

# 環境

No.308

**特集** 21世紀・循環型社会の形成をめざして

総合学習スタート!! 体験型環境学習のすすめ

探訪! 岡山博学スポット

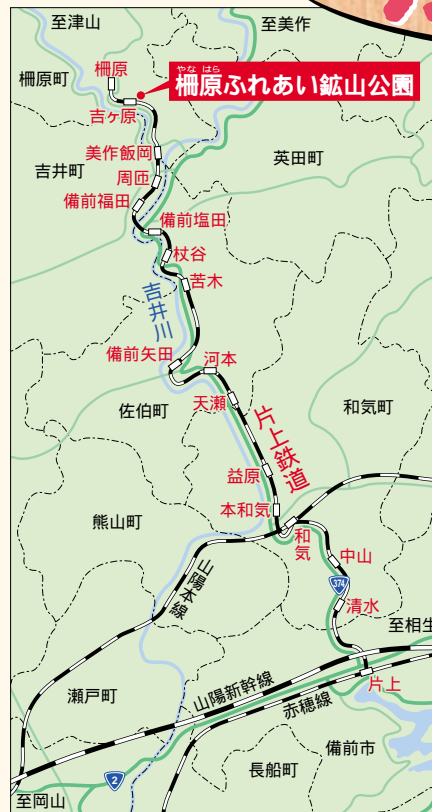
平成14年度事業計画

岡山の昆虫

自然調査のススメ

出かけよう! 楽しもう! 岡山の自然を歩いてみよう!

## ふーど通信



移り変わる歴史の中で、姿を変える地域や自然があります。人間社会と密接な関わりを持ってきた自然の姿から、産業や社会、歴史、文化などのさまざまな分野に視野を広げてみるのも楽しみ方の一つです。かつて、岡山県には地域産業を支えてきた鉄道線が数々ありました。現在は廃線跡が歩道やサイクリングロードとして整備されている所もあり、当時の名残や廃線跡の自然を楽しむことができます。今回は、備前市と柵原町を結んでいた片上鉄道跡をご紹介します。

東洋一の生産量を誇った柵原鉱山の硫化鉄鉱を片上港まで輸送するため、1919年(大正8年)に工事が始まり、1931年(昭和6年)に全通した全長33.8kmの片上鉄道。硫化鉄鉱は硫酸や鉄、化学肥料の原料となり、戦後の日本の高度経済成長を支えました。最盛期の昭和40年代頃には年間90万トン以上の鉱石を産出していましたが、石油精製技術の向上や海外からの安い硫化鉄の輸入などにより需要が減少。1991年(平成3年)に閉山しました。また、鉱石の輸送だけでなく、沿線の住民の足であった片上鉄道も72年間にわたる歴史に幕を閉じました。

その後、廃線跡は整備され、地域の生活道として親しまれています。まだ工事中の箇所もあり、全線が一本道になっていませんが、いくつかの区間で散策やサイクリングを楽しむことができます。



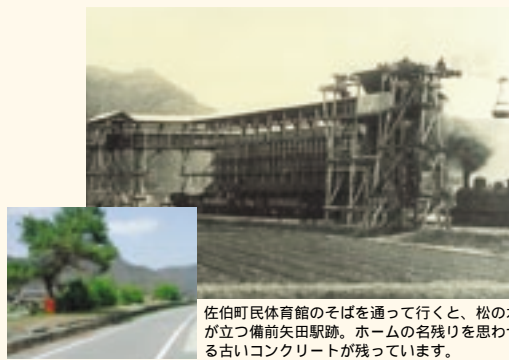
金剛川橋付近

### 和気駅周辺

JR山陽本線と和気駅と併設され、鉱石・貨物の輸送連絡や、乗客が乗り換えをした和気駅。軌道跡はサイクリングロードとなり、貨車ヤードだった駅周辺は広々としたスペースになっています。柵原方面へと向かって行くと、かつての高架橋を登る坂になります。ゆるやかなカーブを上ると、眼下にJRの線路、吉井川支流の金剛川が見え、視界が広がります。金剛川橋を渡って住宅が並び、田んぼが広がり、のどかそのもの。右の山に和気鶴飼谷温泉の看板が見え、やがて国道374号線と合流します。

### 天瀬駅周辺

左手に国道374号線と吉井川を見下ろしながら、山際にサイクリングコースが続きます。ここは、廃線跡と自然が満喫できる絶好のコース。所々に信号機の跡や信号ボックス、指標などが残っていて、それらの名残を見つけたら進んでいくと天瀬駅跡へ。駅舎が痛んでいるのが残念ですが、ホームがそのまま残されており、初めて訪れたの



佐伯町民体育館のそばを通過して行くと、松の木が立つ備前矢田駅跡。ホームの名残りを思わせる古いコンクリートが残っています。

### 備前矢田駅周辺

に懐かしい気持ちになります。この先で整備された道は途切れているので、国道へ降り、吉井川を渡ります。

吉ヶ原駅 柵原ふれあい鉱山公園  
柵原駅の1つ手前、操車場があった吉ヶ原駅跡は「柵原ふれあい鉱山公園」になっています。駅舎はその

まま残され、内部も当時の雰囲気のまま。鉱山資料館では、地下400mの採掘作業の再現などがあり、柵原鉱山の歴史と文化が学べます。昭和30年頃の鉱山町を再現したコーナーでは、その頃の活気や暮らしぶりが伝わり、タイムスリップしたような気分になります。また、片上鉄道保存会によって、片上鉄道で活躍し



柵原ふれあい鉱山公園 鉱山資料館

通票閉塞器 (ポイントの切り替え装置)



