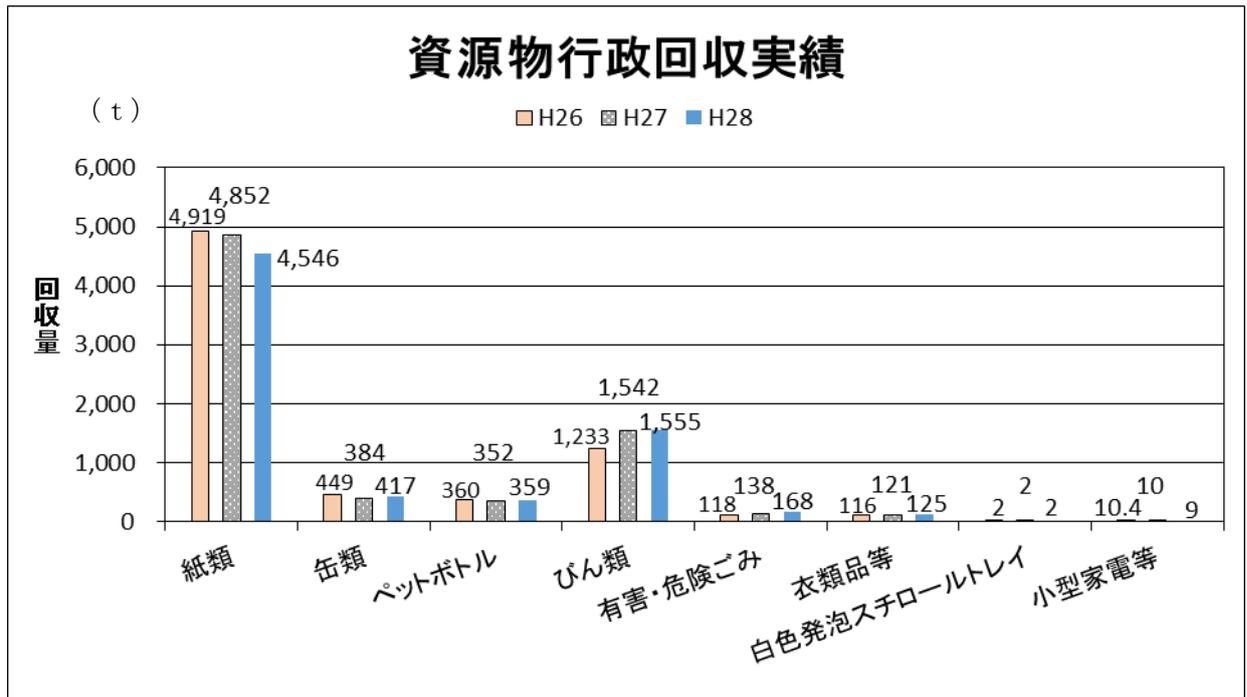
呉市 資源物のゆくえ ウェブブック

検索

(<https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/18/book.html>)

○資源物行政回収実績（ステーション収集。一部拠点回収）

「第6期呉市分別収集計画」等により、資源物を分別収集しました。



◇使用済小型電子機器について、回収ボックスを設置することによりリサイクルを推進しています。

回収対象の小型家電(例)



携帯電話/PHS



パーソナルコンピュータ



電話/FAX



ラジオ



デジタルカメラ/
デジタルビデオカメラ



DVDプレーヤー/
ビデオテープレコーダー



デジタルオーディオ
プレーヤー



メモリーカード



電子書籍端末



電子辞書/電卓



電子体温計



ヘアドライヤー



懐中電灯



電子時計及び
電気時計



ゲーム機



カーナビ/
ETC車載器ユニット



リモコン



ACアダプタ
ケーブル/充電器

— その他、電気や電池を使用する製品 —

❌

出せない
もの

- ・テレビ
- ・エアコン
- ・冷蔵庫、冷凍庫
- ・洗濯機、衣類乾燥機
- ・充電式電池
- ・乾電池

⚠️

ご注意ください!

- 個人情報は、必ず消去してください。
- 回収した小型家電は返却できません。
- 電池は取り外してください。
- 家庭から排出されるものに限りです。

小型家電回収の意義

金や銅などの有用金属が国内で回収されて再資源化できる上、鉛などの有害物質も適正な処理が可能となります。また、結果として、廃棄物の量が削減され、呉市の一般廃棄物処理施設の負担の軽減や最終処分場の延命も図られます。

資源物の回収拠点数

年度	資源物ステーション数	衣料品等	白色発泡スチロールトレイ	小型家電等
H26	2,672	36	70	18
H27	2,668	36	70	18
H28	2,683	36	69	18

◇くれエコフェスタにおける「ごみ減量策」

くれエコフェスタ 2016 において、「ごみ減量策」として、リユース食器を導入しました。リユース食器とは、再使用が可能な食器のことで、使い捨てしないので、ごみ減量に役立ちます。

さらに、リユースを回収する仕組みとして、デポジット制度も取り入れています。デポジットとは、預り金のことです。お客さんが商品を購入する時に、商品代と併せてリユース食器の預り金（デポジット）を支払い、食器を返却すると、デポジットが戻ってくる仕組みで、これにより回収率を上げることができます。

リユース食器の使用個数：350 個



デポジット制度の掲示



リユース食器回収コーナー

◇市内公園ごみの収集 毎週水曜日

◇資源物等の分別収集の円滑な推進を図るため、6月の環境月間に市職員及び呉市リサイクル推進員が協働し、「ごみの分別・減量化キャンペーン」として、市民にチラシを配り、啓発しました。



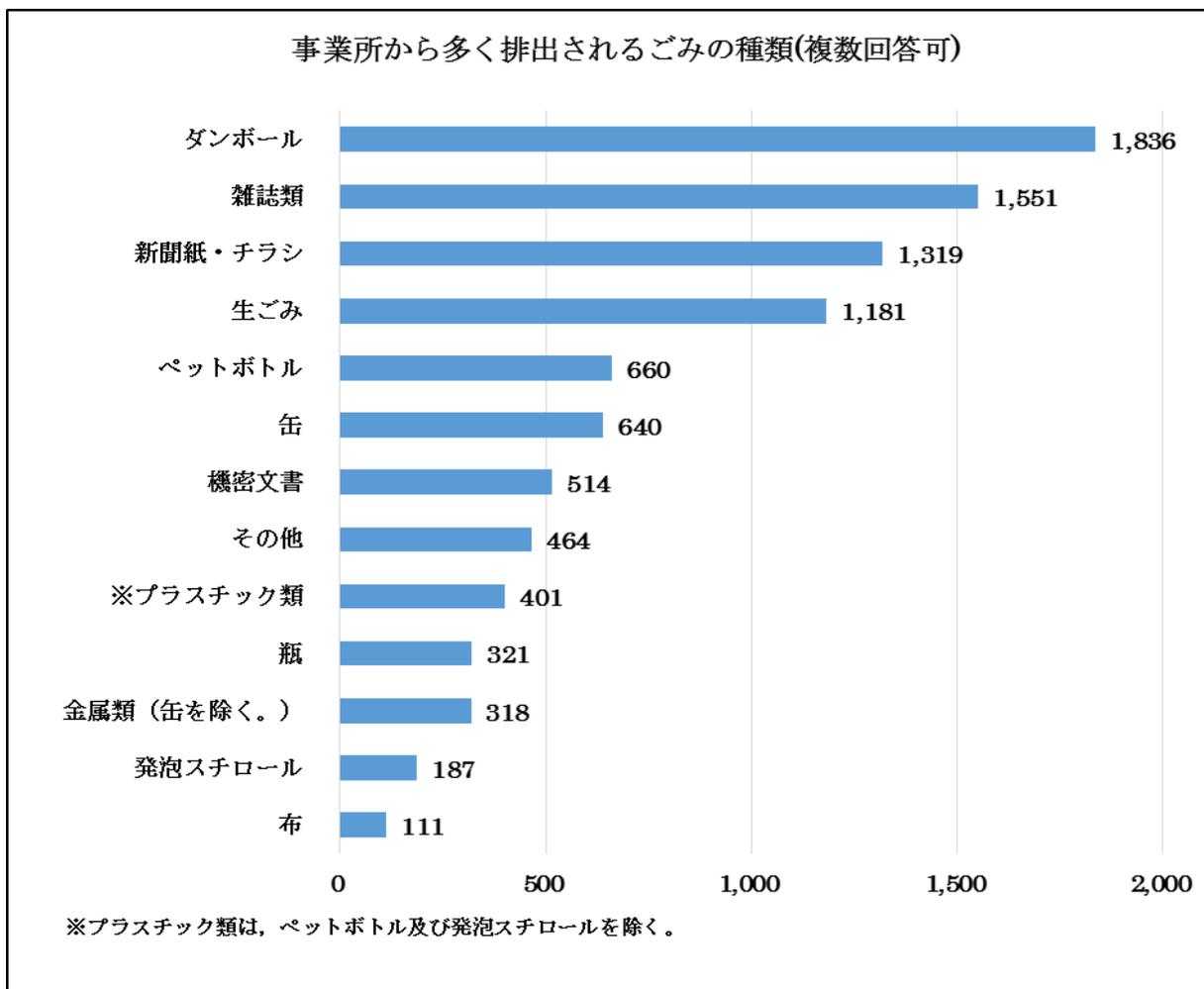
「ごみの分別・減量化」キャンペーン

事業所アンケートの集計結果

事業ごみの減量及び適正処理を推進していく上で、課題や実態を把握するため、市内の8,717事業所を対象とし、ごみの量、処理方法や減量の取組等について、平成27年11月から12月かけてアンケートを行い、平成28年8月に集計結果（有効回収件数：3,677事業所、有効回収率：42.7%）を公表しました。

結果として、事業所から多く排出されているごみの種類では、ダンボールや雑誌類など古紙類の他、缶類等も含めいわゆる資源物が多いこと、ごみ処理方法やリサイクル業者等に関する情報及びごみや資源物が出しやすい環境整備を望む意見が多いこと、傾向として、従業員数が少ない事業所では、事業ごみとしては本来想定されていない家庭ごみルートでの処理が行われていること等が確認できました。

これに伴い、ごみ減量及び適正処理に関する情報提供、ごみや資源物が出しやすい環境整備、小規模事業者対策等が課題とし、今後検討していくこととしました。



②産業廃棄物の排出抑制

産業廃棄物又は特別管理産業廃棄物(爆発性、毒性、感染性のある廃棄物)を多量に排出する事業場には、廃棄物の減量や適正処理に関する計画の作成と実施状況の報告が法令等で義務付けられています。該当する市内の事業場は、呉市長に毎年度これらの報告を行う必要があります。呉市は、提出された廃棄物の減量や適正処理に関する計画と実施状況の報告をインターネットを利用した方法により公表しています。

この制度では、情報公開のもとで、事業者の自主的な産業廃棄物の減量化や適正処理への取組が促進されることが期待できます。

該当事業者

- ・前年度の産業廃棄物の発生量が 500 t 以上
- ・前年度の特別管理産業廃棄物の発生量が 50 t 以上

産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物発生量の推移

年度	事業者数 (計画書提出者数)	発生量(万 t)	目標再生利用量(万 t)
H26	54	134	103
H27	56	132	103
H28	50	116	98

参照：呉市環境政策課ホームページ→廃棄物・リサイクル
→多量排出事業者の産業廃棄物処理計画書等の公表

[呉市 環境政策課](https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/18/) [検索](#) (https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/18/)

4-2 廃棄物の適正処理

①確実な廃棄物の処理

一般廃棄物最終処分場の埋め立て量や水処理状況を公開し、適正で安全な維持管理に努めています。

参照：株式会社エコロジーくれホームページ

[エコロジーくれ](http://www.ecology-kure.com/) [検索](#) (http://www.ecology-kure.com/)

一般廃棄物焼却施設の焼却量や排ガスの測定結果を公開し、適正で安全な維持管理に努めています。

参照：呉市環境施設課ホームページ

[呉市環境施設課](https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/20/) [検索](#) (https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/20/)

②事業系廃棄物の適正処理

排出事業者及び廃棄物処理業者への立入、監視、指導等を実施しています。

市ごみ処理施設での搬入検査	平成 28 年 6 月の環境月間の取組として、クリーンセンターくれへ搬入される収集運搬車の展開検査を実施。違反ごみの持込みについて、指導を行った。
廃棄物処理業者への立入	廃棄物処分業者の許可更新時等に立入検査を実施

③不法投棄及び野焼き対策

○不法投棄対策

不法投棄の抑止効果と早期発見を目的に、不法投棄が頻繁に行われる場所を中心に、パトロールを実施しました。

廃棄物不法投棄防止巡回パトロール回数

年度	職員(注)	民間委託	合計
H26	315	78	393
H27	321	78	399
H28	297	78	375

(注) 嘱託職員の定期パトロール及び随時のパトロール回数

民間委託事業費 1,577千円

不法投棄の調査件数・回収量

年度	調査件数(延べ)	業者回収件数	業者回収量(t)
H26	484	10	3.3
H27	929	10	3.3
H28	860	10	3.0

不法投棄等廃棄物業者回収業務 事業費 470千円



不法投棄の現場

◇不法投棄防止監視カメラ設置

不法投棄防止対策のため、灰ヶ峰に監視カメラ3台を設置しています。



モニター



監視カメラ

○野焼き対策

野焼きによる迷惑防止を図るため、市内全域で啓発チラシの自治会回覧を行っています。
また、野焼きの抑止効果と早期発見を目的に、野焼きの通報への対応及びパトロールを実施しました。

通報件数及びパトロール件数

年度	通報件数 (延べ)	パトロール件数 (延べ)	合計
H26	52	61	113
H27	58	47	105
H28	106	33	139



～ 野外焼却について～

昨年1年間に焼却に関する住民の方からの通報は… 約120件
そのうち、庭や畑などで刈った草を焼却したことによる煙の通報は… 約60件

実際に住民の方から寄せられた声

「煙の臭いが染みつくので、洗濯物が干せない。」
「煙で窓を開けられない。」
「ぜんそくの病気があり、煙を吸うと症状が悪化するんです…」
「山火事が心配です。」

廃棄物の
野外焼却は
法律で禁止
されています!!

廃棄物の処理及び清掃に関する法律 (第16条の2)

※5年以下の懲役若しくは1,000万円以下の罰金又はその併科となります。

農業、林業、漁業に伴って行う少量の焼却であっても、煙の量や臭い等が近所の迷惑になる場合はやめましょう。
次のような焼却以外の方法もあります。
①家庭ごみは、指定袋に入れてごみステーションへ。
②刈草等は、土と混ぜて肥料にする。
ご理解とご協力をお願いいたします!

