

環境

No.303

特集 21世紀・循環型社会の形成をめざして

Let's Go体験隊!!

探訪! 岡山博学スポット

水島産業廃棄物埋立処分場に行ってきました!

平成12年度事業実施概要

産業廃棄物を再利用してみませんか!

岡山の昆虫

自然調査のススメ

INFORMATION

出かけよう! 楽しもう! 岡山の自然を歩いてみよう!

ふいーると通信



忙しい毎日。せめて休日くらいはのんびりしたいと思っても、結局、休日も時間に追われてしまいがち。忙しい現代社会の中ではのんびりすること自体、どこか気が引けてしまうのかもしれませんが、心の片隅でいつも時間が気になる、そんなすべての現代人に、時を忘れてくつろぎ、心をリフレッシュさせてくれる「うたたねの里」をご紹介します。腕時計をはずして、中国山地の自然とそこに息づいてきた日本の原風景の中で、たまにはゆったりと本当の豊かさを感じてみませんか。



「いっぶく亭」
山菜の天ぷらやだんご汁のほか、春はいろり焼き、夏はクマザサのうどん、秋はアケビ料理と、赤和瀬の郷土料理が味わえる農村レストラン。4月～12月営業。



中国山地の自然の中で「うたたねの里」は、自然を最大限に生かした中で、時間と時代を忘れて心をリフレッシュすることのできる場として、平成8年にオープンしました。昆虫や野鳥、植物などの観察を通して自然体験学習ができる森林遊歩道や湿原公園が整備されており、東側に流れる赤和瀬川では水生動植物や渓流魚の観察もできます。また、赤和瀬地区の民家を移築

院庄ICから北へ約40分、岡山県最北端の村、上齋原村の中でもさらに北の端に位置する赤和瀬「うたたねの里」に到着。中国山地の真つたた中に開けた、標高約700mの小盆地には、茅葺き屋根の家や湿原、池、棚田などのどかな風景が広がり、なぜか懐かしい感覚でいっばいになります。

上齋原村

うたたねの里

「うたたねの里」では、この地区の農産物を使った郷土料理を味わうことができ、いろりを囲んで家族が集っていた頃の温もりやくつろぎ、伝統の技などを体験することができま



分水嶺：2つ以上の川の流れを分ける境となっている山脈。



選ばれている「いきの木」が白い花をたくさん付け、目を楽ませてください。夏になるとカブトムシやクワガタムシなどの観察や採集もできるそうです。

豊かな湧き水が育てる湿原植物。のんびり楽しみたい「湿原公園」。

観察棟から下りて湿原公園の方へ。もともと湿地帯だった所を整備したこの湿原公園では、ハツ橋で作られた遊歩道を歩きながら、ミスバショウ(4～5月)やヤゼン草(4～5月)、オタカラコウ(6～9月)などの湿原植物が楽しめます。水辺の石に腰かけ、水面を眺めていると、ついウトウトしそつになるくらい、ここは静かで穏やか。ゆっくり歩いて約1時間、「うたたねの里」は昼寝の後のようにまた元気にさせてくれました。

森と湖に住む野鳥が観察できる。県最北端の「恩原湖野鳥の森」。

「うたたねの里」から車で5分程離れた位置に恩原湖があり、その周辺は「恩原高原オートキャンプ場」などが点在するアウトドアのメッカとなっています。中でも「恩原湖野鳥の森」は、約100種類の野鳥が観察できる岡山県最北端の野鳥の楽園。35haの森の中には、県道を挟ん

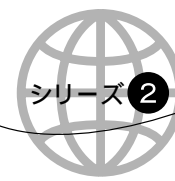


で恩原湖側に水辺のコース(約900m)と山手側に森のコース(約1100m)の探鳥路が整備されています。この夏はぜひ「うたたねの里」や恩原湖周辺の自然の中で、のんびりと過ごしてみてください。

お問い合わせ

岡山県苫田郡上齋原村赤和瀬
08688442488(いっぶく亭)

21世紀・循環型社会の形成をめざして



乳製品業界

オハヨー乳業株式会社 カルピス株式会社岡山工場

地球温暖化、廃棄物問題など様々な環境問題を生み出した20世紀。持続可能な社会をめざして、21世紀の私たちは、社会活動の全段階を通じて環境負荷の少ない循環型社会の構築に取り組んでいかなければなりません。幅広い分野で始まっている環境への取り組みをご紹介します。シリーズ第2回目は、乳製品業界からオハヨー乳業(株)とカルピス(株)岡山工場をご紹介します。牛乳を原料とした多品種にわたる製品づくりの中で、環境に対してどのような取り組みが行われているのか取材しました。

オハヨー乳業株式会社

岡山山付近の国道2号線を百間川の方へ曲がると、田園の残る中、青い屋根のオハヨー乳業(株)の工場が広がっています。

オハヨー乳業(株)の創業は1953年(昭和28年)。ミルクキャラメルの需要が高まっていた当時、カバヤ食品(株)のミルクキャラメルの原料である練乳の生産をするため、大日本乳業(株)が岡山市下石井に設立されました。1957年(昭和32年)に現社名に変更し、1966年(昭和41年)現在地に移転。以後、牛乳類のほか、ヨーグルト、プリン、アイスクリーム類と順次製造品目を追加しながら販売エリアを拡大していきました。1989年(平成元年)には茨城県に関東工場を建設するなど、オハヨー乳業(株)の乳製品は全国的なブランドへと成長しています。現在、プライベートブランド商品を除き、約250品目が製造されています。

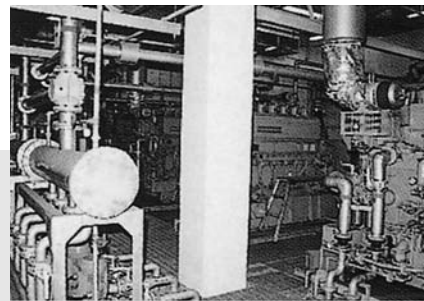
オハヨー乳業(株)の環境への取り組みの経緯

オハヨー乳業(株)の環境への取り組みについて、環境管理室の唯 正博室長にお話を伺いました。

の設定の特徴は、地域密着をテーマにしていることが挙げられます。目標設定の上で廃棄物削減の取り組みを始めるきっかけとなったのは、廃棄物の埋立処分をお願いしている(財)岡山県環境保全事業団の水島産業廃棄物埋立処分場の埋立容量が少なくなったことです。現在では容量の確保ができていくのですが、少しでも長く処分場を利用できるように、廃棄物、特に燃え殻の減量化を目標に掲げ、リサイクルに取り組みました。また、本社がある地域は、急激に市街化・宅地化が進んだこともあり、送電線の能力が限界にあります。そこで、地域に配慮するために自家発電装置の設置と、コージェネレーションによる省エネルギー活動を行っています」と唯室長は言われ、地域の環境課題に密着した活動に優先的に取り組んでいるということでした。



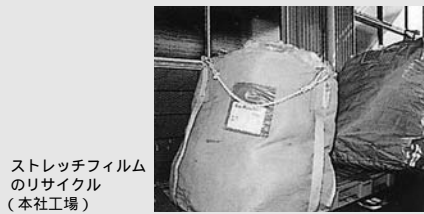
本 社 工 場
所 在 地...岡山市神下565
操 業 開 始...1953年(昭和28年)
敷 地 面 積...42,000㎡
従 業 員 数...約200名
主 な 出 荷 先...全国
主 な 製 造 品 種...牛乳類、乳飲料、乳酸菌飲料、
清涼飲料、アイスクリーム類、
氷菓、プロセスチーズ、ナチュラルチーズ