吉ヶ原駅での展示運転

備前市  
和気町  
佐伯町  
吉井町  
柵原町

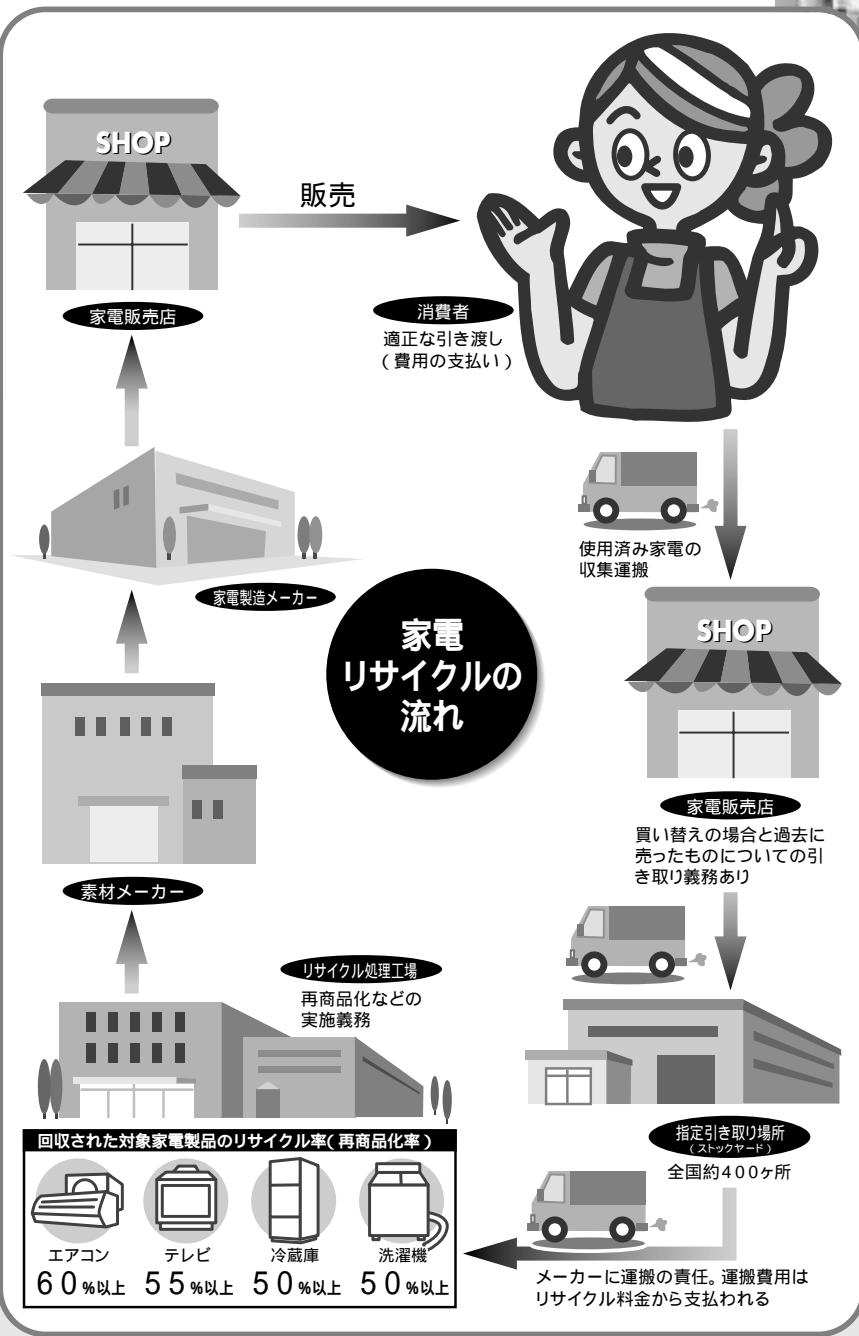
## 片上鉄道廃線跡

お問い合わせ

柵原ふれあい鉱山公園(柵原町鉱山資料館)  
岡山県久米郡柵原町吉ヶ原394-12  
086816217155

$$\text{リサイクル率(再商品化率)} = \frac{\text{再利用部品・材料の重量(有価物の重さ)}}{\text{製品重量(全体の重さ)}} \times 100$$

家電リサイクル法のリサイクル率は、有価物(0円以上で売れる物)としてどれくらい達成されたかの重さの割合。



## リサイクルに取り組む家電業界



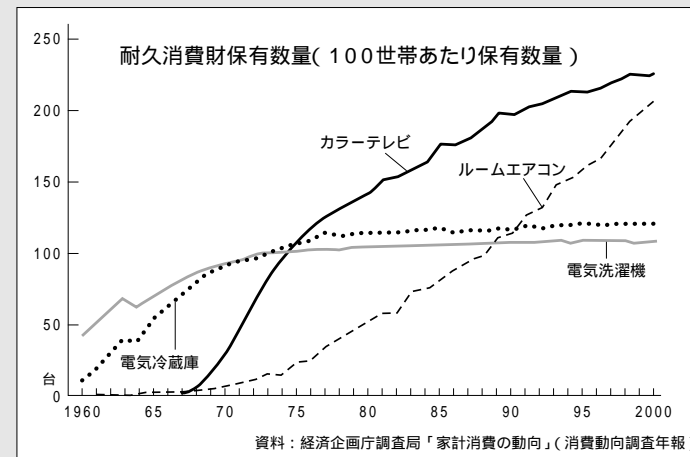
# 21世紀・循環型社会の形成をめざして

21世紀の日本を「循環型社会」に変えていくために、「循環型社会形成推進基本法」のもと、7つの環境関連法が施行されました。これらの法律に基づき、持続可能な社会の構築に向けて、あらゆる分野で様々な取り組みが始まっています。「循環型社会の形成を目指して」シリーズ第7回は、2001年4月にスタートして1年が経った「家電リサイクル法」に取り組む家電業界を、家電製造メーカー、販売店、リサイクル工場それぞれの取り組みから紹介していきます。

### リサイクル関連法施行の背景

私たちは便利で豊かな生活の恩恵を受ける一方で、さまざまな環境問題を生み出してきました。その中でも、最終処分場のひっ迫という大きな問題をかかえています。例えば、1998年度(平成10年度)には、一般廃棄物の排出量は年間約5,160万トンで、東京ドームの139杯分、産業廃棄物はその8倍の約4億800万トンに達する量が排出されました。これらはリサイクルされたり、焼却・破砕などの中間処理を経て、最終処分場で埋立処分されますが、その量は一般廃棄物で約1,135万トン、産業廃棄物で約5,800万トン。それに対して最終処分場の残余年数は、一般廃棄物は約12.3年、産業廃棄物は約33年しかなく、大都市圏ではパンク状態という状況になっています。

(資料:平成13年度版「循環型社会白書」環境省編)



1963年以前は都市部のみ。対象は全世界。ただし、電気冷蔵庫、電気洗濯機は1963年まで、ルームエアコンは1965年まで非農家世帯のみが対象。1966年はデータがないため、65年と67年を結んだもの。

21世紀を前に制定・施行されたこれらリサイクル関連の法律は、「廃棄物・リサイクルの憲法」ともいふべきもので、不要になったものをゴミ(廃棄物)とするのではなく、再使用したり、資源として再利用することで、繰り返し活用し循環させるといってリサイクル社会の構築に向けて、行政・企業・国民のすべてが役割を担うことになりました。

### 製造メーカー、販売店、消費者の役割分担により循環型社会を目指す家電リサイクル法

家電リサイクル法(特定家庭用機器再商品化法)は、貴重な資源・エネルギーを有効に使い、循環させることによって廃棄物の減量化を図ることを目的に、2001年4月からスタートしました。家電販売店には収集・運搬の義務を、家電製造メーカーにはリサイクルの義務を課し、家電製品を使った消費者(排出者)がそのための費用を負担するというそれぞれの役割分担により、循環型社会の形成を目指しています。家電リサイクル法の対象となるのは、エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機の4品目。いずれも大型で重いなどのため、市町村での収集・処理が困難であること、配送品であるため販売店による収集が合理的であること、金属類やガラスなど有用な資源が多く含まれていることから指定されました。法律が施行される前の状況では、4品目の年間排出量は約60万トン。その4割が市町村で、残り6割が販売店によって処理されていましたが、その処理のほとんどが直接または破砕後の埋め立て処分、破砕後に金属回収が行われた量は約1割程度の低い水準でした。現在、家電リサイクル法では、エアコンが