【問い合わせ先】 呉市中央4丁目1-6 呉市役所 環境政策課
電話：0823-25-3302

食品ロスの削減

食品ロスとは、手つかず食品や食べ残しなど、まだ食べられるのに捨てられてしまう食品のことです。日本国内では、売れ残りや期限切れの食品、食べ残しなどにより、1年間に約621万トン（平成26年度推計）の食品ロスが発生しており、そのうちの半数が家庭からとされています。これを日本人一人当たりで換算すると、毎日お茶碗約1杯分（約134g）のご飯の量を捨てていることとなります。

呉市では、5月、食品ロスに関する環境講演会（主催：くれ環境市民の会、演題：食べ物のもったいないを考えよう、講師：秦野英子）を開催し、10月には「全国おいしい食べきり運動ネットワーク協議会」に加入し、食品ロスを減らす取組を始めています。

食品ロスを減らすことでごみの減量化となり、運搬や処理（焼却）にかかる二酸化炭素排出量の削減となるとともに、家計にかかる食費の軽減にもつながります。

まずは、一人一人が意識を持って「食品ロス」を減らしていくことが大切です。

全国おいしい食べきり運動ネットワーク協議会 全国共同キャンペーン

忘年会・新年会は
おいしく残さず
食べきろう!

宴会四箇条

- 其の一 まずは、**適量注文**
- 其の二 幹事さんから「おいしく食べきろう!」の**声かけ**
- 其の三 **開始30分、終了10分は、席を立たずにしっかり食べる「食べきりタイム!」**
- 其の四 食べきれない料理は**仲間で分け合おう**

【問合せ先】 呉市環境部環境政策課 呉市中央4丁目1番6号 呉市本庁舎7階 電話0823-25-3304
呉市は「全国おいしい食べきり運動ネットワーク協議会」に参加しています。
【全国食べきりネット】 検索

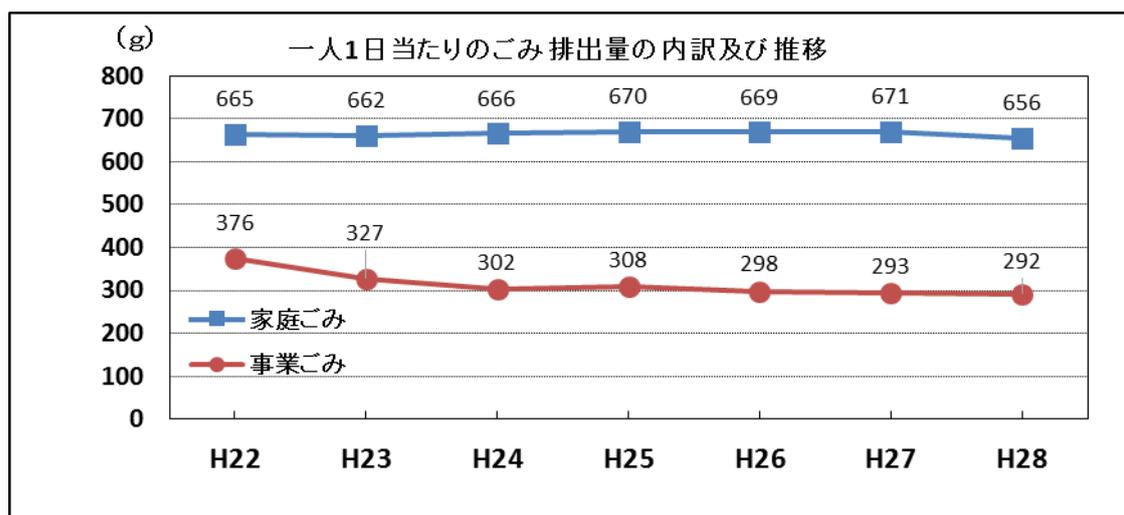
【目標達成状況】

指標項目	単位	基準(注1)		目標		推移			掲載ページ
		年度	数値	年度	数値	H26	H27	H28	
一人1日当たりのごみの排出量	g	H22	1,041	H28	937	967	964	948	—
一般廃棄物の再資源化率	%	H22	17.3	H28	20	16.5	16.6	16.1	
一般廃棄物の最終処分量	t	H22	11,016	H28	9,363	8,801	7,452	7,704	
不法投棄回収量(注2)	t	H23	14	—	—	3	3	3	34
野焼き苦情件数(注2)	件	H23	90	—	—	58	58	106	35
電子マニフェスト※ 加入率(処分業者)	%	H23	40	H29	60	50	46	31	—

(注1) 原則、基準年度は平成23年度ですが、数値が把握できない場合は、把握できる直近の年度とします。

(注2) 第2次呉市環境基本計画で目標数値及び目指す方向性は定めていません。

現状・課題・今後の方針など



一人1日当たりのごみの排出量について、内訳及び推移を見てみると、家庭ごみは横ばいに対し、事業ごみは漸減しています。事業ごみの平成23年度の減少が目立っており、これは産業廃棄物受け入れの廃止(H23)の影響と考えられます。一般廃棄物の最終処分量については、目標を達成しております。

平成16年度に導入し継続して実施している指定袋制度(ごみの有料化)について、近年の一人当たりの家庭ごみの排出量が横ばい状態であることから、今後のごみ減量化という意味では効果が期待できず、新たなごみ減量策が必要であると言えます。

事業ごみへの対応としては、今後、事業ごみの処理方法等について示したパンフレットの作成・配布や、リサイクルしやすい環境作りなどについて取り組んでいく予定です。

5 持続可能な社会の基盤づくり

5-1 環境教育・学習の推進

① 環境教育・学習の推進

環境政策を進める上で、市民や事業者の理解と協力が不可欠です。そのために、環境教育・学習を推進しています。

○出前環境講座の開催

市職員やくれ環境市民の会の会員が小中学校等に出向いて、児童・生徒が地球温暖化、ごみ、自然等の環境問題について、体験的に学習する機会を提供しています。



出前環境講座

出前環境講座参加人数

年度	参加人数	回数	テーマ（回数の内訳）
H26	約 300	7	環境にやさしくくらしとごみ収集車派遣(1)、パッカー車派遣(3)、エコクッキング(1)、カブトムシを観察しよう(1)、カブトムシとオオクワガタを観察しよう(1)
H27	約 1030	26	環境にやさしくくらしとパッカー車派遣(9)、ごみ収集車派遣(9)、エコクッキング(4)、自然とふれあうネイチャーゲーム(3)、地球環境(1)
H28	約 720	14	環境にやさしくくらし(1)、ごみ収集車派遣(8)、エコクッキング(3)、自然とふれあうネイチャーゲーム(1)、地球環境(1)

○一般廃棄物処理施設見学

クリーンセンターくれで市内の小学4年生等を対象に随時実施

内容：施設の概要と「ごみの分別」の大切さを説明 見学者数：38 団体 1,680 人

○学校教育での取組

環境に関する豊かな感受性を持ち、環境問題に対して的確な判断と意思決定ができる児童生徒を育成するため、環境教育の推進を図っています。

◇「総合的な学習の時間」の授業における環境を課題とした学習の取組状況

- ・リサイクル、米や野菜づくりなどの栽培活動、地球環境問題、省エネルギー、緑のカーテン、エコ活動、希少生物の保護及び地球の環境調査等
- ・長迫小学校の環境保全や省エネルギーの取組、「緑のカーテン大作戦」の実施
- ・安浦小学校の校区で共生する準絶滅危惧種の水生植物リュウノヒゲモの生息環境調査と保護活動
- ・広南小学校の生ゴミをリサイクルした土づくりと栽培活動
- ・広南中学校の蚊の発生や繁殖防止を目指した活動と科学研究で蚊の生態調査

◇「特別活動」における環境に関する活動

- ・小中合同地域清掃、海浜清掃、クリーン活動等

◇各教科等で環境保全に関する授業を実施

例：3Rに関する教育活動

社 会	日本の諸地域（環境問題、環境保全）
理 科	自然環境の保全と科学技術の利用
技術・家庭	生活や産業の中で利用されている技術
家 庭	環境に配慮した生活の工夫

◇呉市立小学校教育研究会及び呉市立中学校教育研究会の「理科」部会や「総合的な学習の時間」部会の研修

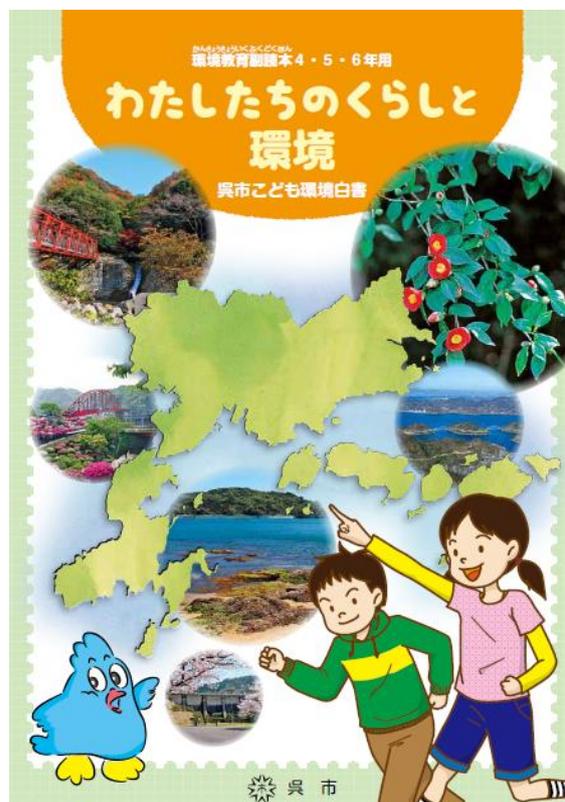
- ・「環境」を視点とした授業づくり

わたしたちのくらしと環境（呉市こども環境白書）（発刊）

環境問題全般と呉市の環境問題の理解がより深まり、身近な地域を含めた環境を大切にする心の育成，主体的に行動できる実践的な行動及び能力の育成のため，環境教育副読本「わたしたちのくらしと環境（呉市こども環境白書）」を作成し，市内の小学校4年生の児童に配布しました

テーマ

- わたしたちのくらしとごみ
- わたしたちのくらしと水
- わたしたちのくらしと地球温暖化問題
- 生物多様性について考えよう
- わたしたちの取り組み（小学校の取組）



参照：呉市環境政策課ホームページ→環境教育・啓発・イベント
→環境教育副読本「わたしたちのくらしと環境」（呉市こども環境白書）

呉市 わたしたちのくらしと環境

(<https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/18/kankyofukudokuhon.html>)

○水源環境保全の広報

安心・安全な水道水の供給を行うため、水道施設見学及び訪問授業による啓発とPRを実施しています。

◇訪問授業

小学4年生が授業で「水道」について学習するのに合わせ、市内の小学4年生を対象に職員が訪問授業を行いました。

両城小学校ほか6校で実施



訪問授業

◇上下水道施設見学会

日時：平成28年6月2日（木）

場所：新宮浄化センター・瀬野川浄水場

内容：上下水道施設の見学

参加者数：1団体66名

事業費：205千円

◇浄水場等施設見学

本庄水源地等各水道施設で随時実施

見学者数：延べ8団体 712人

5-2 環境情報の提供

①リスクコミュニケーション※の推進

化学物質やその他環境リスクに対する市民の不安に適切に対応するため、呉市環境調査報告書や環境部ホームページなどで、これらの正確な情報を公開し、市民・事業者・行政等のすべての者が共有しつつ相互に意思疎通を図っています。

②環境関連行事の開催

くれ環境市民の会主催で実施しました。

○環境を考える講演会

日時：平成28年5月25日（水）

場所：つばき会館4F音楽ホール

演題：「食べ物のもったいないを考えよう」

講師：Office 円樹代表 秦野 英子 氏



環境を考える講演会

○節電して呉エコフェスタ 2016

日時：平成 28 年 9 月 24 日（土）

場所：呉ポートピアパーク

出展団体数：27 団体 来場者数約 6,500 人

体験型の環境啓発イベントに、多く子ども達が参加しました。



クイズラリーの景品（リユース品）



ミニ SL 電車



分別体験

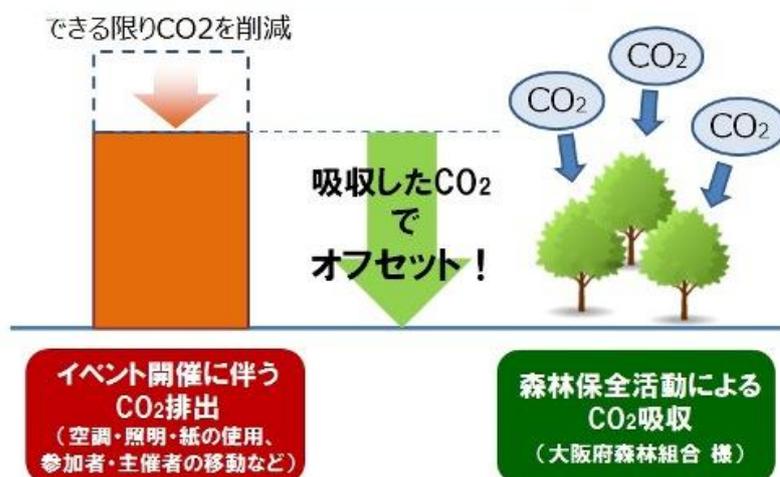


エコ屋台

くれエコフェスタにおける先進的な取組（カーボンオフセットの取組）

くれエコフェスタに来場される方が車等で来場される場合、ガソリン等の燃料を使用するため、二酸化炭素を排出していることとなりますが、その排出量（7 t）を、他の場所で実施された温室効果ガスを削減する取組によって生み出されたマイナスの排出量を購入することによって、くれエコフェスタの排出量をゼロとすることができました。

カーボン・オフセットのイメージ



**CARBON
OFF SET**

カーボンオフセット証明書
CERTIFICATE OF CARBON OFFSET



カーボンフリーコンサルティング株式会社は、呉市環境部環境政策課様より提出されたデータをもとに、「くれエコフェスタ2016」によるCO₂排出量を算定し、相当量の排出権を償却移転することによりカーボンオフセットいたしました。

算定対象：くれエコフェスタ2016
排出量算定期間：2016年9月24日
対象範囲：開催に伴う電力使用量及び
来場者6,000人の交通利用における
CO₂排出量
排出権種類：国内クレジット
排出権創出事業者：株式会社酔心山根本店
坂本デニム株式会社
プロジェクト名：食品工場(酒)におけるボイラーの更新
(重油→都市ガス)
染色工場におけるボイラーの更新(重油→重油)
排出権識別番号：KC-300-000-954-000-190～
KC-300-000-954-000-191(2ton)
KC-300-000-953-000-707～
KC-300-000-953-000-711(5ton)
排出権償却期限：2016年9月末日

CO₂排出量
EMISSIONS OF CO₂ **6997.3kg-CO₂**

CO₂無効化(償却)量
REDUCTION OF CO₂ **7000.0kg-CO₂**

排出権クレジットを日本政府管理下の償却口座へ移転申請することによって、カーボンオフセットを完了いたしました。これにより、地球温暖化対策としての二酸化炭素削減及び吸収に貢献したことを、ここに証明いたします。