コージェネレーション(本社工場)



紙の分別とリサイクル(本社工場)



ストレッチフィルムのリサイクル(本社工場)

した。

「1998年1月、オハヨー乳業(株)は、カバヤ食品(株)とともに、ISO14001認証取得と、コンポスト工場建設に向けて社長の強い意志のもとに『静脈戦略委員会』を立ち上げ、環境調査などの取り組みを開始しました。1999年4月1日の入社式と同時に社内にもメールで環境に関する基本理念を傳達し、地球環境に配慮した『地球にやさしい』企業活動をめざすことを全社員で認識しました。また、同じく4月にコージェネレーション(熱電供給)の稼働、9月には関東工場のコンポスト事業がスタートしました。そして、1999年12月に関東工場でもISO14001の運用を開始し、2000年5月に認証を取得。同月には、本社と長船工場でも運用を開始し、2001年2月、認証を取得しました。このような経緯を通して、オハヨー乳業(株)では全工場でもISO14001の認証取得が完了しました。」

コージェネレーション
火力発電の際に発生した排熱を利用して給湯・暖房などを行うシステムのこと。

廃棄物の再資源化への取り組み

「燃え殻の削減」に取り組んだ結果、本社のISOの運用を開始した2000年度(平成12年度)は、1998年度(平成10年度)比で0.7%削減の目標に対し、平成10年度の燃え殻の排出量92.5tの、92%に相当する85tの燃え殻を削減することができました。具体的にはコピー紙などの紙を18t、新聞・雑誌類2.8t、ストレッチフィルム6.1t、アルミ箔24t、段ボール53.5tを再資源化し、焼却するゴミの量を大幅に削減しました。

今後も確実に分別して廃棄物のリサイクル率を高め、段ボールレスなどによる排出物の削減を推進すると同時に、乳業メーカーのリサイクル活動の原点でもある牛乳ビン再生利用・再生化を継続していく予定です。

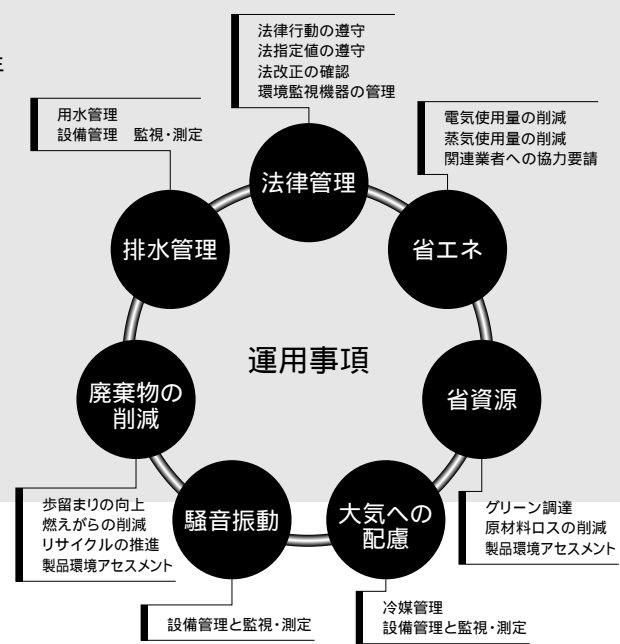
今後の環境への取り組み

同社では、既に以前から環境アクセスメントを実施し、環境に配慮した商品づくりに取り組んできました。例えば、塩ビ素材は一部を除きそのほとんどを代替素材に、また、ヨーグルトや飲料の容器もできる限りプラスチック容器から紙容器に変えています。

全工場でもISO14001認証を取得し、新たなステップへと踏み出したオハヨー乳業(株)。認証取得はあくまでも環境マネジメント体制の構築の一段階として、今後も継続して目標・目的に向かって環境活動を行っていききたいということでした。



開東工場のコンポスト化施設
平成11年9月に開東工場内に建設されたコンポスト(堆肥)工場。排水処理汚泥、卵の殻、コーヒー粕、食品残渣などをコンポストに加工しています。



地域に密着した環境活動

ISO14001の認証取得のねらいは、システムを作り上げて予防を推進すること、法律を守ること、目的・目標による活動を行うこと、オハヨー乳業(株)では、予防に際して、廃棄物削減、省資源、省エネルギーの3つを大きな目的・目標にしました。

「オハヨー乳業(株)の環境活動の目的・目標





所在地...岡山県総社市真壁800番地
 操業開始...1968年(昭和43年)5月
 敷地面積...81,343万㎡
 従業員数...72名(季節臨時従業員約180名)
 主な出荷先...名古屋以西の西日本地域
 主な製造品種...ビン・紙容器・スティック入り「カルピス」、缶飲料、ギフトセット、特撰バター等

カルピス株式会社岡山工場

総社市街地近くの田園地帯に、赤い屋根の建物がいくつも並ぶ大きな工場が広がっています。ここは国内にあるカルピス3工場のうちの1つ、岡山工場。名古屋以西の地域に供給するカルピス製品を生産している西日本の拠点工場です。

「カルピス」といえば古くからなじみのある飲み物。創業は1917年(大正6年)、モングルの「酸乳」の製法から独特の風味の「カルピス」を作り出し、1919年(大正8年)に日本で最初の乳酸菌飲料として発売されました。以来80年以上、多くの人々に親しまれ、コンク(濃縮)タイプのものからストリートタイプの飲料、食品、チルド、酒類、お菓子まで、多種多様な製品が発売されています。

カルピス(株)岡山工場の操業は1968年(昭和43年)。原料に新鮮な牛乳を必要とするため、酪農県であった岡山県が選ばれ、ビンや機械を洗うきれいな水も豊富にあることから総社市に工場が設置されました。カルピス製品、缶飲料、ギフトセット、バターなど約200品目が製造されています。

カルピス(株)の環境への取り組み

カルピス(株)本社では、1991年(平成3年)に「環境対策委員会」を設置し、早い時期から廃棄物の減量化、再資源化を推進。同時に省資源・省エネルギーを進めるなど、地球環境と企業活動の共生を図るために、すべての事業活動において環境に配慮し、積極的に環境保全に取り組みできました。さらに環境マネジメントシステムを構築し、1999年(平成11年)には岡山工場でISO14001認証取得への

各職場からの推進のメンバーによる推進委員会から成るプロジェクトを作り、環境マネジメントシステムの構築・継続的活動・法の遵守・汚染防止の4つの必須項目について計画を立てて取り組みを行っていききました。取り組みの課題としたのは廃棄物の削減とリサイクル・省資源・省エネルギー。私たちの商品は、タイムリーな供給と多彩なニーズに対応した商品が求められます。多品種生産の中で、ライン切り替えのロスをいかに少なくするか、いかに最適な組合せで生産するかにより、生産ラインの稼働率を上げ、省エネルギーをめざしました。そしてまた、カルピスの製造工程の中には、熱したり冷やしたりする工程がたくさんありますが、その熱や温水などを効率よく再利用できるようにしました。例えば、熱交換した時に高い温度の排水が出ますが、その熱だけを再利用してボイラーに使う水を暖めたり、洗浄する際にその熱を利用した温水を使ったり、循環使用を行っています」と言われ、環境活動への意気込みが感じられました。