60%以上、テレビ55%以上、冷蔵庫50%以上、洗濯機50%以上の再商品化が製造メーカーに義務づけられています。

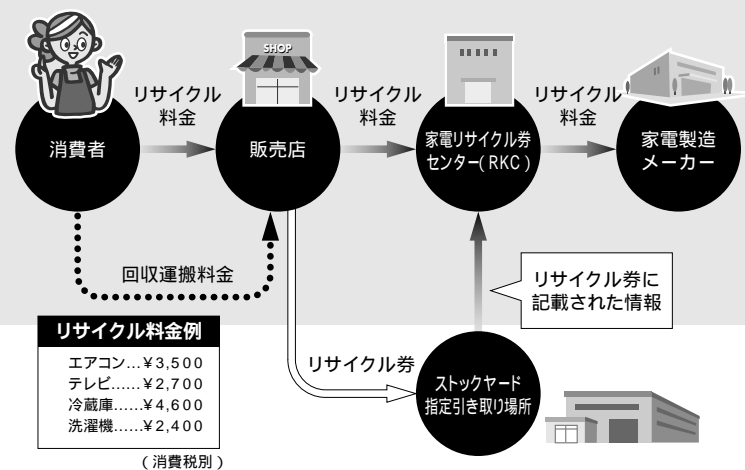
### 家電リサイクル法の仕組み

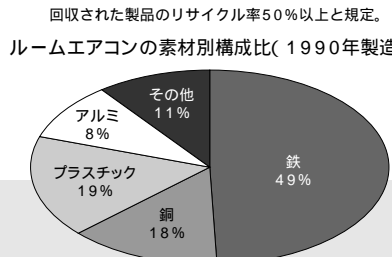
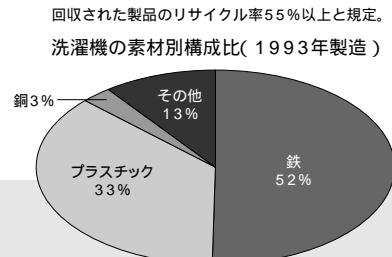
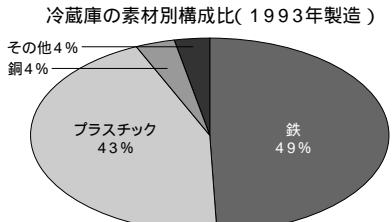
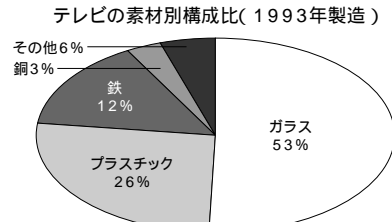
家庭などで使用済みとなった家電製品を販売店が引き取り、製造メーカーが指定した引き取り場所(ストックヤード)まで運搬し、メーカーに引き渡します。さらにメーカーはそれらをリサイクル処理工場へと運搬し、そこで分解・破砕して、部品や原料として再商品化します。

### 家電リサイクル法の料金について

消費者は使用済みとなった家電を排出する際に、販売店に収集・運搬と再商品化に関する費用の支払いを行います(収集・運搬にかかる費用は各販売店が設定した料金、再商品化に関する料金は排出する家電の種類によって各メーカーが決めた料金)。家電販売店は、家電リサイクル券センター(RKC)からリサイクル券を購入し、消費者にリサイクル券の写しを受領書として渡します。そして、リサイクル券と廃家電をストックヤードに運びます。ストックヤードで受け取ったリサイクル券の情報はRKCに伝えられ、最終的にリサイクル料金はRKCから製造メーカーに支払われます。

### 料金販売店回収方式のしくみ





出典：平成6年度新エネルギー・産業技術総合開発機構委託研究「非鉄金属系素材リサイクル促進技術研究開発・基礎調査研究・要素技術研究」、日本冷凍空調工業会調査（各数値については四捨五入されており、合計値が100%にならないものもある）

「松下電器産業(株)では、家電リサイクル法がめざすシステムを実現し、循環型経済社会の一翼を担っていきたくと考えています。また、お客様にリサイクル費用を負担していただくのだから、リサイクルコストをできるだけ安くすることを使命に、社会から容認されるメーカーをめざしています。そのため、(株)松下

### リサイクル性の高い家電製品づくりと今後の課題

家電リサイクル法は5年後に見直されます。今後、リサイクル対象品目の拡大やリサイクル率の増加が予想され、ますますリサイクル性の高い製品が望まれます。そのためには、素材構成の約3割を占めるプラスチックの有価物化への研究が欠かせません。現在、冷蔵庫の野菜ケースなど種類が単一のプラスチックは、冷蔵庫や洗濯機の台座に再商品化されていますが、種類が混ざったミックスプラスチックの用途や分別方法の開発が大きな課題となっています。

### リサイクルを配慮した製品開発

家電製品は、金属やプラスチック、ガラスなど様々な素材で構成されています。松下電器産業(株)では、製品の3R、リデュース(発生抑制)・リユース(再使用)・リサイクル(再利用)を考慮し、素材のリサイクルにとどまらず、省資源化、ユニット化、分解性の向上などを図

### 製造メーカーの取り組み・松下電器産業株式会社

製造者は、家電リサイクル法でリサイクルの義務が課せられるとともに、「循環型社会形成推進基本法(2000年5月制定)」によって「拡大生産者責任」という企業責任が明確にされました。生産者は、製品を作って売ったら役目が終わるのではなく、原材料の投入から生産、販売、使用、回収という製品のライフサイクル全般を通して、環境負荷に対する責任を負うこととなります。そのため、製造メーカーでは、家電リサイクル法に定められた責任を果たすだけでなく、製品を製造する段階からリサイクルを視野に入れた取り組みが行われています。



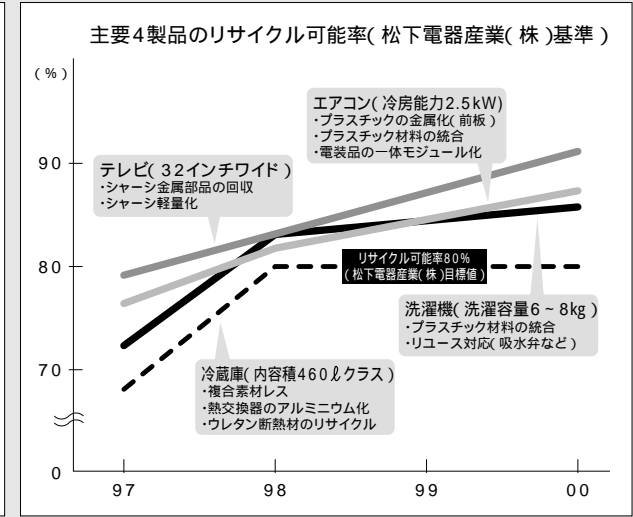
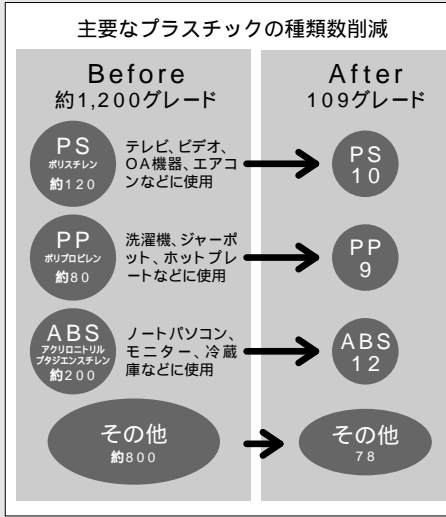
松下エコテクノロジーセンター  
世界最大規模の家電リサイクル工場として2001年4月に本格稼働。単に製品を分解・分別するだけでなく、リサイクルしやすい製品づくりなど様々な技術の研究開発を行う研究所でもあります。環境教育の役割も持ち、2001年度は年間約9,000人の見学者が訪れました。

\*松下電器産業株式会社  
国内はもとより世界各地に製造事業場を持ち、世界170カ国で製品が販売されているグローバル企業。「地球環境との共存」を事業活動の最重要課題と位置付けて先進的に取り組み、1998年度末までに全世界で稼働中の製造事業場280事業場(国内118、海外162)でISO14001の認証取得を完了しています。

松下電器産業(株)では、既存の施設や業者と連携した効率的な地域分散型処理システムを構築。中国では今回収材した岡山県の「リサイクルファーム御津」をはじめ、全国26カ所の再商品化施設で、今後予想されるリサイクル対象品目の拡大にも対応が可能な柔軟なシステムを築いています。

エコテクノロジーセンター(METEC)を設立し、法に沿って使用済み製品のリサイクル化とリサイクル技術の研究開発に取り組んでいます。ここは、情報発信、社会環境教育の場としても活用しています。今、世の中が変わりつつある時期だと思っています。今までの生産・販売体制を見直し、環境に配慮し、長く使っていた商品を見直し、環境に配慮し、長く使っていた商品を生産したメーカーが生き残る世界へしていかなくてはならないと思います。福田室長は、リサイクル性の高い製品づくりは目標をきちんと持って、真面目に取り組むことが大切と言われます。

リ、製品開発を行っています。リサイクル可能率(リサイクルできる素材の質量の構成率)を向上するため(目標80%以上)、設計時点で複合素材の削減、リサイクルが難しいプラスチック材料のグレード(種類)の統合化、リサイクルを困難にする有害物質の削減(ハロゲンフリープラスチック、鉛フリーのはんだ)に取り組んでいます。また、リサイクルが難しいプラス

