

平成27年度版  
呉市環境白書

【呉市環境基本計画年次報告書】



呉市

つなぐ手に 海・技・人が光るまち

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27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26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、より多くの皆様に御覧頂くため、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、呉市立呉中央小学校6年生（当時）の<sup>むくだゆうな</sup>椋田優海さんの作品です。「平成27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	6
1	地球環境の保全	6
2	生物多様性の保全	14
3	地域環境の保全	20
4	循環型社会の形成	33
5	持続可能な社会の基盤づくり	40
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		59
	呉市環境基本条例	59
	呉市エコポリス推進会議設置要綱	66
	用語の説明	69

文中の※印のついた用語については、69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」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。

また、平成26年度には、クローズド（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。

<b>1 地球環境の保全</b> ～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） ②再生可能エネルギー <sup>*</sup> 普及促進（重点） ③森林等CO <sub>2</sub> 吸収源確保 ④廃棄物減量
	1-2 オゾン層 <sup>*</sup> 保護	①特定フロン <sup>*</sup> 対策
<b>2 生物多様性の保全</b> ～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）
	2-2 環境保全型農林漁業の推進	①環境保全型農業 <sup>*</sup> の推進 ②資源管理型漁業 <sup>*</sup> の推進
	2-3 生物生息環境の保全	①森林保全活動 ②自然海岸の保全 ③藻場、干潟、沢、湿原等の保全
	2-4 自然とのふれあい活動	①自然観察会の開催 ②市民農園の整備活用 ③ビオトープ <sup>*</sup> の整備活用 ④河川の親水空間 <sup>*</sup> の保全整備 ⑤エコリズム <sup>*</sup> の推進
<b>3 地域環境の保全</b> ～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 ②自動車排気ガス（NOx <sup>*</sup> 、PM <sup>*</sup> ）対策 ③水環境の保全 ④土壌環境の保全 ⑤騒音・振動対策
	3-2 有害化学物質等への対応	①PCB <sup>*</sup> 対策（重点） ②アスベスト <sup>*</sup> 対策（重点） ③PRTR <sup>*</sup> の実施 ④ダイオキシン <sup>*</sup> 対策 ⑤環境ホルモン <sup>*</sup> 対策
	3-3 緑化推進	①緑化推進
	3-4 環境美化の推進	①清掃活動の推進（重点） ②公衆衛生の推進 ③ポイ捨ての防止
<b>4 循環型社会の形成</b> ～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） ②産業廃棄物の排出抑制
	4-2 廃棄物の適正処理	①確実な廃棄物の処理（重点） ②事業系廃棄物の適正処理（重点） ③不法投棄及び野焼き対策
<b>5 持続可能な社会の基盤づくり</b> ～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）
	5-2 環境情報の提供	①リスクコミュニケーション <sup>*</sup> の推進 ②環境関連行事の開催 ③ホームページの活用
	5-3 市民協働	①ボランティア活動団体との連携 ②地域リーダーの養成
	5-4 環境産業の振興	①環境産業の振興

### 第3章 トピックス

#### 気候変動への適応策の必要性（広島土砂災害）

平成 26 年 8 月 20 日広島市安佐北区・安佐南区を中心に降った局地的な豪雨によって、土石流が発生し、住宅等が流され、74 名の命が奪われました。

近年、このような極端な気象現象が世界中で観測されています。

これまで気候変動対策として、温室効果ガスの削減による「緩和策」が一般的でした。しかし、すでに異常気象が多発する中で、現在の状況にどう対応していくべきかを考える「適応策」の重要性が議論されるようになってきました。

1 海面上昇 高潮 <small>(沿岸、島しょ)</small>	2 洪水 豪雨 <small>(大都市)</small>	3 インフラ 機能停止 <small>(電気供給、医療などのサービス)</small>
4 熱中症 <small>(死亡、健康被害)</small>	将来の 主要なリスク とは？ <small>複数の分野地域におよぶ 主要リスク 出典) IPCC 第5次評価報告書 WGI</small>	5 食糧不足 <small>(食糧安全保障)</small>
6 水不足 <small>(飲料水、灌漑用水の不足)</small>	7 海洋生態系 損失 <small>(漁業への打撃)</small>	8 陸上生態系 損失 <small>(陸域及び内水の生態系損失)</small>

気候変動のリスク

平成 27 年 3 月、中央環境審議会は「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について」意見具申（意見を詳しく申し述べること）した。

この意見具申で、「重大性」が特に大きく、「緊急性」「確信度」も高いと評価された影響として、以下の項目が挙げられている。

- 「農業・林業・水産業」分野：水稲・果樹・病虫害・雑草
- 「自然生態系」分野：分布・個体群の変動
- 「自然災害・沿岸域」分野：洪水・高潮・高波
- 「健康」分野：死亡リスク・熱中症
- 「国民生活・都市生活」分野：暑熱による生活への影響等

出典) 温室効果ガスインベントリオフィス  
 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト  
 (<http://www.jccca.org/>) より

#### 太陽光買取制限問題

電力会社が太陽光など再生可能エネルギー※を一定価格で買い取る「固定価格買取制度」の運用が開始してから 10kW 以上の事業者用太陽光発電システムの導入量が急激に増加し、接続される発電設備の容量が系統内の電力需要量を上回る見込みとなりました。そのため、平成 26 年 9 月、電力の安定供給を確保するために、大手電力 5 社（北海道、東北、四国、九州、沖縄）は新規の受入れを停止しました。経済産業省は、大規模な太陽光発電の新規認定を一部停止するとともに、最適な電源構成（エネルギーミックス）を検討していくことになりました。

#### 8月11日が山の日として国民の祝日になりました。

国民の祝日に関する法律が平成 26 年 5 月 30 日に改正（平成 28 年 1 月 1 日施行）され、新たに、「山に親しむ機会を得て、山の恩恵に感謝する」日として、「山の日」が追加されました。なお、広島県では 6 月第一日曜日がひろしま「山の日」とされ、県内各地でひろしま「山の日」県民の集いイベントを実施しています（呉会場は平成 26 年 6 月 1 日に野呂山で実施）。



ひろしま「山の日」県民の集い（呉会場）

呉市一般廃棄物最終処分場（愛称：エコ・グローブくれ）の建設



当最終処分場は、埋め立てる場所を屋根で覆うクローズド（覆蓋型）で、埋立物の飛散や悪臭の拡散を防ぎ、雨水が流入しないよう周辺環境に配慮した設計になっています。

参照：株式会社エコロジーくれ（呉市一般廃棄物最終処分場の管理運営会社）

(<http://www.ecology-kure.com/>)

長迫グリーンカーテンプロジェクト

平成 26 年 5 月 8 日（木）

低炭素杯 2014 で最優秀地域エコ活動賞を受賞した長迫小学校で緑のカーテンの種を配布するイベントを開催しました。低炭素杯 2014 の地域への報告会や気象キャスター大隅智子さんの講演会を行い、ゴーヤの種とポットを地域住民に配布しました。



入場無料・事前申込不要 地球温暖化防止のため、徒歩・自転車・公共交通機関でご来場ください。駐車場はありません。

## 長迫グリーンカーテンプロジェクト

**5月8日（木）**  
ゴ(5)ーヤ(8)の日

中国電力の発電の仕組みを学べるコーナーもあるよ！

場所 長迫小学校体育館

13:00～受付  
13:30～「低炭素杯2014」最優秀地域エコ活動賞受賞の報告

14:00～広島テレビ気象キャスター・気象予報士 大隅智子さんとおおすみともこ  
大隅智子さんと一緒に学びましょう  
「変なお天気が増えたのはなぜ？～地球の未来と私たちの暮らし～」

美しい地球を守っていくため、一緒に学びましょう！人ひとりの力は小さくても、集まると大きな力に変わります。皆さんと楽しい時間を過ごしたいと思っています。お楽しみできるのを楽しみにしています！

15:30～児童による種とポットの配布（校庭）  
16:00 終了

先着500名様

主催：長迫小学校 問い合わせ先 呉市立長迫小学校0823-22-3191

## 川尻光幼稚園省エネ・再エネ設備設置

川尻光幼稚園が省エネ型エアコン（5台）、太陽光発電システム、エネルギー管理システム、蓄電池を導入しました（6月採択）。この事業は、広島県と中国電力グループのメガソーラー発電事業の収益を原資にした広島県省エネ設置導入促進補助事業の補助金制度を活用しています。モニターで電気使用量を確認でき、省エネの意識向上に役立っています。

園長より

「電気代を心配しましたが、省エネシステムの導入により、経費が思ったよりかからずに済んでいます。適温を心がけ過度な冷房・暖房をしないように、限りあるエネルギーをこれまで以上に大切にしていきたいと思います。」



太陽光発電パネル（8.4kw）



蓄電池（4.8kwh）



モニター

## 花王国際こども環境絵画コンテスト

第5回花王国際こども環境絵画コンテスト（30カ国から8,753点の応募）において、阿賀小学校の森川ふうりさんの作品（タイトル：「いっしょにエコ」）が最優秀賞の「いっしょにeco地球大賞」に選ばれました。

### 花王国際こども環境絵画コンテスト

検索

([http://www.kao.com/jp/corp\\_csr/eco\\_activities\\_04.html](http://www.kao.com/jp/corp_csr/eco_activities_04.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-CO<sub>2</sub>→4,272 千 t-CO<sub>2</sub>）
  - 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-CO<sub>2</sub>→1,139 千 t-CO<sub>2</sub>）
- (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 CO<sub>2</sub>吸収源確保
  - ④ 廃棄物減量

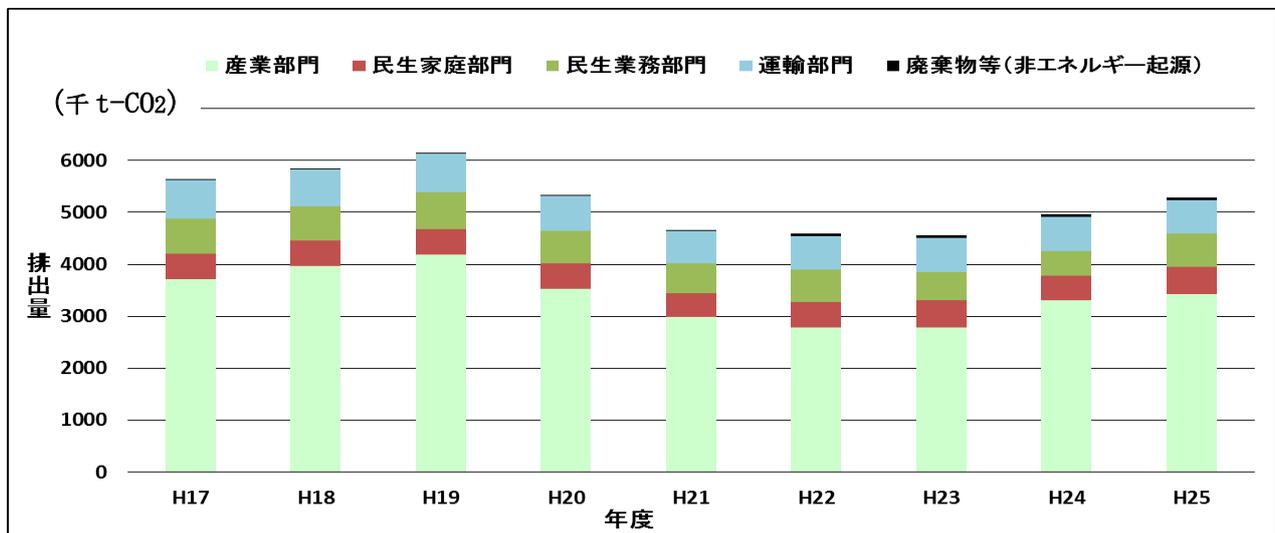
##### 【温室効果ガスの排出量】

平成 25 年度における呉市域からの温室効果ガス排出量 5,291 千 t-CO<sub>2</sub>  
 基準（平成 17）年度比で ▲7.1 %

呉市の温室効果ガス排出量※（単位：千 t-CO<sub>2</sub>）

部門	年度(西暦)						基準年度比 H25年度の 増減
	H2 (1990)	H7 (1995)	H12 (2000)	H17 (2005) 基準年度	H22 (2010)	H25 (2013)	
産業部門	3,180	2,817	3,411	3,713	2,781	3,434	▲7.5%
民生家庭部門	389	461	516	515	487	513	▲0.4%
民生業務部門	562	628	681	680	630	654	▲3.8%
運輸部門	542	627	643	731	643	632	▲13.5%
廃棄物等(非エネルギー起源)	50	55	57	57	54	58	1.8%
合計	4,724	4,588	5,308	5,697	4,595	5,291	▲7.1%