廃棄物の再資源化100%をめざして

カルピスは、牛乳を遠心力でクリーム分と脱脂乳に分離し、脱脂乳にカルピス菌(乳酸菌と酵母菌の共生体)を加えて、一次発酵、熟成、二次発酵を経て出来上がります。カルピスの製造工程の中で原料からの廃棄物はほとんどありませんが、多品目にわたる製造工程の中では、コーヒークサや茶カスなどが生じたり、排水処理の際には汚泥が出ます。また、紙など事務用品からの廃棄物も発生します。廃棄物の発生量の低減とともに100%再資源化をめざし、工場内に分別センターを含めて10カ所の分別ステーションを設置。39区分の分別収集を徹底させています。岡山工場のリサイクルへの取り組み

取り組みを開始。2000年(平成12年)6月には岡山工場、12月には相模工場、群馬工場と全工場でISO14001の認証を取得しました。

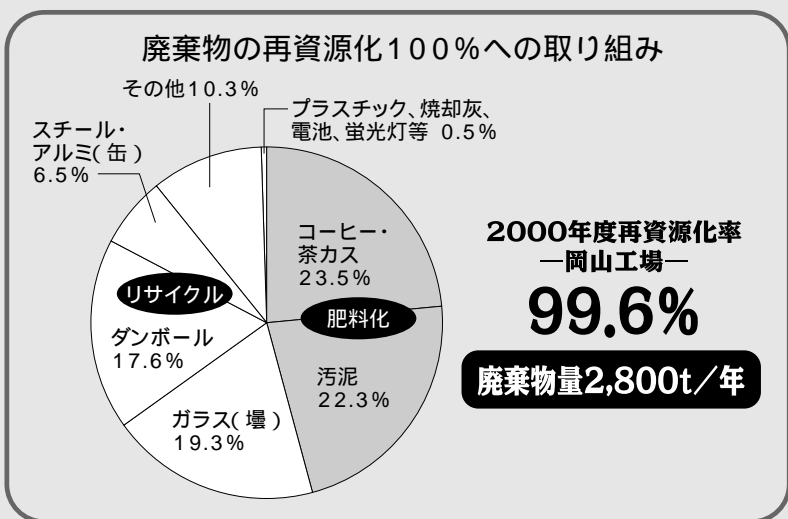
カルピス(株)岡山工場の環境への取り組み

カルピス(株)岡山工場の環境への取り組みについて、中村長松岡山工場長にお話を伺いました。

「岡山工場の環境保全への取り組みは以前から行っており、1996年にはカルピスの紙容器化とビンを軽量化。1997年からは排水処理水で鯉の飼育を開始しました。これは、工場内で排水処理された水は鯉も棲めるぐらいきれいになっているということでもあります。この池で育てた鯉は、毎年6月の環境月間に近隣の小中学校



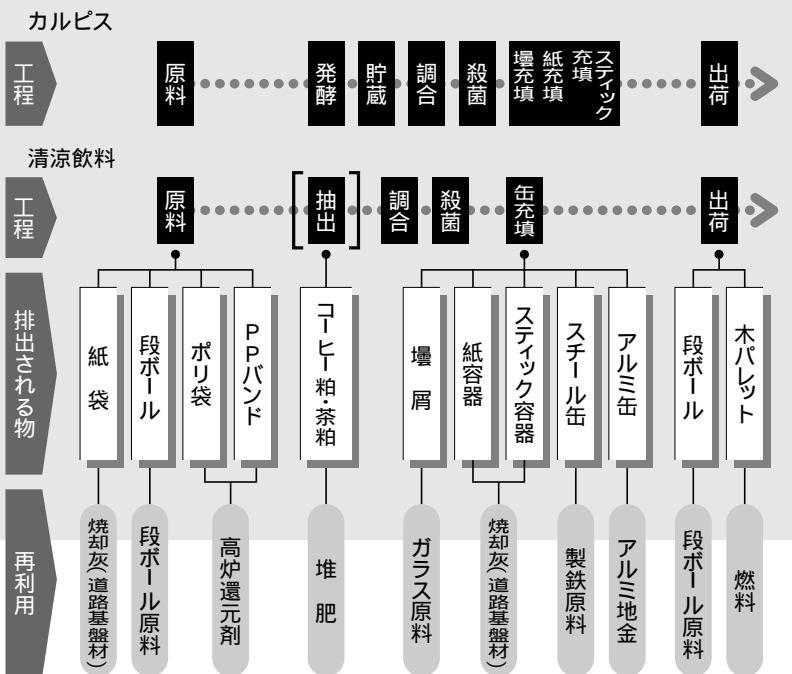
毎年、排水処理した水で飼育した鯉を総社市内の小中学校へ寄贈。元気いっぱいの子供たちによって各学校の池に放流されます。



はリサイクル推進協議会から評価され、2000年(平成12年)10月に「リサイクル推進協議会会長賞」を受賞しました。

今後の取り組みについて

今後の取り組みについて、中村工場長は「ISOのシステムはあくまで道具として活用し、環境活動の質を高めていくことが必要です。これから基本方針を遵守しながら継続的改善を行うとともに、社員や季節従業員への意識改革、環境情報のET化、グリーン購入などを進め、環境負荷の低減とコスト削減の両立をめざしていきます」と言われ、さらに商品開発についても、リサイクル適性の改善や分別しやすい容器への改善を行い、環境に配慮した商品づくりを



さらに中村工場長は、できることからやるのではそれなりの成果しか上がらない、生産プロセスの中で見直し、より効果のある取り組みをめざしていると言われます。

「岡山工場では、全工場のモデルとして、1999年8月からISO14001認証取得にむけて取り組みをスタートしました。事務局と



紙容器の充填工程
2001年にカルピス紙容器の軽量化とビン容器のさらなる軽量化を図りました。

分別センター
岡山工場内9カ所に設けられた分別ステーションから、39区分に分別収集された廃棄物が集められます。

施設名/お問い合わせ(TEL)	体験内容
奥津ファームビレッジ「耕心村」 奥津町観光課 0868-52-2211	農業体験、農産加工(味噌、豆腐、こんにやく)
農村型リゾート南和気荘 農村型リゾート南和気荘 0868-64-0180	農作業体験(貸農園、ぶどう狩り、稲作体験) (小学生の行事に合わせた日程で稲作体験が可能)
源流体験村大井野ファームビレッジ 大井野PR企画委員会 0867-98-3676	野菜、田植え・稲刈り、しいたけ・トマト採り、 乳しぼり、貸農園
備中宇治彩りの山里(農村公園) 高梁市宇治地域市民センター 0866-29-2001	お問い合わせ時、可能な農業体験



レポート
2

米作り・田植え

「私たちは毎日ご飯を食べているんだけど、お米ってどうやって作るの知ってる?」「田植えをして、稲刈りをして...、それから、え〜っと、食べる!!」「そうよね、そんなイメージだけで、実際は何も知らないよね」「田植え機とかトラクターとか、機械化されてるっていう印象もあるよ」「でも、本当はいろいろ大変だと思うのよね。昔からの方法も知りたいし」「じゃあ、米作りを体験してみようよ!」
というわけで、備中町の農家をお願いして、米作りを体験させていただくことになりました。今回は田植えに挑戦です。



② 苗の箱から苗を手に持ちやすい量の束に取り分ける。
カ「昔は直接『苗代』にもみ種を蒔いていたんだけど、田植え機を使うようになって苗の箱で苗作りが行われているんだ」