2016年8月22日
カーボンフリーコンサルティング株式会社
代表取締役
中西 武志

カーボンオフセット証明書

○環境パネル展

日時：平成28年6月1日(水)～7日(火)

場所：市役所1階ロビー

展示：食品ロス、生物多様性、PM2.5※啓発パネル、省エネ診断、環境啓発グッズ展示



環境パネル展



省エネ診断

③ホームページの活用

呉市環境部ホームページの内容の充実を図っています。

参照：呉市ホームページ→くらしの情報→組織で探す→環境部

呉市 環境部 **検索** (<https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/12.html>)

5-3 市民協働

① ボランティア活動団体との連携

環境政策課内にくれ環境市民の会の事務局を置いて、環境保全活動団体との連携をとっています。特に、くれエコフェスタでは、様々な環境保全活動団体の協力のもと、実施しています。

連携団体：里山クリーンの会、ゆうきの里の会、ひろしま自然の会、町づくり脱温暖化やすうら、脱温暖化ネットおんど、倉橋の海とくらしを守る会、呉・東広島シェアリングネイチャーの会、NPO 呉エコプロジェクト 21 等

その他の連携活動

「漂着ゴミ回収アート作品づくり」

NPO 法人自然環境ネットワークと連携し、実施しました。

内容：「身近な海」の環境問題を楽しみながら考えるきっかけを作るために、漂着物を使って、アート作品をつくる教室を開催した。

日時：平成 28 年 10 月 22 日(土)

場所：くらはし桂浜温泉館なぎさホール

参加者：29 名

主催：NPO 法人自然環境ネットワーク

後援：呉市

EPO ちゅうごく

NPO 法人ひろしま NPO センター

倉橋島の海辺で漂着物を回収してアート作品をつくり、「身近な海」の環境問題を楽しみながら考えるきっかけづくりをしませんか。

漂着ゴミ回収アート作品づくり

参加無料

日時 平成28年10月22日(土) ※小雨決行 スケジュールを要変更する場合があります

集合場所 ①呉駅前 8時30分「広島県庁倉前」
②倉橋市民センター 9時30分「駐車場付近」
(①、②ともにバスによる送迎があります。貸切バスを利用の方は事前にお申し込み下さい)

海浜清掃の場所 倉橋島大向(須の浦)、または桂浜
創作場所 くらはし桂浜温泉館 なぎさホール

参加定員 20名 ※小学生以下は保護者同伴をお願いします
参加費 無料
昼食 各自お弁当をご持参下さい
※倉橋市民センターにレストランがあります

当日のスケジュール

8:30	9:30	10:00	11:30	12:00	13:00	14:30	15:00
呉駅前集合	「倉橋市民センター」到着 トイレ休憩	清掃場所 【大向】到着 清掃開始	清掃終了 倉橋市民センター へ移動	昼休憩	アート作品 づくり	発表	会場清掃後、 解散

申し込み・集合場所詳細は要添へ▶

お問い合わせ NPO 法人自然環境ネットワーク SAREN 担当：橋山
〒730-0825 広島市中区光南 2-2-6
mobile : 082-1904-6873 FAX : 082-542-5380
E-mail : wtl@prod.com.ne.jp
URL : http://wtl-saren.sakura.ne.jp/

主催：NPO 法人自然環境ネットワーク SAREN 後援：呉市 / EPO ちゅうごく / NPO法人ひろしまNPOセンター

チラシ



アート作品



作品づくり

② 地域リーダーの養成

環境美化に関して、リサイクル推進員を中心に自治会等と協働により実施しています。連携の強化を図るため、ごみステーションでの早朝啓発活動や分別の促進、収集サービスの向上のための意見聴取会などを行っています。

5-4 環境産業の振興

①環境産業の振興

本市における環境産業の更なる起業や発展は、大学などの研究機関や工業技術センターなどからの支援を受け、さらには（公財）くれ産業振興センター、呉サポートコア、呉チャレンジコア、呉ジャンプコアなどの活用により促進されております。

参照：（公財）くれ産業振興センター

くれ産業振興センター

検索

(<http://kuessc.or.jp/>)

事業者の環境への取組状況

1 国内及び本市での環境産業の動向

国内での環境産業の市場規模は、図1に示すように、2015年に全体で104兆2,559億円と過去最大を記録し、2000年の57兆9,643億円の約1.8倍となっています。

内訳は次のとおりです。

a) 環境汚染防止（大気・排水・土壌処理，騒音・振動防止，化学物質汚染防止等の製品・装置，汚染防止用資材の製造，サービス），14.3兆円（13.7%）。

b) 地球温暖化対策（クリーンエネルギー利用，省エネルギー化，自動車の低燃費化，他），37.7兆円（36.2%）。

c) 廃棄物処理・資源有効利用（廃棄物処理・リサイクル，資源・機器の有効利用（リフォーム，リペア，リース，レンタル，中古品，リユース），長寿命化，他），43.9兆円（42.1%）。

d) 自然環境保全（水資源利用，持続可能な農林水産業，緑化・水辺再生，他），8.3兆円（8%）。

分野別では、b) 製品・サービスにおいて使用時の環境負荷を軽減させた環境配慮型製品が多く、高い成長を遂げていることから、地球温暖化対策分野の伸びの増加が顕著になっています。c) 廃棄物処理・資源有効利用分野の市場規模は、4つの大分類の中で最大であり、この中では、「リサイクル素材」が2000年に比べ約1.5倍に成長しています。

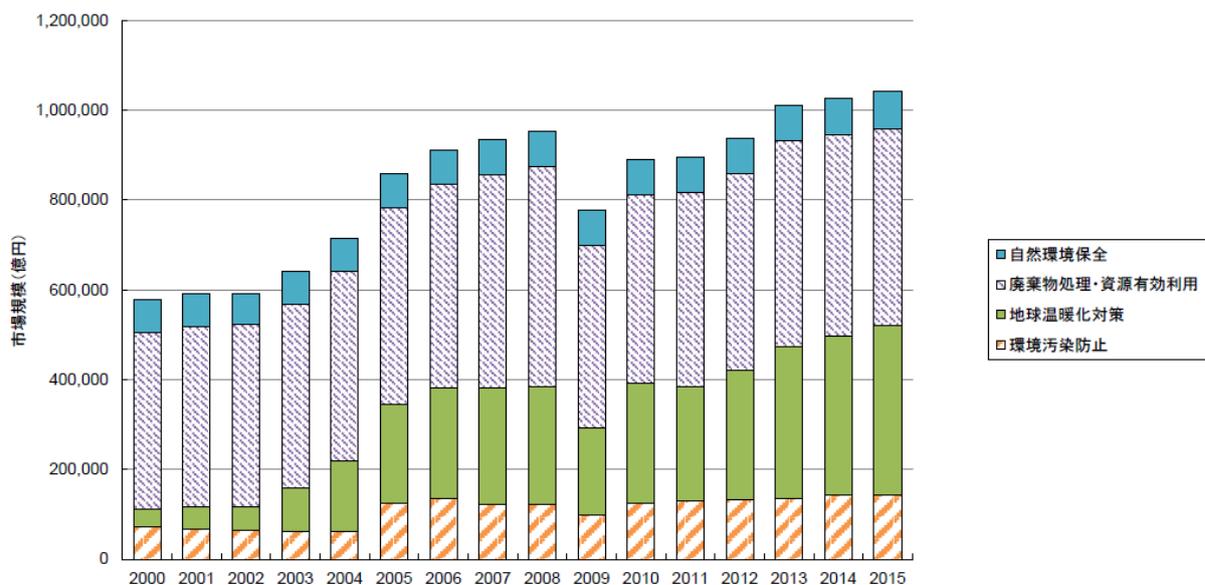


図1 環境産業の市場規模推移

（出展：平成28年度環境省総合環境政策局委託，環境産業市場規模検討会，「環境産業の市場規模・雇用規模等に関する報告書」，平成29年3月。）

一方、本市における環境産業については、上記分類に基づいた a) ~ d) の各分野において、主に金属製品やその他の製品の製造業者やリサイクル業者、及び再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT）が 2012 年に開始されたことから、再生可能エネルギー利用分野である「太陽光発電システム設置工事」に従事する企業も増加していると予想されます。

2017 年度での広島県登録リサイクル製品のうち、呉市内に製造加工場がある品目は、土木資材、有機肥料、鉄鋼スラグで、計 14 製品あります。

また、広島県の環境施策の一つとして、広島県内の廃棄物関連研究開発機関、産業廃棄物処置業界等の関連企業、ならびに廃棄物の排出事業者が参加した共同研究を通じて、循環型社会への転換に向けた基盤研究や技術開発を推進するとともに、循環型社会に対応した製造技術、リサイクル技術、並びに適正処分技術を広く普及し、もって循環型社会の形成に寄与することを目的とする NPO 法人があり、これに参画して、積極的にリサイクル技術の高度化をめざしている市内企業も数社あります。

さらに、大型のバイオマス発電設備を設置・完成した木材取り扱い企業もあり、本市の製造業の特徴を反映しています。

また、経済産業省の平成 27 年度補正「ものづくり・商業・サービス新展開補助金」の補助事業や、公益財団法人くれ産業振興センターの「平成 28 年度 地域産業活性化支援補助事業」に採択された企業の中には、製品製造時の消費エネルギー削減を大幅に実現した企業や、ものづくり企業において、環境製品に直接関連する製品や製造法ではないが、高生産性・高精度加工・高品質化・低コスト製造を実現し、高効率生産・不良率削減等を達成し、結果として環境負荷を低減した企業が 15 社あり、積極的に研究開発・事業化に取り組んでいます。

また、公益財団法人くれ産業振興センターでは、種々の企業支援の一環として、省エネルギー化の支援や各種環境関連法規の周知を実施しています。例えば、経済産業局の省エネ補助金の紹介と補助金取得の支援や、企業訪問のなかで省エネの指導・アドバイス、各種リサイクル法や環境規制法の紹介と遵守の促進等を実施しています。

2 事業者での環境経営への取組

(1) 温室効果ガス削減に向けた取組

「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」では、化石燃料・熱・電気を対象にしたエネルギー使用量（原油換算値）が合計して 1,500k1/年度以上の事業者は事業者単位で届け出をして特定事業者の指定を受けることになっています。指定された事業者は、省エネ措置の実施、年平均 1% 以上のエネルギー消費原単位の低減、毎年の定期報告等の義務があります。

平成 28 年度の定期報告書から、該当する市内企業・官庁が 18 社あり、このうち、エネルギーの使用に係わる原単位の 5 年度間平均原単位変化が 1% 以上の低減を実現した「省エネ優良事業者（Sクラス）」が 10 社ありました。

(2) 環境経営の取組

①エコアクション 2.1^{*1)} 認証・登録企業の状況（出典：エコアクション 2.1 中央事務局ホームページ）

全国で認証・登録している企業は、平成 29 年 8 月末現在で 7,791 社あり、その業種別、企業規模別データを図 2 に示します。このうち、市内に本社がある企業はわずか 8 社のみです。

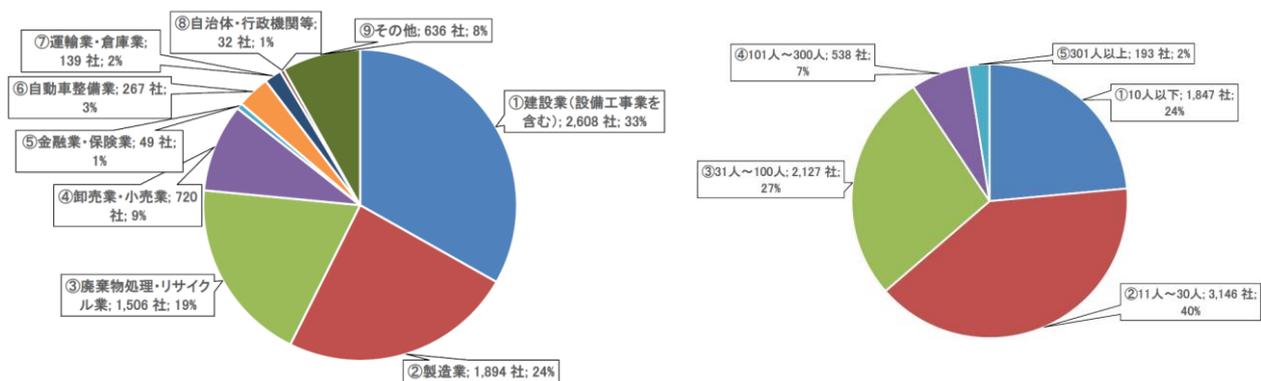


図2 エコアクション21認証・登録企業の業種別割合と規模別割合

* 1) エコアクション21とは、事業者が、環境への取り組みを効果的、効率的に行うことを目的に、環境に取り組む仕組みを作り、取り組みを行い、それらを継続的に改善し、その結果を社会に公表するための方法について、環境省が策定したガイドラインです。

②ISO14001*2) 認証・登録企業の状況(出典:公益財団法人日本適合性認定協会ホームページ) 国内での2017年9月25日現在の認証・登録企業数は18,686社で、図3は、そのうちの業種別企業数及び中国地方での企業数を示しています。

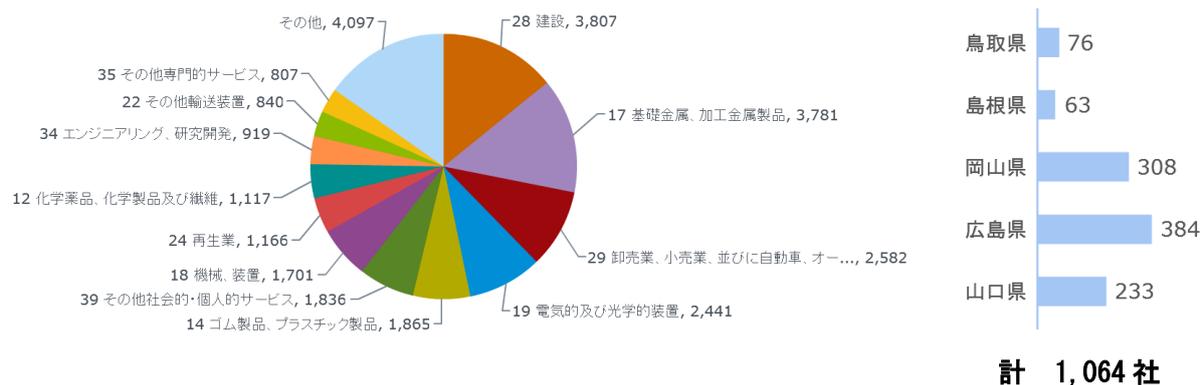


図3 ISO14001 認証・登録企業の業種別分類と中国地方・各県での登録企業数

このうち、種々認定機関毎に調査した結果では、広島県内384社のうち、呉市内企業は25社です。

* 2) ISO14001とは、ISO(国際標準化機構)での国際的な環境マネジメントに関わる規格で、ISO14000シリーズは、環境マネジメントシステムを中心として、環境監査、環境パフォーマンス評価、環境ラベル、ライフサイクルアセスメントなど、環境マネジメントを支援する様々な手法に関する規格から構成されており、平成8年に発行されました。

