

環境

No.307

特集 21世紀・循環型社会の形成をめざして

PETボトルストーリー

探訪! 岡山博学スポット

WORKING REPORT 緑化部のしごと

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!

ふいーぶと通信



四季ある日本を一番実感するのは春。堅がった芽がほころび、いつせいに桜が花開く風景は、新しい季節が巡ってきた喜びを感じさせます。昔話「花咲かじいさん」のクライマックスもこの場面。昔話の中には、ふるさとへの思いや自然への畏敬、人生の教訓などさまざまな要素が含まれていて、子どもたちに興味深く伝えることができます。いつもの「早くしなさい」を、時には「昔々ある所に…」に変えて、親子のふれあいをしてみませんが、今回は民話村のある旭町三休公園をご紹介します。

旭町

みやすみこうえん
三休公園

岡山県中部に位置する旭町。桜の名所として有名な「三休公園」を訪ねました。国道429号線を旭川沿いに走ると、やがて豊かな水をたたえた旭川ダム湖沿いの風景に変わります。この一帯は吉備清流県立自然公園で、美しい景色が印象的。西川大橋を渡り、坂を登って行くと（徒歩なら約30分）、眼下に雄大なダム湖が見渡せる三休公園（標高260.0m/273.7m）に到着です。



遊歩道を歩いて、広い園内をぐるっと散策。かまどを使い、薪でご飯が炊けるキャンプサイト、草木染めの染織小屋、紙すき小屋、木工小屋、陶芸小屋とさまざまな体験施設が自然に囲まれて点在しています。生活に必要なものをつくり出していた昔の物づくりを体験する中で、先人の知恵や工夫に触れることができます。



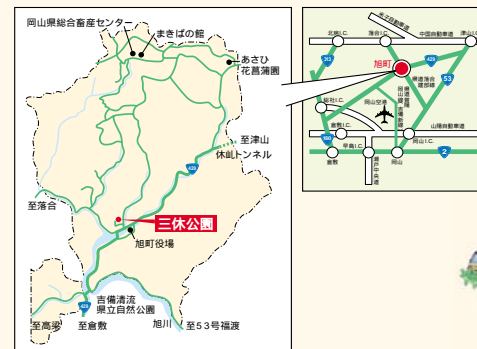
ダム湖の眺めと5千本の桜。四季折々に楽しめる三休公園。
三休公園は、三休山の頂上に広がる面積約12haの公園で、旭川ダムの展望景観を活かし、1972年（昭和47年）頃、過疎化防止策として約5千本の桜を植樹。さらに、1995年度（平成7年度）には、6年間かけて整備された「三休公園民話村」が完成しました。春には山全体が桜の花で覆われ、まさに春爛漫の風景に。桜が終わると自生する1万株のヤマツツジで山が彩られ、夏は新緑、秋は紅葉、冬は雪景色と、一年中美しい景観が楽しめます。

「民話広場」へ行くと、茅葺き屋根の家が建ち、花咲かじいさんとはあさんが出迎えてくれます。花咲かじいさんの家の裏にはボチの家や畑もあり、昔話の雰囲気そのまま。隣にある意地悪じいさんの家はトイレになっています。そのほかにも民話の裏話を書いた看板や、「うそ大明神（嘘を食べてくれる）」があったりと、遊び心が随所に感じられます。



「民話館」民話村の拠点「民話館」では、民話を聞かせてくれる「語りへの間」や、全国から寄せられた約1,500冊の民話本・紙芝居・CDが揃った図書館などがあり、誰でも無料で利用できます。2階は宿泊施設になっています。

山間のどかな自然と昔話の世界にひたれる三休公園民話村。のんびり歩いて1時間程の散策でしたが、今度はぜひ体験で訪れてみたい公園です。桜のシーズンだけでなく、年間を通じて多くの方が来園され、平成12年度の入園者は約2万5,000人（うち体験施設利用者は2,500人）。美しい自然や昔話、体



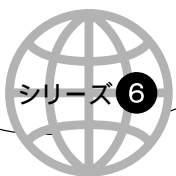
験を通じて、ふるさとへの思いが次の世代に伝わる公園です。旭町には三休公園の他に「花菖蒲園」「まきはの館」もあり、花や自然とふれあうことができます。

お問い合わせ

岡山県久米郡旭町
旭町役場産業課
民話の村管理事務所

旭町 西川上
0867-273111
0867-273111
0867-273111
0867-273111

21世紀・循環型社会の形成をめざして

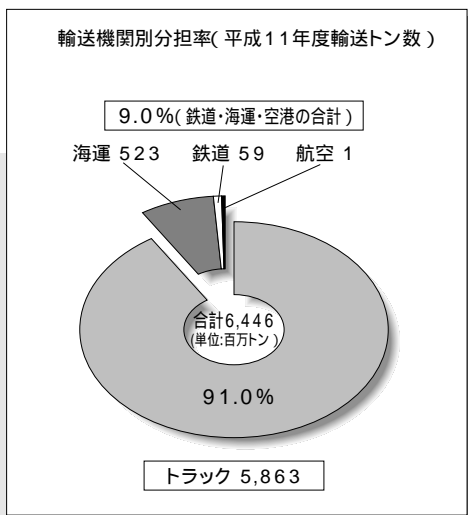


社会との共生をめざす トラック運送業界

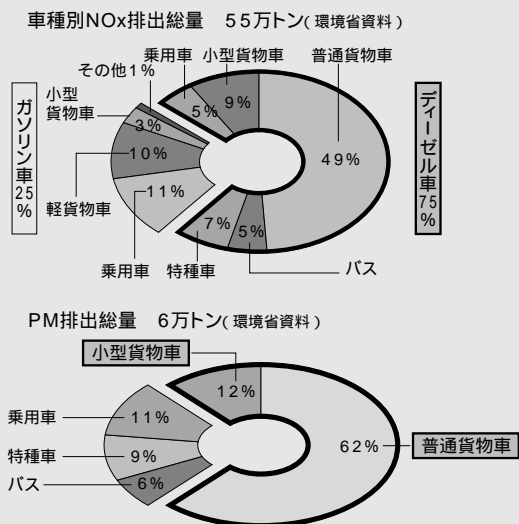
幅広い分野で始まっている環境への取り組みを、ご紹介する「循環型社会の形成をめざして」シリーズ第6回は、トラック運送業界です。トラックによる輸送は、国内貨物輸送量の約9割を担い、物流の基幹的産業として、今や私たちの社会経済になくてはならない存在となっています。しかし、ディーゼル車から排出されるNOx（窒素酸化物）やPM（粒子状物質）、CO₂（二酸化炭素）などは、大気汚染や地球温暖化の原因物質として大きな社会問題となっており、対策が急がれています。そのような中で、業界の持続的発展と社会との共生をめざし、環境対策に取り組んでいるトラック運送業界をご紹介します。