① 田んぼに「すじ引き」で等間隔の線を縦と横に入れる。
キ「綱を両端から引っ張って、等間隔に付けられた印の所に植えていく方法もあるんだって」

④ 苗の束から4〜5本を取り分けて1株にし、すじの印に沿って植えていく。
キ「3本だと株の分蘖が悪いんだって。多くても少なくともいけないみたい」「苗は深く植えても浅く植えてもいけないし、難しいね」

③ すじ引きで入れた線を踏まないように田んぼに入る。
カ「うわっ、冷たいっ。土の中に足がめりこむよ!」
キ「そんなに深くはないけど、歩きにくいね」

② 4月上旬、もみ種を塩水に浸け、塩水選(塩水の濃度で沈んだ実入りのいいものを選ぶ)を行う。その後、水洗いして塩気をとり、陰干しする。
水に3〜4日浸けておく。

① 冬に田んぼの「荒起こし」を行う。
水を入れる前に「2度起こし」する。
4月初め頃、水路に水が通され、田んぼに水を引く。
田んぼに「苗代」を作る。
水が入った田んぼを、どろどろの状態になるように土を起す。
「ゴールデンウイーク頃、「代かき」をする。」
キ「代かきの作業は息子さんたちも帰ってきてお手伝いするそうよ」

⑤ 4月上旬、もみ種を塩水に浸け、塩水選(塩水の濃度で沈んだ実入りのいいものを選ぶ)を行う。その後、水洗いして塩気をとり、陰干しする。
水に3〜4日浸けておく。

⑥ ゴールデンウイーク頃、「代かき」をする。
キ「代かきの作業は息子さんたちも帰ってきてお手伝いするそうよ」

⑦ 冬に田んぼの「荒起こし」を行う。
水を入れる前に「2度起こし」する。
4月初め頃、水路に水が通され、田んぼに水を引く。
田んぼに「苗代」を作る。
水が入った田んぼを、どろどろの状態になるように土を起す。
「ゴールデンウイーク頃、「代かき」をする。」
キ「代かきの作業は息子さんたちも帰ってきてお手伝いするそうよ」

⑧ 田んぼの作業や苗作り、田植えの仕方は、各地方・各農家によって異なります。



江草さんご夫妻、お世話になりました。

田植えまでの苗作りの作業

田植えまでの田んぼの作業

田植え

田植えは、苗代で育てた稲の苗を田んぼに移す作業。秋の早い県北の山間部では5月頃に始まり、県南では6月頃が本格的な田植えとなります。今回田植えをする稲の種類は「アキタコマチ」。県北では倒れやすいコシヒカリよりアキタコマチの方が多く栽培されているそうです。江草さんの棚田は清流から水を引いているためか、田んぼの水は澄み切

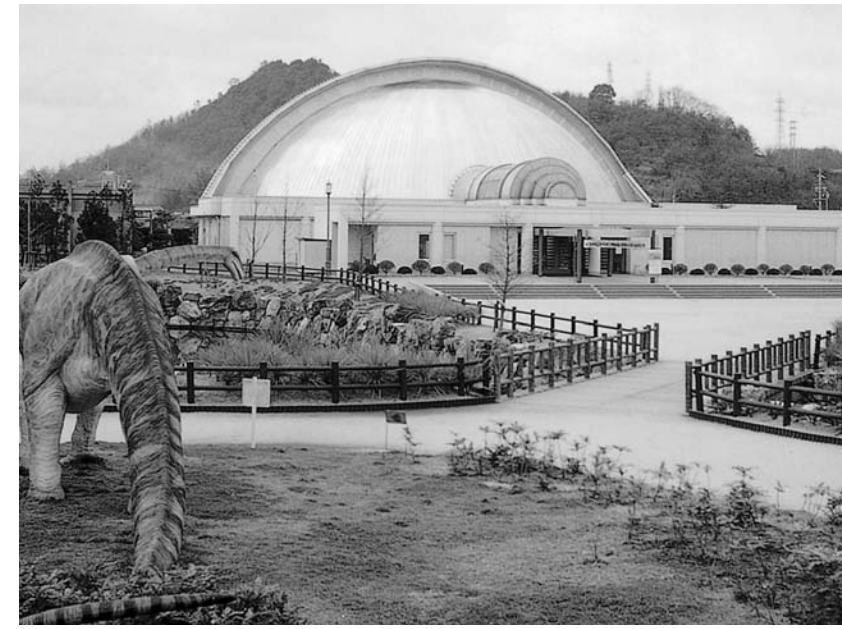
苗代
水稲の種を蒔いて苗を仕立てる所。田植え機を使うため、苗の箱にもみを蒔き、苗代で生育させる。

⑤ 無事、田植え終了。田んぼ1枚約90坪を約1時間半で植えることができました。

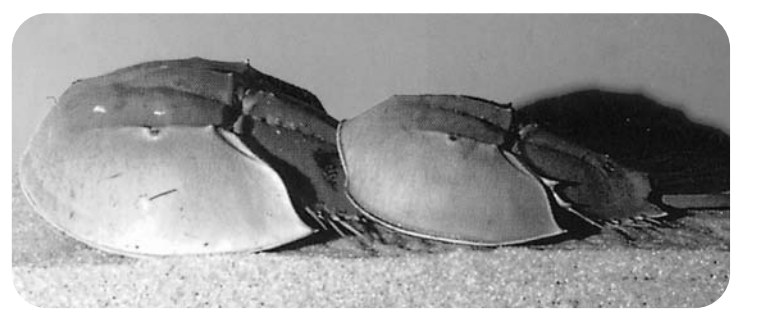
カンちゃんの感想
平成13年5月某日 曇のち晴れ
今日は初めての田植えを行いました。代かきされた田んぼは予想以上に動きにくく、あやうく尻餅をつきそうになったり、苗を植える列を戸惑ったりと苦戦しましたが、愛情を込めて丁寧に植えていきました。
中腰での作業は、少しきつかったけど、一つの仕事をやり遂げた達成感でとても清々しい気持ちになりました。これから、苗が成長して稲になるまで様々なことがあると思いますが、今から秋の収穫が楽しみです。

キョウちゃんの感想
自分たちが一生懸命植えた田んぼを見ると、「やりおえたぞ!」という気持ちになりました。腰をかがめての作業のため、翌日太ももの後ろが痛くなり、しばらくの間、歩くのがつらかったです。田植え機を発明した人の気持ちに分かりました。
「大きく育ってくれるかな。」「台風で倒れたりしないかな。」と、いろんな心配がありますが、秋の稲刈りが待ち遠しいです。

笠岡市立カブトガニ博物館



堅いヘルメットにシッポがついたような、何ともユニークな形をしたカブトガニ。約2億年前に現在のようになつて以来、ほとんど進化しないまま種を保ち続けてきたことから「生きている化石」と呼ばれています。この貴重な生物の繁殖地である笠岡湾が国の天然記念物の指定を受けたのは今から70年以上前の1928年(昭和3年)。その後、笠岡湾の干拓に伴い、1971年(昭和46年)に神島水道が新たにカブトガニの繁殖地として国の天然記念物に追加指定されました。1975年(昭和50年)には、カブトガニの保護・増殖に関する様々な調査・研究を行うことを目的として「カブトガニ保護センター」が設置され、さらに1990年(平成2年)3月、広くカブトガニを知ってもらい、保護意識を高めるために「カブトガニ博物館」として生まれ変わりました。開館当時は年間約16万人もの来館者が訪れ、現在も数多くの人々が訪れる世界で唯一の博物館です。