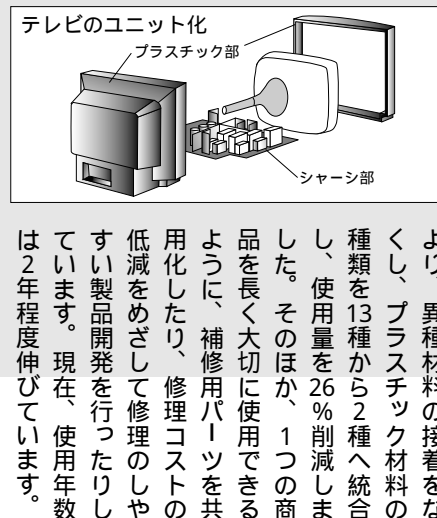
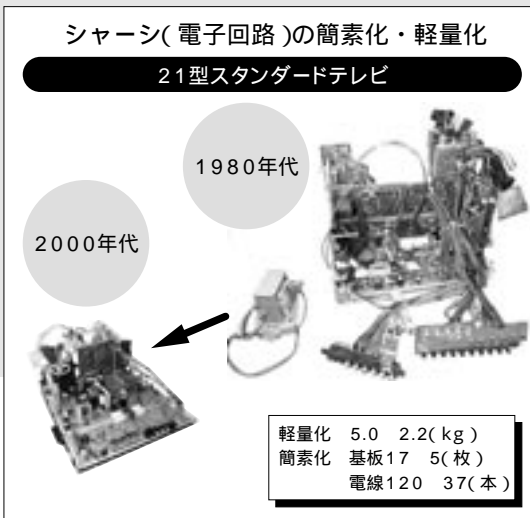


「法の導入前はリサイクル料金が高いという声は多少ありましたが、今ではお客様には何の違和感もありません。ご購入の際も省エネに敏感で、付加価値の高い省エネを意識してご購入されるお客様がほとんどです。また、以前は壊れる前でも新機種が出たら買い替える方もいましたが、まず修理をしようとするお客様が多くなりました。修理件数は前年度に比べて14倍に増えています」

(株)ベスト電器では、買い替えの配送業務の際、または引き取りの依頼があった場合に不要な家電を引き取ります。その時に家電リサイクル料金と引き取り運搬料を徴収。引き取った家電製品は、一括してリサイクル工場へ運搬します。佐々木店長は、家電リサイクル法は生活の場に環境を意識づけるきっかけとなったのではと言われます。

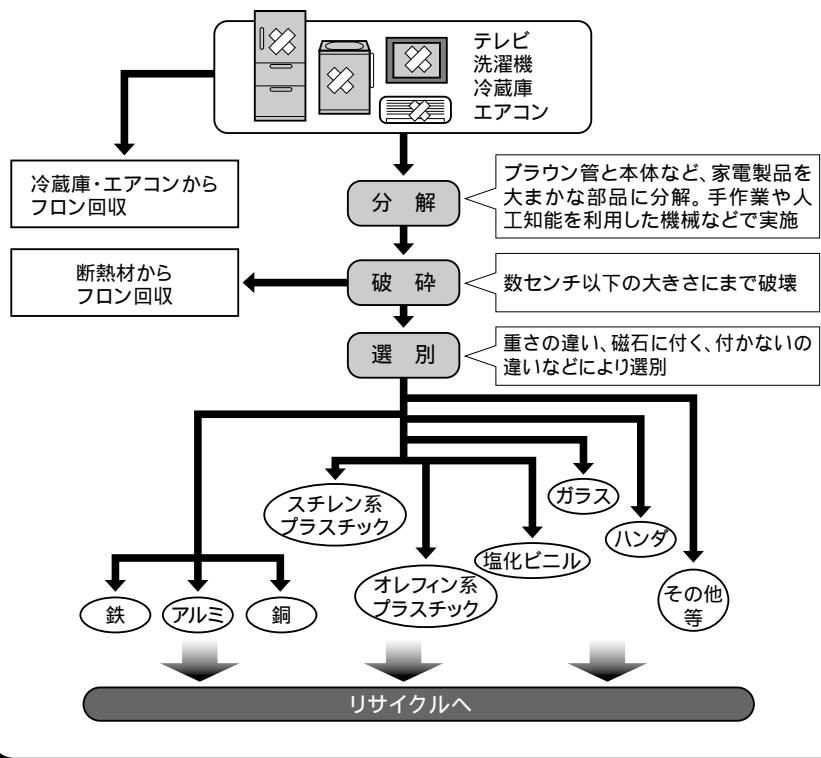
### 家電販売店の取り組み・株式会社ベスト電器

全国500店舗の大型電器専門店(株)ベスト電器岡山本店に伺い、佐々木誠司店長に家電リサイクル法についての取り組みや消費者の反応をお聞きしました。



これまで設計段階からリサイクル可能率向上に取り組んだ例では、例えばテレビの場合、ユニット化を進めて解体性を向上させ、解体時間を140秒から78秒に短縮しています。シャーンシ(電子回路)部は、素材別の分解が非常に困難なため、シャーンシそのものの簡素化や軽量化を行っています。また、部品一体成型技術により、異種材料の接着をなくし、プラスチック材料の種類を13種から2種へ統合し、使用量を26%削減しました。そのほか、1つの商品に長く大切に使用できるように、補修用パーツを共用化したり、修理コストの低減をめざして修理のしやすい製品開発を行ったりしています。現在、使用年数は2年程度伸びています。

## 家電のリサイクルフロー図



(出典:「産業リサイクルのしくみ」東洋経済新報社)



(資料:株式会社松下エコテクノロジーセンターより)

家電リサイクル法施行から2002年3月末までの1年間で、リサイクルファーム御津では、テレビが約11万台、冷蔵庫が約10万台、エアコンが約5万台処理されました。また、同期間中、全国のリサイクル施設に搬入された廃家電4品目は、合計約855万台(環境省・経済産業省)。

順調にリサイクルの取り組みが進んでいます。循環型社会の形成には、再生原料を使った市場が増えないとリサイクルの数字は伸びません。家電製品をリサイクルして取り出した金属はそれぞれの金属に、ブラウン管はブラウン管に、プラスチックは洗濯機・冷蔵庫の台座やテレビのフレームに利用されています。

消費者・販売店・製造メーカー・リサイクル処理業者などが協力して、使い終わった家電から資源を得る家電リサイクル法は、技術と地球環境や人間社会との調和という大きな課題に対して、画期的なシステムであることを感じさせられました。リサイクル技術の進歩と真面目な取り組みで、真に豊かな循環型社会を拓いていきたいものです。

## テレビのリサイクル

テレビの解体・分別はほとんど手作業。とくにブラウン管は再びブラウン管へ再生利用されますが、側面と後面のガラスは鉛を使っており、前面の鉛を使っていないガラスと分けて原料化しなければなりません。例えば、10トンのうち20gの不純物でも再生不可能で、100%に近い純度が求められます。また、側面の蛍光体や塗布剤も水を使わず、ガラスピーズで洗浄しています。



### ⑥ 前面・後面ガラスの分割

境界線に沿って、ブラウン管の前面・後面ガラスを切断します。



### ⑦ 蛍光体の掃除

前面ガラスの蛍光体を吸引し、きれいに仕上げます。



### ⑧ 破碎と洗浄

真っ黒な塗布剤が附着した後面ガラスを、水を使わず、ガラス破片を使って洗浄します。



### ③ ブラウン管の抜き取り

プリント基板などを取り外した後、ブラウン管を抜き取ります。



### ④ 接合部の鉄の除去

ブラウン管の前面・後面ガラスの接合部にある鉄を、熱を利用して取り外します。



### ⑤ ブラッシング

接合部の汚れは機械で自動的に、ラベルなどは手作業でブラッシングして除きます。



### ① コンベアにのせる

大型テレビは、吸盤を使った機械で搬送コンベアにのせます。



### ② 分解・分別

手作業により、ひとつひとつ丹念に分解・分別していきます。

## リサイクル処理工場の取り組み・リサイクルファーム御津

岡山県御津工業団地内にある「リサイクルファーム御津」に伺いました。家電リサイクル法の施行と同時に誕生した中四国で唯一の家電専用リサイクル施設で、本社は平林金属株。丹念に人の手をかけて資源を育てる農耕型リサイクルをめざし、「ファーム(農場)」と名付けられました。全国でも先進的な本格的