交通安全と環境対策で、社会との共生をめざすトラック運送業界。

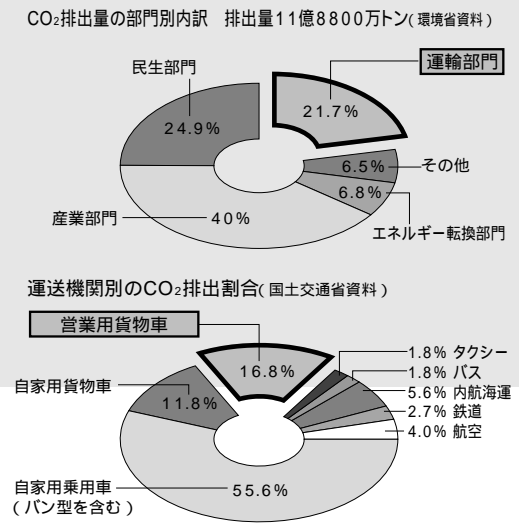
前の日に依頼した荷物が、次の日には遠く離れた場所に届く。北から南からとれたての野菜や魚が、次の日の食卓に並び、ひと昔前までは信じられない便利な暮らしが当たり前になっていく私たち。今日の高度な経済社会は、資源や原料、製品などの物流なくしては成り立ちません。この物流の中で大きな役割を果たしているのがトラックによる輸送です。国内貨物輸送量は年間約64億トン（平成11年度）。トラック輸送がそのうちの91.0%を担っています。例え



ば、私たちに身近な宅配便でみると、平成11年度には約24億個を運んでおり、国民1人当たり年間20個を利用したことになります。また、市場規模でみると、トラック・鉄道・内航海運・倉庫などを含めた物流事業全体で20兆円以上。このうちトラック運送事業は約12兆円を占めています。最近では、急速に普及しているインターネットを利用したショッピング市場の物流を宅配便が担うなど、トラック輸送の市場規模は年々増加しています。



されるガスは、大気汚染の原因物質である窒素酸化物(NOx)や粒子状物質(PM)、地球温暖化の原因となる二酸化炭素(CO₂)を排出しており、これらの環境負荷が高いことが問題となっています。また、国や東京都が相次いでディーゼル車の規制強化を打ち出すなど、トラック運送業界に環境対策の要請が強まる中、(社)全日本トラック協会では業界独自に「環境基本行動計画」を策定。平成13年度からよりいっそう本格的に環境対策を推進しています。

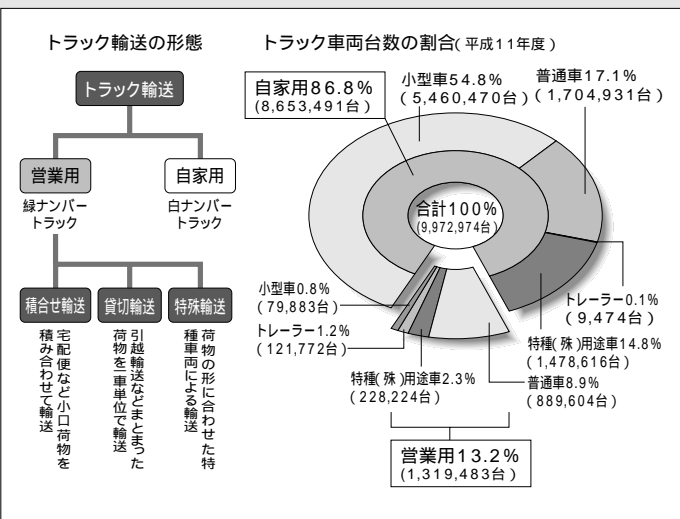


緑ナンバーのトラック運送業界

トラックには、トラック運送事業者が保有する営業用トラック(緑ナンバー)、一般の自家用トラック(白ナンバー)があります。全国で登録されているトラックの台数は約997万台(平成11年度)。そのうち営業用トラックが占める割合は13.2%で、自家用トラック(料金を得て営業行為を行うことはできない)の割合は86.8%を占めています。緑ナンバーの営業用トラックは、貨物自動車運送事業法により、国の許可を受けて運送事業を営んでいます。岡山県のトラック業界では、どのような環境への対策が行われているのか、岡山市青江にある(社)岡山県トラック協会を訪ね、お話を伺いました。

(社)岡山県トラック協会

(社)岡山県トラック協会は、岡山県内のトラック運送事業者(緑ナンバー)を会員とする団体で、1971年(昭和46年)に公益法人として設立されました。平成13年12月末現在の会員

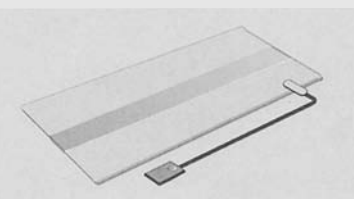


エコドライブの推進

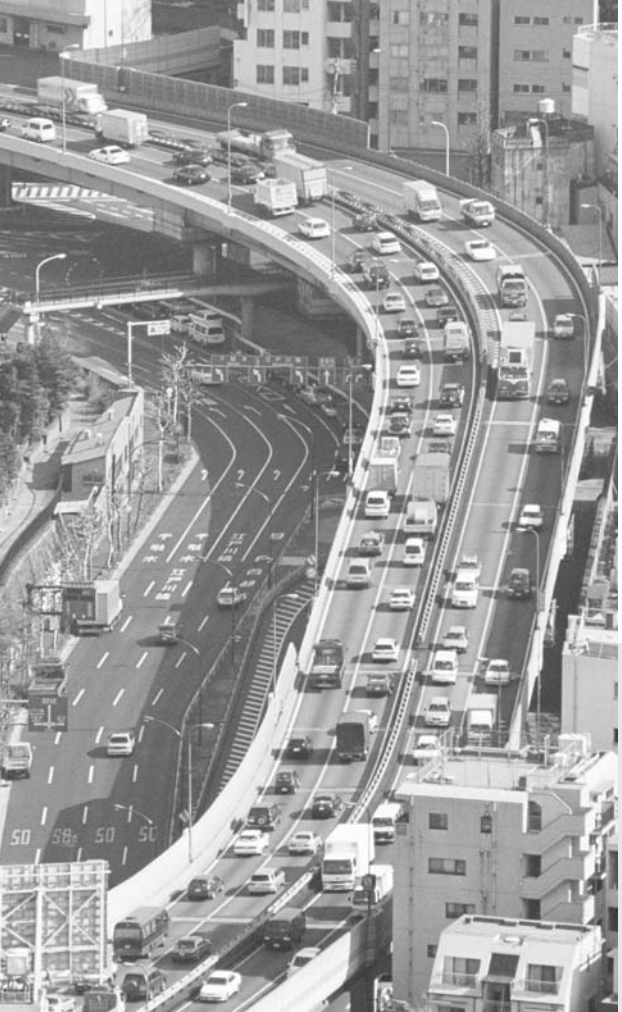
ドライバー一人ひとりが大気汚染防止や省エネルギーの観点に立ち、エコドライブを実践することは、交通安全対策にもつながります。エコドライブとは、「急発進・急加速・急ブレーキを控える、過積載をしない、経済速度で走る、タイヤの空気を適正にする」などによって、走行中の燃料消費を抑える運転方法のことです。NOxやPMの排出削減、安全管理や事故防止という「環境」「経営」「安全」の3つの面で効果があります。エコドライブの徹底を指導したり、自主的に安全共同パトロールを行ったり、安全運転ドライバーコンテストに取り組んでいます。