エコアクション21やISO14001を認証・登録している企業は、経営層の判断で自主的に取得している、または、関連会社からの勧め、親会社からの提案等であると推定されます。

しかし、いずれにしても、環境経営システムを導入している企業数は少なく、今後、関係関連機関との連携により、認証・登録企業数を増やすことが必要です。

以上、(公財)くれ産業振興センターからの報告

持続可能な開発目標 (SDGs)

平成 28 年 1 月 1 日に発効した国連の「持続可能な開発目標 (SDGs) (エスディー・ジーズ) (Sustainable Development Goals)」を企業等が経営に導入するなど、注目が集まっています。

SDGs は、世界のリーダーが 2015 年 9 月の歴史的な国連サミットで採択した持続可能な開発のための 2030 アジェンダに盛り込まれた 17 の目標です。

SDGs の特徴として、貧しい国、豊かな国、中所得国を含むすべての国々に対し、豊かさを追求しながら、地球を守るための行動を求めているという点が挙げられます。

貧困に終止符を打つためには、経済成長を推進する一方で、教育や健康、社会的保護、雇用機会といった幅広い社会的なニーズに取り組みつつ、気候変動対策や環境保護を図る戦略が必要だという認識があるからです。(参考：国際連合広報センターホームページより

http://www.unic.or.jp/news_press/features_backgrounders/17430/)

図 1-1-1 SDGs17のゴール



SDGs17のゴール

ゴール1 (貧困)	: あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる
ゴール2 (飢餓)	: 飢餓を終わらせ、食糧安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する
ゴール3 (健康な生活)	: あらゆる年齢の全ての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する
ゴール4 (教育)	: 全ての人々への包摂的かつ公平な質の高い教育を提供し、生涯教育の機会を促進する
ゴール5 (ジェンダー平等)	: ジェンダー平等を達成し、全ての女性及び女子のエンパワーメントを行う
ゴール6 (水)	: 全ての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する
ゴール7 (エネルギー)	: 全ての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な現代的エネルギーへのアクセスを確保する
ゴール8 (雇用)	: 包摂的かつ持続可能な経済成長及び全ての人々の完全かつ生産的な雇用とディーセント・ワーク (適切な雇用) を促進する
ゴール9 (インフラ)	: レジリエントなインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの拡大を図る
ゴール10 (不平等の是正)	: 各国内及び各国間の不平等を是正する
ゴール11 (安全な都市)	: 包摂的で安全かつレジリエントで持続可能な都市及び人間居住を実現する
ゴール12 (持続可能な生産・消費)	: 持続可能な生産消費形態を確保する
ゴール13 (気候変動)	: 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる
ゴール14 (海洋)	: 持続可能な開発のために海洋資源を保全し、持続的に利用する
ゴール15 (生態系・森林)	: 陸域生態系の保護・回復・持続可能な利用の推進、森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、並びに土地の劣化の防止・防止及び生物多様性の損失の防止を促進する
ゴール16 (法の支配等)	: 持続可能な開発のための平和で包摂的な社会の促進、全ての人々への司法へのアクセス提供及びあらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度の構築を図る
ゴール17 (パートナーシップ)	: 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する
(以上 IGES 仮訳)	

「169のターゲット」(URL : <http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000101402.pdf>)

資料 : IGES 資料より環境省作成

【目標達成状況】

指標項目	単位	基準(注1)		目標		平成28年度	掲載ページ
		年度	数値	年度	数値		
出前環境講座に参加した市民の人数	人	H23	750	H29	850	720	37
くれエコフェスタへの参加人数	人	H23	4,500	H29	6,000	6,500	40
リサイクル推進員人数(注2)	人	H24.5月末	2,084	—	—	2,038	42
公衆衛生推進員人数(注2)	人	H24.5月末	1,961	—	—	1,903	26
環境関連ボランティア団体登録数(注3)	団体	H23	21	—	—	19	42
環境部ホームページアクセス数	件/年	H23	25,064	H29	30,000	17,282	41

(注1) 原則、基準年度は平成23年度ですが、数値が把握できない場合は、把握できる直近の年度とします。

(注2) 第2次呉市環境基本計画で目標数値は定めていません。目指す方向性は現状維持と定めています。

(注3) 第2次呉市環境基本計画で目標数値及び目指す方向性は定めていません。

現状・課題・今後の方針など

出前環境講座の参加者が基準年度と比べて30人減少しています。

体験型の環境啓発イベント「くれエコフェスタ」については、参加者6,500人を実現し、目標を達成しています。引き続き、体験型の環境学習ブースを増やししながら、楽しみながら環境を学べるイベントにしていきます。

市民協働について、リサイクル推進員人数、公衆衛生推進員人数及び環境関連ボランティア団体登録数は、基準年度と比べて微減しています。

環境部ホームページアクセス数は、呉市ホームページの全面リニューアルに伴い、件数が減少しています。アクセス方法が変更になったことが原因と考えられます。

第5章 呉市地球温暖化対策実行計画【事務事業編】(第3期くれエコアクションプラン※) 実施結果

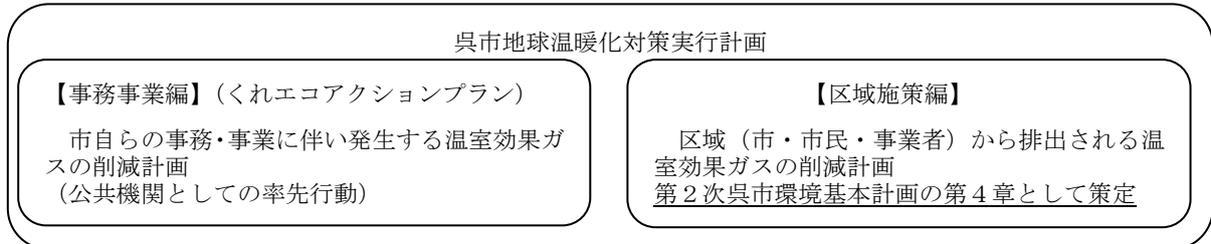
1 計画の概要

①計画策定の目的

地球温暖化対策及びその他の環境保全策について、市自らが率先して実践することを目的とします。

②計画の位置付け

くれエコアクションプランとは呉市地球温暖化対策実行計画【事務事業編】のことで、第2次呉市環境基本計画の下に位置し、【事務事業編】と【区域施策編】とで呉市地球温暖化対策実行計画を構成しています。



③対象範囲

市の事務・事業すべてを対象とし、指定管理者制度の施設を含みます。対象とする温室効果ガスは、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、ハイドロフルオロカーボン(HFC※)の4種類とします。

④計画期間及び基準年度

計画の期間は、平成25年度から平成29年度までの5年間とし、基準年度は、平成23年度とします。

⑤削減目標

	温室効果ガス排出量	平成29年度までに基準(平成23)年度比10%減(94,493t→85,043t)
個別 数値 目標	(電気・燃料)使用量	市全体で年平均1%以上削減
	施設	延床面積当たりのエネルギー使用量を年平均1%以上削減
	事業	廃棄物処理(ごみ処理量)、下水道事業(終末処理量)、水道事業(配水量)について電気使用量を年平均1%以上削減

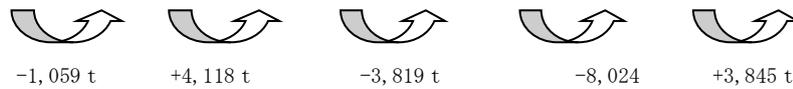
⑥温室効果ガス排出削減のための取組

ア 電気・燃料使用量の削減	○省エネルギーの推進	<ul style="list-style-type: none"> ・機器使用に関する運用改善 ・高効率機器の導入 ・公用車対策
	○再生可能エネルギー※普及促進	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみ焼却熱の有効利用 ・太陽光発電設備の設置 ・太陽熱利用
イ 廃棄物の減量及び適正処理の推進	○廃棄物の減量	<ul style="list-style-type: none"> ・3R
	○適正処理の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・一般廃棄物と産業廃棄物の分別 ・個別リサイクル法の遵守 ・フロン類使用機器等の適正処理
ウ グリーン購入※の推進	○環境物品等の調達推進	<ul style="list-style-type: none"> ・電力受給 ・紙類 ・自動車等 ・制服、作業服 ・その他
エ その他の環境対策	○環境に優しい施設整備の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネルギー型の建築物の設計建築 ・敷地内や周辺の緑化
	○森林等CO ₂ 吸収源確保	<ul style="list-style-type: none"> ・市有林の適正管理 ・木材製品の購入 ・公共建築物への木材利用
	○水使用量の削減	
	○職員意識の向上	

2 実施結果

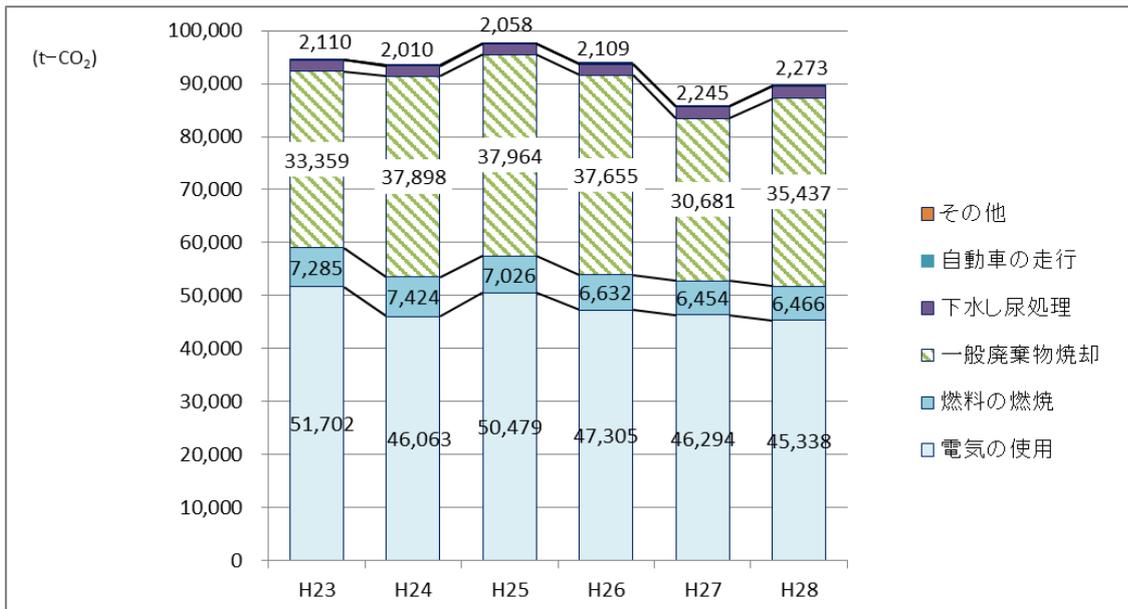
①温室効果ガス排出量実績

年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28
排出量	94,493 t	93,434 t	97,552 t	93,733 t	85,709	89,544



平成 28 年度の温室効果ガス排出量は、基準（平成 23）年度比で 4,949t の減少となりました。

② 温室効果ガスの排出状況の推移



一般廃棄物焼却の温室効果ガス排出量の増減は、一般廃棄物中の廃プラスチックの焼却量の増減が原因です。

③発生源別の温室効果ガス排出量（平成 28 年度）

活動	活動区分	活動量実績	単位	温室効果ガスの種類	温室効果ガス排出量 (t-CO ₂)	
					小計	合計
電気の使用	電気の使用(買電)	67,836	MWh	CO ₂	45,338	45,338
燃料の燃焼	ガソリン	240	kℓ	CO ₂	558	6,466
	灯油	711	kℓ		1,770	
	軽油	155	kℓ		401	
	A 重油	546	kℓ		1,479	
	プロパンガス (LPG)	75	千 m ³		450	
	都市ガス (CNG 含む)	837	千 m ³		1,808	
一般廃棄物焼却	廃プラスチック類	12,709	T	CO ₂	34,281	35,437
	一般廃棄物 (注 1)	67,892	T	CH ₄ ・N ₂ O	1,155	
下水し尿処理	終末処理	25,310	千 m ³	CH ₄ ・N ₂ O	1,764	2,273
	し尿処理	274	千 m ³		34	
	浄化槽処理	22,043	人		476	
自動車の走行 (注 2)	ガソリン	2,181	千 km	CH ₄ ・N ₂ O	16	22
	軽油	353	千 km		2	
	CNG	224	千 km		3	
その他	HFC※封入カーエアコン台数	572	台	HFC	8	8
合 計						89,544

※端数処理のため合計が一致しない場合があります。

※温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン（平成 29 年 3 月 環境省）に基づいて算定しています。