環 7 境



笠岡市神島水道に面して建てられたカブトガニ博物館。カブトガニを形どった外観、銀色に輝くドームが目を引きまます。館内に入ると、「大型水槽」があり、まず生きたカブトガニと対面。様々な行動を観察することができます。「生きている化石コーナー」では、1億5千万年前から進化した姿に納得。「カブトガニの成長コーナー」で脱皮をくり返して成長していく姿を見たり、「カブトガニシアター」では進化をテーマにした映像を大スクリーンで観ることが出来ます。カブトガニの生態についてはまだ不明な点も多いのですが、現在地球上には、北アメリカの東海岸とアジアの限られた地域に4種類が生息。日本では瀬戸内海と九州北部の海岸の一部に生息しており、いずれも波の穏やかな内湾の浅海で、近くに河川があり(汽水域)、広大な干潟と隣接する砂浜がある、という条件が満たされた

場所に棲んでいます。その中でもここ笠岡は全国でただ1カ所、国の天然記念物指定を受けた繁殖地。かつては多くのカブトガニが産卵のために来ていましたが、現在はその数が非常に少なくなっており、カブトガニ博物館では学芸員が人工飼育し、大きくしてから放流しています。

8種類の「生きている化石」動物が、現存種と化石種に分かれて展示されています。特にドイツのゾルンホーフェンから発見された約1億5千万年前のカブトガニの化石は、這い跡まできれいに残されています。

カブトガニの成長

まだ不明な点が多いカブトガニ。カニといってもクモやサソリに近い動物で、ほかの節足動物と同じように脱皮をして成長しますが、孵化後、何回くらい脱皮をし、成体になるのか分かっていません。現在のところ、雄は15回脱皮をして13年目に、雌は16回の脱皮をして14年目に成体になると推定されています。そのようなカブトガニの成長段階の過程が一目で分かる展示が行われています。

カブトガニシアター

80人が座れる客席が設けてあり、カブトガニの進化をテーマにした映像が15分間、大スクリーンで楽しめます。中でも子どもたちに人気ののが、スクリーンに写るQ&Aクイズ。各客席には回答できるスイッチが設置されており、クイズを通して映像に参加することができます。



カブトガニの飼育

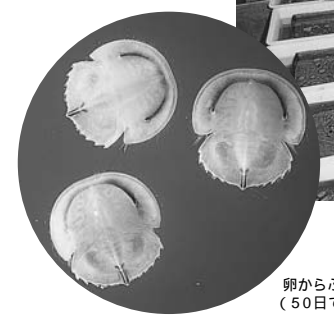
試験室では、カブトガニの研究と保護・増殖のために人工飼育を行っています。卵を持ったカブトガニを捕獲し、人口産卵場で自然産卵させ、受精した卵は引き続き人口飼育しています。発生段階から幼生、生体に至るまでのものが飼育状態にあり、人工飼育した幼生は3年間過ぎた段階(第5齢)で指定地内に放流し、自然界での増殖をめざしています。

野外展示場「恐竜公園」

博物館の前庭は「恐竜公園」になっており、カブトガニと同時代に生きていた「ティラノサウルス」や「アンテラドン」、エラスモサウルスなどの恐竜や海棲爬虫類を復元した7種8体の実物模型が展示されています。これらはすべて学術監修を受けて製作されたもので、精度的にも世界に誇れるものになっています。カブトガニ博物館に恐竜の模型を展示しているのは、恐竜はカブトガニの出現時代を表し、さらに当時の環境を知る上で貴重な資料となるため。絶滅した恐竜と今も生きているカブトガニに興味を持つことで、地球や自然環境に関心を深めることができます。



飼育室(一般の方は入れません)

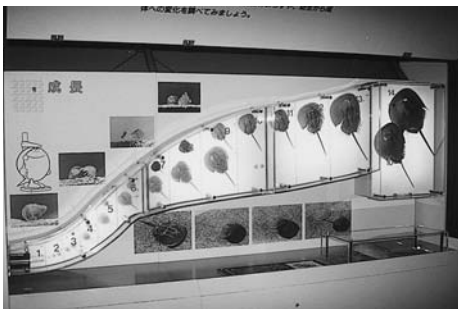


卵からふ化した第1齢幼生(50日でふ化したもの)

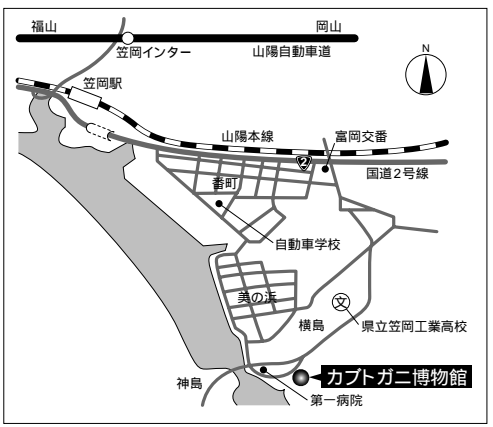
4,500万年前)には現在のカブトガニに近い形となり、ジュラ紀(約1億9,500万年前)1億3,600万年前)には、ほぼ現在のようになり進化したとされています。恐竜が君臨していた時代から今も姿を変えずに生き続けているカブトガニは、私たちに地球のおいたちや、長い歳月をかけて今も地球が生きていることを教えてくれます。また、カブトガニのいる自然環境は、人間にとっても住みやすい環境。人と自然のバランスのとれた環境の大切さについても教えられます。

まだ分からないことが多いカブトガニですが、研究が進む中で、カブトガニの血液が医学や薬学に役立つなど人間との関わりも重要になってきているそうです。恐竜時代から生き抜いてきたカブトガニが、現代社会の急激な自然環境の変化の中で絶滅してしまうことのないよう、この博物館の使命がこれからもますます期待されます。

利用案内
開館時間: 午前9時~午後5時(入館は4時30分まで)
休館日: 月曜日、祝日の翌日、12月28日~1月3日、ただし、3月25日~4月10日、4月27日~5月10日、7月15日~8月31日の期間は無休
入館料: 一般520円 高校生310円 小中学生210円