(社)岡山県トラック協会では、トラック輸送業界の社会的地位の向上を図り、より社会に貢献するため「社会との共生」をめざし、いろいろな事業に取り組んでいます。「中でも、交通事故や排気ガス問題は社会に少なからず影響を与えているのは事実。それなら社会との共生をめざして積極的に対策を行っていく」と、交通安全対策と環境対策には特に力を入れています」と、岡田博充常務理事。「環境基本行動計画」のもと、エコドライブの推進、アイドリングストップの徹底、低公害車の導入促進をはじめ、実車率・積載率の向上や共同輸送、車両の大形化などの輸送効率の向上に努めるなど、業界をあげて自主的・計画的に環境負荷の低減に取り組んでいます。



蓄熱ウォームマット
走行中に充電できる蓄熱ウォームマット。冬季の仮眠時、アイドリング・ストップの実施に役立ちます。



低公害車
従来のガソリン車やディーゼル車に比べて、排出ガス中の汚染物質の量や騒音が大幅に少ない自動車のこと。ソーラーカー、電気自動車、メタノール自動車、天然ガス自動車、ハイブリッド自動車などがある。

天然ガス（CNG）自動車
天然ガスを圧縮して積み込み、エンジンに吹き込んで燃やす自動車。ガソリン車のエンジンがほぼそのまま使え、走行性能はガソリン車並みで黒煙を全く出さず、NOxやCO₂の排出量も今までの車より少ない低公害車。



水島工業地帯のそば、倉敷市連島にある株（株）丸文を訪ねました。

（株）丸文は、1950年（昭和25年）、モーターライゼーション時代の幕開け期、三菱自動車水島工場で製造される三輪車（自動車）を陸送する会社として創業。車両を倒立させた状態で運搬する車両積載車を設計し、積載車による輸送の効率化アップを図るなど、トレーラーによる車両輸送では国内草分け的存在の企業です。

近年では、合計9台の車両を輸送できるという他に類をみないセンターアックス型フルトレーラーを開発。商品車輸送のパイオニアとして、国内主要メーカーとのネットワークを拡大しています。そのほか、水島工業地帯の中の自動車関連企業として、三菱自動車の新車販売や各種車両整備事業をはじめ、多様なニーズに対応した特装車の製

料を供給するエコステーションが普及していないなどまだまだ課題もあります（岡山市では2003年7月開設予定）。

東京都の環境条例では、2003年10月以降、トラック・バスが東京都内を走行する場合は、東京都指定の「粒子状物質（PM）減少装置」（50万円〜200万円）を装着しなければなりません。岡山県貨物運送（株）では、そのPM減少装置はまだ完璧なものとはいえないため、価格は高くなっても、東京都内で集配業務をする車両のうち、約30台を最新規制適合車へと更新していく予定です。

株式会社 丸文



センターアックス型フルトレーラー（まん中に車輪がある）（株）丸文独自の設計・製作によるトレーラー。

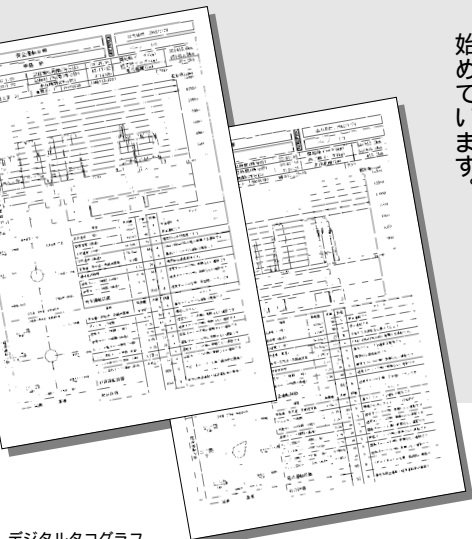
タをデジタルタコグラフが収集し、コンピュータで分析し、解析結果を自動出力するものです。運転手は、コンピュータによる安全運転分析と経済運転分析の評価を見て、その日の運転を反省するなどして明日の運転へつないでいきます。

「デジタルタコグラフを取り付けたからといって、運転がよくなるものではありません。運転手の意識を変えてもらって初めて効果があります。走行中にどのような運転をしているか、スピードに合った変速で走っているか、管理者から指導を受ける中で、安全運転や経済運転への認識を高めていき、評価がC・Dランクの運転手もBランク、Aランクへとレベルアップしていきたい」と、加藤正之安全管理部顧問は言われます。

安全運転や経済運転は、エコドライブに重なります。高速道路では80km/hが一番燃費効率がいい速度。90km/hになると燃費は15%ダウンします。デジタルタコグラフを導入した昨年

作、自動車部品の輸送など、商品車輸送を核に自動車産業の一翼を担うさまざまな事業を展開しています。

（株）丸文の環境対策として、取り組んでいるものでは、安全運転と燃費効率アップのため、昨年より導入している「デジタルタコグラフ」があります。詳細な運行データ



デジタルタコグラフ

5月以前と以後の数値を比較すると、燃費効率が7%アップしました。現在取り付けている車両は68両、さらに30車両は導入していきたいと言われます。低公害車の導入については、関東支店で東京都の規制に合わせた新適合車両を導入するなど、新しい動きに対して今から取り組みを始めているそうです。

私たちの社会と密接に結びついているトラック運送業界。大気汚染・地球温暖化などの問題を抱えています。ディーゼル車はガソリン車に比べ燃料費が安い、4トン車以上の大型トラックはディーゼルに替わる車がないといった特徴があり、流通コスト面などではディーゼル車のはかりしれない恩恵を受けています。