※温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン（平成 27 年 4 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 26 年 7 月 10 日（木）～平成 26 年 9 月 19 日（金）

県・市町施設でクールシェア！ 11 施設

街中クールシェア！ 12 店舗



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 26 年 6 月 21 日から平成 26 年 7 月 7 日までの間、「CO<sub>2</sub>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 26 年 6 月 21 日（夏至の日）と平成 26 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 26 年 6 月 21 日（土）・平成 26 年 7 月 7 日（月）

協力施設：7 か所、大和ミュージアムほか市内 6 公共施設

### 省エネ住宅ポイント制度

省エネ住宅の新築やエコリフォーム（断熱改修や太陽熱利用システムの設置など）を実施するとポイントが取得できる省エネ住宅ポイント制度が始まりました。

ポイントの発行申請は平成 27 年 3 月 10 日より受付を開始しています。

ポイントは地域産品や商品券等と交換できます。

[省エネ住宅エコポイント](http://shoenejutaku-points.jp/)  (http://shoenejutaku-points.jp/)

### ○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)
H24	呉駅前本通 6 丁目線ほか	20,975
H25	呉駅前本通 6 丁目線ほか	13,266
H26	本庄線ほか	34,206



視覚障害者誘導ブロック設置

## 焼山政畝の交差点改良

小学校の通学路となっている焼山政畝の交差点で、歩行者が安全確保と車両の出会い頭事故防止の目的のため、交差点を小さくし、カラー舗装等の車両の速度抑制対策を実施しました。



工事前



工事後

### 放置自転車の撤去

年度	場 所	撤去台数(台)
H24	呉駅周辺, 広駅周辺, 安浦駅周辺	609
H25	呉駅周辺, 広駅周辺, 安浦駅周辺	469
H26	呉駅周辺, 広駅周辺, 安浦駅周辺	566

### ○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)
H24	呉ポートピア～安浦駅	10,776
H25	呉ポートピア～安浦駅	10,658
H26	呉ポートピア～安浦駅	10,292

### ◇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

(<http://www.city.kure.hiroshima.jp/soshiki/28/seikatubus.html>)

◇エアポートバス「呉広島空港線」の増便実施  
呉市と広島空港を結ぶエアポートバスが、  
平成 27 年 3 月 16 日（月）から増便されました。

ポイント

- ・ 7 往復/日から 9 往復/日に増便
- ・ 所要時間が最大 12 分短縮（70 分→最短 58 分）
- ・ 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 空港連絡線

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



増便のポスター

◇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、呉市域の広島電鉄が運行するバス路線に順次導入しています。

参照：ひろしま公共交通ナビ「くるけん」

くるけん  (<http://www.kuruken.jp/>)

BuSit (バスサイト)

バスサイト  (<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

ハイブリットカーの普及のほか、市内で電気自動車を見かけることが多くなってきました。呉市は、公用車として圧縮天然ガス（CNG）自動車や電気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、P54に掲載しています。

市内には、12か所の充電スタンドがあります。

参照：GOGOEV

充電スタンド  (<http://ev.gogo.gs/>)



充電スタンド

## ②再生可能エネルギー※普及促進

太陽光発電システムの普及拡大を図るため、設置する市民に対し、補助事業を実施しました。

年度	事業費	出力
H24	1kw あたり 2 万円(上限 4kw) =30,738 千円	1,833kw
H25	5 万円×422 件=21,100 千円	1,877kw
H26	5 万円×241 件=12,050 千円	1,161kw

平成 26 年度に補助を受けてシステムを設置した家庭について、1 年間で、推定 116 万 kWh の発電がされ、約 834t の二酸化炭素の排出削減になります。また、システム設置者にとって、全世帯で、合計 2,780 万円の電気購入費が節約される計算です。(1kW 当たりの年間発電量 1,000kWh , 排出係数 0.719 kg-CO<sub>2</sub>/kWh , 24 円/kWh で計算)

### 中国電力(株)の広水力発電所

広発電所は、明治 32 年(1899 年)に完成し、中国地方で最初に営業運転を開始した水力発電所で、二級ダムから取り込んだ水の水量と落差を利用して、最大 4,800kW の発電能力を備えています。年間の発電電力量は約 2,200 万 kWh となり、これは一般家庭約 6,000 世帯の年間使用量に相当します。

#### 水力発電の特徴

水力発電は、水を高いところから低いところへ落とし、その水量と落差から発生する力を利用して、水車を回転させ電気を作ります。発電時に二酸化炭素等を排出せず、自然環境の中で繰り返し使用できるクリーンな再生可能エネルギー※です。



発電機

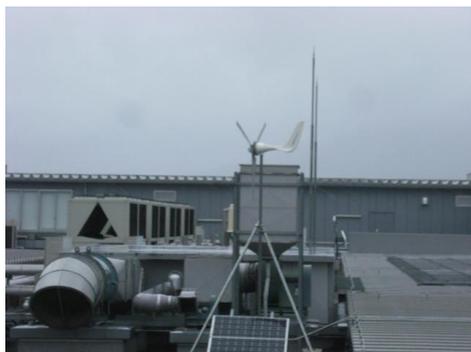


広水力発電所



水車

## (株) ディスコの地球温暖化対策 (再生可能エネルギー※)



桑畑工場の風力発電システム 1.5kW  
(平成 25 年 3 月設置)



桑畑工場の太陽光発電システム  
(平成 27 年 4 月現在 1,200kW)

(株) ディスコでは、事業活動に伴う環境負荷の低減と、BCM (事業継続マネジメント) 対応力の向上を目的に、本社・R&D センターを始めとする各事業所・製造拠点に太陽光発電システムを導入しています。発電された電力は、事業活動に必要な電力の一部として使用しています。また、近年竣工した呉工場 C 棟及び桑畑工場 B ゾーンの照明に LED を採用しており、今後は両工場の既存棟及び各事業所に展開していく予定です。

※本社 40kW, 桑畑工場 1,200kW, 呉工場 315kW, 茅野工場 140kW, シンガポールオフィス 75.6kW

## 中国木材 (株) の日本最大級の木質バイオマス※発電

広に本社がある中国木材 (株) は、大規模な環境にやさしい木質バイオマス※発電を行っています。工場では、製材の過程で剥がした原木の樹皮などを、大型バイオマス※発電ボイラーで燃焼させ、電気と木材乾燥に必要な蒸気を生み出しています。その規模は、近々、全国で合計 62,200kW の発電能力を備えることになり、日本最大となります。

また、国産「杉」と北米の「米松 (ベイマツ)」を使用した軽くて強い構造用異樹種集成材 (製品名: ハイブリット・ビーム。構造用異樹種集成材として日本で初めて JAS 認定を取得) は、今まで利用できないとされていた「杉」の曲がり材や間伐材まで活用しながら、木造住宅の耐久性を格段に伸ばす製品として、注目されています。

中国木材 (株) の社員のコメント

「常に環境のことを第一に考えた事業展開は、当社の最大の使命と考えています。原木の直接仕入れから、製材、乾燥、集成、プレカット、バイオマス※発電の一貫した生産加工システムと、合理的な物流システムによって木材を最大限に活かすことが、森林に最大の経済的価値を与え、地球環境の改善にも大きく貢献できるものと考えています。」



米松の集積場



本社工場の発電機

### ③森林等 CO<sub>2</sub>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 P15

### ④廃棄物減量

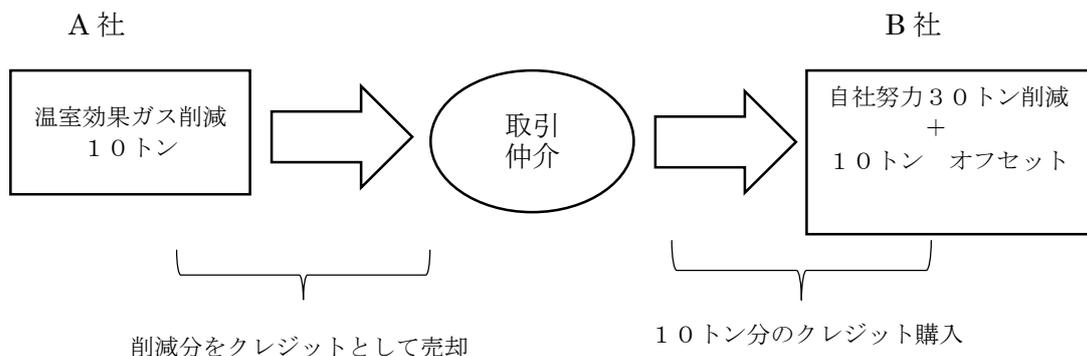
参照：4 循環型社会の形成→4-1 ごみの減量 P33

#### カーボンオフセットを利用しよう！

カーボンオフセットの、カーボンとは「二酸化炭素」、オフセットとは「相殺する」又は「埋め合わせる」という意味です。地球温暖化対策の一つとして、温室効果ガスである二酸化炭素の排出分を、他で行った排出削減分で埋め合わせる取組のことをカーボンオフセットと言います。

実際には、削減分をクレジット化し、金銭的価値に置き換えて取引を行います。

温室効果ガスの削減は、最初はあまり経費を掛けずに実行できても、削減努力を進めていくと削り代が少なくなって、努力した割には、効果があまり上がらないということが発生します。これ以上は削減が難しいという段階でクレジットを購入すれば、効率よく削減ができ、社会全体で見た場合にも、少ないコストで温暖化対策が進むことが期待できます。



くれ環境市民の会が主催する環境イベント「くれエコフェスタ 2014」では、会場の電気使用と来場者の交通利用に伴い排出される二酸化炭素を 7.3 トンと見積もり、これを、広島県内の農場の取組（温室栽培に係るバイオマスボイラー導入）によるクレジットを購入して、カーボンオフセットしました。

参照：環境省のカーボンオフセットのページ

環境省

([http://www.env.go.jp/earth/ondanka/mechanism/carbon\\_offset.html](http://www.env.go.jp/earth/ondanka/mechanism/carbon_offset.html))

## 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。

## 【目標達成状況】

指標項目	単位	基準(注1)		目標		平成26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2) 5,291	6
中小企業省エネ診断実施数	件	H23	0	H29	10	0	—
休山トンネル自転車往来人数	人/12h	H23	1,336	H29	1,500	(注3)	—
農産物の呉市場における県内産割合	%	H23	10.0	—	—	4.3	—
水産物の呉市場における県内産割合	%	H22	72.7	—	—	73.1	—
事業者用(10kW以上)太陽光発電総出力	kW	H23	200	H29	1,000	(注4) 20,328	—
太陽光発電システム設置助成事業における総出力(累計)	kW	H23	5,853	H29	19,800	10,724	10
森林面積	km <sup>2</sup>	H22	196	—	—	196	—
呉市の間伐製品購入額	千円	H22	2,000	H29	3,000	4,240	—
フロン取扱い現場への立入回数	回	H23	3	—	—	0	12

(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) 平成25年度の推計値 (注3) 統計調査未実施 (注4) 平成27年3月末データ

### 現状・課題・今後の方針など

東日本大震災以降、停止中の原子力発電を代替している火力発電からの二酸化炭素の排出が増えており、温暖化対策上、再生可能エネルギー※など、より温室効果ガスの排出が少ない電力供給が求められています。