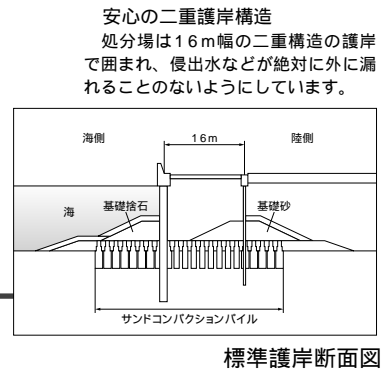
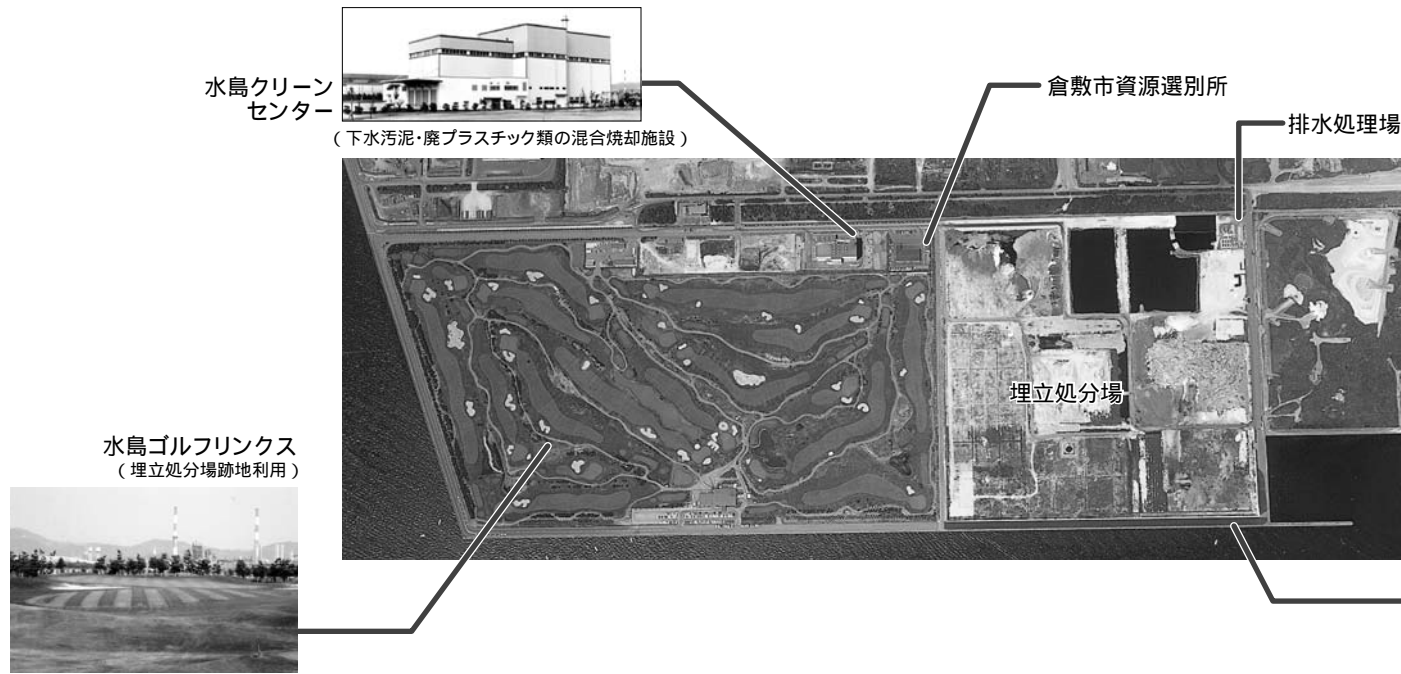


カブトガニのルーツを溯ると、古生代カンブリア紀(約5億7千万年前)5億年前)の三葉虫。デボン紀(約3億9,500万年前)3億



笠岡市立カブトガニ博物館
〒714-0043 岡山県笠岡市横島1946-2
TEL 0865-67-2477 FAX 0865-67-2424

どんな所? 何をしているの? 水島産業廃棄物埋立処分場に行ってきました!



産業廃棄物の受入条件
岡山県内で発生したもの 有害でない
危険性がない 埋立工事に支障がない
排水処理に支障がない

水島処分場で埋立処分できる産業廃棄物の種類
燃えがら 汚泥 タールピッチ類 廃プラスチック類 ゴムくず 金属くず ガラス及び陶磁器くず 鋳さい コンクリート固化物 ばいじん 廃石綿等

環境事業部は、産業廃棄物の受け入れの事前検査から埋立、環境保全まで厳しくチェック管理された一貫体制のもと、安全かつ適正に処理処分事業を行っています。

産業活動の円滑な推進と生活環境の調和をめざして、1979年(昭和54年)より埋立を開始した(財)岡山県環境保全事業団の水島産業廃棄物埋立処分場は水島の海を安全な二重の護岸で仕切って作られた管理型処分場です。



4 環境保全管理

埋立処分場では自然環境の破壊や二次公害が発生しないよう、環境保全に万全の体制で臨んでいます。



3 埋立処分

受け入れゲートで厳重なチェックを受けた産業廃棄物は、ダンプカーで処分場所に運ばれ、荷おろし後、検査を受けて安全性を確認し、埋立処分されます。



2 搬入

搬入された廃棄物は、受け入れゲートで重量の計量を行うほか、火災防止のために廃棄物の温度測定を行います。また、定期的に運搬車から廃棄物の抜き取り検査を行い、申請内容と相違がないかチェックをします。



1 事前検査

産業廃棄物の受け入れから埋立処理まで厳しい管理体制でチェック

環境事業部の受付に申請書類を提出。成分分析が必要な廃棄物は、分析証明書の提出を義務付けています。さらに記載内容や廃棄物の写真などにより必要に応じて現地確認を行います。

環境保全
排水処理
雨や廃棄物の投入により処分場内に溜まった水(余水)は、排水処理場に集められ、倉敷市公害防止協定の排水基準をクリアするきれいな水に処理して排水しています。

水質監視
処分場周辺の海の水を定期的に採水して水質検査し、水質監視を続けています。

安全管理
処分場の護岸を定期的に計測器等で監視し、異常がないことを確認します。

環境管理
処分場の道路に散水し、ほこりの発生を防ぎます。また、処分場を出る前に洗車場で運搬車のタイヤを洗い、二次公害が発生しないよう環境管理に万全を期しています。

安全管理
投棄場所での検温器を使って廃棄物の温度を測定するなど、廃棄物に危険性がないことを監視します。

環境管理
廃棄物を土で覆い、飛散を防ぎます。

水島処分場でのチェック
安全管理(火災防止)
毎回、運搬車が受け入れゲートを通るたびに廃棄物を検温する等、廃棄物に危険性がないかどうかチェックします。

抜き取り検査
運搬車からの廃棄物抜き取り検査で異常があった場合は、いったん受け入れを停止し、改善してもらおうよう指導します。

監視カメラ、放射温度計

1 書面によるチェック
事業所の概要や廃棄物の発生過程、廃棄物の写真のほか、廃棄物を運搬する車両の許可証、分析証明書などの産業廃棄物処理処分承認申請書類の審査により、廃棄物の適正な処分を確保します。

2 発現場でのチェック
書類審査により必要に応じて廃棄物の発現場に出向き、廃棄物を見たり、発生プロセスが書類と同じかどうか検証します。また、分析による確認を行うなど、事前検査を通して廃棄物排出業者との信頼関係を築きます。

3 契約
廃棄物排出業者との協力関係を確保します。

産業廃棄物を見る → 発生過程から検証する → 分析により確認

事業実施概要

(財)岡山県環境保全事業団

1 環境保全サービス事業

岡山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実施しました。

- (1) 環境思想高揚運動
 - 環境思想の高揚を図るため各種事業を実施しました。
 - ア 環境保全についての知識を普及し情報を提供するために「環境」を隔月2,000部発行し、公共団体、関係企業、各種団体等へ配布しました。
 - イ 事業団「エコーはがき」を7万部印刷し、県南部を中心に郵便局で販売しました。
 - ウ 環境月間(6月)に県と共催して、普及啓発運動、環境月間の集いを実施しました。
- 平成12年度環境月間の集い
 - 開催年月 平成12年6月5日
 - 開催場所 岡山勤労者総合福祉センター岡山テルサ
- エ 岡山県明るい県民運動推進協議会が実施するコミュニケーション活動・花いっぱい運動に協賛しました。