そのような中で、トラック運送業界は、運送の効率化、アイドリング・ストップの促進、排ガス規制適合車への代替など、環境対策に積極的に取り組んでいます。また、ディーゼル車の規制強化に伴い、低公害車の導入も始まっています。それに対し、私たち市民も問題意識を持ち、環境とコストを考え理解していくことが大切です。

今日も街を走る緑ナンバーのトラック。トラック運送業界も環境対策を契機に徐々に変わりはじめています。

NOx・PM法
東京・大阪周辺の排出ガス規制に加え、2003年4月から名古屋周辺も加わる。このほか国の規制、地方自治体の条例による規制がある。

「特別積合わせ貨物運送事業では、路線バスと同じように、決められた時間に出発して、決められたルートで運行し、目的地に到着することが法律で決められています。例えば、岡山・東京間を運行する場合は、運行時間10時間で東

岡山県貨物運送（株）の創業は1943年（昭和18年）。日本全国各県に支店があり、店舗数88店、主要地80余カ所に物流ステーションを持つ日本有数の物流企業です。荷主の貨物を積み合わせてターミナル間で幹線輸送などを定期的に行う特別積合わせ貨物運送事業を中心に、引越し便、産業廃棄物輸送、保管流通倉庫までさまざまなニーズに対応したサービスをきめ細かく提供しています。岡山県貨物運送（株）の環境対策について、運行管理部の伊丹信雄運行管理課長にお話を伺いました。

岡山県貨物運送株式会社

ハートを形どったマーク、オカケンの名でなじみ深い岡山県貨物運送（株）。岡山市清心町にある本社を訪ねました。

京へ到着、荷卸し終了後、乗務員は会社が指示した宿泊施設で8時間以上の休息・仮眠を取り、夕方、再び岡山へ復便として運行します。運行車両には運行記録計（タコグラフ）の装着が義務付けられています。車速やエンジンの回転数を記録し、ドライバーがどんな運転をしたか、どれぐらいエンジンを止めていたかなどが分かるようになっていきます。これは、過労防止や交通安全というだけでなく、エコドライブやアイドリング・ストップの指導徹底に役立てることができ、環境問題にも貢献できるものです。

実際に運行記録が記された円形のタコグラフを見ると、エンジンの回転数がギザギザのグラフになって表示されており、これを平面の表に表示し直すと、運行経路や休憩などが一目瞭然と分かるようになっていきます。

岡山県貨物運送（株）では、今後の運行管理の最重点に、「エコドライブ」を掲げ、今年の1月から6カ月間、燃費改善3%向上（昨年同期）を目標に、「エコドライブ強調キャンペーン」を実施しています。環境保護、資源保護、経済的利益性に配慮した運転を心がけ、安全性をも



環境啓発等の対策

毎年10月9日の「トラックの日」には、内外に向けて、トラック運送業者が産業や暮らしの中で果たしている役割や、交通安全・環境問題などの課題に積極的に取り組んでいることをアピールし、理解と協力を求めています。また、地域社会への貢献を目的に、交通遺児就学支援街頭募金、献血運動、小学生絵画コンクールなどを実施しています。

（社）岡山県トラック協会から、環境対策に取り組んでいる地域のトラック運送企業を紹介していたら、岡山県貨物運送株式会社と、株式会社丸文を取材しました。

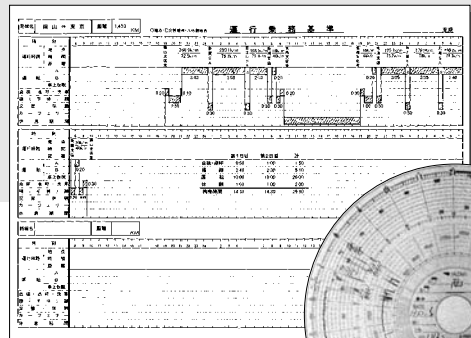


追及するエコドライブへの運転手の意識を高め、期間中、全体で約3,240万円の燃費削減をめざしています。

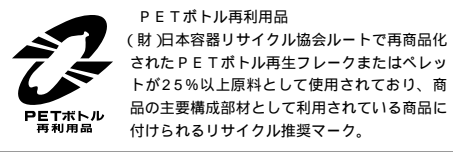
また、低公害車の導入については、東京や大阪ではメタノール車や天然ガス（CNG）車を一部導入しつつ、国や都道府県の法改正を待って調整している段階だそうです。平成15年以降は平成6年以前のディーゼル車は使えないといった規制もあり、車齢の高いものは順次、排出ガスの最新規制適合車や低公害車に代替していかなければなりません。景気の低迷する中、高額な新車両導入は厳しい面も強いられます。とくに低公害車は、トラック協会等から助成を受けても、一般車に比べて車両価格が110〜115%高くなる（CNG車の4トン車で1千万円位）、整備など維持費や燃費の面からも約1割高くなります。出力面ではCNG車が一番ディーゼル車に近いといえますが、燃



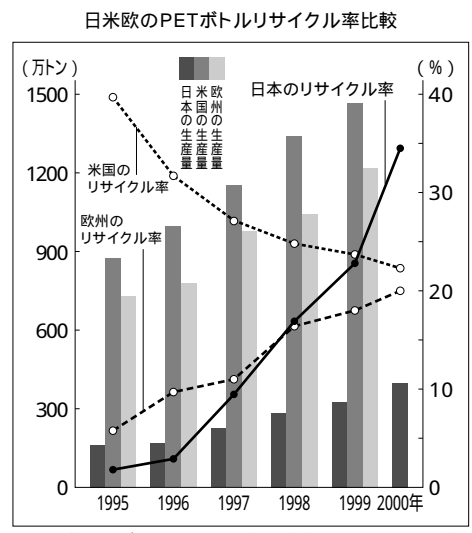
航空便を利用したスピーディーな輸送サービス。JR貨物コンテナを利用した輸送（モーダルシフト）や幹線の共同運行による輸送の効率化も図られています。



岡山・東京間の運行業務を記録したタコグラフ。休憩時等のアイドリング・ストップが記録されます。



http://www.petbottle-rec.gr.jp/



PETボトル・リサイクルの現状

増え続けるごみの中で容積比の約6割を占める「容器包装廃棄物」。その「容器包装廃棄物」を「資源」へとよみがえらせるために、1997年(平成9年)に「容器包装リサイクル法」がスタートしました。PET製容器は分別収集および再商品化の対象となり、段階的施行を経て、2000年(平成12年)から完全施行となりました。消費者は分別排出、市町村は分別収集・保管、特定事業者はリサイクルの義務、とすべての人々がそれぞれの役割を担います。