平成25年度の呉市全体での温室効果ガス排出量の推計値は5,291千トンと、基準年(H17)度と比較して7.1%減でした。

呉市の取組としては、家庭用の太陽光発電システム設置に対する助成制度について、全国的にも早い時期(日本で4番目)から開始し、なおかつ継続して実施してきており、その設備容量は平成9年度から平成26年度末までの累積で、10,724kWの出力に達しています。これらの設備がすべて稼働(法定耐用年数は17年)しているとする、年間約7,713t(注3)の二酸化炭素の排出削減になります。

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27年4月末で20,328kW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。

省エネ診断については、市組織で電力消費の大きい下水処理施設2か所で実施し、設備の効率的な運用ができていることを確認しています。

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るほか、平成26年度に入り国道185号広大橋歩道拡幅工事が行われており、歩行者の安全確保や自転車の利用増に資するものと考えられます。

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。(注3) 1kW当たりの年間発電量1,000kWh、排出係数0.719kg-CO<sub>2</sub>/kWhで算出

## 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の素案の作成のため、市内各地を回り、生物多様性に関する市民に対し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

農業は、自然生態系の循環と深く結び付いている産業であり、農業経営を通じて自然環境を良好に保全していくことが可能です。瀬戸内海を臨む地域で構成される本市では、環境問題は重要なテーマであり、農業も環境保全や資源循環への役割と責任が問われる時代となっています。今後は、化学合成農薬などの使用を抑えエネルギーや資源の有効利用を考え、豊かな自然・生活環境の形成に貢献できる農業を目指します。(呉市農業振興ビジョン)

##### ○農地水環境保全対策事業

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）

農地水環境保全対策事業実績

年度	助成団体	事業費（千円）
H24	12	11,040
H25	12	10,695
H26	12	10,701

##### ○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）
H24	32	3,519
H25	26	2,629
H26	18	2,372

## 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）
H24	広町・下蒲刈町・豊町地先水域	14,200
H25	広町・下蒲刈町・川尻町地先水域	11,200
H26	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）
H24	29.3	395
H25	32.6	368
H26	34.2	351



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）
H24	川尻町市有林間伐	651
H25	灰ヶ峰市有林間伐，安浦町民有林間伐	2,496
H26	灰ヶ峰市有林間伐，安浦町民有林間伐	2,170

○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：189千円 参加：103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。

### ○林道整備

森林の適正な整備・保全を図り、林業生産の低コスト化など効率的かつ安定的な林業経営を確立するとともに、林野火災発生時等に防火帯道としての機能を発揮するために林道の整備を行っています。

#### 林道整備実績

年度	林道重生線（倉橋町）	
	事業延長(m)	事業費（千円）
H24	422	60,000
H25	401	48,000
H26	435	50,000

### ②自然海岸の保全

七浦・中小島・恋ヶ浜・大浦崎・須之浦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 26 年度は、豊浜町大浜及び倉橋町西宇土の 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。

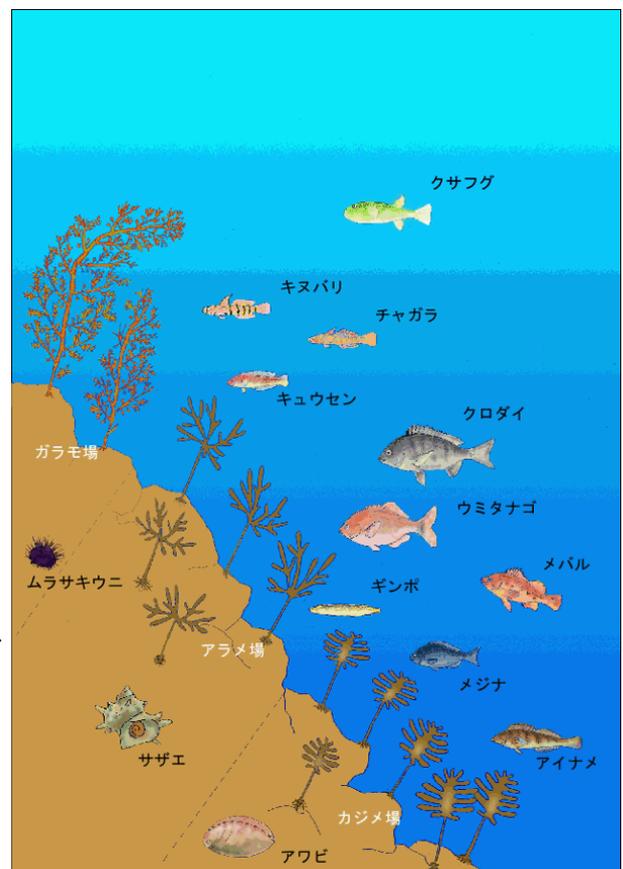
新規藻場造成面積：1.6ha

事業費：53,413 千円

参照：環境省せとうちネット

[環境省せとうちネット 検索](http://www.env.go.jp/water/heisa/heisa_net/setouchiNet/seto/setonaikai/mb5.html)

([http://www.env.go.jp/water/heisa/heisa\\_net/setouchiNet/seto/setonaikai/mb5.html](http://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26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：灰ヶ峰自然観察会

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



灰ヶ峰自然観察会



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

### 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。

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しています。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。



ディスコ桑畑工場のビオトープ



一般廃棄物最終処分場のビオトープ



(株) 増岡組の休山のビオトープ

## FSC 商品を購入しよう！～森林資源を守るために～

FSC は、森林管理協議会（Forest Stewardship Council）のことで、森林資源を利用して製品が作られる際、環境や地域社会に配慮して行われていることを確認する活動を行っています。つまり FSC マークが付いた商品は環境に配慮して作られているということです。

現在、日本に輸入している紙製品について、他の国で違法に伐採された木材が原料として使われているものが含まれており、それらが安価であることから相当量流通していることが問題となっています。安さだけで製品を選ぶと、結果として違法伐採を助長していることになりかねません。

私たち一般の消費者が、木材製品や紙製品を購入する時に、FSC のロゴマークの付いたものを選ぶことで、適切な森林管理を行っている林業者を支援することができ、それが、ひいては世界の森林保全に貢献することになります。

世界の森林資源を守るために、FSC 商品を購入しましょう！



#### 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あたり、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。

安芸灘エコツーリズム協議会の主催で、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 26 年 11 月 22 日(土)～23 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

内容：エコツーリズム概論、シーカヤック体験、トレッキング体験ほか

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 (注1)		目標		平成 26 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2)	回	—	0	H25	2 回/年	0	14
どんぐり塾参加者数(H22 年度からの累計)	人	H23	241	H29	741	504	15
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	8.0	16

(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) 生物多様性ヒアリング実施回数 7 回

#### 現状・課題・今後の方針など

平成 26 年度は生物多様性地域戦略に市民の意見を反映するため、生物多様性に関心がある市民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 26 年度末で 8.0ha 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26年度は、呉市の地区においては警報及び注意報の発令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：呉市環境調査報告書の第1節大気汚染

[呉市 平成27年度版 環境調査報告書](#)

(<http://www.city.kure.hiroshima.jp/soshiki/21/shousa27.html>)



白岳小学校大気測定局（広地区）



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26年度は、60検体の悪臭測定を実施し、その内2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：呉市環境調査報告書の第4節悪臭

[呉市 平成27年度版 環境調査報告書](#)

(<http://www.city.kure.hiroshima.jp/soshiki/21/shousa27.html>)



悪臭サンプリング

## ②自動車排気ガス（NOx※，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 P8

○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 P9

## 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26年度は，43事業所に対して立入検査を実施し，その内2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：呉市環境調査報告書の第2節水質汚濁

[呉市 平成27年度版 環境調査報告書](http://www.city.kure.hiroshima.jp/soshiki/21/shousa27.html) [検索](#)

(<http://www.city.kure.hiroshima.jp/soshiki/21/shousa27.html>)



河川の水質サンプリング（二河川）



海域の水質サンプリング（安浦沖）

### ◇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
H24	3,778.0	204	85.4	警固屋・安浦・音戸・倉橋地区
H25	3,812.7	203	85.9	警固屋・阿賀・安浦・倉橋地区
H26	3,834.6	202	86.3	警固屋・見晴・苗代・郷原・安浦・川尻・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77.6%（下水道利用人口／総人口）

参照：公益社団法人日本下水道協会

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

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	H24	3	3.1	8.3	12.0	0.9
	H25	3	3.0	9.2	11.0	1.3
	H26	3	1.8	8.5	8.7	0.9
広浄化センター	H24	3	3.0	9.4	15.0	0.5
	H25	2	4.9	9.9	14.0	0.7
	H26	3	2.4	9.4	14.0	0.5
天応浄化センター	H24	<1	1.4	6.8	14.0	0.4
	H25	1	1.9	6.9	13.0	0.3
	H26	<1	2.3	6.9	13.0	0.2
川尻浄化センター	H24	3	3.3	10.0	9.5	0.4
	H25	2	3.3	9.8	8.5	0.4
	H26	2	3.4	9.2	8.4	0.5
安浦浄化センター	H24	<1	1.5	7.3	5.4	1.9
	H25	1	1.8	7.6	3.3	1.7
	H26	<1	1.7	7.3	5.6	1.9
赤石浄化センター	H24	3	2.3	8.6	10.0	1.6
	H25	4	3.0	9.8	11.0	2.1
	H26	1	1.7	7.6	7.0	1.3
本浦浄化センター	H24	4	3.7	8.2	5.6	0.5
	H25	7	4.8	10.0	8.4	0.7
	H26	3	4.0	8.5	6.3	0.6
音戸北部浄化センター	H24	5	4.2	9.8	15.0	1.7
	H25	3	5.0	12.0	22.0	3.4
	H26	4	3.2	12.0	23.0	3.6
倉橋中央浄化センター	H24	/	/	/	/	/
	H25	/	/	/	/	/
	H26	1	4.6	15.0	18.0	1.8

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 26 年 8 月 8 日（金）

場所：温井ダム（安芸太田町）

内容：水源かん養学習

参加者数：61 名

事業費：221 千円



子ども水道教室

## 水循環基本法施行（平成 26 年 7 月 1 日）

生命の源である水は、循環する過程において、人の生活に潤いを与え、産業や文化の発展に重要な役割を果たしてきました。

しかし、近年、都市部への人口の集中、産業構造の変化、地球温暖化に伴う気候変動等の様々な要因が水循環に変化を生じさせ、それに伴い、渇水、洪水、水質汚濁、生態系への影響等様々な問題が顕著となってきています。

そこで、水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進し、もって健全な水循環を維持し、又は回復させ、我が国の経済社会の健全な発展及び国民生活の安定向上に寄与することを目的に制定した水政策を総合的に扱う初めての法律です。第 10 条で 8 月 1 日が「水の日」と定められました。

なお、この法律は、地下水の利用を目的とした外資系企業による森林買収の一定の歯止めや縦割り行政の弊害をなくすことも期待されています。

### 【WaterProject】

環境省は官民連携による「Water Project」を発足し、水環境の保全や水の大切さを啓発しています。

[Water Project](https://www.eeel.go.jp/water-project/)  (<https://www.eeel.go.jp/water-project/>)

◇雨水の地下浸透の推進

近年のゲリラ豪雨の発生による都市型洪水の発生を防止し、下水施設への負荷を軽減するためにも、透水性舗装を整備しています。

透水性舗装の箇所、面積等

年度	場所	面積(m <sup>2</sup> )	事業費(千円)
H24	古新開弁天橋線ほか	500	2,500
H25			
H26			

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 47 事業所（平成 26 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)
H24	8	2
H25	5	11
H26	6	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：呉市環境調査報告書の第 3 節騒音・振動

[呉市 平成 27 年度版 環境調査報告書](http://www.city.kure.hiroshima.jp/soshiki/21/shousa27.html)

検索

(<http://www.city.kure.hiroshima.jp/soshiki/21/shousa27.html>)