な設備を備え、テレビ、エアコン、冷蔵庫の3品目とOA機器をリサイクル。手作業の解体・分別を中心に、工程に合わせてラインが生まれ、作業が進められています。

平林実所長に家電リサイクル法への取り組みについてお聞きしました。

「今までゴミになっていたものをどれだけ再資源化できるか、将来的には現在のリサイクル率50%の設定が約80%になることは確実です。今後リサイクル率がどんどん上がることを想定して、メーカーは対応を準備していま

す。また、これからはプラスチックのリサイクル技術が業界の生き残りをかけて問われるところ。私たちもより純度の高い「質」と「率」を追求し、高度なリサイクル処理技術を提供していかなければなりません」

これまで消費者の負担は全くなく、粗大ゴミとして税金を使って処理されていた家電製品。平林所長は、今までの概念を大きく変えた家電リサイクル法は、産業革命ともいえるもので、これから産業界にもいろいろな波及があるとされます。

# 総合学習スタート!!

# 体験型環境学習のすすめ

岡山県環境保健センター



**水辺の学校**  
身近な水辺で水生生物を採取し、生物と水質の関係を調べ、考え、理解することによって水質保全意識の高揚を図ることを目的としたもの。  
川の中に入り、白いバットを受けて岩の下に棲む生物を採取。きれいな水に棲む生物が、汚い水に棲む生物かを調べ、長期にわたって影響を受ける生物の生息状況で水質を評価する。バックテストにより、水質の簡易測定を行う。

2002年度(平成14年度)、戦後最大の教育改革といわれる完全学校週5日制と新学習指導要領による新しい学校教育がスタートしました。新学習指導要領の柱となるのは「総合的な学習の時間(総合学習)」。各学校において創意工夫を生かした特色ある教育活動が展開されます。従来の教科の枠を超え、「生きる力」の育成を目指す総合学習は、環境の分野も重要なテーマとなります。岡山県の環境学習の拠点施設として、体験型の環境学習出前講座などに取り組んでいる岡山県環境保健センターをご紹介します。



## 生きる力をはぐくむ 総合学習

新しい学習指導要領は、多くの知識を詰め込みがちであった従来の教育から、ゆとりの中で一人ひとりの子どもたちに「生きる力」を育成する教育へと転換を図るもので、社会の変化に主体的に対応できる力を育成するとともに、豊かな心やたくましさをはぐくむことを目的としています。

「総合学習には教科書も何もありません。地域や学校、子どもたちの実態にに応じ、各学校が独自に工夫して内容や日程を決め、特色ある教育活動を行っていきます。これまでの教科の枠にはまらない自由なカリキュラムで、幅広い分野の学習ができることが特徴です。例えば、国際理解、情報、環境、福祉、健康などの分野があり、テーマについて調べてまとめ、発表するなどの活動の中で学習を深めます。総合学習のねらいは、調べ方や学び方を学ぶことにあります。」

そのような学び方は社会に出ていろいろな場面でも応用でき、生きる力をはぐくむことにつながっていくと、岡山県教育庁指導課の河合浩一指導主事は言われます。岡山県では、試行期間の2年前から県内ほとんどの小中学校ですでに総合学習が導入されており、平成12年度は、「学校や地域の特色」「教科等からの発展」「郷

土理解」に次いで、「環境保全」に関わる活動が多く行われました。また、ほとんどの小学校で地域人材が活用されています。環境学習出前講座などで総合学習をサポートしている岡山県環境保健センターを訪ねました。

「生きる力」  
自分で課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、行動し、よりよく問題を解決する能力  
自らを律しつつ、他人と協調し、他人を思いやる心や感動する心など豊かな人間性とたくましく生きるための健康と体力



## 環境学習の拠点施設、 岡山県環境保健センター

岡山県環境保健センターは、岡山県環境基本計画に掲げられた「環境学習推進プロジェクト」の環境学習の拠点施設として位置づけられるとともに、「環境省総合環境学習ゾーンモデル事業」の幹事拠点としても位置づけられ、平成11年度から体験型の「環境学習出前講座」にも取り組んでいます。玄関正面には「環境ふれあいコーナー」が設けられており、パネル展示などの情報提供が行われています。岡山県環境保健センター企画班の信森達也研究員にお話を伺いました。

「環境学習出前講座は、センター職員が学習器材を持って学校や公民館などに訪問し、お話を簡易測定を実施して、体験を通して環境教育を行っています。テーマは、水、大気、騒音、地球環境などで、平成11年度は年間15回、平成12年度は32回、平成13年度は36回実施しました。出前講座では、体験を通して自分たちの生活とまわりの環境との関わりが気づき、どうすればよいか考え、そして、実行していくことをめざしています。例えばエコ紙すきの場合、紙すき

### バックテスト



試薬と反応したバック内の水の色で汚れの程度を調べます。  
調べたい水をスポイトの要領で吸い込む。  
試薬の入ったバックに穴をあける。

体験だけに終わってしまったのでは環境教育になりません。牛乳パックを貴重な資源としてとらえ、紙すきをしてハガキに再生することによって、紙の原料となる森林資源の大切さや地球環境について考えるきっかけとなることを目的としています。また、水質についても、自分には関係ないと他人事にするのではなく、自分たちが出しているものがまわりの環境を汚していると感じ、家庭からの汚れを少なくするためにどうしたらよいか考え、実行に結び付くことをめざしています。」

そのため、講座の終了時には「ふりかえり」の時間をとり、「今日学んだのは」「今日驚いたのは」「これからやろうと思ったのは」という点について感じたことを書いてもらい、より学習の成果を高めているそうです。平成13年度は、6つのテーマのもと、県内全域の小中学校や高校、一般、教師などを対象に出前講座が行われました。

環境省総合環境学習ゾーンモデル事業  
環境省は、さまざまな環境やテーマで学習活動が行える現場を網羅した4つのゾーンを設定。環境学習拠点(合計84カ所)に学習用資器材を提供するとともに情報ネットワークを整備し、環境教育・学習の推進を図っています。県内では、岡山県環境保健センター、岡山県自然保護センター、岡山市保健福祉会館、倉敷市環境監視センター、市立玉野海洋博物館が拠点施設となっています。



岡山県環境保健センター  
岡山県衛生研究所(衛生試験所と細菌検査所を統合して1948年(昭和23年)設置)と岡山県公害研究所を統合して1976年(昭和51年)に設立された、県の環境・保健行政の基本を支える総合的試験研究機関です。県民の健康の保持増進と生活環境の保全に資するため、環境保全と保健衛生に関する調査研究、試験検査、モニタリング、情報の提供・解析、研究・指導などを行っています。



**生活排水をきれいに**  
生活排水の汚れを簡易分析することにより、実際に体験し、環境にやさしいライフスタイルを考えるきっかけとなることを目的としたもの。  
・参加者が測定してみたい生活排水(台所の排水、洗濯の排水など)を試料として、バックテストで化学的酸素要求量(COD)を測定する。  
・ビデオ上映「守り育てようおかやまの清流」



**くると騒音**  
便利で快適な暮らしに欠かせない自動車から発生する排気ガスや騒音などについて簡易測定等を実施し、酸性雨や温暖化の原因となっていることを実感してもらおうことを目的としたもの。  
・自動車の排気ガスの測定  
排気ガスをガス検知管で測定(二酸化窒素、二酸化炭素など)  
・自動車と環境についてのお話