（注 1）廃プラスチックを除く一般廃棄物の焼却による CO₂ の排出量については、算定しないことになっています。

（注 2）自動車の走行による CO₂ 排出量は、燃料の燃焼による CO₂ 排出量に含まれています。

④個別数値目標

区分	単位	年度						年平均増減率 (注1)	達成状況 (注2)	
		H23	H24	H25	H26	H27	H28			
電気使用量(市全体)(注3)	MWh	72,338	71,654	69,981	67,291	67,079	67,836	△1.3%	○	
燃料使用量 (市全体)	ガソリン	284	269	252	253	254	240	△3.3%	○	
	灯油	882	900	785	762	778	711	△4.2%	○	
	軽油	173	158	161	150	173	155	△2.2%	○	
	A重油	667	618	687	577	512	546	△3.9%	○	
	プロパンガス(LPG)	千m ³	112	111	107	98	83	△7.7%	○	
	都市ガス(CNG含む)	千m ³	830	839	727	743	739	837	0.2%	×
施設 延床面積当りの エネルギー使用 量 (二酸化炭素排 出量が年約 150t以上)	1 本庁舎	MJ/m ²	1,016	955	877	872	898	830	△4.0%	○
	2 吉浦市民センター	820	867	836	822	849	879	1.4%	×	
	3 阿賀市民センター	1,550	1,408	1,446	1,441	1,563	1,985	5.1%	×	
	4 広市民センター	1,100	1,051	1,074	1,057	1,081	1,143	0.8%	×	
	5 仁方市民センター	577	582	592	565	548	575	△0.1%	△	
	6 昭和市民センター	1,265	1,285	1,266	1,270	1,053	829	△8.1%	○	
	7 音戸市民センター	626	650	645	633	647	660	1.1%	×	
	8 豊市民センター	1,816	1,030	923	824	754	720	△16.9%	○	
	9 すこやかセンター	1,195	1,215	1,168	1,120	1,180	814	△7.4%	○	
	10 下蒲刈病院	1,293	1,502	1,840	1,796	1,802	1,775	6.5%	×	
	11 環境管理課庁舎	1,443	1,499	1,344	1,213	1,184	1,173	△4.1%	○	
	12 呉中央棧橋ターミナル	2,111	2,217	2,369	2,359	2,342	2,474	3.2%	×	
	13 消防局・西消防署	2,372	2,316	2,226	2,042	2,016	2,262	△0.9%	△	
	14 つばき会館	960	874	870	850	784	663	△7.1%	○	
	15 呉中央小学校	790	503	516	505	498	529	△7.7%	○	
	16 阿賀小学校	338	342	267	337	356	353	0.9%	×	
	17 川尻小学校	375	365	363	379	382	362	△0.7%	△	
	18 音戸学校給食共同調理場	4,456	4,397	4,288	4,593	4,802	5,442	4.1%	×	
	19 川尻まちづくりセンター	446	471	498	515	499	536	3.8%	×	
	20 安浦まちづくりセンター	1,101	1,165	1,244	1,175	1,165	1,129	0.5%	×	
	21 中央図書館	1,082	951	894	805	758	734	△7.5%	○	
	22 呉高等学校	428	409	356	347	345	346	△4.1%	○	
	23 上下水道局庁舎	853	842	984	962	900	769	△2.0%	○	
	24 呉市総合ケアセンターさざなみ	1,524	1,430	1,436	1,366	1,385	1,385	△1.9%	○	
	25 呉市福祉会館	805	587	645	613	539	685	△3.2%	○	
	26 みはらし荘	1,885	1,503	1,503	1,401	1,190	1,352	△6.4%	○	
	27 きんろうプラザ	1,839	1,829	1,554	1,666	1,555	1,443	△4.7%	○	
	28 国民宿舎野呂高原ロッジ	1,815	1,769	1,772	1,681	1,804	1,770	△0.5%	△	
	29 おんど観光文化会館うずしお	1,739	1,649	1,393	1,304	1,194	1,259	△6.3%	○	
	30 くらはし桂浜温泉館	3,645	3,515	3,441	3,377	3,224	3,198	△2.6%	○	
	31 かまがり温泉やすらぎの館	3,940	3,955	4,323	4,144	3,981	4,525	2.8%	×	
	32 グリーンピアせとうち(注4)	2,273	2,117	2,219	2,313	2,007	2,007	△2.5%	○	
	33 グリーンヒル郷原	1,122	1,082	1,113	1,133	1,231	1,273	2.6%	×	
	34 海事歴史科学館	1,542	1,538	1,656	1,300	1,380	1,428	△1.5%	○	
	35 文化ホール	667	692	697	715	694	704	1.1%	×	
	36 美術館	1,350	1,228	1,360	1,106	1,357	1,416	1.0%	×	
	37 呉市体育館	380	406	413	447	454	468	4.2%	×	
	38 オークアリーナ	936	989	949	935	922	985	1.0%	×	
	39 スポーツ会館	1,540	1,566	1,514	1,460	1,124	652	△15.8%	○	
	40 市営温水プール	3,574	3,795	3,686	3,463	3,442	3,585	0.1%	×	
	41 川尻温水プール	2,721	2,770	2,676	2,447	2,219	2,273	△3.5%	○	
	42 倉橋温水プール	6,474	5,909	6,183	6,247	6,469	6,263	△0.7%	△	
事業 電気使用量 (原単位)	廃棄物処理業(クリーンセンター) ごみ処理(破砕・焼却)量1t当たり(注5)	kWh/t	372	379	372	360	347	350	△1.2%	○
		内部使用	△ 5.0	12.1	△ 4.3	△ 10.3	△ 22.4	△ 28.2		
		外部使用								
	下水道事業(終末処理1千m ³ 当たり)	kWh/千m ³	630	661	674	691	703	706	2.3%	×
水道事業(浄配水1千m ³ 当たり)	kWh/千m ³	191	179	164	165	163	164	△3.0%	○	

注1 年平均増減率 = (1 - (H28の数値/H23の数値) (1/5)) × 100 × -1

注2 年平均増減率の達成状況の基準: -1%以下=○, 0%以下-1%未満=△, 0%より大きい=×

注3 電気使用量は太陽光発電の自家消費分を含むため、温室効果ガス算定のための数値と異なります。

注4 グリーンピアせとうちについては、平成28年度の数値が入手できなかったため、平成27年度の数値を代用しています。

注5 内部使用は、自家消費(ごみ発電から供給)分を含めて算出し、外部使用は、外部から供給された(買電)電力量から外部に供給した(売電)電力を控除して算出しています。

電気及び燃料の使用量について、市全体で年平均1%以上削減するという目標に対し、都市ガスを除いて1.3~7.7%の削減を達成しています。

施設について、延床面積(1㎡)当たりのエネルギー使用量を年平均1%以上削減するという目標に対し、二酸化炭素排出量が年約150t以上の42施設のうち、年平均削減率が1%以上は20施設、0%以上1%未満は5施設、0%未満(増加)は17施設という結果です。

事業について、廃棄物処理(ごみ処理量)、下水道(終末処理量)、水道(配水量)の各事業量当たりの電気使用量を年平均1%以上削減するという目標に対し、廃棄物処理(内部使用)は1.2%削減、下水道は2.3%の増加、水道は3.0%削減という結果です。

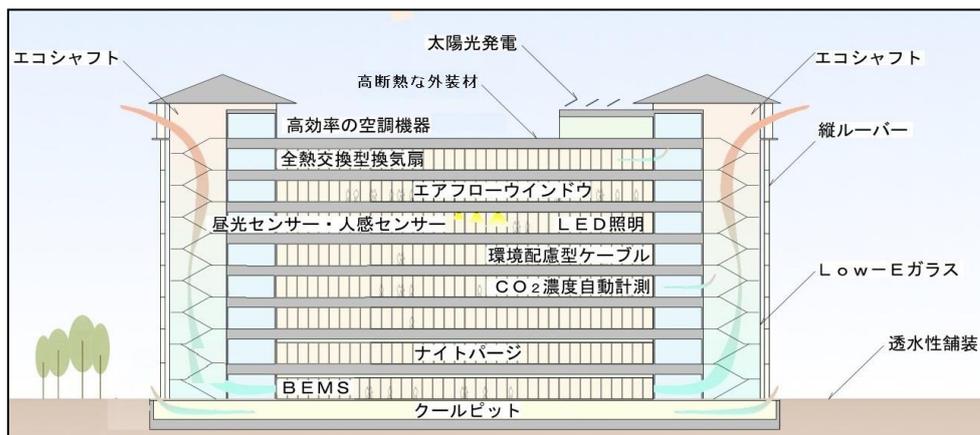
主な増減要因について、施設3の阿賀市民センターの平成28年度の増加は冷温水ポンプの故障のため、都市ガス使用量が増加したことが原因です。施設10の下蒲刈病院の平成25年度の増加は、医療設備MRIの導入で電気使用量が増えたことが主な理由です。施設18の音戸学校給食共同調理場の平成27・28年度の増加は、中学校給食の導入が主な原因です。施設31のかまがり温泉やすらぎの館の平成28年度の増加は、休館日が減少したことが主な原因です。施設36の美術館の平成28年度の増加は、特別展の会期が増えたことが主な原因です。

施設1の本庁舎の平成28年度の減少は、エネルギー効率の高い庁舎への新築移転が主な原因です。施設6の昭和市场センターの平成28年度の減少は、前年の工事が原因の重油の使用がほぼ無くなったことが主な原因です。施設9のすこやかセンターの平成28年度の減少は、福祉保健部の新庁舎への移転が主な原因です。施設23の上下水道局庁舎の平成28年度の減少は、局の一部がつばき会館へ移転したことが主な原因です。施設39のスポーツ会館の平成28年度の減少は、空調設備を都市ガスから電気に変えたことが主な原因です。

18 給食共同調理場、30・31 温泉施設、40~42 温水プールなど、熱需要が多い施設は、概して延床面積(1㎡)当たりのエネルギー使用量が多くなっています。

新庁舎のエコ機能

新庁舎は、環境に配慮した機能を備えたエネルギー効率の高い施設になっています。



エアフローウィンドウ

主に執務室の窓周りは、ブラインドを内蔵した二重サッシ(エアフローウィンドウ)を採用しています。

自然光を取り入れつつ日射を遮ることができ、照明、エアコン等の電気代を削減しています。

BEMS(ビルエネルギーマネジメントシステム)

各設備の運転状況や庁舎内の環境(温度・湿度など)を集中的に管理するシステムを活用し、光熱費等を削減しています。

ナイトパーズ

夏の冷房期には、外気温が低い夜間に換気することで、翌日の冷房負荷の低減を図っています。

クールピット

地下の免震層を活用し、庁舎内に空気の通り道を作っています。

夏場に低温で安定している地下ピットの空気を利用し、効率的にエアコンを運転することができます。

エコシャフト

階段室などの吹き抜け空間を活用し、庁舎内に空気の通り道を作っています。

暖かい空気が上昇する性質を利用し、空気の流れをつくることで自然な換気を促し、冷暖房費を削減しています。

⑤温室効果ガス排出削減のための取組

ア 電気・燃料使用量の削減

○省エネルギーの推進

各施設・課では、様々な省エネに取り組んでいます。

(例)

適正な空調管理

節電等のポスター掲示

不使用エリアの消灯

昼休みの消灯

空調機器の定期清掃

緑のカーテン設置



(例) 節電等のポスター

・低公害車の使用台数（年度末時点。軽自動車含む。）

種 別		H26	H27	H28
低公害車（注1）	CNG（天然ガス）自動車	17	17	17
	電気自動車	5	6	6
	ハイブリット自動車	3	3	3
	低燃費かつ低排出ガス認定車（注3）	20	31	55
	次世代低公害車（燃料電池自動車等）	0	0	1
その他環境配慮車（注2）	ディーゼル自動車	35	21	20

(注1) 「低公害車」とは、地球温暖化防止、大気汚染防止の観点から国が定めた車です。

(注2) 「その他環境配慮車」とは、環境への配慮において「低公害車」に準ずるものです。

(注3) 「低燃費かつ低排出ガス認定車」とは、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づく燃費基準早期達成車で、かつ、「低排出ガス車認定実施要領」に基づく低排出ガス認定車のことです。

参照： [広島県 自動車使用合理化実施状況報告書](http://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/eco/jidousyagourikakeikakukokyo.html) [検索](#)

(<http://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/eco/jidousyagourikakeikakukokyo.html>)

MIRAI を公用車として活用開始

平成 29 年 3 月 24 日, 広島トヨタ自動車株式会社から水素自動車 MIRAI が無償で貸与されました。MIRAI は, 燃料電池車で, 水素と酸素の化学反応によって発電された電気と, 駆動用バッテリーによって蓄えられた電気を効率良く使用して, 電気モーターで走行しますので, 地球温暖化の原因となる二酸化炭素や大気汚染の原因となる炭化水素, 窒素酸化物を排出しない環境にやさしい車です。また, 通常の電気自動車と比べても, 非常に長い距離 (一充填走行距離約 650km 使用状況により若干変動します) を走ることができます。



納車の様子



車内

燃料の水素の充填は, 阿賀マリノポリスの近くに設置されている移動式水素ステーション (車両重量 25t) で行うことができます。利用日は, 木曜日～土曜日の 10 時～15 時です。完全予約制ですが, 3 分程度で充填が完了します。移動式水素ステーションは定置式と比べて, 設置コストが低いことと土地の確保が容易であることがメリットです。水素の製造コストなど課題は多いですが, 国は 2020 年度までに 160 箇所程度の水素ステーションの設置を目指しています。環境にやさしい水素社会の実現に向けて, 一步一步着実に進んでいます。



移動式水素ステーション

呉市では、環境にやさしい車を普及させるため、平成 24 年から電気自動車を導入しています。ガソリン車よりエネルギーの利用効率が良く、二酸化炭素の排出量も少なくなります。

台数：6 台

平成 28 年度：実績 6.9 km/kWh(デミオ EV)



○良いところ

- ・発進時の力が強く静か
- ・加速が滑らか
- ・給油の手間が不要
- ・燃費が良い。

100 km 走るために、必要な燃料費は

電気自動車 電気代 188 円

ガソリン車 ガソリン代 992 円

(電気料金 13 円/kWh, ガソリン料金 124 円/ℓ, 燃費 12.5km/ℓで計算)

○課題

- ・充電に時間がかかる。
- ・充電できる場所が少ない。
- ・1 回の充電で走れる距離が短い。
- ・エアコンを使うと大幅に走れる距離が減る。

・照明の LED 化施設一覧 (平成 28 年度実績)

新宮浄化センターポンプ棟電気室	23 灯
公園園内灯	15 灯
小須磨チビッコ広場トイレ	2 灯
波多見保育所トイレ	2 灯
吉浦小学校校舎	80 灯
宮原浄水場管理棟	
消防団仁方分団詰所	
道路照明	6 灯
中央公園トイレ	
中央公園 6 ブロック公園灯	
呉高等学校多目的ホール	89 灯

LED (「Light (光る)」「Emitting (出す)」「Diode (ダイオード)」) は、電気を流すと発光する半導体の一種で、ろうソク・電球・蛍光灯に続く、人類が手に入れた第 4 世代のあかりです。

寿命が長く、消費電力が非常に少ないのが特徴です。

公用車の環境性能比較（平成 28 年度実績）

車種	台数	A: 走行距離 (千km)	エネルギー使用量			CO2排出係数			環境性能		
			燃料		電力	ガソリン・ 軽油 (kg-CO2 /km)	CNG (kg-CO2 /mi)	電気 (kg-CO2 /kWh) (注2)	エネル ギー 使用量 (MJ/km)	CO2 排出量 (kg-CO2 /km)	
B: ガソリン 又は 軽油 消費量 (kl)	C:CNG 消費量 (千mi)	D: 総充電量 (千kWh)	E: 総消費 電力量＝ D/0.88 (千kWh) (注1)								
ガソリン	普通小型乗用(定員10名以下)	63	384	32					2.9	0.192	
	軽乗用車	34	186	12					2.2	0.148	
	普通貨物	1	13	2					4.4	0.295	
	小型貨物	11	78	8				2.32	3.6	0.240	
	軽貨物	221	1,401	117					2.9	0.194	
	特殊用途車(注3)	174	96	70					25.3	1.696	
	ハイブリット	3	25	1					1.7	0.112	
ディーゼル	普通小型乗用(定員10名以下)	5	17	2					3.9	0.264	
	乗用車(定員11名以上)	2	16	2					4.4	0.298	
	普通貨物	12	82	16				2.58	7.4	0.508	
	小型貨物	11	27	4					4.9	0.338	
	特殊用途車(注4)	85	212	85					15.1	1.031	
EV	普通小型乗用(定員10名以下)	6	35		6	6			0.697	1.8	0.126
CNG	特殊用途車(注5)	18	216		64					12.8	0.653
	普通貨物	1	3		1			2.22		9.2	0.471
	軽貨物	1	5		0					3.4	0.172