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

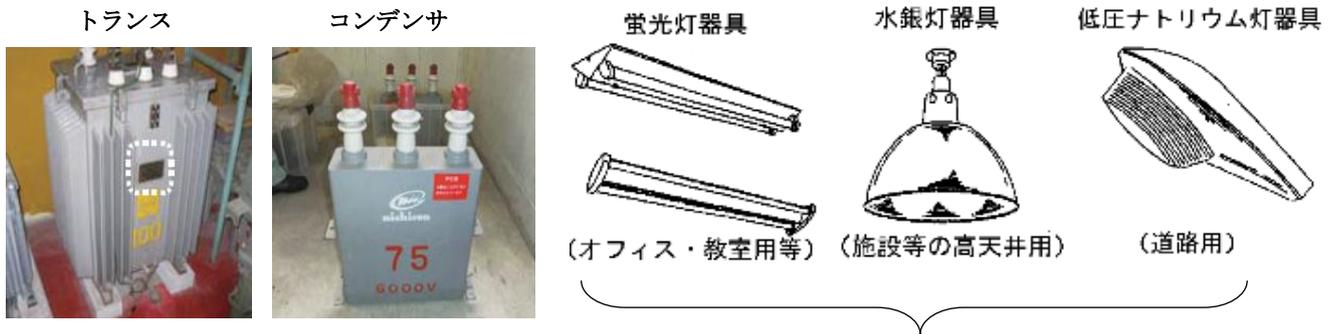
### 3-2 有害化学物質等への対応

#### ① PCB※対策

PCB とは

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。



S32年1月からS47年8月までに製造された照明器具の安定器

PCB 含有電気機器等の処理期限	
高濃度 PCB 使用トランス・コンデンサ	平成 31 年 3 月 31 日
高濃度 PCB 使用安定器, 汚染物	平成 34 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

法定期限内の処理に向け、保管事業者への立入調査や適正処理指導を実施しています。

PCB 廃棄物の処理は確実に進んでいますが、現在の課題は、保管等の届出を行っていない未処理の PCB 使用機器を持つ事業所を把握することです。市内にある PCB 廃棄物の処理完了に向け、国、関係機関と協力をして調査、指導を行っていきます。



## 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
H24	26	0	0	26
H25	15	0	0	15
H26	15	0	0	15



アスベスト排出等作業の掲示板の確認



アスベスト排出等作業前の養生検査

## 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 26 年度の届出事業所数は 71 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26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

土壌関係 (4件)

実施箇所	白岳小学校ほか3地点 計4地点
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2地点・大屋大川・仁方錦川 4地点 広湾A・川尻沖 水質2地点 広湾A・川尻沖 底質2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26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：呉市ホームページ

[呉市 平成26年度 ダイオキシン類測定結果](http://www.city.kure.hiroshima.jp/soshiki/21/kougai2-26dioxin.html) [検索](#)

(<http://www.city.kure.hiroshima.jp/soshiki/21/kougai2-26dioxin.html>)

#### 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26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 $\mu\text{g}/\ell$	ND(0.05 $\mu\text{g}/\ell$ 未満)
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 $\mu\text{g}/\ell$	0.10 $\mu\text{g}/\ell$

予測無影響濃度 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

### 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。

〇くれ環境市民の会主催のくれエコフェスタ2014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26年9月27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

### 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。

〇広地区の小・中学校の生徒と地域が協力して公園や道路などの一斉清掃を行いました。この行事は，学校区域内の明るい環境を保ち，子どもたちにクリーン活動を通して社会の一員であることの自覚と地域社会について理解を深めるきっかけとしてもらい，地域に住むもの同士のつながりを持つことで，登下校等の安心で安全なまちづくりにつなげています。

行事名：第11回広地区クリーン活動

主催：広まちづくり推進協議会・広地区小中学校

実施校

（小学校）広南，白岳，広，三坂地，横路

（中学校）広南，白岳，広中央，横路

実施日：平成26年12月3日（水）

場所：広地区



広地区クリーン活動

○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26年7月5日（土）

参加人数：310人

ごみ収集量：28.56 t



音戸町大浦崎海浜清掃

○NPOけごや元気丸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 長郷浜

実施日：平成26年7月20日（日）

参加人数：70人



警固屋町長郷浜海浜清掃

○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26年度 毎月

参加人数：400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、下蒲刈町内の道路を清掃しました。

実施日：平成26年6月22日（日）

参加人数：350人



下蒲刈町 町内クリーン作業

○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13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26年7月6日（日）

実施場所：野坂海岸，白瀉海岸，カモノ海岸

参加人数：360人

ごみ収集量：2.7 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1,959人

○総会と併せて第57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26年7月9日（水）

場所：呉市文化ホール

参加人数：700人



第57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26年11月25日（火）

場所：広公民館ホール（広市民センター）

講師：宇和島徳洲会病院 管理栄養士 高野富久美先生

演題：「糖質制限食で健康長生き」

## 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26年6月18日（水）

場所：呉市役所 1階ロビー

表彰対象者：2団体，10個人



環境美化ボランティア表彰式

【目標達成状況】

指標項目		単位	H23 達成率 (注1)		目標		平成26年度	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	20	
		浮遊粒子状物質		16.7(1局/6局)		達成率向上	100		
		二酸化硫黄		100(5局/5局)		100	100		
		一酸化炭素		100(1局/1局)		100	100		
	水質	河川	健康項目	%	100(5地点/5地点)	H29	100	100	21
			BOD※		100(5地点/5地点)		100	100	
		海域	健康項目		100(10地点/10地点)		100	100	
			COD※		100(10地点/10地点)		100	100	
			全窒素		100(4地点/4地点)		100	100	
			全りん		100(4地点/4地点)		100	100	
		地下水(健康項目)		100(5地点/5地点)		100	100		
	騒音	面的評価※	%	96.6(17センサ)	H29	達成率向上	98.4	24	
		点的評価※(一般地域)		100(18地点/18地点)		100	100		
		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	77.8		
	有害化学物質	ベンゼン(大気)	%	100(2地点/2地点)	H29	100	100	25	
		トリクロロエチレン(大気)		100(2地点/2地点)		100	100	26	
		テトラクロロエチレン(大気)		100(2地点/2地点)		100	100	27	
ジクロロメタン(大気)			100(2地点/2地点)		100	100			
ダイオキシン※類(大気)			100(4地点/4地点)		100	100			
ダイオキシン※類(公共用水域 水質)			100(6地点/6地点)		100	100			
ダイオキシン※類(公共用水域 底質)			100(2地点/2地点)		100	100			
ダイオキシン※類(土壌)			100(4地点/4地点)		100	100			
指標項目		単位	基準 (注1)		目標		掲載ページ		
			年度	数値	年度	数値			
市民1人当たり公園面積		m <sup>2</sup> /人	H22	10.6	—	—	11.9	28	
市の面積に占める公園面積の割合		%	H22	0.7	—	—	0.8	29	
都市計画区域内人口1人当たり都市公園等面積		m <sup>2</sup>	H22	10.4	—	—	11.3	30	
市民団体等による公園管理率		%	H22	93.1	—	—	82.3		

(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。

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 26 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：広島県のホームページ

(<http://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/eco/pm25-index.html>)

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。

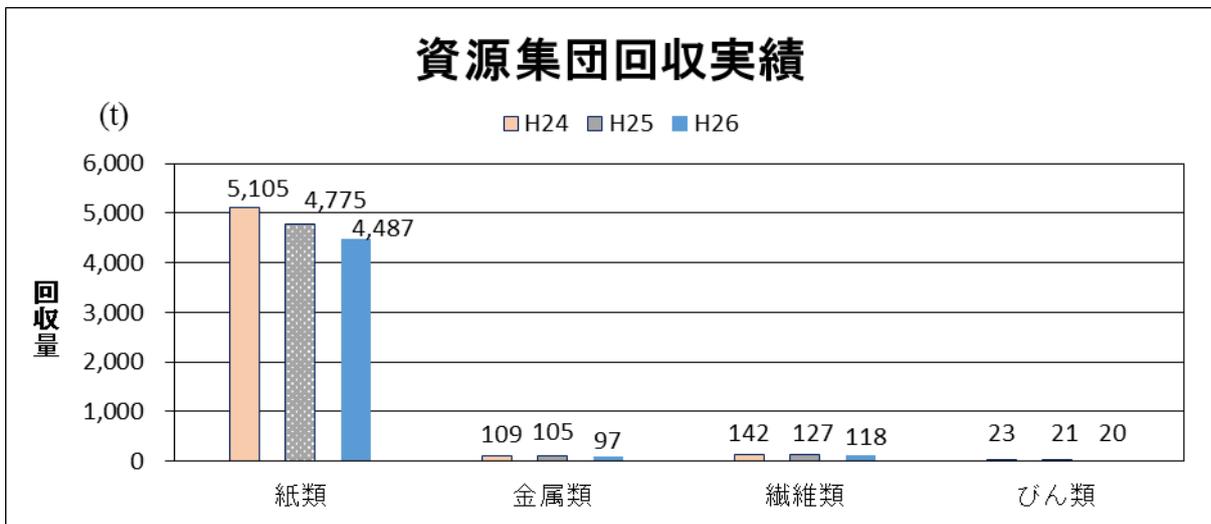
前回の見直し内容 平成25年4月1日～ 105円/10kg → 130円/10kg

##### ○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及び呉資源集団回収協同組合に報償金を支給し，資源集団回収事業の推進に努めました。

##### 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		年度	団体数
報償金単価	団体報償金	全品目 8円/kg	H24	282
	組合報償金	300千円	H25	275
報償金支給状況	団体報償金	38,158千円	H26	269
	組合報償金	300千円		



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

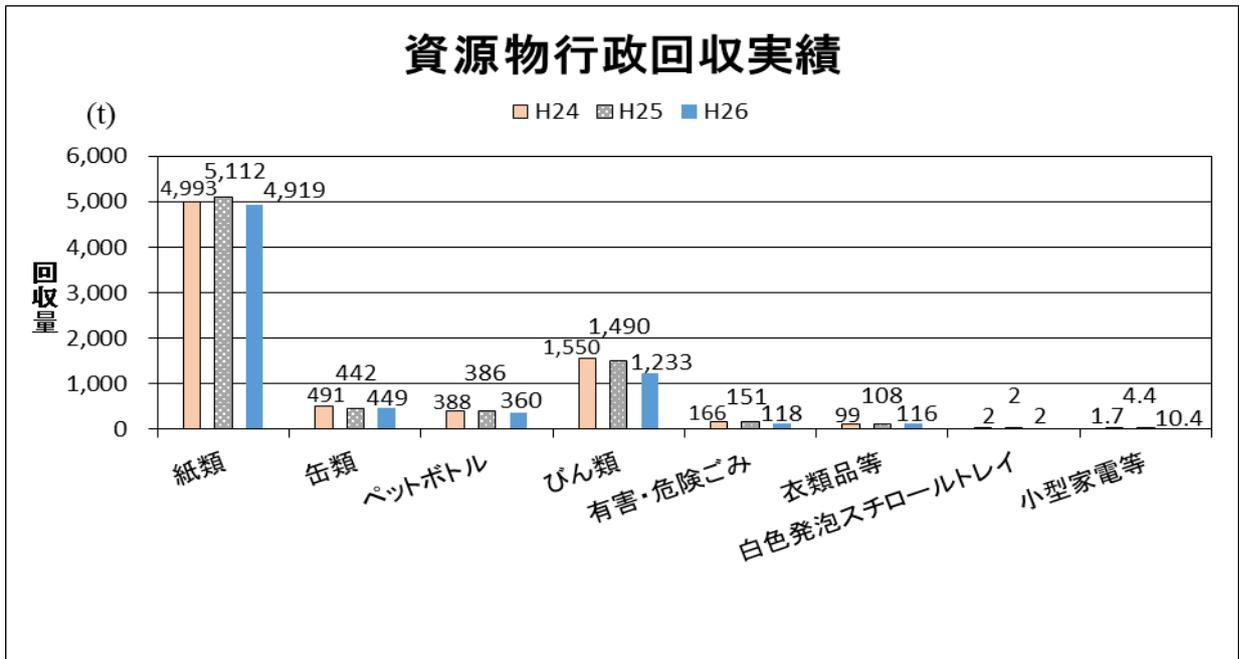
呉市 資源物のゆくえ ウェブブック

検索

(<http://www.city.kure.hiroshima.jp/soshiki/18/book.html>)