**大気パトロール**  
身の回りの大気の大気汚染状況を大気移動測定車で測定し、空気を清浄に保つためにはどうすべきか考え、理解することを目的としたもの。  
・お話し「大気汚染と岡山県の現状について」  
・ビデオ上映「快適晴れの国」  
・大気測定車による測定



**エコ紙すき**  
牛乳パックを貴重な紙資源としてとらえ、紙すきをしてハガキに再生することによって、資源の大切さや地球環境について考えるきっかけとなることを目的としたもの。  
・紙すき作業  
(事前に牛乳パックを煮て、コーティングされたビニールをはがす作業を行っておく)  
紙パックと水を入れ、ミキサーにかけてどろどろにする 紙をすく アイロンをかける 仕上げる  
・地球環境など環境についてのお話

**地球環境**  
地球環境問題は、私たちの大量生産・大量消費・大量廃棄が引き起こしたものであることを知り、地球環境の現状や環境にやさしいライフスタイルについて伝えます。  
・OHPやビデオなどで地球環境の現状をわかりやすく伝えるとともに、問題解決のために私たちができることについて伝えます。

出前講座についてのお問い合わせ  
岡山県環境保健センター 企画班  
〒701-0298 岡山市内尾739-1  
TEL 086-298-2681 FAX 086-298-2088



環境ふれあいコーナー

このほか岡山県環境保健センターでは、環境省総合環境学習ゾーンモデル事業で配備された器材などの貸し出しを行っています。また、毎年環境月間の6月には施設一般公開を行い、センター施設見学やバックテストによる水質測定などの環境学習体験が行われています。

激しい変化が予想されるこれからの社会。未来を担う子どもたちは、自分で課題を見つけ、主体的に学び、考え、よりよく問題を解決する能力を身に付け、実際の生活に生かせるようにする必要があります。そのような能力は、実際に調べたり、体験したりして、「実感」を伴った理解を深めることによりはぐくまれていきます。

環境面でも地球規模で問題が山積し、次世代に解決をゆだねなければならない今、岡山県環境保健センターの環境学習出前講座のような体験学習で実感したことを通して、子どもたちがさらに知的好奇心や探究心を持ち、環境問題を自分の課題として考えることで、将来にわたって問題解決につながる「生きる力」が養われていくことでしょう。総合学習で拓く新しい学校教育に期待せずにはいられません。

# 岡山博学スポット5

## 市立玉野海洋博物館



穏やかな海に瀬戸大橋や島々を望み、美しい砂浜が続く宍川海岸。県内最大規模の海水浴場、宍川海岸に隣接して市立玉野海洋博物館があります。設立されたのは1953年（昭和28年）、岡山大学理学部の臨海実験所（海の生物を調査研究するための施設）を玉野市が誘致する際、一般の方々にも見てもらえるようにと隣に水族館を建設したのも、国内の水族館の中でも屈指の長い歴史を誇ります。

市立玉野海洋博物館は、宍川海岸や「宍川青年の家」とともに、「文化・教養・娯楽」のゾーンの一角として整備され、1995年（平成7年）にリニューアルオープンしました。規模は小さいながらも約180種、約2,000匹の魚を集めた「水族館の入門編」として親しまれ、年間約9万人の来館者でにぎわう人気の施設となっています。



白い灯台、ソテツの木が「海」を印象付ける外観の市立玉野海洋博物館。建物の総床面積は774・2㎡と、日本動物園水族館協会に加盟する水族館の中では最小規模ですが、「見やすい」「身近である」をコンセプトとして、瀬戸内海の魚を中心に34個の水槽に多種多様な魚が飼育展示されています。また、陳列館には貝の標本など海に関する貴重な資料が数多く展示されています。

### 水族館

**大水槽**  
玄関ホールへ入ると、右手に大きな水槽。天井からは体長10m以上の大きなツチクジラの骨格標本が迎えてくれます。水量50トンもある大水槽には、カンバ

チなど体長50〜100cmの大きな魚たちが所狭しと泳ぎ回っており、目の前に迫るその迫力に圧倒されます。

**瀬戸内海や北国の海の生き物**  
おなじみの瀬戸内海の生き物や北海道周辺の海の生き物が観察できるコーナー。奥の水槽には、数え切れない程の数のイカナゴが上へ下へと泳ぎ回ったり、砂の中にもぐってあり、そのユニークな光景に驚かされます。イカナゴは瀬戸内海沿岸に多く生息していますが、水族館で飼育している例は珍しいそうです。瀬



イカナゴ  
早春に漁獲されるので瀬戸内海に春を告げる魚として有名。



キジハタ  
瀬戸内海全域で見られる唯一のハタの仲間。地方名は「あこう」。



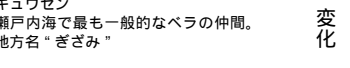
カサゴ  
地方名を尊重し、「めばる」の名で玉野市の市魚としている。



マダコ  
瀬戸内海はタコの名産地が多く、下津井が有名。地方名「おおだこ」。



エソメバル  
北海道周辺に棲むメバルの仲間、メバルより少し小さい。



キュウセン  
瀬戸内海で最も一般的なベラの仲間。地方名「ぎざみ」。



タテマキンチャクダイ  
黄色と紫の縞模様のでやかさから、日本近海のサンゴ礁魚類の中では王様の存在の種類。

**暖かい海や熱帯の海の生き物**  
この水族館は、幼児も見やすいように、水槽のカウターが70cmと低く設定されていることが大きな特徴です。また、水槽との距離が近く、顔を近づけて魚たちを間近に見られると好評だそうです。暖かい海や熱帯の海を再現した水槽の中では、色とりどりの魚たちの生息状態が観察でき、南洋の海の中の不思議な世界に引き込まれます。



生きたサンゴ  
サンゴはイソギンチャクなどと同じ腔腸動物。



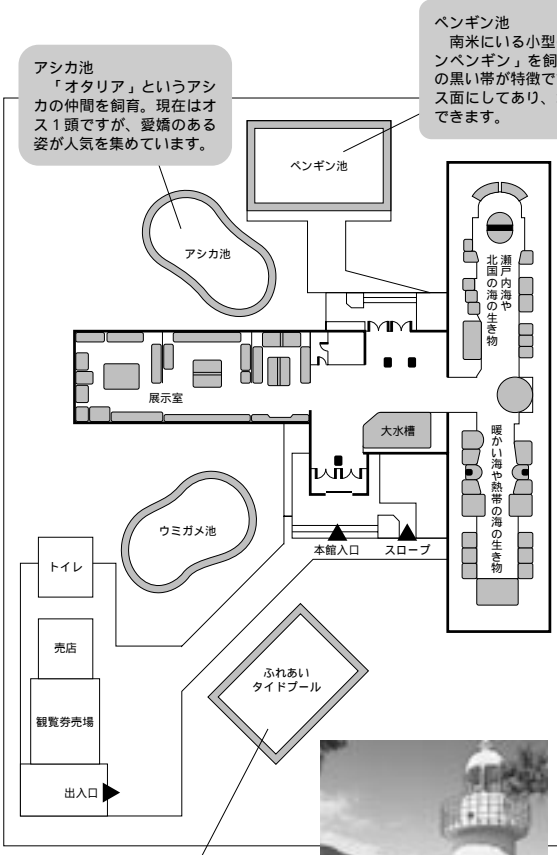
ミノカサゴ  
背びれと尾びれが鳥の羽根を上げたように美しい。背びれなどに毒とげがある。

### 陳列館

**「展示室」**  
世界の貝の標本約200点と、魚のはく製など海に関する資料が展示されています。漁師の底引き網にかかった「ナウマンソウの化石」から瀬戸内海の歴史や自然に思いをはせたり、古代から現代までの船の変遷の模型展示から海と人間の深い関わりを学ぶことができます。