- (注1) バッテリー充電効率は0.88
- (注2) 平成 27 年度中国電力二酸化炭素実排出係数
- (注3) 救急車, 小型動力ポンプ付き積載車等
- (注4) 塵芥車, はしご付き消防自動車, 救助工作車, 消防ポンプ自動車等
- (注5) 塵芥車

EVの環境性能

- ◆エネルギー使用量はガソリン公用車の38%減
2.9MJ (メガジュール) → 1.8MJ
- ◆CO₂排出量はガソリン公用車の34%減
0.192 kg → 0.126 kg

低公害車について、詳しくは

参照：環境省 HP「次世代自動車ガイドブック 2016-2017」

環境省 次世代自動車 2016-2017

検索

(<http://www.env.go.jp/air/car/vehicles2016-2017/index.html>)

・自転車の活用

呉市では、職員の近距離での移動用に、公用自動車の使用を控え、環境にやさしい公用自転車を活用しています。本庁舎には、17 台の公用自転車があります。

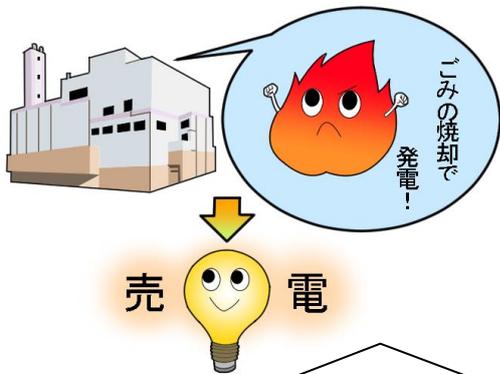


本庁舎の公用自転車置き場

○再生可能エネルギー普及促進

・クリーンセンターくれでのごみ焼却熱の利用 (MWh)

年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28
発電電力	28,764	27,241	28,069	27,416	28,484	28,624
売電	2,890	2,483	2,587	2,209	3,646	3,892



平成 28 年度、クリーンセンターくれでは 28,624MWh の電気を発電しました。うち余った 3,892MWh を中国電力に売却しました。

発電をしなかった場合に比べると二酸化炭素 19,951 トンが削減できた計算になります。

ごみの中の「生ごみ」などを燃やして発電することを、バイオマス※発電と言い、環境にやさしい発電方法です。(排出係数 0.697 kg-CO₂/kWh で算出)

バイオマス※発電は二酸化炭素を減らすことには良いですが、燃やしてできた灰などの処分をしなくてはなりません。また、ごみの中の「プラスチック類」を燃やすと二酸化炭素が大気中に増えます。そのため、できるだけ「ごみ」の量を少なくし、特に「プラスチック類」を減らすことが重要です。

・公共施設の太陽光発電設備による CO₂ 削減量

設置年度	施設名	出力(kW)	年間発電量 (注1)(MWh)	CO ₂ 削減量 (注2)(t)
平成10年度	呉中央栈橋ターミナル	20	21	15
平成13年度	オークアリーナ	20	21	15
平成13年度	川尻小学校	3	3	2
平成14年度	郷原市民センター	20	21	15
平成17年度	大和ミュージアム	20	21	15
平成18年度	広市民センター	20	21	15
平成21年度	クリーンセンターくれ	20	21	15
平成24年度	天応市民センター	30	32	22
平成27年度	本庁舎	30	32	22
平成27年度	エコ・グローブくれ	6	6	4
合計		189	199	140

(注1) 発電量はシステム出力に 1,050 時間を乗じた推計値

(注2) CO₂削減量は、発電量に H27 年度の中国電力の実排出係数 0.697(kg-CO₂/kWh) を乗じて算出
端数処理のため、合計が一致しません

・氷蓄熱システム※

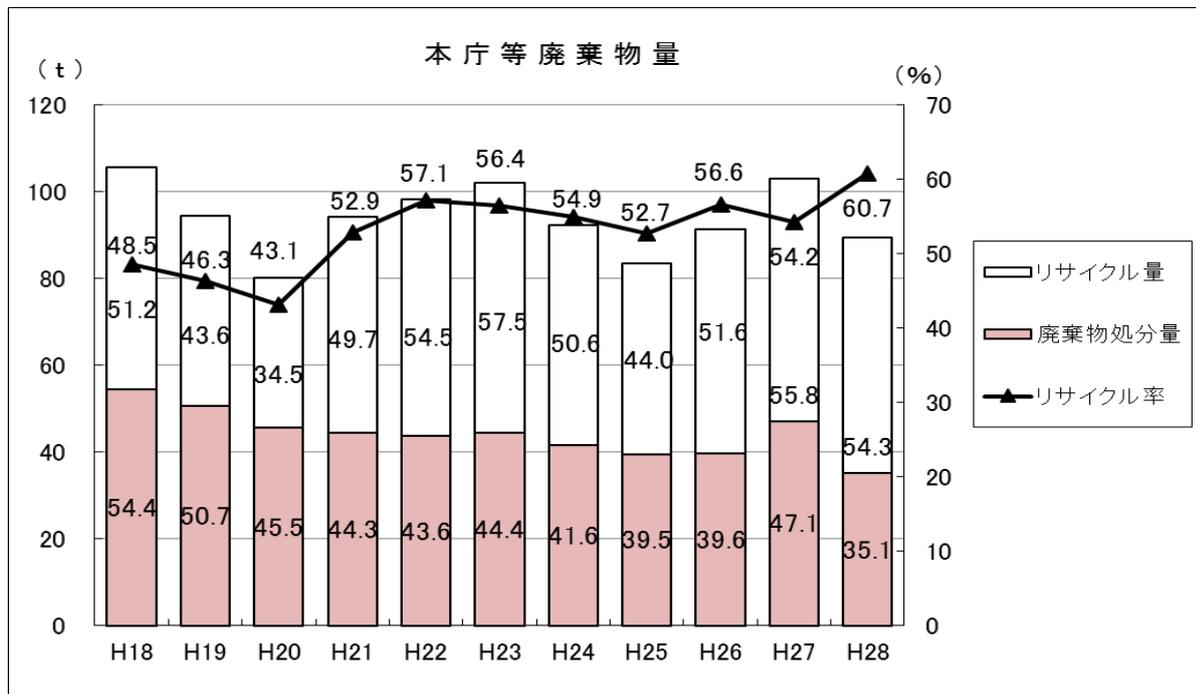
平成 16 年度 下蒲刈複合福祉施設

平成 17 年度 大和ミュージアム

イ 廃棄物の減量及び適正処理の推進

○廃棄物の減量

下図は本庁等（本庁舎・すこやかセンター・つばき会館）から排出する廃棄物量の推移です。廃棄物処分量が減少傾向を示すとともに、リサイクル率は上昇傾向を示しています。



・平成 28 年度，資源の有効利用のため，庁内の使用済みパソコンをリサイクルできる業者に委託して処分しました。

重量： 431kg

リサイクル率：約 90%

内訳

基盤関係：約 10%

鉄，非鉄：約 45%

コード類：約 10%

その他プラスチック等素材：約 35%

・本庁舎の機密文書のリサイクル

機密文書（個人情報を含む書類等）は，平成 27 年 12 月まで，クリーンセンターへ市職員が直接持ち込んで焼却処理をしたり，庁舎内でシュレッダー処理をしたりしていました。平成 28 年 1 月以降，古紙の資源化を推進するため，機密文書のセキュリティーを確保した上で，機密文書の集荷・運搬・破碎処理を専門業者に外部委託して実施しています。その後，破碎くずは，製紙工場に送られ，紙の原料になります。

機密文書のリサイクル量

年度	重量(t)
H27 (H28. 1~H28. 3)	3.9
H28	25.4



破碎機



破碎くず

幹部会議タブレット使用によるペーパーレス化

平成 28 年度から幹部会議にタブレット端末が導入され、ペーパーレス化が図られました。

紙使用量の削減だけでなく、会議資料の準備時間の短縮，資料保管時の物理的スペースの削減などが可能となりました。

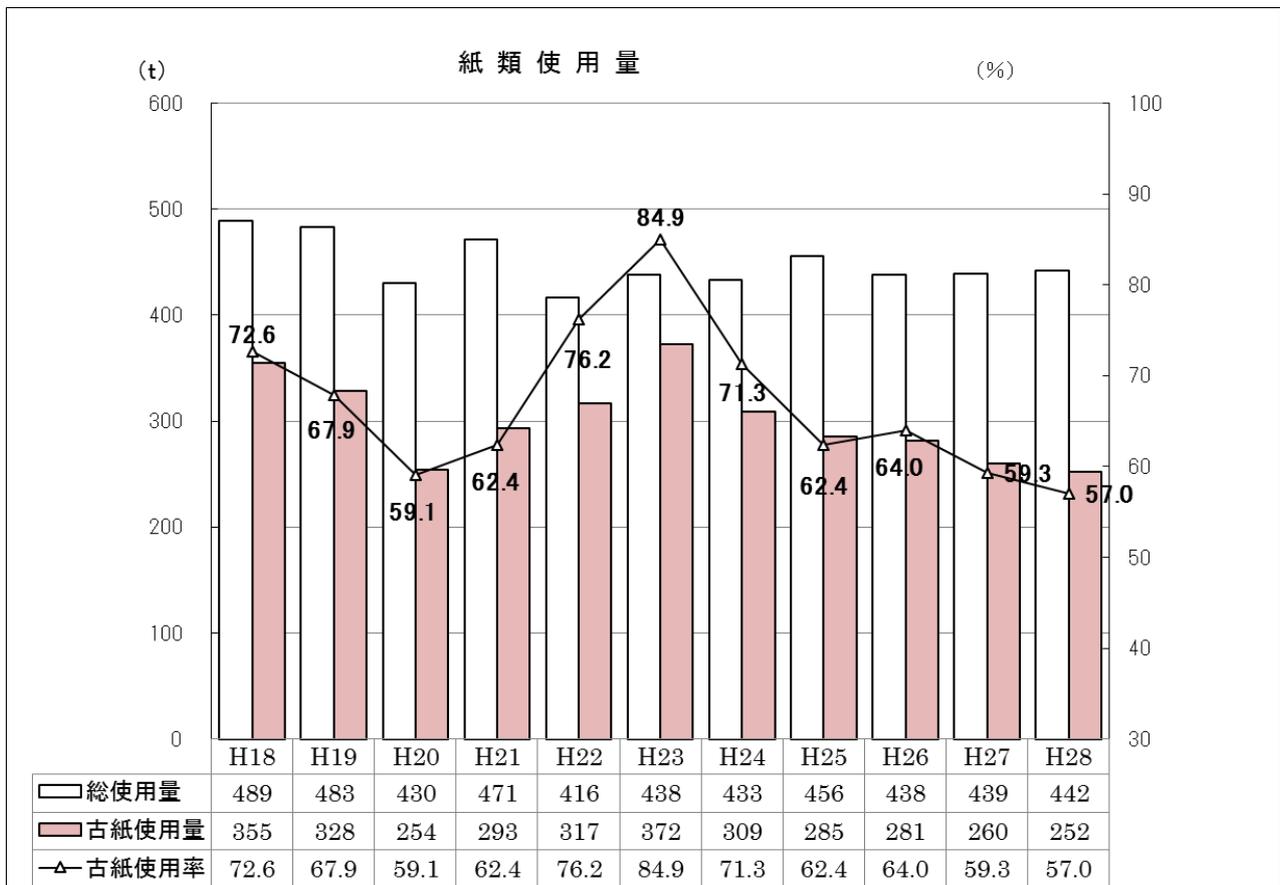


ウ グリーン購入※の推進

○環境物品等（環境負荷低減に資する製品・サービス）の調達推進

下図は市全体の紙類使用量の推移です。

平成 28 年度は平成 27 年度に比べ、3 t 増加しているとともに、古紙使用率も 2.3% 減少しており、更なるペーパーレスや印刷物の古紙割合増加を推進する必要があります。

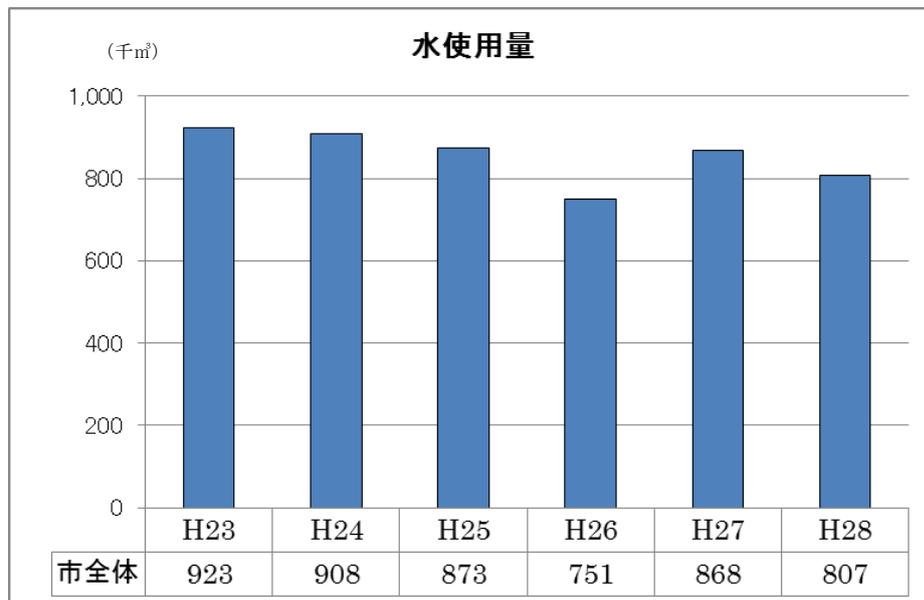


エ その他の環境対策

○水使用量の削減

下図は市全体の水道使用量の推移です。

平成 28 年度は平成 27 年度に比べ、61 千 m^3 減少しています。



・平成 19 年度竣工の音戸市民センターでは雨水をトイレの洗浄水・植栽散水・消防用水に利用しています。

呉市環境基本条例

(平成 11 年呉市条例第 18 号)

目次

前文

第 1 章 総則 (第 1 条-第 7 条)

第 2 章 基本方針 (第 8 条)

第 3 章 環境基本計画の策定 (第 9 条-第 11 条)

第 4 章 環境の保全に関する施策の推進 (第 12 条-第 20 条)

第 5 章 情報の提供と市民参加 (第 21 条-第 24 条)

第 6 章 環境審議会 (第 25 条)