り許可を得ました。

埋立期間の伸長 5年間
(埋立竣功期限 平成20年4月)
埋立容量の増加 100万m³

- ウ 新規処分場の建設
 - 事業団が独自に計画していた東側泊地(8.5ha)の処分場については、岡山県の公共関係処分場建設計画の中に取り込まれることとなった。このため、県と協力して建設候補地の選定及びボーリング調査等の基本的な調査を実施しました。

- (2) 産業廃棄物中間処理事業
 - 水島クリーンセンターの焼却事業については、下水汚泥、廃プラスチック類ともに処理処分量が当初計画を下回りましたが、利用事業所数は41社増加して128社となりました。
- また、エネルギーの有効利用のため同センター内で自家発電を行い、場内使用電力の約7割を賄うことができました。

実績 338,838m³

- (4) 資源化物選別施設管理事業
 - 倉敷市より受託し、資源化センターの管理運営を行いました。びん類等の処理量は収集区域の拡大等により、ほぼ計画どおり選別しました。
- なお、選別作業の一部を「倉敷市手をつなぐ育成会」に委託しました。

花いっぱい運動に使用する花の種子の寄贈
平成12年度岡山県花の銀行頭取会議の共催

- オ 「くらしと環境を考えるフォーラム」を県と共催しました。
- 開催年月 平成12年12月2日
- 開催場所 コンベックス岡山国際会議場
- カ 県の「フラワーフェスティバル・おかもよ2000」に協賛しました。
- キ 岡山市の「夏休みかんきょう館」に協賛しました。
- ク 岡山県環境白書の作成に協力しました。

- (2) 公共緑化推進事業
 - ア 国際蘭展「蘭おかもよ2000」に助成しました。

- (3) 水質保全推進事業
 - 水質保全に関する各種事業を実施しました。
 - ア クリーンネット使用運動の普及定着化に資するために、クリーンネット20,000袋を県に提供しました。
 - イ 児島湖流域環境保全推進月間(9月)に県と共催し各種行事を行いました。

実績 3,225t

- (5) 廃棄物の減量化・資源化施設の研究
 - 稼働中のガス化溶融施設の視察等を行い、技術性や経済性等の調査を実施するとともに、廃プラスチック類の減容化についても調査研究を実施しました。

3 緑化事業

- (1) 緑化工事設計施工監督
 - 公共施設の緑化、道路の修景緑化等の設計施工監督事業を左記のとおり実施しました。

- 道路緑地帯設計(岡山市大井)
- 県営陸上競技場樹木移植
- 六高記念館後苑整備
- 学校緑化(県立倉敷青陵高校)
- 穂浪漁港公園設計(備前市穂浪)
- 農村公園設計(久米郡中央町)
- その他 11件

- (2) 道路緑地の維持管理事業
 - 国道・県道の街路樹等の維持管理事業を左記のとおり実施しました。

- 県南5振興局他12件
- (国・県道延121路線他12ヶ所)

4 環境調査事業

- (1) 環境計量証明事業
 - 水質、土壌、産業廃棄物、排ガスなどの環境試料についての分析・測定は、当初計画を上回る規模で受託実施しました。中で

清掃大作戦
児島湖クリーンアップキャンペーンの実施

- ウ 「清流をまもるシンボジウム」を県と共催しました。
- 開催年月 平成12年11月29日
- 開催場所 岡山勤労者総合福祉センター岡山テルサ
- エ 県の水辺教室「身近な川の健康診断」事業に協力しました。
- オ 生活排水対策啓発のテレビスポット放送を県と協力して実施しました。
- カ 県の「水質汚濁防止法のてびき」作成に協力しました。

- (4) 自然保護推進事業
 - 自然環境の保護・保全に関する各種事業を実施しました。

- ア 春のみどりの月間に行われた「緑の募金」(社)岡山県緑化推進協会)に協力しました。
- イ 「岡山県緑化推進大会」に協賛しました。
- 開催年月 平成12年10月1日
- 開催場所 神郷町高瀬湖畔キャンプ場
- ウ (社)岡山県緑化推進協議会の「緑の少年隊交流集会」に助成しました。

も、環境モニタリング調査(環境の常時監視)が開始されたことに伴い、ダイオキシン類の分析・測定は増加しました。

- (2) 環境アセスメント事業
 - 開発事業等に伴う環境アセスメントや動植物等自然環境調査、廃棄物処理施設生活環境影響調査、その他水質、大気質、騒音・振動などに係る調査を実施しました。中でも動植物等自然環境調査については、計画を大幅に上回る業務量となりました。

- 環境アセスメント4件
- 環境アセスメントに基づく環境管理調査7件
- 廃棄物処理施設生活環境影響調査4件
- 動植物等自然環境調査10件
- ダム湖水質調査12件
- 移動測定車による環境大気調査3件
- 有害大気汚染物質等環境調査6件
- その他の環境調査等8件

- (3) 環境監視測定局保守管理事業
 - 岡山県、岡山市、玉野市、備前市及び笠岡市が設置管理する大気環境測定局の保守管理業務をほぼ当初計画規模で受託実施しました。なお、当初計画で新たな業務拡大を図ることとしていた邑久町局の当該業務については、予定どおり受託することができました。

受託局数 50局

- (5) 大気保全推進事業
 - ア 光化学オキシダント対策のラジオスポット放送を県と協力して実施しました。

- (6) 廃棄物対策推進事業
 - 廃棄物対策に関する事業を実施しました。
 - ア 「岡山県リサイクル推進大会」を県と共催しました。
 - 開催年月 平成12年11月21日
 - 開催場所 岡山衛生会館「三木記念ホール」
 - イ (社)岡山県環境衛生協会が発行した「環境の広場」に助成しました。

2 廃棄物処理処分事業

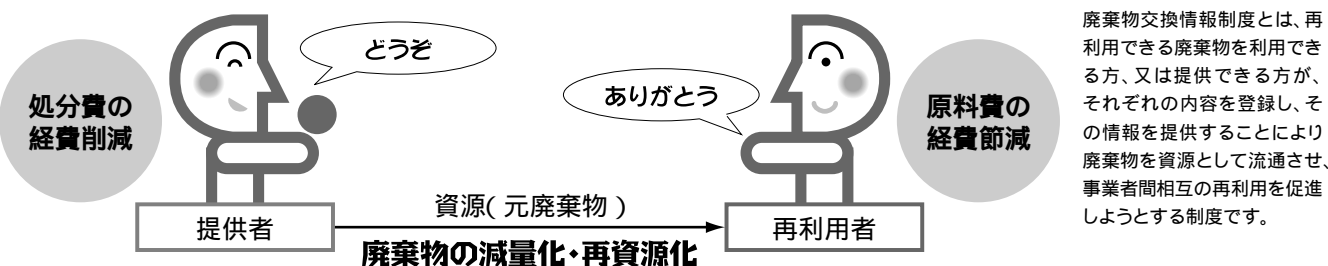
- (1) 産業廃棄物埋立処分事業
 - ア 廃棄物の埋立処分

当初計画では、受入制限を実施し埋立処分量を200千トンとしていましたが、本年度は173千トンの埋立処分となりました。廃棄物の種類は、埋立が困難な汚泥、ばいじん、シュレッダーダスト等の割合が高く、埋立工事は一層困難となっております。また、利用事業所は、昨年に比べ4社減少して379社になりました。

実績 173,006t

- イ 水島処分場の埋立期間の延伸及び埋立容量の確保
 - 水島処分場第三工区の地盤安定化及び埋立容量を確保するため、次のとお

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。

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 ホームページ <http://www.kankyo.or.jp>

INFORMATION

イベントのご案内

7月1日(日)・9月30日(日)

岡山県の絶滅危惧植物展

倉敷市立自然史博物館(倉敷市)
写真パネル30点、レプリカ5点により35種の絶滅危惧植物を展示。

7月29日(日)

大槌島・羽佐島の動植物観察会

8月26日(日)

標本の名前を調べる会

動物・植物(コケ類、微生物などは除く)
お問い合わせ
倉敷市立自然史博物館
086-425-6037

8月4日(土)・5日(日)
夏の犬島自然体感CAMP 海で遊ぼう!