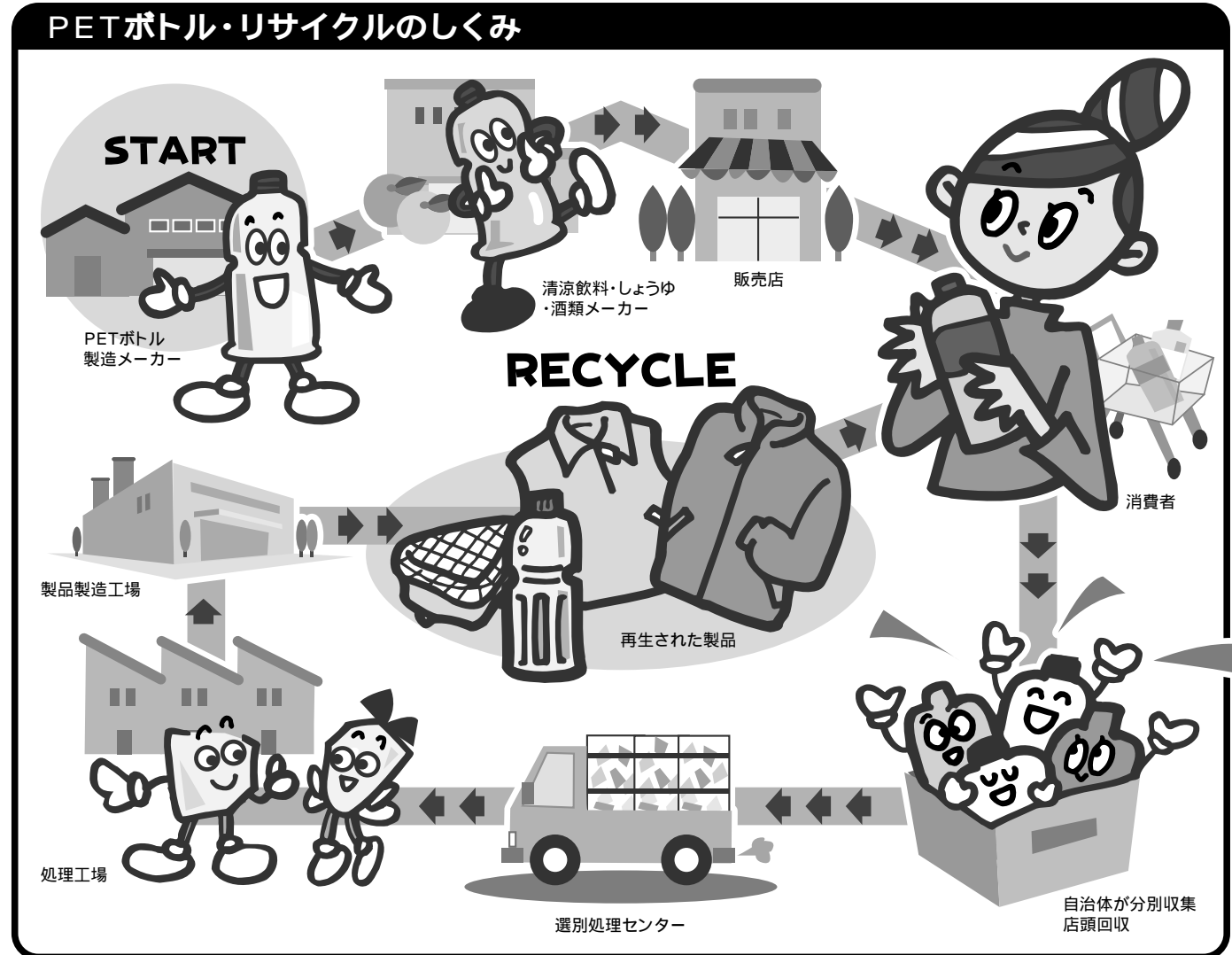
容器包装リサイクル法の施行により、PETボトルの収集・リサイクルも順調に進んでいます。2000年度の分別収集実施市町村は2,340市町村で、全国市町村の72.5%に達し、リサイクル率も34.5%と世界最高水準となっています。

PETボトルのリサイクル概況 単位:千トン

	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年
生産量	124	150	142	172	219	282	332	362
収集量	0.5	1.4	2.6	5.1	21	48	76	125
リサイクル率	0.4	0.9	1.8	2.9	9.8	16.9	22.8	34.5
分別市町村数	-	-	-	-	631	1011	1214	2340

出所: 日本 = PETボトルリサイクル推進協議会資料 米国 = NAPCOR資料 欧州 = PETCORE資料

出所: 生産量はPETボトルリサイクル推進協議会資料 収集量分別市町村数は環境省資料

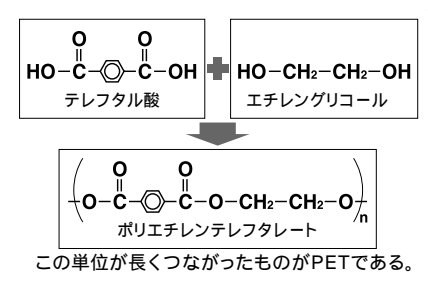


PETボトルストーリー

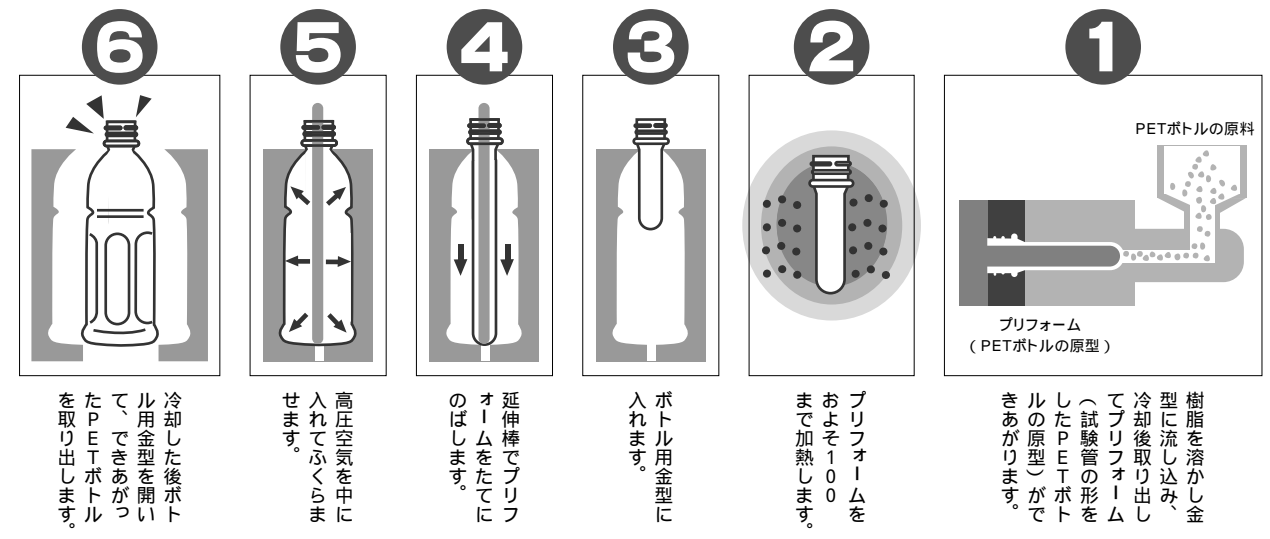
わたしたちが飲んだ後、収集した後、どのようにして再生されるのか?