○資源物行政回収実績（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
H24	2,641	38	70	4
H25	2,663	37	66	18
H26	2,672	36	70	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2014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。

使用個数：150個

返却個数：146個

回収率：97%



◇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

## 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)
H24	44	114	106
H25	51	103	97
H26	54	134	103

参照：多量排出事業者の産業廃棄物処理計画書等の公表

呉市 多量排出事業者 産業廃棄物処理計画書 公表 [検索](#)

(<http://www.city.kure.hiroshima.jp/soshiki/18/haiki3-sanpai-taryouhai-kouhyou.html>)

## 4-2 廃棄物の適正処理

### ①確実な廃棄物の処理

参照：第3章トピックス→P4 一般廃棄物最終処分場の建設

### ②事業系廃棄物の適正処理

事業系廃棄物の処理方法について、周知広報を充実させるとともに、排出事業者及び廃棄物処理業者への立入、監視、指導等を積極的に実施しています。

事業ごみの処理方法の周知	次の業者へ啓発チラシ配布 ・一般廃棄物収集運搬業者 ・一般廃棄物収集運搬業者へ処理を委託している排出事業者
市ごみ処理施設での搬入検査	平成26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。違反ごみの持ち込みについて、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
ごみ処理状況の把握	事業ごみの減量及び適正処理推進を目的とし、商工会データを基に4,000社のうち無作為の1,000社に対してアンケート調査を実施(平成26年9月)

### 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	民間委託	合計
H24	281	39	320
H25	270	39	309
H26	315	39	354

事業費 1,701千円

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)
H24	638	10	21
H25	523	10	3
H26	484	10	3

不法投棄等廃棄物業者回収業務 事業費 467千円



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台を設置しました。



モニター



監視カメラ

○野焼き対策

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
H24	94	27	121
H25	71	31	102
H26	52	61	113



廃棄物対策号

～ 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70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50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。  
 ①指定袋に入れてごみステーションへ。  
 ②土と混ぜて肥料にする。  
 上記の焼却以外の方法もあります。  
 お手数ですが、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

野焼き禁止チラシ

不適正処理を防ぐ国際的な取組～バーゼル条約～

廃棄物の処理は手間や費用が掛かるため、適切に管理していないと、ぞんざいに扱われ、その結果、環境汚染などを引き起こす可能性があります。実際に、先進国であるヨーロッパの有害なごみがアフリカに捨てられ、問題となったことがあります。

こうしたことから、国家間での有害物質の移動を制限する、バーゼル条約が作られました。バーゼルとは、条約の会議が行われたスイスの地名です。

1992年、条約に基づき、日本国内ではバーゼル法（特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律）が制定されました。鉛バッテリー、ペットボトル、自動車部品、金属スクラップ、家電製品などが規制の対象になっています。

これらの取組が効果を発揮するためには、行政の規制だけでなく、市民・事業者の協力も必要です。ごみを処分する際に、市以外の業者に引き渡す場合には、信頼できる業者を選ぶことが重要です。

## 【目標達成状況】

指標項目	単位	基準 (注1)		目標		平成26年度	掲載ページ
		年度	数値	年度	数値		
1人1日当たりのごみの排出量	g	H22	1,041	H28	937	966	—
一般廃棄物の再資源化率	%	H22	17.3	H28	20	16.2	
一般廃棄物の最終処分量	t	H22	11,016	H28	9,363	8,799	
不法投棄回収量	t	H23	14	—	—	3	37
野焼き苦情件数	件	H23	90	—	—	58	38
電子マニフェスト※加入率(処分業者)	%	H23	40	H29	60	50	—

(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。

### 現状・課題・今後の方針など

1人1日当たりのごみの排出量は、基準(H22)年度比で約7%減、一般廃棄物の最終処分量については約19%と大幅に減少(目標達成)しています。これは、産業廃棄物受け入れの廃止(H23)や小型家電製品の回収(H24～)の取組に、人口減少(H22.9月末 243,748人→H26.9月末 236,192人)の影響が加わったものと考えられます。

不法投棄回収量は、市の施設で焼却・破砕が可能な分のみを集計しており、参考値です。冷蔵庫やタイヤなど市で処分できないものは、回収量に含まれていません。不法投棄量を正確に把握することは困難ですが、パトロール報告内容などから判断して、大きな変動はないものと思われまます。

野焼き苦情件数について、職員が出動対応した件数を上げており、電話相談のみは集計されていません。全体として目立った変動はありません。

呉市では、指定袋等制度の導入(有料化)やレジ袋無料配布中止など、家庭ごみの減量について継続して取り組んできました。今後は、取組の遅れている事業ごみについて、減量と適正処理を推進する方針です。

## 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）
H24	約 500	14	環境にやさしくくらし（10）、自然とふれあうネイチャーゲーム（3）、エコクッキング（1）
H25	約 200	4	環境にやさしくくらし（3）、一般廃棄物最終処分場（1）
H26	約 300	7	環境にやさしくくらしとパッカー車派遣（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）

##### ○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：44 団体 1,798 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、今すぐecoじゃけん広島「こども環境会議」で発表
- ・内海小学校の安浦町で自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の調査と保護活動
- ・広南小学校・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、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

図画工作 身近な材料や場所等をもとに造形遊びをする活動

◇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」部会の研修

・「環境」を視点とした授業研究の実施

### ○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。

阿賀小学校ほか5校で実施

#### ◇上下水道施設見学会

日時：平成26年5月29日（木）

場所：新宮浄化センター・本庄水源地

内容：上下水道施設の見学

参加者数：1団体18名

事業費：485千円

#### ◇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16団体 711人



訪問授業

## 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

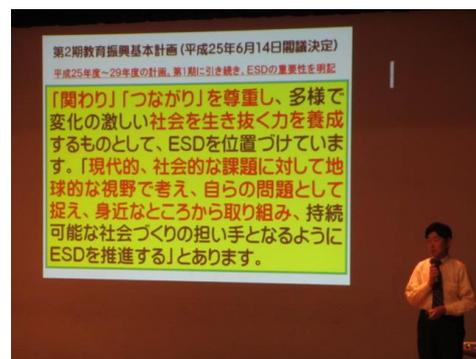
日時：平成26年5月21日（水）

場所：つばき会館4F音楽ホール

演題：「ESDのすすめ～幼児教育から生涯学習までを通して～」

講師：認定NPO法人「持続可能な開発のための教育の10年」

推進会議（ESD-J） 副代表理事 池田 満之 氏



## ESD

ESD(Education for Sustainable Development=持続可能な開発のための教育)とは、環境、貧困、人権、平和、開発といった現代社会の課題を自らの問題として捉え、身近なところから取り組むことにより、それらの課題の解決につながる新たな価値観や行動を生み出すこと、そしてそれによって持続可能な社会を創造していくことを目指す学習や活動のことです。

○くれエコフェスタ 2014

日時：平成 26 年 9 月 27 日（土）

場所：呉ポートピアパーク

出展団体数：25 団体 来場者数約 6,000 人

体験型の環境啓発イベントに、多く子ども達に参加しました。



ソーラーカー



鉄道ジオラマ



ビンゴゲーム



メダカ観察

○環境パネル展

日時：平成 26 年 6 月 9 日（月）～18 日（水）

場所：市役所 1 階ロビー

テーマ：生物多様性



外来種問題



環境紙芝居

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 \(https://www.city.kure.lg.jp/soshiki/12.html\)](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：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

#### ○くれ環境市民の会

市民・事業者・行政が共に考え共に行動し、環境に調和した人と地球にやさしい「わがまち呉」の実現をめざすパートナーシップ組織。生活環境、環境学習、自然環境、資源・エネルギーの4つの部会やプロジェクトチームが協働で活動を推進しています。

主な事業は、くれエコフェスタ、環境講演会、ニュースレター、出前環境講座、緑のカーテンコンテスト、自然観察会などです。



エコ屋台

#### ○町づくり脱温暖化やすうら

「家庭の生ごみの減量」を入り口に、暮らしの中で発生する温室効果ガスの削減を目指した活動を推進しようと、平成19年5月11日に設立されました。次世代を担う子どもたちと一緒に環境学習や脱温暖化実践活動に取り組み、五感を使って地域の環境変化を体感しながら、温暖化防止活動を推進しています。

主な事業は、省エネ研修会、グリーンカーテン普及事業、野呂川自然学校、里山・水産教室、川の水質浄化活動などです。



水産教室

#### ○脱温暖化ネットおんど

自然への負荷の少ない環境に優しい町づくりを目指し、住民・環境NPO・事業者・行政などと連携し、平成17年2月5日に設立されました。

主な事業は、里山整備、竹炭清炭事業、使用済みてんぷら油回収リサイクル運動、「スポーツ GOMI 拾い」への参加、音戸の瀬戸公園周辺緑化整備事業などです。



打ち水用の柄杓作り教室

## ○倉橋の海とくらしを守る会

平成 19 年 6 月 20 日設立。倉橋町は豊かな海と温暖な気候に恵まれ、漁業や農業が盛んな広島県最南端の町です。「海を守ることはくらしを守ること」として、海辺に漂流したごみの清掃等に取り組むなど、海に囲まれた倉橋町ならではの活動を推進しています。

主な事業は、海辺の教室、エコッキング教室、緑のカーテンコンテストなどです。



海辺の教室

## ○サポート・トレッキング・グループ

地域住民を中心としながら、企業や行政等の様々な主体と連携して、毎月第一日曜日を中心に、登山路の補修・整備、ゴミの回収等を通じた森林の保全を行っています。

中国自然歩道の灰ヶ峰登山路などを整備しています。6月のひろしま「山の日」県民の集い（呉会場）では、運営の主体として参画しています。



灰ヶ峰登山路整備

## ○呉南ロータリークラブ

「芝桜植栽プロジェクト」(二河川河川敷に芝桜を植栽することによって、市民が集う憩いの場、癒やしの場にする計画)

二河川河川敷で雑草抜き及び肥料の投入を行いました。

実施日：平成 27 年 3 月 14 日（土）

参加者：53 名

参加団体：呉南ロータリークラブ・呉ロータリークラブ・呉東ロータリークラブ・江田島ロータリークラブ・中国郵政退職連盟芸南支部・広島県トラック協会呉支部青年部・山手1丁目自治会・呉飲食組合・One Heart・呉スタンドバー組合・呉 RC 呉ローターアクトほか



二河川河川敷雑草抜き

## ○TeamJIN「仁」

「アマモに学ぶ思いやりの里海づくり」

安浦三津口湾に棲息しているアマモの生態を観察し、その利用方法を子どもたちに体験させるとともに、柏島の海岸清掃をとおして、瀬戸内海の恵みの豊かさと海の環境保全の大切さを学ぶことを目的としています。

期間：平成26年8月5日（火）～

平成26年11月15日（土）

場所：グリーンピアせとうち～柏島



三津口湾のアマモ

## ○広の庭づくりプロジェクトの会

家庭から地域へ出て、暮らしの中に花と緑の庭づくりを取り入れる園芸福祉活動を行っています。自然とつながり、人ともつながることを目的として JR 広駅近くの白岳中学校通学路沿いの土地を拠点に、約100種類の花や野菜を育てています。

活動や会員が定着した今では、収穫物を楽しむ茶会、子どもの遊び場づくり、季節の風物詩なども取り入れ、誰もが楽しめる工夫をしています。

また、庭づくり第2弾として、広駅前の分離帯を美しい花壇に替える活動を始めたところです。



白岳中学校通学路沿いの庭づくり活動

## 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](http://kuressc.or.jp/) [検索](#) (<http://kuressc.or.jp/>)

### 環境産業の状況

日本における環境産業（エコビジネス）は情報通信産業や医療・福祉関連産業とともに成長産業の一群を形成しています。その市場規模は2013年度には93.3兆円に達し（2003年比1.5倍）、日本の経済成長に大きな影響を与えています。