犬島公園 犬島キャンプ場(岡山市)
真夏の瀬戸内海の自然を思いっきり体感!海辺の観察、夏トンボや昆虫の観察、星空観察、キャンプファイヤー、シーカヤックなどをみんなで楽しめます。先着60名。
お問い合わせ
操山公園里山センター
086-270-3308

7月21日(土)・22日(日)
おいでよ!地球元気村in大佐町

大佐山オートキャンプ場ほか(大佐町)
自然の中で野外活動(カヌー、パラグライダー、自然観察会、野菜収穫等)を楽しむことのできる自然満喫体験キャンプ。著名講師(村長は冒険家の風間深志)などがやさしく指導をします。
お問い合わせ
大佐地球元気村実行委員会事務局
(大佐町産業開発課内)
0867-98-2111

8月11日(土)

ペルセウス座流星群を見る会

美星天文台(美星町)
中世夢が原のおまつり広場で流星群の観測を行います。11日の午後11時頃から12日の午前3時くらいまでが見頃。11日(土)には星の郷青空市場周辺で「天の川まつり」が開催されます。
お問い合わせ
美星町創星課
0866-87-3111

あなたも参加してみませんか!

岡山の自然に親しみよう!
大切にしよう!

【岡山の昆虫】キバナセセリ



No.94

アオバセセリ亜科に属する大型セセリチョウの一種。翅の開帳42ミリ前後。翅の地色は褐色で雌の翅表には灰黄白色の斑紋がある。
本種の属するキバナセセリ属の性格はかなり熱帯的で、分布様相から森林環境に適応した一群と考えられている。東洋区を中心に16種が知られているが、日本では本種が唯一分布しているだけである。
本種は北海道、本州、四国、九州、対馬のほかミヤンマー、中国大陸、朝鮮半島などに分布しているが、中国地方では中国山地沿いに生息域が集中し、岡山県でも中国山地のごく一部で局地的に生息が確認されているに過ぎない。
そのため、岡山県版レッドリストの候補種に挙げられているほどで、素早い飛翔力と相まって、目にする機会は極めて稀である。
年一回の発生で成虫は7、8月ごろ出現。幼虫の食樹はウコギ科のハリギリで、幼虫態で越冬する。
(青野孝昭)

自然調査のススメ

No. その11

網とピンセット

前回に続いて水生生物についてお話しします。今回は水生生物を調査するために必要な道具を中心にお話ししましょう。
水生生物調査を行う上で必要なものとしては、網、ピンセット、長靴、水槽などが挙げられるでしょう。
網には手網、投網、刺し網などがありますが、河川などでは手網以外が使用が禁止または許可が必要な場合がありますので、使用する際には漁協などに確認してください。手網はおもちゃ屋さんに売っている子供用の網でもかまいませんが、できれば釣り具店で扱っている網の目が細かく、丈夫なものを使用して下さい。網目が粗いと水生昆虫などの小さな生物を捕まえることができませんし、華奢な網だとすぐに穴があいてしまいます。また、手網の枠は先が平らな方が使いやすいと思います。というのは、平らな部分を水底につけて網を固定することができますからです。このような手網は平らな部分に網を保護する金属カバナーなどがついており、少々手荒く使っても網が破れたりしないのも利点の一つです。
小さな水生昆虫などを捕まえた場合、

網から指で水生昆虫を掴むのは大変難しく、ヘタをするとうつぶしてしまいます。こんな時あると便利なのがピンセットです。薬局で普通に売っているもので十分ですが、先にギザギザが無く細いものを選んで下さい。ピンセットはよく落とすてしまうので、紐をつけて首にかけたり、ベルトにつり下げておくとうよいです。
長靴については以前お話ししたことがあったと思います。安くて丈夫なものが一番ですが、水辺は滑りやすいので、靴底は凹凸がはっきりしたものがよいと思います。
水槽は採集した生物を観察するために使います。昆虫の飼育用に売っているプラスチック製の水槽が便利です。底と側面の一つに白い紙を貼っておくと観察がしやすいですよ。観察し終わった生物は元の場所に帰すのがいいのですが、もし標本として持ち帰る場合には、70%程度に薄めたアルコール溶液に入れてください。標本ピンは、これも以前にお話ししたフィルムケースが小さくて便利です。採集場所や日時を紙片に鉛筆で記入して一緒に入れておきましょう。
他に、調査時の気温や水温を測るための温度計や周囲の状況や採集した生物を写すカメラもあつた方がよいかと思えます。
なお、水辺は事故がおきやすい場所なので十分に注意して下さい。特に、ため池や用水は落ちたらい上がるのに困難な形状をしていることがあるので、お薦めできません。河川の場合も流れが緩やかで、水深が浅い場所を選んで下さい。
(環境調査部 大坪尚広)

Let's play Golf!

日本で初めて、産業廃棄物埋立跡地が緑のオアシスに
緑のじゅうたんがきれいな「水島ゴルフリンクス」で是非プレーしてみてください。

「環境」読者様ご優待チケット
平日 7,000円
土日祝 10,800円(食事代・消費税別途)
この1枚につき、1ラウンド 受付時にフロントへごD1組4名様まで有効。提出ください。
ご予約時に「チケット使用」他の割引券の併用はできません。
有効期限 2001年9月末日まで

くわしくはお電話にてお尋ねください
水島ゴルフリンクス
MIZUSHIMA GOLF LINKS
〒712-8074 倉敷市水島川崎通1-19
TEL086-440-1636 FAX086-440-1626
予約専用 TEL086-440-1616

スループレー 13:00まで
ハーフプレー 15:00まで



発行日/平成13年6月30日
発行所/財団法人 岡山県環境保全事業団
〒701-0212 岡山市内尾665-1
TEL.086-298-2122(代)
FAX.086-298-2496
http://www.kankyo.or.jp

編集後記
「レッツゴー体験隊!」で備中町へ行ってきました。想像もできないほどの時間と労力をかけて造られた棚田。まるで時間が止まったかのような美しい世界が広がっていました。しかし、その中で米づくりは重労働だと思いました。田だけだから楽しい、美しいと感じるのかもしれませんが、農業は食糧を生み出すだけでなく、環境保全の面でも大切な役割を担っています。自然のふれあいを通して、農業の大切さを知ってもらいたいと思いました。
表紙のご注意
プラスチック製容器包装は、マテリアルリサイクル(再度樹脂として再生利用)とサーマルリサイクル(焼却して発電や熱に利用)に再利用されます。プラスチックは種類が多く、素材が混ざったものはマテリアルリサイクルには向きません。白色トレイのように単独の素材のもの(スチール等で分別収集され、トレイやプラスチック製品に再商品化されています)。