**「環境学習コーナー」**  
環境学習の拠点施設として、展示室には環境学習のスペースが設けられ、環境学習のパネル展示や環境省からのビデオ放映、エコ文庫の整備が行われています。



**ふれあいタイドプール**  
岩場を再現した「潮だまり」のようなプール。実際に中に入ってウニやヒトデ、小魚などに触れることで、海の生物が身近に感じられます。横には「ウミガメ池」があります。



**利用案内**  
開館時間  
午前8時半～午後5時  
休館日  
水曜日（水曜日が祝日の場合は翌日）  
12月29日～31日  
ただし、3月25日～4月10日、ゴールデンウィーク、7月1日～8月31日は休館しません。  
入館料  
大人（15歳以上、高校生除く）500円  
高校生 400円  
小人（5歳以上15歳未満）250円 5歳未満 無料

市立玉野海洋博物館  
〒706-0028 岡山県玉野市宍川2-6-1  
TEL 0863-81-8111 FAX 0863-81-0108  
http://www.city.tamano.okayama.jp/  
（玉野市のHPからお入りください）

環境省総合環境学習ゾーンモデルの拠点施設でもある市立玉野海洋博物館。水質検査などの教育器材の貸し出しを行う（市内）ほか、玉野市の出前講座制度により、水の中の生物や環境について講演を行ったたり、「青年の家」の海事研修で水質検査の体験プログラムにも協力しています。

「派手な水族館ではありませんが、水族館の入門編として海の生き物が一通りは揃っています。のんびり館内を歩いて、また新しい発見を楽しんでいただけたらと思います」と坂口 誠館長。私たちの身近にある市立玉野海洋博物館をもっと気軽に訪れ、時には生きて生活している本物を目の前に見て、海の生き物や環境に関心を広げてみてはいかがでしょうか。

平成  
14年度

# 事業計画

(財)岡山県環境保全事業団の平成14年度事業計画が  
第64回定例理事会において審議承認されました。

## 基本方針

わが国の経済情勢は、依然として景気の低迷が続いており、国においては昨年6月に「経済・財政運営の基本方針」が示され、不良債権処理、特殊法人の民営化や公的金融の抜本的な見直しなどを打ち出し、中期的な経済成長を目指す方向性が示されました。

このように、景気の先行きはなお不透明なことから、企業は経営の効率化や事業の再構築に向けた取り組みを強化するとみられ、また、個人消費も雇用の悪化、株価の低迷、社会保険制度に対する不安などから伸び悩んでおり、経済状況は今後も一段と厳しさを増すものと予測されます。

一方、環境問題は、昨年11月にモロッコで開催された「気候変動枠組み条約会議」で、京都議定書の運用ルールが合意され、各国の批准を待つばかりとなっており、岡山県におきましても、環境関係の条例が整備されるなど「環境先進県おかやま」の実現を目指して各種取り組みが行われています。

このような中、当事業団としましては、県が打ち出した公共関係の処分場建設を引き続き推進するほか、ダイオキシン類の分析業務を強化する等、時機を得たハード面の整備を図る一方、地球温暖化防止活動推進センターとして県の指定を受け地球温暖化防止活動を推進するほか、ISOの認証取得を進めるなどソフト面の充実も図ることにより、総合的な環境事業への取り組みを行うてまいります。

また、社会や時代のニーズに対応するため引き続き産業廃棄物の適正処理、公共施設

設の緑化、各種環境調査及び環境保全サービス事業の推進等環境保全のための各種事業を実施し、快適な地域社会実現に貢献するものといたします。

## 事業実施計画

### 1. 環境保全サービス事業

県及び関係機関との密接な連携のもとに、環境保全に関する各種事業を積極的に行う。

(1) 環境思想高揚運動  
環境思想の高揚を図るため次の事業を実施する。

ア 「環境」の発行

イ 環境学習会の開催

ウ 花いっぱい運動への協賛

エ レッドデータブックの作成協力

(2) 水質保全推進事業

児島湖流域浄化推進事業等水質保全に関する事業を実施する。

ア 生活排水対策事業への協力

イ 児島湖流域環境保全推進月間行事への共催

(3) 自然保護推進事業

自然環境の保護・保全に関する事業を実施する。

ア 緑化募金への協力

イ 緑化推進大会への協賛

ウ 緑の少年隊活動への協賛

(4) 大気保全推進事業

光化学オキシダント対策事業への協力  
廃棄物対策推進事業  
エコフェスタ岡山2002への共催等の事業を実施する。

(5) 環境調査事業

行政機関や民間事業所等からの各種環境試料の分析測定、環境アセスメント及び環境監視測定局の保守管理等の需要に的確かつ迅速に対応するとともに、一層の技術水準の向上や効率的な業務実施に努める。

(1) 環境計量証明事業

水質、土壌、底質、産業廃棄物、環境大気及び排ガス等についての分析測定業務を受託実施する。本年度は、ダイオキシン類の計量証明事業を行うために必要となる「特定計量証明事業所」としての国の認定の取得に向けて、前年度に引き続き精度管理システムの構築を進めるとともに、ダイオキシン類の測定分析体制の整備を図り、環境計量に対するより一層の社会的信頼の維持・確保に努める。

(2) 環境アセスメント事業

アセスメント対象事業が引き続き低調な中、生活環境及び自然環境等に係る各種調査を受託実施するとともに、廃棄物焼却施設等のアセスメントについても積極的に受託拡大に努める。

(3) 環境監視測定局保守管理事業

岡山県、岡山市、玉野市、備前市、笠岡市及び邑久町が設置した大気測定局の保守管理業務を引き続き受託実施する。

### 2. 温暖化防止活動事業

地球温暖化防止活動推進センターとして県の指定を受け、次の事業を実施する。

(1) 啓発・広報事業

ア 地球温暖化防止活動普及啓発パンフレットの作成

イ 地球温暖化防止活動推進センター紹介パンフレットの作成

ウ 温暖化防止情報提供、推進センター紹介ホームページの作成

(2) 地球温暖化防止活動推進員の研修、支援事業

ア 研修会の開催

(3) アースキーパーメンバーシップ制度事業

ア 会員募集活動

イ 会員証の作成

(4) 産業廃棄物の最終処分事業

ア 産業廃棄物埋立処分

・計画目標 165,000トン

イ 新処分場の建設

(5) 岡山県が主導する公共関係と処分場建設計画に積極的に参画し、連携を図りながら事業を推進する。本年度は、港湾計画の一部改訂、基本計画の作成、環境アセスメント等の法的手続きに関する作業を行う。

3. 廃棄物処理処分事業

岡山県内で発生する産業廃棄物を適正に処理することにより、地域の環境保全に貢献するとともに、循環型社会形成の推進に対応した事業に取り組む。

(1) 産業廃棄物の最終処分事業

ア 産業廃棄物埋立処分

・計画目標 165,000トン

イ 新処分場の建設

岡山県が主導する公共関係と処分場建設計画に積極的に参画し、連携を図りながら事業を推進する。本年度は、港湾計画の一部改訂、基本計画の作成、環境アセスメント等の法的手続きに関する作業を行う。

### (2) 産業廃棄物中間処理事業

水島クリーンセンター(下水汚泥等焼却事業)

下水汚泥に加え染色汚泥を廃プラスチック類と焼却処理し、産業廃棄物の減容化を図る。本年度は、下水汚泥や良質な廃プラスチック類の確保に努めるとともに、受入体制や稼働時間の延長等の検討を行い、将来の下水汚泥受入量増加に備える。

・計画目標 54,400トン

(3) 公共残土センター管理運営事業

岡山県が建設した建設残土センターの管理運営を行う。本年度は、8カ所のセンターにおいて公共残土を受け入れるが、残土量の確保や運営方法について岡山県と協議しながら適正な運営に努める。