環境産業の内訳を市場規模の大きい順に見ていくと、第1位は廃棄物処理・資源有効利用部門の43.8兆円（全体の47%）で、伸び率は2003年度比1.1倍となっています。第2位は地球温暖化対策部門の28.2兆円（30%）で、伸び率4.6倍と急拡大しています。第3位は環境汚染防止部門13.2兆円（14%）、第4位は自然環境保全部門8.1兆円（9%）と続いています。（参照：環境省「環境産業の市場規模・雇用規模等の推計結果の概要について（2013年度版）」）

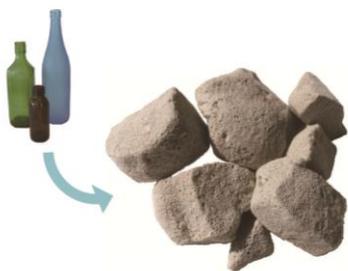
呉市においても全国と同様、廃棄物処理・資源有効利用部門が主要なものとなっていますが、近年は地球温暖化対策部門の進展が著しい傾向になっています。市内で発生量の多い産業廃棄物（鉦さいと汚泥）は資源化率が95%以上となっており、これらは環境産業の振興に寄与しています。

市民への啓発活動として毎年秋期に開催される「くれエコフェスタ」の出展ブースでは、本市における環境産業の一端が概観できます。

参照：環境省→環境経済産業ポータルサイト→環境産業

[環境産業情報](http://www.env.go.jp/policy/keizai_portal/B_industry/index.html) [検索](#)  
([http://www.env.go.jp/policy/keizai\\_portal/B\\_industry/index.html](http://www.env.go.jp/policy/keizai_portal/B_industry/index.html))

#### 【くれエコフェスタの出展ブースから】



軽量発泡資材『廃ガラス発泡体』は、ガラスとは異なった形状・性質で、土木や浄化など様々な場面で活用されています。また、様々な色のガラスびんを分別せずに製造できるので、リサイクルの観点からも優れています。

（株）こっこの廃ガラスびんを  
リサイクルした軽量発砲資材

## 【目標達成状況】

指標項目	単位	基準(注1)		目標		平成26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	300	40
くれエコフェスタへの参加人数	人	H23	4,500	H29	6,000	6,000	42
リサイクル推進員人数	人	H24.5月末	2,084	—	—	2,075	45
公衆衛生推進員人数	人	H24.5月末	1,961	—	—	1,959	30
環境関連ボランティア団体登録数	団体	H23	21	—	—	20	43
環境部ホームページアクセス数	件/年	H23	25,064	H29	30,000	27,778	42

(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。

### 現状・課題・今後の方針など

環境教育の重要性が指摘されている中、近年、出前環境講座の申込数・参加者が減少しており、教育現場のニーズに合わせた改善が求められています。

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、参加者数が前年比1,000人増を実現しています。新規出展団体が増加し、体験型の環境学習ブースが増えているのが要因の一つだと思われます。

市民協働について、リサイクル推進員、公衆衛生推進員、環境関連ボランティア団体登録数の各指標は、ほぼ横ばいとなっています。

環境部ホームページアクセス数は、前年比2,613件増加しています。

## 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

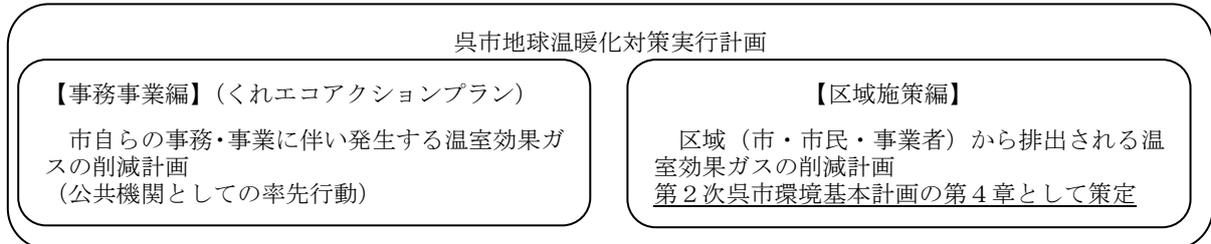
### 1 計画の概要

#### 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(CO<sub>2</sub>)、メタン(CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)、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
	事業量当たりの電気使用量	廃棄物処理(ごみ処理量)、下水道(終末処理量)、水道(配水量) 年平均1%以上削減

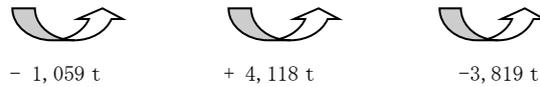
#### ⑥温室効果ガス排出削減のための取組

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

## 2 実施結果

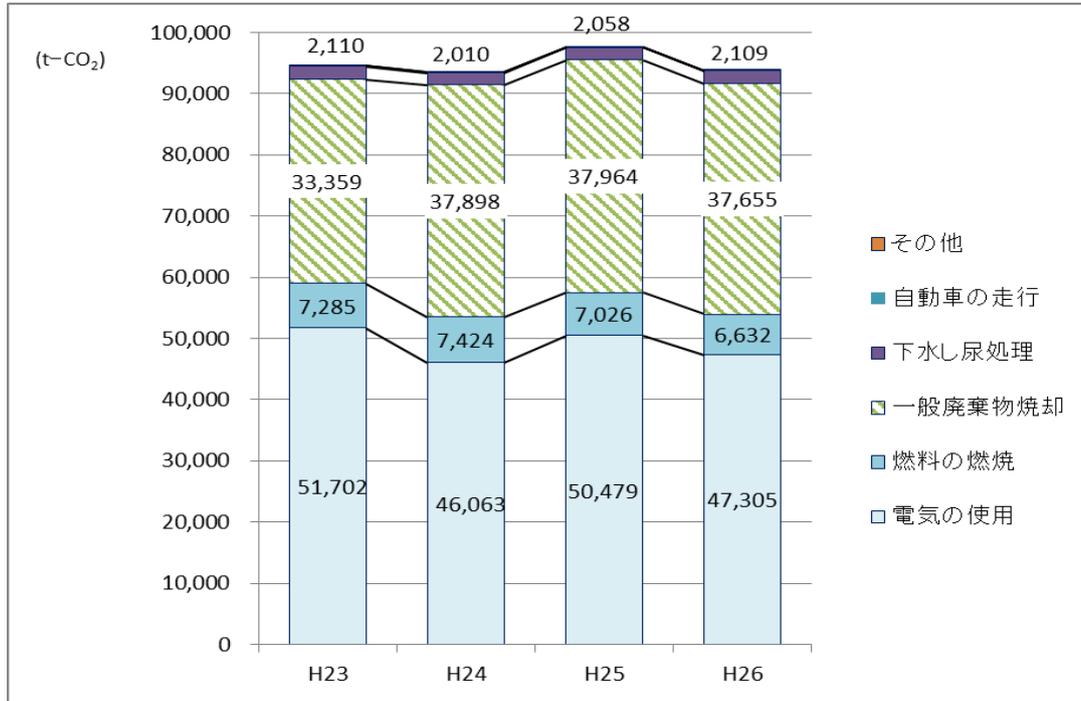
### ① 温室効果ガス排出量実績

年度	H23	H24	H25	H26
排出量	94,493 t	93,434 t	97,552 t	93,733 t



平成 26 年度の温室効果ガス排出量は、基準（平成 23）年度比で 760t の減少となりました。

### ② 温室効果ガスの排出状況の推移



### ③ 発生源別の温室効果ガス排出量

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 <sub>2</sub> )	
					小計	合計
電気の使用	電気の使用(買電)	67,291	MWh	CO <sub>2</sub>	47,305	47,305
燃料の燃焼	ガソリン	253	kℓ	CO <sub>2</sub>	587	6,632
	灯油	762	kℓ		1,897	
	軽油	150	kℓ		387	
	A 重油	577	kℓ		1,562	
	プロパンガス(LPG)	98	千m <sup>3</sup>		584	
	都市ガス(CNG含む)	748	千m <sup>3</sup>		1,615	
一般廃棄物焼却	廃プラスチック類	13,502	T	CO <sub>2</sub>	36,385	37,655
	一般廃棄物(注1)	70,233	T	CH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O	1,271	
下水し尿処理	終末処理	24,444	千m <sup>3</sup>	CH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O	1,664	2,109
	し尿処理	173	千m <sup>3</sup>		188	
	浄化槽処理	13,160	人		257	
自動車の走行 (注2)	ガソリン	2,376	千km	CH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O	19	26
	軽油	444	千km		3	
	CNG	243	千km		3	
その他	HFC封入カーエアコン台数	441	台	HFC	6	6
合 計						93,733

※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 23 年 10 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 排出量は、燃料の燃焼による CO<sub>2</sub> 排出量に含まれています。

④個別数値目標

指標		単位	年度				年平均削減率	達成状況(注2)	
			H23	H24	H25	H26			
電気使用量(市全体)(注1)		MWh	72,338	71,654	69,981	67,291	2.4%	○	
燃料使用量 (市全体)	ガソリン	kℓ	284	269	252	253	3.8%	○	
	灯油		882	900	785	762	4.8%	○	
	軽油		173	158	161	150	4.6%	○	
	A重油		667	618	687	577	4.7%	○	
	プロパンガス(LPG)	千m <sup>3</sup>	112	111	107	98	4.4%	○	
	都市ガス(CNG含む)	千m <sup>3</sup>	830	839	727	743	3.6%	○	
施設 (二酸化炭素排出 量が年約150t以上)  延床面積当りの エネルギー使 用量	1 本庁舎	MJ/m <sup>2</sup>	1,016	955	877	872	5.0%	○	
	2 吉浦市民センター		820	867	836	822	-0.1%	×	
	3 阿賀市民センター		1,550	1,408	1,446	1,441	2.4%	○	
	4 広市民センター		1,100	1,051	1,074	1,057	1.3%	○	
	5 仁方市民センター		577	582	592	565	0.7%	△	
	6 昭和市民センター		1,265	1,285	1,266	1,270	-0.1%	×	
	7 音戸市民センター		626	650	645	633	-0.4%	×	
	8 豊市民センター		1,816	1,030	923	—	—	—	
	9 すこやかセンター		1,195	1,215	1,168	1,120	2.1%	○	
	10 下蒲刈病院		1,293	1,502	1,840	1,796	-11.6%	×	
	11 環境管理課庁舎		1,443	1,499	1,344	1,213	5.6%	○	
	12 呉中央図書館		2,111	2,217	2,369	2,359	-3.8%	×	
	13 消防局・西消防署		2,372	2,316	2,226	2,042	4.9%	○	
	14 つばき会館		960	874	870	850	4.0%	○	
	15 呉中央小学校		790	503	516	505	13.8%	○	
	16 阿賀小学校		338	342	267	337	0.1%	△	
	17 川尻小学校		375	365	363	379	-0.3%	×	
	18 音戸学校給食共同調理場		4,456	4,397	4,288	4,593	-1.0%	×	
	19 倉橋学校給食共同調理場		5,755	5,639	5,045	0	—	—	
	20 川尻まちづくりセンター		446	471	498	515	-4.9%	×	
	21 安浦まちづくりセンター		1,101	1,165	1,244	1,175	-2.2%	×	
	22 中央図書館		1,082	951	894	805	9.4%	○	
	23 美術館		1,350	1,228	1,360	1,106	6.4%	○	
	24 呉高等学校		428	409	356	347	6.7%	○	
	25 上下水道局庁舎		853	842	984	962	-4.1%	×	
	26 呉市総合ケアセンターさざなみ		1,524	1,430	1,436	1,366	3.6%	○	
	27 呉市福祉会館		805	587	645	613	8.7%	○	
	28 みはらし荘		1,885	1,503	1,503	1,401	9.4%	○	
	29 きんろうプラザ		1,839	1,829	1,554	1,666	3.2%	○	
	30 国民宿舎野呂高原ロッジ		1,815	1,769	1,772	1,681	2.5%	○	
	31 おんど観光文化会館うずしお		1,739	1,649	1,393	1,304	9.2%	○	
	32 くらはし桂浜温泉館		3,645	3,515	3,441	3,377	2.5%	○	
	33 かまがり温泉やすらぎの館		3,940	3,955	4,323	4,144	-1.7%	×	
	34 グリーンピアせとうち		2,273	2,117	2,219	2,313	-0.6%	×	
	35 グリーンヒル郷原		1,122	1,082	1,113	1,133	-0.3%	×	
	36 海事歴史科学館		1,542	1,538	1,656	1,300	5.5%	○	
	37 文化ホール		667	692	697	715	-2.4%	×	
	38 呉市体育館		380	406	413	447	-5.5%	×	
	39 オークアリーナ		936	989	949	935	0.0%	△	
	40 スポーツ会館		1,540	1,566	1,514	1,460	1.8%	○	
	41 市営温水プール		3,574	3,795	3,686	3,463	1.0%	○	
	42 川尻温水プール		2,721	2,770	2,676	2,447	3.5%	○	
	43 倉橋温水プール		6,474	5,909	6,183	6,247	1.2%	○	
事業 電気使用量 (原単位)	廃棄物処理業(クリーンセンター)	kWh/t	内部使用	372	379	372	360	1.1%	○
	外部使用		-5.0	12.1	-4.3	-10.3	—	—	
	ごみ処理(破碎・焼却)量1t当たり(注3)	kWh/千m <sup>3</sup>	630	661	674	691	-3.1%	×	
	下水道事業(終末処理1千m <sup>3</sup> 当たり)	kWh/千m <sup>3</sup>	191	179	164	165	4.8%	○	
水道事業(浄配水1千m <sup>3</sup> 当たり)	kWh/千m <sup>3</sup>								