付則

わたしたちのまち呉市は、豊かな恵みをもたらす瀬戸内海と灰ヶ峰や休山などの緑あふれる山々に抱かれた美しいまちである。

港町としての歴史を重ね、長い間に培われた優れた技術力を基に産業や文化をはぐくみ、広域的な拠点都市として発展してきた。

今日の経済発展の中で、便利で物質的豊かさを求めるわたしたちの生活や活動は、身近な環境に悪影響を及ぼし、その影響は自然の持つ復元力を超え、人類生存の基盤である地球全体の環境を脅かしている。

健全で恵み豊かな環境の恩恵を受けることは、健康で文化的な生活を営む上での現在及び将来の市民の権利であり、わたしたちには、この環境を守り、より質の高いものとして育て、将来の世代に引き継いでいく責務がある。

わたしたちは、環境が限りあるものであることを深く認識し、呉市がかつて経験した産業型公害への取組や数多く立地する研究、教育機関等との連携を生かしながら、すべての人々が一体となって、自然と共生し、環境への負荷の少ない循環を基調とする社会の実現を目指し、そのための行動を起こさなければならない。

これらの認識の下に、健全で恵み豊かな環境をはぐくみ、環境に調和した人と地球に優しい「わがまち呉」を作り上げ、これを将来の世代に引き継いでいくことを決意し、この条例を制定する。

第 1 章 総 則

(目的)

第 1 条 この条例は、環境の保全について基本理念を定め、呉市（以下「市」という。）、市民及び事業者の責務を明らかにするとともに、環境の保全に関する施策の基本となる事項を定め、これに基づく施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献することを目的とする。

(定義)

第2条 この条例において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

- (1) 環境への負荷 人の活動により環境に加えられる影響であって、環境の保全上の支障の原因となるおそれのあるものをいう。
- (2) 地球環境の保全 人の活動による地球全体の温暖化、オゾン層の破壊の進行、海洋の汚染、野生生物の種の減少その他の地球全体又はその広範な部分の環境に影響を及ぼす事態に係る環境の保全であって、人類の福祉に貢献するとともに市民の健康で文化的な生活の確保に寄与するものをいう。
- (3) 公害 環境の保全上の支障のうち、事業活動その他の人の活動に伴って生じる相当範囲にわたる大気の汚染、水質の汚濁（水質以外の水の状態又は水底の底質が悪化することを含む。）、土壌の汚染、騒音、振動、地盤の沈下（鉱物の掘採のための土地の掘削によるものを除く。）及び悪臭によって、人の健康又は生活環境（人の生活に密接な関係のある財産並びに人の生活に密接な関係のある動植物及びその生育環境を含む。以下同じ。）に係る被害が生じることをいう。

(基本理念)

第3条 環境の保全は、現在及び将来の世代の市民が健全で恵み豊かな環境の恩恵を受けるとともに、人類の生存基盤である環境が将来にわたって維持されるよう適切に行われなければならない。

- 2 環境の保全は、健全で恵み豊かな環境を維持しつつ、環境への負荷の少ない健全な経済の発展を図りながら持続的に発展することができる社会が構築されることを旨として、市、市民及び事業者の公平な役割分担の下に、自主的かつ積極的に行われなければならない。
- 3 地球環境の保全は、人類共通の課題であるとともに市民の健康で文化的な生活を将来にわたって確保する上での課題であることにかんがみ、すべての事業活動及び日常生活において着実に推進されなければならない。

(市の責務)

第4条 市は、前条に定める基本理念（以下「基本理念」という。）にのっとり、環境の保全に関し、市の自然的、社会的条件に応じた施策を策定し、これを総合的かつ計画的に実施する責務を有する。

(市民の責務)

第5条 市民は、基本理念にのっとり、環境の保全上の支障を防止するため、資源及びエネルギーの浪費を避ける等、日常生活に伴う環境への負荷の低減に努めなければならない。

- 2 前項に定めるもののほか、市民は、環境の保全に自ら努めるとともに、市が実施する環境の保全に関する施策に協力する責務を有する。

(事業者の責務)

第6条 事業者は、基本理念にのっとり、その事業活動を行うに当たっては、その事業活動に伴って生じる公害を防止し、又は自然環境を適正に保全するために必要な措置を講じる責務を有する。

- 2 事業者は、事業活動に係る製品その他のものが使用され、又は廃棄されることによる環境への負荷を低減するために必要な措置を講じなければならない。
- 3 前2項に定めるもののほか、事業者は、基本理念にのっとり、その事業活動に関し、これに伴う環境への負荷の低減その他環境の保全に自ら努めるとともに、市が実施する環境の保全に関する施策に協力する責務を有する。

(国、他の地方公共団体、研究機関等との協力等)

第7条 市は、広域的な取組を必要とする環境の保全に関する施策を実施するに当たっては、国及び他の地方公共団体と協力して推進するように努めるものとする。

- 2 市は、環境の保全に関する施策を推進するため、研究機関、教育機関等との積極的な交流と連携に努めるものとする。

第2章 基本方針

(環境の保全に関する施策の策定等に係る基本方針)

第8条 市は、環境の保全に関する施策の策定及び実施に当たっては、基本理念にのっとり、次に掲げる基本方針に基づく施策を総合的かつ計画的に推進しなければならない。

- (1) 公害を防止し、生活環境の保全を図ること。
- (2) 自然環境の保全を図ること。
- (3) 潤いと安らぎのある都市環境の保全及び創造を図ること。
- (4) 資源の有効利用及び廃棄物の減量を図ること。
- (5) 地球環境の保全を図ること。
- (6) 環境の保全に関する啓発・教育・学習の推進を図ること。

第3章 環境基本計画の策定

(環境基本計画)

第9条 市長は、環境の保全に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、環境の保全に関する基本的な計画（以下「環境基本計画」という。）を定めなければならない。

2 環境基本計画は、地域の自然的、社会的特性を考慮して、次に掲げる事項について定めるものとする。

- (1) 環境の保全に関する長期的な目標
- (2) 環境の保全に関する施策に係る基本的な事項
- (3) 前2号に掲げるもののほか、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項

3 市長は、環境基本計画を定めようとするときは、市民及び事業者又はこれらの者の組織する団体の意見を反映することができるよう必要な措置を講じるものとする。

4 市長は、環境基本計画を定めようとするときは、あらかじめ呉市環境審議会（以下「環境審議会」という。）の意見を聴かなければならない。

5 市長は、環境基本計画を定めたときは、速やかに、これを公表しなければならない。

6 前3項の規定は、環境基本計画の変更について準用する。

(年次報告)

第10条 市長は、環境の状況及び環境基本計画に基づく環境の保全に関する施策の実施状況を明らかにするための年次報告書（以下「年次報告書」という。）を作成し、公表しなければならない。

(総合的調整)

第11条 市は、環境に影響を及ぼすと認められる施策を策定し、及び実施するに当たっては、環境基本計画との整合を図らなければならない。

2 市は、市の環境の保全に関する施策について総合的に調整し、及び推進するために必要な措置を講じるものとする。

第4章 環境の保全に関する施策の推進

(規制の措置)

第12条 市は、環境の保全上の支障を防止するため、必要な規制の措置を講じるよう努めるものとする。

(監視、測定、調査等)

第13条 市は、環境の保全に関する施策を適正に実施するため、環境の状況を把握するとともに、必要な監視、測定等の体制を整備するように努めるものとする。

2 市は、環境の保全に関する施策を適正に実施するため、公害の防止、自然環境の保全、地球環境の保全その他の環境の保全に関する事項について、情報の収集に努めるとともに、調査の実施及びその成果の普及に努めるものとする。

(環境影響への事前配慮)

第14条 市は、環境に影響を及ぼすおそれのある事業を行う事業者があらかじめその事業に係る環境の保全について適正に配慮するよう必要な措置を講じるように努めるものとする。

(公共施設等の整備等)

第15条 市は、環境の保全上の支障を防止するための公共施設等の整備その他の事業を推進するものとする。

(資源の循環的な利用等の推進)

第16条 市は、環境への負荷の低減を図るため、事業者及び市民による資源の循環的な利用、エネルギーの有効利用及び廃棄物の減量が促進されるように必要な措置を講じるものとする。

2 市は、環境への負荷の低減を図るため、市の施設の建設、維持管理その他の事業の実施に当たって、資源の循環的な利用、エネルギーの有効利用及び廃棄物の減量に努めるものとする。

(快適環境の確保)

第17条 市は、快適な環境を確保するため、魅力ある街並みの創造、美しい緑地等の保全、文化財の保護その他の良好な景観の形成に関し必要な措置を講じるものとする。

(財政上の措置)

第18条 市は、環境の保全に関する施策を推進するため、必要な財政上の措置を講じるように努めるものとする。

(地球環境保全の推進)

第19条 市は、市、市民及び事業者がそれぞれの役割に応じて地球環境の保全に資するよう行動するため、必要な措置を講じるように努めるものとする。

(国際環境協力)

第20条 市は、海外の地域の環境の保全に関する国際協力の円滑な推進を図るため、必要な措置を講じるように努めるものとする。

第5章 情報の提供と市民参加

(環境教育及び学習の推進)

第21条 市は、環境の保全に関し、市民及び事業者又はこれらの者の組織する団体がその理解を深めるとともに活動の意欲を高めるようにするため、環境の保全に関する教育及び学習の振興並びに広報活動の充実など、必要な措置を講じるものとする。

(市民等の自主的な活動への支援)

第22条 市は、市民及び事業者又はこれらの者の組織する団体が自発的に行う環境の保全に関する活動が促進されるように、必要な支援の措置を講じるものとする。

(情報の提供)

第23条 市は、環境教育及び学習を推進し、並びに市民及び事業者又はこれらの者の組織する団体の自発的な活動を促進するため、個人及び法人の権利利益の保護に配慮しつつ、環境の保全に関する必要な情報を適切に提供するように努めるものとする。

(市民等の意見の施策への反映)

第24条 市は、環境の保全に関する施策を推進するため、市民及び事業者又はこれらの者の組織する団体の意見を反映するように努めるものとする。

第6章 環境審議会

(環境審議会)

第25条 市は、環境基本法（平成5年法律第91号）第44条の規定により、環境審議会を置く。

2 環境審議会は、市長の諮問に応じ、環境の保全について次に掲げる事項を調査審議する。

- (1) 環境基本計画の策定及び変更に関すること。
- (2) 年次報告書に関すること。
- (3) その他環境の保全に関する重要事項に関すること。

3 環境審議会は、前項に定める事項について、市長に意見を述べることができる。

4 環境審議会は、委員19人以内をもって組織する。

5 委員の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

6 前各項に定めるもののほか、環境審議会の組織及び運営について必要な事項は、規則で定める。

付 則

(施行期日)

1 この条例は、平成11年4月1日から施行する。

(附属機関の設置に関する条例の一部改正)

2 附属機関の設置に関する条例（昭和28年呉市条例第29号）の一部を次のように改正する。

別表呉市環境審議会の項を削る。

改正 平成11年6月28日 条例第31号

呉市環境審議会規則

(平成 11 年呉市規則第 16 号)

(目的)

第 1 条 この規則は、呉市環境基本条例（平成 11 年呉市条例第 18 号）第 25 条第 6 項の規定に基づき、呉市環境審議会（以下「審議会」という。）の組織及び運営に関し必要な事項を定めるものとする。

(委員)

第 2 条 委員は、市の職員、学識経験のある者及び関係官公庁等の代表者等の中から市長が命じ又は委嘱する。

(会長及び副会長)

第 3 条 審議会に会長及び副会長を置き、委員の互選によって定める。

2 会長は、審議会を代表し、会務を総理する。

3 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるとき又は会長が欠けたときは、その職務を代理する。

(会議)

第 4 条 審議会の会議は、必要に応じて会長が招集する。

2 審議会は委員の過半数が出席しなければ会議を開くことはできない。

3 審議会の議事は、出席委員の過半数で決し、可否同数のときは、会長の決するところによる。

(部会)

第 5 条 会長が必要と認めたときは、審議会に部会を置くことができる。

2 部会の委員は、審議会の委員のうちから会長が指名する。

3 部会に部会長を置き、部会に属する委員のうちから互選によって定める。

4 部会長は、部会の事務を処理し、部会の経過及び結果を審議会に報告する。

5 部会長に事故があるときは、部会に属する委員のうちから部会長があらかじめ指名する者がその職務を代理する。

(委員以外の者の出席)

第 6 条 会長は、必要があると認めるときは、審議会の会議に委員以外の者の出席を求め、その意見又は説明を聴くことができる。

(庶務)

第 7 条 審議会の庶務は、環境部において処理する。

(委任)

第 8 条 この規則で定めるもののほか、審議会の運営に関し必要な事項は、会長が審議会に諮って定める。

付 則

1 この規則は、平成 11 年 4 月 1 日から施行する。

2 附属機関の設置に関する条例施行規則（昭和 28 年呉市規則第 40 号）の一部を次のように改正する。

別表呉市環境審議会の項を削る。

呉市環境審議会委員名簿

(敬称略, 平成 29 年 10 月 20 日現在)

選出区分	所属	職名	氏名
学識経験のある者 (15名)	広島大学	大学院生物圏科学研究科教授	中坪孝之
	海上保安大学校	基礎教育講座教授	吉岡隆充
	広島文化学園大学	名誉教授	松尾昭彦
	広島国際大学	薬学部教授	杉原数美
	広島県立総合技術研究所西部工業技術センター	次長(兼)技術支援部長	藤井敏男
	呉市医師会	副会長	玉木正治
	呉市教育委員会	教育委員	佐々木元
	呉商工会議所	事務局長	柳曾隆行
	呉漁業協同組合連絡協議会	会長	吉川宏夫
	連合広島呉地域協議会	副議長	丸山誠二
	呉市自治会連合会	会計	川畑勝之
	呉市女性連合会	企画理事	岩原真砂子
	呉市消費者協議会	理事	石田美子
	くれ環境市民の会	代表	木原滋哉
ひろしま自然の会	理事	前西聡	
関係官公庁等の 代表者等(2名)	広島県西部厚生環境事務所呉支所 公募市民	衛生環境課 参事	大原明子 信谷美智子

委嘱期間：平成 30 年 5 月 31 日まで

呉市エコポリス推進会議設置要綱

(設置)

第1条 呉市が目指すエコポリスの実現のため、呉市環境基本条例（平成11年呉市条例第18号）第9条の規定に基づく呉市環境基本計画（以下「環境基本計画」という。）、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）第21条の規定に基づく地方公共団体実行計画（以下「実行計画」という。）等の策定等について検討するため、庁内に呉市エコポリス推進会議（以下「推進会議」という。）を置く。

(所掌事務)

第2条 推進会議は、前条の目的を達成するため、次に掲げる事項を所掌する。

- (1) 環境基本計画及び実行計画の策定及び変更に関すること。
- (2) 環境基本計画及び実行計画の推進及び進行管理に関すること。
- (3) 環境に関する各種施策・事業の総合的調整に関すること。
- (4) その他環境行政の推進に関し、必要と認められる事項

(組織)