(4) 資源化物選別施設管理運営事業

倉敷市が建設した倉敷市資源選別所の管理運営を受託し、資源の有効利用及び生活環境の保全に努める。

(5) 循環型社会形成推進事業

平成13年度に設置した学識経験者等による研究会において、循環型社会における廃棄物の適正処理に関する検討を引き続き行う。本年度は、廃棄物処理の最適化システムの構築に関する研究を行う。

(6) 緑化事業

豊かな緑の保全・創造を目指し、次の事業を実施する。

(1) 緑化工事設計施工監督事業

道路・公園・学校等公共施設の緑化事

業を実施する。

(2) 緑化事業

豊かな緑の保全・創造を目指し、次の事業を実施する。

(3) 緑化事業

豊かな緑の保全・創造を目指し、次の事業を実施する。

(4) 緑化事業

豊かな緑の保全・創造を目指し、次の事業を実施する。

(5) 緑化事業

豊かな緑の保全・創造を目指し、次の事業を実施する。

(6) 緑化事業

豊かな緑の保全・創造を目指し、次の事業を実施する。

(7) 緑化事業

豊かな緑の保全・創造を目指し、次の事業を実施する。

(8) 緑化事業

豊かな緑の保全・創造を目指し、次の事業を実施する。



前翅の付け根から先端までの長さ、前翅長が28mmほどの中形の蛾。前翅の地色は灰褐色をしていて決して美しい蛾ではない。本種が属するシヤチホコガ科は、ごく一部の群がササ、タケ類を含む単子葉植物を食餌とする他は、大半の属が樹木性である点で森林性種揃いと捉えられている。本種の幼虫も例外ではなく、クヌギを食べて育つことが知られている。分布に関しては中国、朝鮮半島、対馬、九州北部、本州の中国地方、四国、小豆島に記録があり、わが国では瀬戸内周辺の地域にだけ見られることが、一つの大きな特徴となっている。

県内の記録はわずかにとどまり、中国山地からの一例を除いて、瀬戸内沿岸地方に集中している。おそらく、少ないながら県南中心に分布しているものと考えられる。

以上の理由から、本種は岡山県版レッドリスト候補種に選ばれ、カテゴリー区分では留意種にランク付けされている。成虫は六月から九月にかけて出現、年一化。蛹で越冬する。(青野孝昭)

# 自然調査のススメ



念願のデジカメを買いました。半年前ほどから欲しくなり、休みの日には家電店やカメラ店をのぞくのが楽しみの一つとなっていました。デジカメが欲しくなった理由には、写真やネガの整理の手間を省きたかったことなどがありますが、同僚の一人が地上望遠鏡にデジカメを取り付け、鳥のアップ写真を撮っていたのが一番のきっかけでした。この撮影方法はフィルム写真程の画質は望めませんが、高価な一眼レフカメラを買うよりも安くつきますし、気に入る絵がとれるまで何回も取り直しが利くのが魅力的です。

私は悩みました。F社の機種はコンパクトだが、N社の機種は接写がしやすいとか、色々検討した結果、O社の400万円画素タイプを購入する事にしました。

購入するにはできるだけ安い方がいい。機種を決めてから、新聞の折り込みチラシをチェックする毎日が始まりました。しかしなかなか予算内の金額になりません。そうこうするうちに、ひと月が過ぎ、ふた月が過ぎ、とうとう半年が経



ちました。冬の間は良かったのですが、春が近づくとつれ我慢でなくなってきました。とうとう、しびれが切れ、「今一番安い店で買おう。」と、決めました。3軒目の電気店でカメラの前で腕組みを考えていると、店員さんが寄ってきて、「この機種が一番売れていますよ。今ならこの値段までお下げしますがいかがですか。」と、言葉巧みに勧めます。結局、私は勧められるままにC社のデジカメを購入してしまいました。悩んだり、我慢したあの半年間はいつたいたい何だったのでしょうか。

というふうな自責の念はいささかもなく、私は手に入れたデジカメに夢中となり、事業団の周りの草花や虫をとっては喜びに浸る毎日を送っています。デジカメは楽しいなあ。

(環境調査部 大坪尚広)

## 理事長就任挨拶



財団法人 岡山県環境保全事業団  
理事長 増田 利郎

皆様方には、平素より本財団の運営につきまして、格別のご指導、ご協力を賜りまして厚くお礼申し上げます。

このたび、民間の一企業の出身で既にその第一線を引退していた者が理事長に就任いたしました。

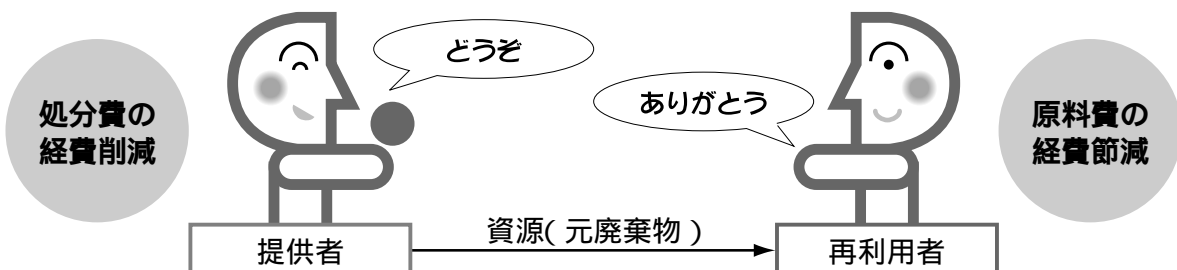
本財団は昭和49年に設立されて以来、岡山県の環境行政の具体的な担い手としての役割を着実に、そして堅実に果たしてきてきたところであります。しかしながら、特殊法人の廃止・民営化の動きの中、昨年岡山県が外郭団体(第三セクター)の見直しを表明し、かてて加えて本財団が深く関わってきた水島シーサイド開発(株)の特別清算のこともあり、経営の立て直しのために民間の知恵や知識、また経験や活力を借りたいという要請がございました。

民間の知恵と申しましても格別なものがあるわけではございません。極めて平凡で、当然のことながら、急激に変化する社会のニーズに迅速的確に対応できるような本財団の機能と体制を整備し、業務の合理化、効率化をはかりつつ、託された環境保全という理念の実現に使命感をもってあたりたいと存じます。そのために職員が一丸となって知恵を出し合い、汗を流し、また苦難を乗り越える勇気を発揮できるよう、職員のベクトルをあわせて向かうべき方向を正確に指し示すかじ取り役と、士気を高め、またその総力を結集していく旗振り役を果たしてまいりたいと考えております。

どうか皆様方には今後とも格別のご理解、ご支援を賜りますようお願いを申し上げます。就任にあたりましての挨拶とさせていただきます。

## 産業廃棄物を再利用してみませんか！

廃棄物交換情報制度とは、再利用できる廃棄物を利用できる方、又は提供できる方が、それぞれの内容を登録し、その情報を提供することにより廃棄物を資源として流通させ、事業者間相互の再利用を促進しようとする制度です。



### 廃棄物の減量化・再資源化

詳しくは、右記の相談・手続き窓口へ ▶ TEL 086-298-2123 (財)岡山県環境保全事業団 環境事業部

処分費の経費削減

どうぞ

ありがとう

原料費の経費削減

## 編集後記

今号よりふいーと通信で、岡山県の鉄道の廃線跡をシリーズで紹介していきます。今回の片上鉄道の取材で久しぶりに自転車で乗りました。あたたかい陽射しの中、思ったより多くの人が生活道として廃線跡の遊歩道を利用していました。昔は鉄道として住民の生活に一役買い、廃線後はサイクリング道や遊歩道として親しまれています。今も昔も地域の人々にとって、なくてはならない道だと感じたと同時に時代の流れを感じました。

発行日 / 平成14年4月30日

発行所 / 財団法人 岡山県環境保全事業団  
OKAYAMA

〒701-0212 岡山市内尾665-1  
TEL.086-298-2122(代)  
FAX.086-298-2496  
http://www.kankyo.or.jp