(注1) 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る

(注2) 年平均削減率の達成状況の基準：1%以上=○, 0%以上1%未満=△, 0%未満=×

(注3) 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

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、2.4~4.8%の削減を達成しています。

施設について、延べ床面積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41施設（豊市民センター及び倉橋学校給食共同調理場を除く。）のうち、年平均削減率が1%以上は23施設、0%以上1%未満は3施設、0%未満（増加）は15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1.1%削減、下水道は3.1%の増加、水道は4.8%削減という結果です。

主な増減要因について、施設10 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理由です。また、平成26年度途中で豊市民センターの改築移転があり、経年変化が不明となりました。施設19 倉橋学校給食共同調理場は、平成26年度から建物の使用が終了しました。施設36 海事歴史科学館の平成26年度の減少は、空調設備の修繕と運用の見直しが原因です。

18・19 給食共同調理場、32・33 温泉施設、41~43 温水プールなど、熱需要が多い施設は、概して延床面積当たりのエネルギー使用量が多くなっています。

## 大和ミュージアムのエコチューニング

「エコチューニング」とは、低炭素社会の実現に向けて、業務用等の建築物から排出される温室効果ガスを削減するため、建築物の快適性や生産性を確保しつつ、設備機器、システムの適切な運用改善等を行うことをいいます。大和ミュージアムでは、エコチューニングを実施、成果を上げています。

なお、本事業は環境省の平成26年度エコチューニングビジネスモデル確立事業として実施しています。

### 1 具体的な運用改善点（抜粋）

#### ① 空調機運転スケジュールの見直し

〈現状・不具合〉

- ・自動制御運転を実施しており、季節ごとの運転スケジュールを組んでいない。
- ・天候、季節、来館者によって空調機運転の必要・不必要の箇所が把握できず無駄な運転を行っている。

〈改善・対策〉

- ・季節ごとの外気温・湿度、来館者数のデータを取り、無駄な空調機運転の改善を図る。

#### ② 電気室内温度設定の見直し

〈現状・不具合〉

- ・2台床置空調機が24時間運転しているが、設定温度が24℃になっている。

〈改善・対策〉

- ・電気室の設定温度を28℃に設定し、使用電力の削減を図る。

#### ③ 空調用熱源出口温度設定の変更

〈現状・不具合〉

- ・吸収冷温水機の出口温度設定が現在は夏季9℃、中間期9℃・45℃、冬季45℃になっている。

〈改善・対策〉

- ・上記の出口温度設定を以下のとおり変更する。

夏季：12℃、冬季：40℃、中間期12℃・40℃

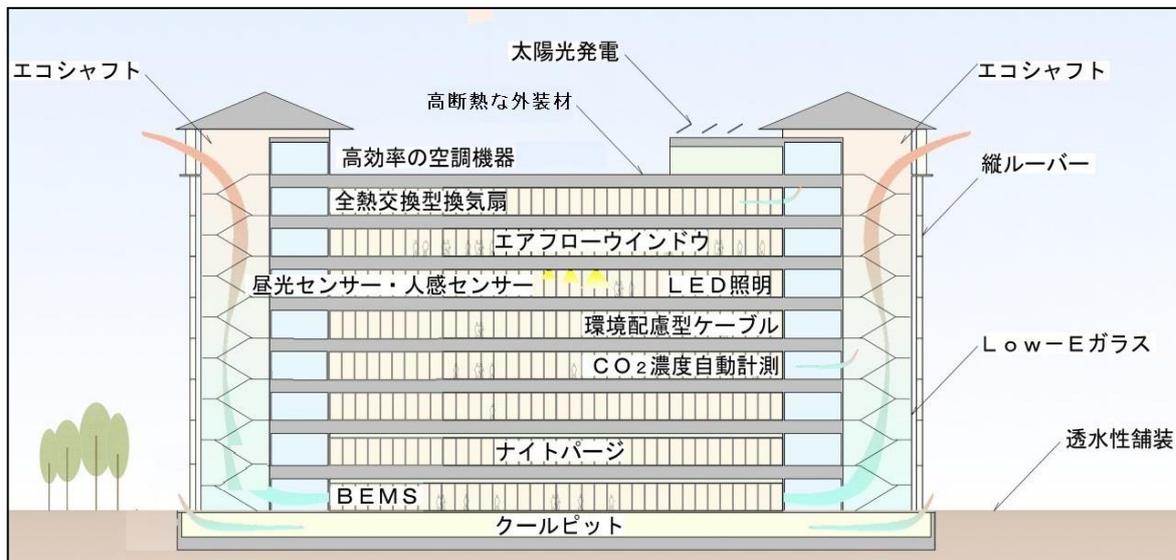
### 2 運用改善で削減されたエネルギーとCO<sub>2</sub>削減量

種別・単位	対策前 (H25.7 ~H26.1)	対策後 (H26.7 ~H27.1)	削減量	削減一次エネルギー (MJ)	CO <sub>2</sub> 削減量 (t)
電力 (kWh)	843,149	729,679	113,470	1,107,467.2	74.5
ガス (m <sup>3</sup> )	28,786	21,519	7,267	327,015	15.9
合計	-	-	-	1,434,482.2	90.4

削減金額：189万円

## 新庁舎のエコ機能

新庁舎は、太陽光発電やLED照明など、様々な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

主に執務室の窓まわりには、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）を採用します。自然光を取り入れつつ日射を遮ることができ、照明やエアコンの電気代等を削減します。

### BEMS（ビル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導入し、光熱費等を削減します。

### 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ります。

### 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つくります。年間を通じて安定している地中の温度を利用し、地下に外気を取り込むことで、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つくります。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

蛍光灯の間引き

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。H24・H25 は軽自動車を除く。）

種 別		H24	H25	H26
低公害車（注1）	CNG（天然ガス）自動車	18	18	17
	電気自動車	5	5	5
	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）	79	87	20
その他環境配慮車（注2）	ディーゼル自動車	31	33	35

(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ある。

(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」に準ずるものである。

(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ある。平成26年度については、該当する燃費基準が変更になったため、台数が減少している。

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>)

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 5 台導入しています。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。

平成 26 年度 実績 6.0 km/kWh



○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 213 円

ガソリン車 ガソリン代 1,280 円

(電気料金 13 円/kWh, ガソリン料金 160 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

豊市民センター

阿賀マリノポリス 1 号線街路照明

昭和西小学校外灯 1 台

仁方小学校外灯 1 台

旧倉橋小学校外灯 3 台

旧倉橋東小学校外灯 1 台

呉駅西自転車等駐車場 既設満空表示 2 面内 6 台

グリーンピアせとうちバーベキュー棟

虹村公園多目的広場

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、ロウソク・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 26 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 /m <sup>3</sup> )	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m <sup>3</sup> )	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)	61	391	31	/	/	2.32	/	/	2.8	0.186
	軽乗用車	31	163	12	/	/		/	/	2.6	0.172
	普通貨物	1	11	1	/	/		/	/	4.6	0.306
	小型貨物	10	58	5	/	/		/	/	2.8	0.186
	軽貨物	199	1,381	131	/	/		/	/	3.3	0.221
	特殊用途車 (注3)	172	350	69	/	/		/	/	6.8	0.454
	ハイブリット	3	22	1	/	/		/	/	1.9	0.126
ディーゼル	普通小型乗用 (定員10名以下)	5	13	1	/	/	2.58	/	/	3.0	0.203
	乗用車(定員11 名以上)	2	11	2	/	/		/	/	6.4	0.435
	普通貨物	11	54	13	/	/		/	/	8.9	0.607
	小型貨物	12	37	5	/	/		/	/	4.7	0.320
	特殊用途車 (注4)	81	329	86	/	/		/	/	9.9	0.677
EV	普通小型乗用 (定員10名以下)	5	30	/	4	5	/	0.719	1.7	0.119	
CNG	特殊用途車 (注5)	15	231	/	63	/	2.22	/	/	11.8	0.603
	普通貨物	1	7	/	1	/		/	/	8.1	0.415
	軽貨物	1	5	/	4	/		/	/	29.8	1.521

- (注1) バッテリー充電効率は 0.88
- (注2) 平成 25 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40%減  
2.8MJ (メガジュール) → 1.7MJ
- ◆CO<sub>2</sub>排出量はガソリン公用車の34%減  
0.186 kg → 0.119 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 2015」

環境省 次世代自動車 2015 [検索](#)

(<http://www.env.go.jp/air/car/vehicles2015/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, つば  
き会館, すこやかセンターには, 約 50 台の  
公用自転車があります。

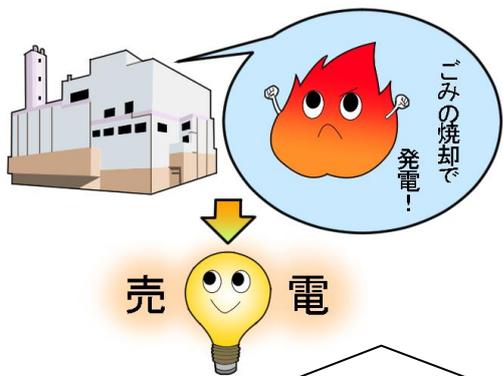


本庁の公用自転車置き場

○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
発電電力	28,764	27,241	28,069	27,416
売電	2,890	2,483	2,587	2,209



平成 26 年度、クリーンセンターくれでは 27,416MWh の電気を発電しました。うち余った 2,209MWh 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 20,751 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 0.719 kg-CO<sub>2</sub>/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 CO<sub>2</sub> 削減量

設置年度	施設名	出力(kW)	年間発電量 (注1)(MWh)	CO <sub>2</sub> 削減量 (注2)(t)
平成10年度	呉中央棧橋ターミナル	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	23
合計		153	161	115

(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) CO<sub>2</sub>削減量は、発電量に H25 年度の中国電力の実排出係数 0.719(kg-CO<sub>2</sub>/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※