軽くて、落としても割れず、中身が見える、開栓後も一度キャップができる、安全衛生性にすぐれているなどの利点で、すっかりおなじみになったPETボトル。最近では、携帯に便利な500ml小型ボトルの登場と、水やお茶の新商品開発とあいまって清涼飲料用ボトルの使用量が急激に増加。2000年度の生産量は約36万トンにのぼっています。これを500mlのPETボトルに換算すると、1人当たり年間約94本を利用していることになるそうです。それでは、私たちが便利に利用した後のPETボトルはどうなっていくのでしょうか。PETボトルのゆくえを探ってみましょう。

POLY ETHYLENE TEREPHTHALATE



PETボトルの原料は、ポリエチレンテレフタレート(POLYETHYLENE TEREPHTHALATE)と呼ばれる樹脂。その頭文字をとってPETと呼ばれる樹脂です。このポリエチレンテレフタレートは、石油から作られるテレフタル酸とエチレンジグリコールを原料にして、高温・高真空下で化学反応させて作られる樹脂のひとつ。この樹脂を溶かして糸にしたものが繊維、フィルムにしたものがビデオテープ、ふくらませたものがPETボトルなのです。



PETボトルはどのようにして作られるのか?
熱と空気で衛生的に作られます。

収集・選別

再生工程

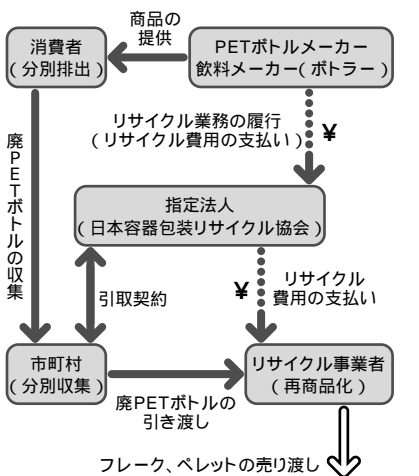
再生品

【PETボトルはこうやってリサイクルされます】
市町村で分別収集されたPETボトルは、選別所で手選別し、圧縮して「ペール」というかたまりにします。その後、再生加工して新たな「資源」へと生まれ変わります。



事業協同組合（帯高工場）で県内ほとんどのPETボトルが処理されています。ここで処理される量は1日約8トン。フレーク状のものにして、それぞれの用途別に関西などにある製品製造工場へと運ばれ、再商品化されます。

リサイクルの際に最も大切なことは、PET以外の異物を極力混入させないこと。異物の少ない、無色透明なPETのみによる品質のよいペールはAランク品（非常に良い）になります。



出所:環境立地局



ペール受け入れ
圧縮梱包された状態（ペール）で運び込まれます。



塩ビボトル分離
X線により塩ビボトルを検知し除去します。



カラーボトル分離
光の透過度や画像解析でカラーボトルを除去します。

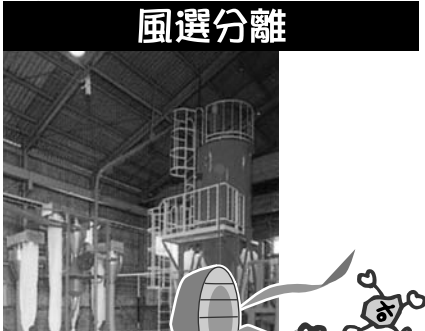
カラーボトルから透明ボトルへの移行が進められており、今年4月頃からだんだん見かけなくなるそうです。



金属の分離
静電気によりアルミニウムや金属粉などを除去します。



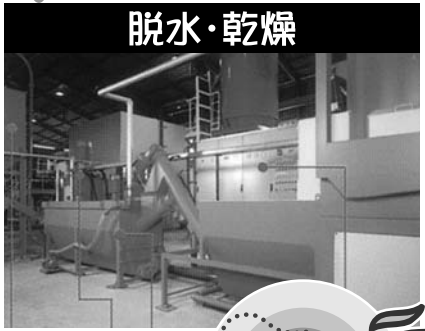
細かく砕く
透明ボトルのみを約8ミリ角に粉砕します。



風選分離
風力と重力により、ラベルや微粉末を除去します。



洗浄・比重分離
重いPETと軽いキャップ等々を水を使って分離します。



脱水・乾燥
水につかっていたフレークを脱水・乾燥します。



フレークの完成
きれいなフレークに仕上がりに、再生品メーカーに運ばれていきます。

指定事業所で処理された再生PET樹脂は、さまざまな用途に再商品化されます。2000年度の再生樹脂の用途は、繊維が56%、シート34%、その他10%となっています。かつては再商品化施設の整備、再利用用途の拡大に課題を抱えていましたが、再商品化施設の整備も進み、再利用の用途や、「グリーン購入法」により需要量も増えるなど、現時点では円滑に進んでいます。

スーパーなどで売られている卵のケースは、今までは主に塩ビが材料として使われていたが、再生PETフレークによるケースの数量が増大しています

成型品はポリプロピレン、ポリエチレンを材料として使用していますが、再生PET樹脂も使用され始めています。用途は文房具、下水道のふたなど、多岐にわたっています。

グリーン購入法
国等に環境負荷の低減に貢献する製品を積極的に購入することを義務づけるものです（地方自治は努力義務）。各機関が毎年、調達方針を作成・公表し、調達実績が翌年公表されます。



繊維
PET樹脂はもともと、繊維用に開発された樹脂。バージン樹脂の代替として再生PET樹脂が使用されています。制服・作業服がほとんどですが、グリーン購入法の制定により、順調に数量が増大しています。そのほかカーペット、産業用資材、不織布（自動車の内装材、水切り）などに広がっています。