第3条 推進会議は、会長並びに副会長及び委員をもって構成し、それぞれ別表第1に掲げる職にある者をもって充てる。

- 2 会長は、推進会議を総括する。
- 3 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるときには、その職務を代理する。

(推進会議)

第4条 推進会議は、会長が招集し、その議長となる。

- 2 推進会議は、委員の半数以上が出席しなければこれを開くことができない。ただし、会長が特に必要と認めた場合は、協議事項に関係のある委員のみで開催することができるものとする。

(幹事会)

第5条 推進会議に幹事会を置く。

- 2 幹事会は、別表第2に掲げる職にある者をもって組織する。
- 3 代表幹事は、環境部副部長をもって充てる。
- 4 幹事会は、代表幹事が招集し、その議長となる。
- 5 幹事会は、会長の命を受けて推進会議の事務を補佐するとともに、必要に応じて提言等を行うことができるものとする。
- 6 前条第2項の規定は、幹事会の議事について準用する。

(ワーキンググループ)

第6条 専門的な事項について調査、検討するため、必要に応じ、幹事会にワーキンググループを置くことができる。

- 2 ワーキンググループのメンバーは、幹事の中から代表幹事が指名する。
- 3 代表幹事は、必要に応じ、幹事以外の者をメンバーに指名することができる。
- 4 ワーキンググループのグループ長は、メンバーが互選する。
- 5 ワーキンググループの会議は、グループ長が招集し、その議長となる。

(関係者の出席等)

第7条 会長は、特に必要があると認めるときは、関係者に推進会議又は幹事会への出席を求め、その意見を述べさせ、若しくは説明させ、又は必要な資料等の提出を求めることができる。

(庶務)

第8条 推進会議、幹事会及びワーキンググループの庶務は、環境部環境政策課において処理する。

(その他)

第9条 この要綱に定めるもののほか、推進会議、幹事会及びワーキンググループの運営に関し必要な事項は、別に定める。

付 則

この要綱は、平成10年6月1日から実施する。

- 改正 平成11年4月1日
- 改正 平成17年4月1日
- 改正 平成19年4月1日
- 改正 平成20年4月1日
- 改正 平成21年4月1日
- 改正 平成24年4月1日
- 改正 平成25年4月1日
- 改正 平成27年4月1日
- 改正 平成28年5月27日

別表第1（第3条関係）

	職 名
会 長	呉市長職務代理者規則（平成11年呉市規則第8号）に規定する第1順位の副市長
副会長	呉市長職務代理者規則（平成11年呉市規則第8号）に規定する第2順位の副市長
委 員	総 務 部 長
〃	企 画 部 長
〃	財 務 部 長
〃	市 民 部 長
〃	文 化 ス ポ ー ツ 部 長
〃	福 祉 保 健 部 長
〃	環 境 部 長
〃	産 業 部 長
〃	都 市 部 長
〃	土 木 部 長
〃	会 計 管 理 者
〃	教 育 部 長
〃	消 防 局 副 局 長
〃	上下水道局経営総務部長

別表第2（第5条関係）

職 名
環 境 部 副 部 長
総 務 課 長
企 画 課 長
財 政 課 長
地 域 協 働 課 長
文 化 振 興 課 長
福 祉 保 健 課 長
環 境 政 策 課 長
商 工 振 興 課 長
都 市 計 画 課 長
土 木 総 務 課 長
会 計 課 長
教育委員会教育総務課長
消防局消防総務課長
上下水道局上下水道総務課長

用語の説明

用語	掲載ページ	説明
アスベスト	2, 22	アスベスト（石綿）は、天然にできた鉱物繊維で、熱に強く、摩擦に強く切れにくい、酸やアルカリにも強いなど、丈夫で変化しにくいという特性を持っています。鉄骨造建築物などの軽量耐火被覆材として昭和 40 年代の高度成長期に多く使用されました。吸い込んで肺の中に入ると組織に刺さり、15～40 年の潜伏期間を経て、肺がん、悪性中皮腫（悪性の腫瘍）などの病気を引き起こすおそれがあります。
アダプト	25	日本語で「養子縁組」を指します。ボランティアの住民や企業が「里親」になり、河川や海岸などの区域を「養子」とみなして、清掃植栽などの美化活動や啓発活動などを定期的に行うことです。
エコツーリズム	2, 16	地域の自然や歴史文化など、固有の魅力を観光客に伝えることにより、その価値や大切さが理解され、環境保全につながっていくことを目指す仕組み
オキシダント	17, 28	自動車や工場・事業場などから排出される大気中の窒素酸化物、揮発性有機化合物などが、太陽からの紫外線をうけ光化学反応を起こして作り出される物質の総称
オゾン層	2, 9	オゾンは酸素原子 3 個からなる物質で、地上 10～50km 上空のオゾン濃度の高い部分を、オゾン層と呼んでいます。太陽から届く有害な紫外線を吸収し、地球の生物を守る働きをしています。
外来生物	16	もともと国内にいなかったのに、人間の活動によって海外から入ってきた生物（外来生物法定義）
環境保全型農業	2, 11	農業の持つ物質循環機能を活かし、生産性との調和などに留意しつつ、土づくり等を通じて化学肥料、農薬の使用等による環境負荷の軽減に配慮した持続的な農業
環境ホルモン	2, 23	環境ホルモン（内分泌かく乱化学物質）とは、動物の体内に取り込まれた場合に、その生体内で営まれている正常なホルモン作用に影響を与える外因性の化学物質のことです。
グリーン購入	48, 58	製品やサービスを購入する際に、環境を考慮して、必要性をよく考え、環境への負荷ができるだけ少ないものを選んで購入することです。
くれエコアクションプラン	48	呉市環境保全率先実行計画。環境への負荷を低減するために市が率先して取り組むべき事項を整理し、平成 12 年 3 月に策定しました。平成 25 年 4 月からは、呉市地球温暖化対策実行計画【事務事業編】（第 3 期くれエコアクションプラン）として実施しています。
氷蓄熱システム	56	電力消費の少ない夜間電力を用いて製氷し、それを溶かして冷房などに利用するシステム
再生可能エネルギー	2, 5, 8, 10, 48	絶えず資源が補充されて枯渇することのない太陽光、太陽熱、水力、風力、バイオマス、地熱等のエネルギーで、半永久的に利用できるのが特徴です。

用語	掲載ページ	説明
資源管理型漁業	2, 12	禁漁期・禁漁区の設定, 漁具・漁法の制限等により, 過度な競争や乱獲を防ぎ, 漁業の持続可能性と経済性の両立を図ろうとする取組
親水空間	2, 15	水や川に触れることによって, 水や川に対する親しみを深められる場のことです。
水質汚濁防止法の特定事業所	20	水質汚濁防止法第2条第2項に規定する特定施設を設置している工場及び事業場
生物多様性地域戦略	2, 11, 16	生物多様性国家戦略に基づいて地方公共団体が策定する生物の多様性の保全及び持続可能な利用に関する基本的な計画
ダイオキシン	2, 22, 23, 28	発癌性などの毒性が特に高く, 環境汚染による人間の健康や生態系への影響が最も懸念されている有機塩素化合物。塩化プラスチック系の物質が燃焼する際, 有機物と反応して発生する機会が多い。
電子マニフェスト	36	マニフェスト(産業廃棄物管理票)情報を電子化し, 排出事業者, 収集運搬業者, 処分業者の3者が情報処理センターを介したネットワークでやり取りする仕組み
点的評価	21, 27	測定地点における騒音レベルと環境基準との比較結果
特定外来生物	16	外来生物(海外起源の外来種)であって, 生態系, 人の生命・身体, 農林水産業へ被害を及ぼすもの, 又は及ぼすおそれがあるもので, 国により指定されたものです。 特定外来生物は, 生きているものに限られ, 個体だけではなく, 卵, 種子, 器官なども含まれます。
特定フロン	2, 9	オゾン層を破壊する原因となり, 国際的に全廃が約束されています。日本では平成7年までに生産が全廃されました。モントリオール議定書に規定されている5種類のフロンをいいます。
バイオマス	56	生物由来の有機性資源で, 石油などの化石燃料を除いたものです。木材, 紙, 生ごみやし尿から生成したメタンガス, 植物から作ったアルコール燃料などがあります。
ビオトープ	2, 15	ドイツ語で「ビオ」は生物, 「トープ」は場所を指し, 「野生生物の生息空間」を意味します。生態学的には, 生物の生息に必要な最小単位の空間のこととされています。一般には, トンボ池など, ある程度のまとまりのある生息地として, やや緩やかな意味で使われ, さらに地域的な広がりをもつ生息空間などとして, 幅広く使われる場合もあります。

用語	掲載ページ	説明
部門	5	<p>地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（平成29年3月環境省）に基づく温室効果ガス排出量の区分</p> <p>産業部門：製造業，建設業，農業</p> <p>家庭部門：住居</p> <p>業務その他部門：オフィスビル，商業施設など</p> <p>運輸部門：乗用車，トラック，鉄道，船舶など</p> <p>廃棄物等：一般廃棄物処理，産業廃棄物（廃プラスチック，廃油）処理，下水し尿の処理</p>
面的評価	21, 27	<p>幹線道路に面した地域において，騒音の環境基準がどの程度満足しているかを示す評価方法。幹線道路から50mの範囲にある全ての住居等を対象に，実測値や推計によって騒音レベルの状況を把握し，環境基準に適合している戸数の割合を算出して評価します。例えば評価地域内に住居等が全部で100戸ある場合，そのうち80戸が環境基準に適合していれば，適合率は80%となります。</p>
有害物質使用特定施設	20	<p>水質汚濁防止法第2条第2項に規定する特定施設であって，土壤汚染対策法第2条第1項に規定する特定有害物質を使用・製造又は処理する施設</p>
有害物質使用特定施設特定事業所	20	<p>水質汚濁防止法第2条第2項に規定する特定施設であって，土壤汚染対策法第2条第1項に規定する特定有害物質を使用・製造又は処理する施設を設置している工場及び事業場</p>
予測無影響濃度	23	<p>魚類へ害を及ぼさない最大の濃度に，10倍の安全率を乗じて設定された濃度</p>
リスクコミュニケーション	2, 39	<p>化学物質やその他環境リスクに対する市民の不安に適切に対応するために，市民・事業者・行政等の関係者が，情報を共有し相互に意思疎通を図るというものです。</p>
BOD	19, 27	<p>Biochemical Oxygen Demandの略称で水の汚れを表す指標の一つで，河川の環境基準項目として設定されています。水中の微生物が有機物を分解するときに消費される酸素の量で，数値が大きいほど汚れが多い。単位はmg/ℓ。</p>
COD	19, 27	<p>Chemical Oxygen Demandの略称で水質の指標の一つ。水中の有機物質（汚れ）が化学的に酸化・分解されるときに消費される酸素の量で，この数値が大きいほど水の汚れが多い。環境基準項目として湖沼や海域に設定されています。単位はmg/ℓ。</p>
HFC	48, 49	<p>HydroFluoroCarbon（ハイドロフルオロカーボン）の略称。二酸化炭素の数百倍～数万倍の温室効果がある温室効果ガス。</p>

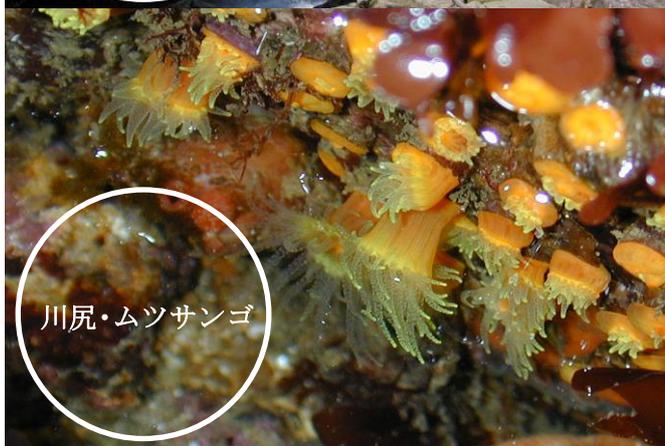
用語	掲載ページ	説明
IPCC	1	<p>気候変動に関する政府間パネル。昭和 63(1988)年に世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)により設立された組織で、地球温暖化に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的としています。</p> <p>平成 19(2007)年に米国のゴア元副大統領とともにノーベル平和賞を受賞しています。</p>
NOx	2, 18	<p>窒素酸化物の略称で、物質が高温で燃焼する時に、空気中の窒素が酸化されて生じます。主な発生源としては、自動車、ボイラー、焼却炉、火力発電所等がある。(自動車 NOx・PM 法の総量削減物質)</p> <p>二酸化窒素(NO₂)は、呼吸器系疾患を引き起こすなど人体に有害なものであるため環境基準が設定されています。(1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であることです。)</p>
PCB	2, 21	<p>ポリ塩化ビフェニルの略称。工業的に合成された化合物で、不燃性で化学的に安定であり電気設備の絶縁油や潤滑油、感圧複写紙などに使用されました。有害性があるため現在は製造が禁止されており、平成 28 年 7 月までに処理するよう義務づけられていましたが、処理に係る安全対策や、いわゆる低濃度 PCB の存在が明らかとなり、期限までの処理が困難となったことから平成 24 年 12 月にポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法施行令が改正され、平成 39 年 3 月末まで処理期限が延長されました。</p>
PM	2, 18	<p>粒子状物質の略称で、燃料の不完全燃焼によって生じる炭素や炭化水素類、ブレーキ材やスパイクタイヤによるアスファルトの粉塵など粒子状のものです。(自動車 NOx・PM 法の総量削減物質)</p>
PM2.5	28, 41	<p>大気中に浮遊する粒子状物質のうち粒径 2.5μm 以下の微小粒子をいいます。呼吸器の奥深くまで入り込みやすいことなどから、人への健康影響が懸念されており、H21 年に環境基準が設定されました。(1μm=1 マイクロメートル：1000 分の 1^{ミリ})</p>
PRTR	2, 22	<p>PRTR (Pollutant Release and Transfer Register：化学物質排出移動量届出制度)とは、有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計し、公表する仕組み。</p>

【平成 29 年度版環境白書（案）に対する呉市環境審議会の意見】

答 申 の 概 要

平成 29 年度版は、コラムや写真が充実しており、編集等に努力されていることが感じ取れます。今後とも、説明の追加や表現の工夫に加え、設置場所を多くする等、一人でも多くの市民に読んでもらえるような取り組みを進めていただきたい。

フォトギャラリー（撮影 神垣健司）



平成29年度版呉市環境白書
(呉市環境基本計画年次報告書)

発行 呉市

発行日 平成30年3月

問合先 呉市環境部環境政策課

〒737-8501 呉市中央4丁目1番6号

TEL 0823-25-3304 FAX 0823-32-1621

この冊子についての御意見・御感想は
上記あてに御連絡ください。

印刷 リプリント広株式会社

WEB <http://www.city.kure.lg.jp/soshiki/18/seisaku3.html>