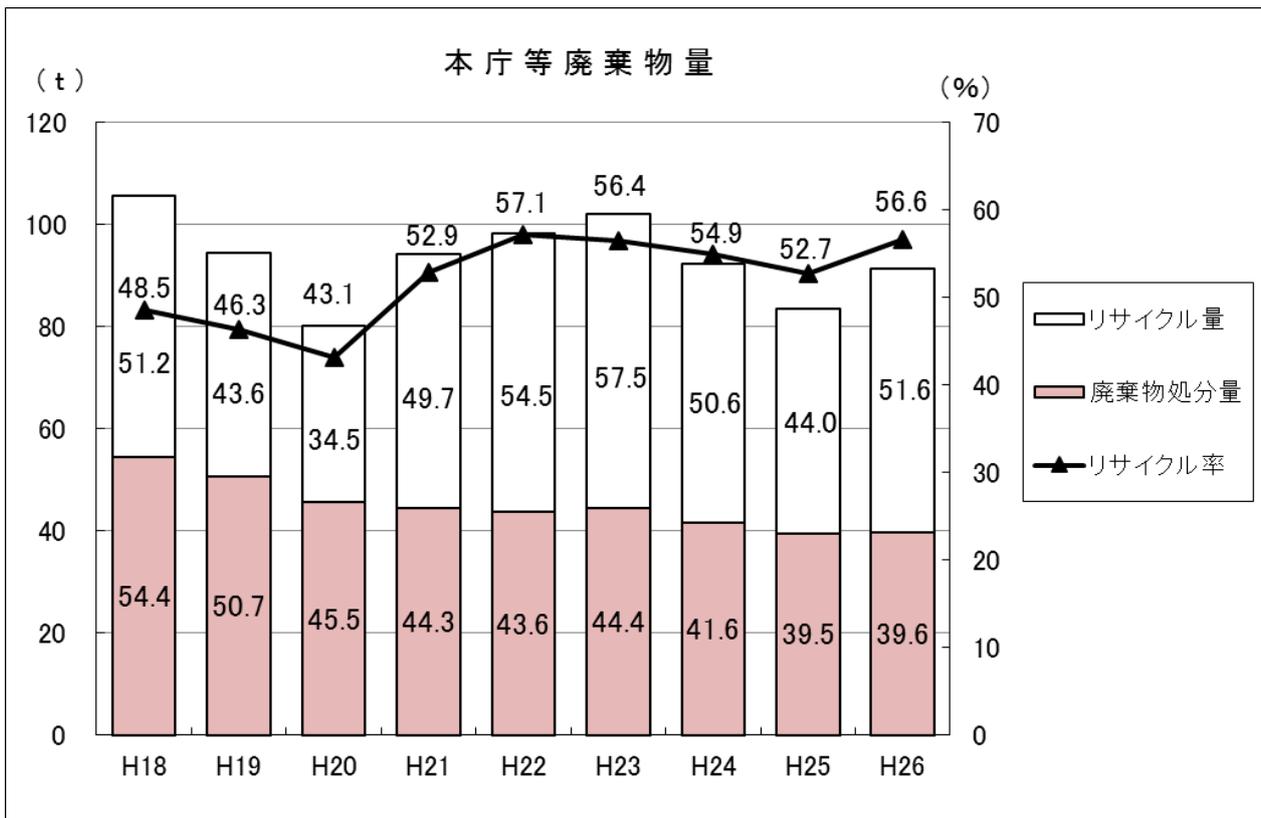
平成 16 年度 下蒲刈複合福祉施設

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。



・平成 26 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。

台数：600 台

リサイクル率：約 90%

内訳

基盤関係：約 10%

鉄，非鉄：約 30%

コード類：約 30%

その他プラスチック等素材：約 20%

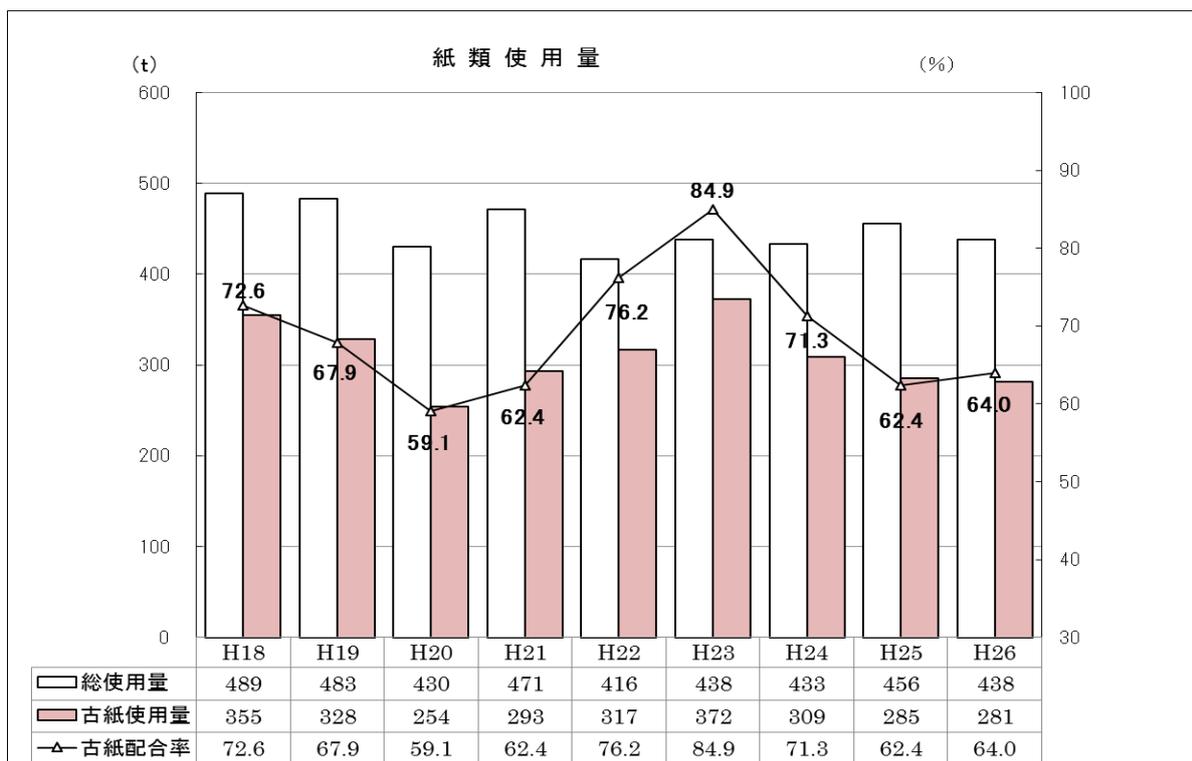


使用済みパソコンの搬出作業

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

紙類使用料 438t

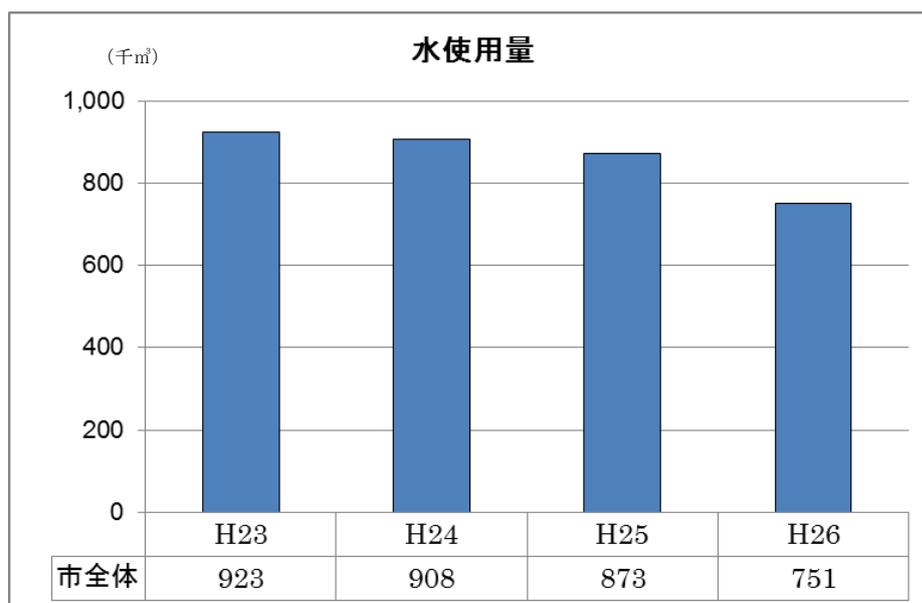


平成 26 年度は、市全体の使用料は、平成 25 年度に比べて 18t 減少しています。

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 26 年度は平成 25 年度に比べ 122 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 会長が必要と認めるときは、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 27 年 12 月 1 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	筒本隆博
	呉市医師会	副会長	玉木正治
	呉市教育委員会	教育委員	水野良行
	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	副会長	城健康
	呉市女性連合会	副会長	林紀美子
	呉市消費者協議会	副会長	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(3名)	広島県西部厚生環境事務所呉支所 公募市民 公募市民	衛生環境課 参事	有吉邦江 青山範子 信谷美智子

委嘱期間：平成 28 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20条の3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

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, 26	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る。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る。
アダプト	30	日本語で「養子縁組」を指す。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
エコツーリズム	2, 19	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	20, 32	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, 12	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る。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る。
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
環境保全型農業	2, 14	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, 27	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。
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。
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
再生可能エネルギー	2, 3, 6, 10, 11, 13, 48	風力や太陽光などのように、絶えず資源が補充されて枯渇することのないエネルギー。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ある。
資源管理型漁業	2, 15	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

用語	掲載ページ	説明
親水空間	2, 19	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。
ダイオキシン	2, 26, 27, 31	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場合が多い。
電子マニフェスト	39	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	24, 31	測定地点における騒音レベルと環境基準との比較結果
特定フロン	2, 12	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る。日本では平成7年までに生産が全廃された。モントリオール議定書に規定されている5種類のフロンをいう。
バイオマス	11, 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。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る。
ビオトープ	2, 17	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」を意味する。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る。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る。
ひろしま自然の会	17, 43	1993年1月に、設立された団体で自然保護を目的として、広島県とその周辺部の野生動植物の調査研究を行い、観察会を通じて市民への啓発活動を行っている。
面的評価	24, 31	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する。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%となる。
リスクコミュニケーション	2, 41	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。
BOD	22, 31	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る。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。

用語	掲載ページ	説明
COD	22, 31	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る。単位はmg/l。
IPCC	1	気候変動に関する政府間パネル。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る。
NOx	2, 21	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ずる。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） 二酸化窒素（NO <sub>2</sub> ）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る。（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。）
PCB	2, 25	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た。
PM	2, 21	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ある。（自動車 NOx・PM 法の総量削減物質）
PM2.5	32	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う。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た。（1μm = 1 マイクロメートル：1000分の1 <sup>3</sup> ）
PRTR	2, 26	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。

## 【平成 27 年度版環境白書（案）に対する呉市環境審議会の意見】

### 意 見 の 概 要

- ・ 温室効果ガス排出量の算出方法や表のタイトル，基準年度の注釈と指標項目の掲載ページを記載し，分かりやすくすること。
- ・ 下水道普及率の欄に解説文を記載すること。
- ・ 緑化推進について，今後の方針を「現状・課題・今後の方針」の欄に記載すること。
- ・ 重点項目である「事業系廃棄物の適正処理」について，進捗状況を記載すること。
- ・ 出前環境講座の実施回数とテーマ別の回数を記載すること。
- ・ くれエコアクションプランの「温室効果ガス排出量」について，平成 23 年度の排量を追記し，「発生源別の温室効果ガス排出量」の表中，温室効果ガスの種類について，精査し記載すること。
- ・ 新庁舎のエコ機能を記載すること。

## 【平成 27 年度版呉市環境白書の閲覧】

- (1) 閲覧期間 平成 28 年 1 月 28 日（木）から平成 28 年 2 月 8 日（月）まで  
（土曜日，日曜日を除く執務時間内）
- (2) 意見書受付期間 平成 28 年 1 月 28 日（木）から平成 28 年 2 月 15 日（月）まで
- (3) 閲覧場所 環境政策課
- (4) 閲覧者 1
- (5) 意見書受付数 1
- (6) 閲覧情報 市政だより 2 月号，呉市ホームページ（<http://www.city.kure.lg.jp>）に掲載

フォトギャラリー（撮影 神垣健司）



平成27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28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ご意見・ご感想は  
上記あてにご連絡ください。

印刷 株式会社トライ・エックス

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