容器包装リサイクル法では、従来、そのまま、もしくは形を変えて原材料として再生利用するマテリアルリサイクルだけが再商品化手法として認められていましたが、2000年5月の法改正により「化学分解法」も再商品化手法として認められました。化学分解法は、PETボトルを融解して分解反応を起こし、純粋な成分に戻して、もう一度復活させる方法です。石油から作ったものと同じ純度のPET原料に戻すことが可能であるため、現在使われているPET樹脂と同等なものにリサイクルできるといふ利点があります。また、収集されたPETボトルに付着している化学的な成分の不純物を分離除去する技術に世界で初めて成功した企業（山口県）もあります。この技術で得られた原料をさらに化学反応処理し、PETボトル樹脂の原料にすることができれば、近い将来、再び新しいPETボトルへとリサイクルする、いわゆる「ボトルtoボトル」のリサイクルが実現します。

循環型社会の新しいシステムとして順調に進むPETボトルのリサイクル。循環の輪に大切なのは、やはり私たちの手による分別収集です。再生品も積極的に利用し、資源を大切に活かしていきたいでしょう。

津山科学教育博物館



津山市の鶴山公園（津山城址）入口そばにある津山科学教育博物館。ここには、あらゆる生物をはじめ自然界の神秘がジオラマや標本で紹介されており、その数約24,000点。とくに、全世界から集められた動物のはく製の数と種類の豊富さは日本国内でもトップクラス。今ではワシントン条約により見ることでできない世界的に珍しい希少動物も数多く展示されています。

この博物館は、創設者が私財を投じて約30年間かけて収集した世界各地の動物標本を展示したもので、1963年（昭和38年）に、世界の動物はく製を中心とした自然科学の総合博物館として開館しました。現在は、家族連れなど年間約1万数千人の来館者があり、何度も足を運ぶファンが少なくないそうです。



津山科学教育博物館は、創設者の森本慶三氏（1875～1964）と三男の現館長謙三氏が収集した標本を展示する私設の博物館です。内村鑑三（同志社大学創立者）に師事していた慶三氏は、「津山基督教図書館」や夜間制高校を開設。自然科学にも造詣が深く、「生物の進化の道筋をたどりたい」と、呉服屋をしていた財産を処分し、約30年かけて学者らを通じて膨大な標本を収集しました。博物館のレトロな建物は、夜間制高校として使っていた木造三階建ての校舎を改装したものです。12の展示室には、ワシントン条約発効以前に収集された希少な動物のはく製のほか、北極から南極、ジャングルまで地球上のあらゆる生物が一堂に集められています。はく製の動物たちは、まるで背景に描かれた風景の中に生きているかのような迫力で展示されており、その世界に引き込まれてしま

います。このような、背景の絵画と動物をジオラマ形式で表現した展示方法は、今でも自然史系博物館の展示モデルになっており、創設当時の展示への考え方が先進的であったことが伺えます。

ワシントン条約
絶滅の恐れのある野生動物の種の国際取引に関する条約。1973年にアメリカワシントンで採択され、日本も1980年に加盟。この条約により、世界各地の希少動物種は、生死に関わらず、特定の目的以外には事実上商取引（輸出入）ができなくなりました。はく製の輸入もできない。

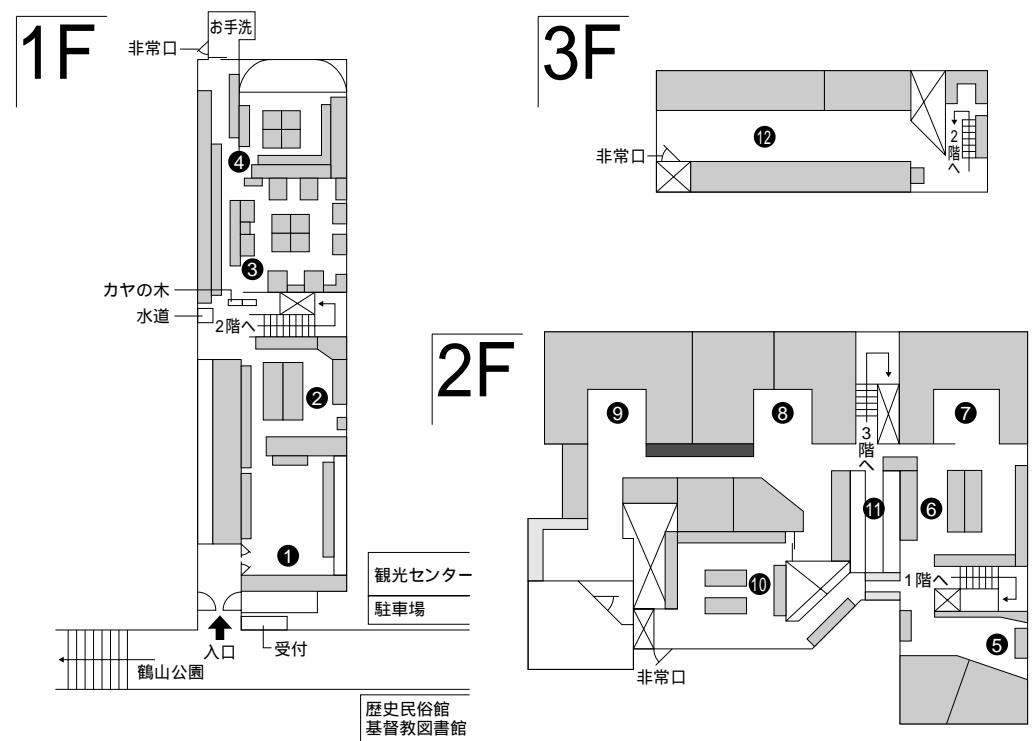
1F
西遊記の孫悟空のモデルといわれる中国三大珍獣「キンシコウ」などレッドデータブックに取り上げられた世界の珍獣鳥類のはく製や、「アレキサンドリアトリパネアゲハ」など世界の希少な蝶類の実物標本、世界と日本の化石類の展示から成る展示室。美術地方の化石類も多数展示。古生代から中生、新生代へと生物の進化の様子を絵図で観ることができます。



キンシコウ

e 世界と日本の珍しい貝類が多数展示されています。

f 日本の鉱石、岩石類及び世界と日本の蝶が展示されています。また、津山を中心とした地形のジオラマもあります（昭和38年現在の津山）。



2F
ヒ「シベリアトラ」などヨーロッパ・アジア中北部の動物のはく製、「オランウータン」など東南アジアの動物のはく製、各種ヤマメコのはく製が展示されています。世界と日本の甲虫の標本も展示されています。

Y「シロフクロウ」「シロエリハゲワシ」など世界の猛きん類のはく製、世界と日本の鳥のはく製を展示。

u 北米大陸の動物のはく製を展示。



世界の猛きん類

シベリアトラ

日本の動物・野鳥

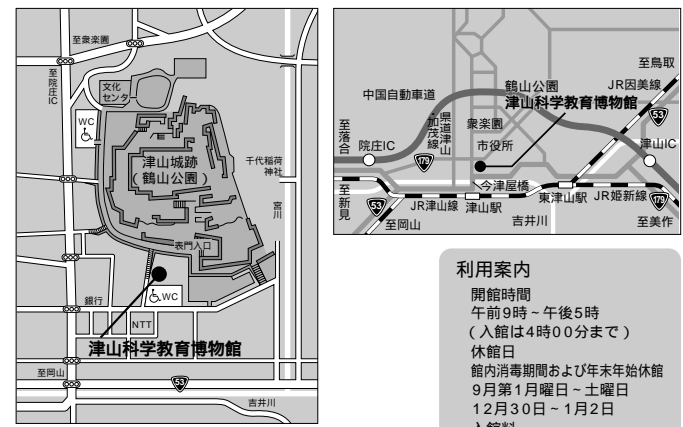
1 日本の動物・野鳥を展示。津山は昔、海であったことを伝える約2千年前のヒゲクジラの化石や、薬用植物・食虫植物の標本が展示されています。

o 「ホッキョクグマ」など北極・南極の動物のはく製、南米大陸の動物のはく製を展示。

10 「オオサンショウウオ」のはく製など世界と日本の水中生物（淡水・海水）を展示。

11 各種通信・放送・音響機器の展示とアマチュア無線局があります。

3F
「ゲレヌク」「ボンゴ」などアフリカ大陸の動物のはく製、「バーバリーシブ」などアジア・インドの動物のはく製の展示。日本のコケ類の展示が行われています。



津山科学教育博物館
〒708-0022 津山市山下98-1
TEL 0868-22-3518 FAX 0868-22-3318
E-mail:museum@poem.ocn.ne.jp

利用案内
開館時間 午前9時～午後5時
(入館は4時00分まで)
休館日 館内消毒期間および年末年始休館
9月第1日曜日～土曜日
12月30日～1月2日
入館料 科学教育博物館 大人700円、子ども600円
歴史民俗館共通 大人1,000円、子ども700円

1つ1つが貴重な標本であり、なおかつ個人の収集とは思えない膨大な量に圧倒されながらも、創設者の情熱が伝わってくる津山科学教育博物館。図鑑やインターネットで知りたい情報はすぐに手に入られる世の中ですが、はく製や標本であっても実物のすごさにはかないません。大きさ、毛並み、色、質感、生態などをぜひ目で確かめ、絶滅のおそれがある地球上の生物の現状に思いをはせてみてはいかがでしょうか。

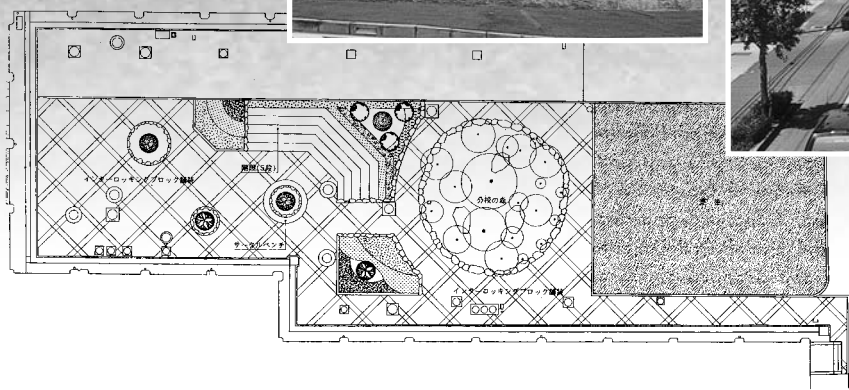
この街の景色も、 あの風景も、 緑化部の 仕事なんだね。

郷土のあちこちに甦つく緑あふれる環境。
豊かで快適な公共緑化事業を創造しています。

緑は二酸化炭素を吸収し、酸素を作り出すだけでなく、
気候を緩らげたり生物の多様性を育むなど、私たちに
計りしれない恵みをもたらしています。また、緑は私た
ちの心をなごませ、暮らしにうるおいをもたらします。

緑化部は、このような緑の恩恵を積極的に取り入れた
公共緑化事業により、郷土岡山の豊かで快適な環境を
創造しています。

県や市町村などの公共施設をはじめ、さまざまな公共環境の
美観と機能を高める緑化設計や施工監理業務



TOPICS

植物の浄化作用で見島湖をきれいに!
沿岸に「よし原」をつくっています!

水中の窒素やリンを吸収し、水質を
浄化するといわれる植物「よし(葦)」
を見島湖沿岸に植え、見島湖の浄
化に一役買っています。



5 管理監督



年間を通じて樹木の剪定や病虫害の
防除を計画し、巡回パトロールを行
っています。

技! 日照りの年には水やり回数を増やす
など、街路樹を維持管理しています。

街路樹や公共緑地は、年間スケジュールに沿っ
て維持管理が行われていますが、干ばつの年
は水やり回数を増やすなどの対
策を行います。



新! 病虫害の発生抑制

市街地など薬剤防除が行いにくい場所では、ホ
ルモン剤を使って抑制するなど、試験的にさま
ざまな方法に挑戦しています。

4 施工監督



計画と実施との現場調整を行いながら、
土地の状態や植物の生態に合わせて
施工監督します。

技! 「ガス管が出てきたなあ、植えられない
から設計の変更をさなくちゃ!」

掘削作業中に地下構造物(ガス管・水道管)が
出てきたり、隣接する民家から工事に対する要
望があったり、現場監督中にはいろいろな変更
要素が出てきます。それらを取り入れ、なおか
つ当初の設計イメージを保ちながら、現場と調
和させていくのも重要な仕事です。

技! 土地の性質や植物の生態に合
わせて施工。ここが技術の見せ所です。

大きくなる木なら、木と建物の間を離したり、木
と木の間隔を空けて植えます。湿気が多い土
地や埋め立て地であれば、根腐れを防ぐために
土壌改良材を入れたり、盛り土をして「かさ上げ」
します。こうすると木の生育も違います。

3 設計



地域に調和したよりよい公共緑化環
境へ、何十年後かの景観を想定して
設計します。

技! 未来の景観を想定しながら
設計します!

植栽した木は10
年後、20年後の
景観を作っていき
ます。どんな木を
どのように植える
か、何年後かの姿を想定して
設計する必要があります。



目! 殺風景なコンクリートの中央分離帯。
緑があれがいいのにな。

樹木が植栽される予定の場所が、予算削減等
でコンクリートで埋められてしまうこともあります。
街にうるおいをつくりだす緑。地球温暖化防止
のためにも緑の役割を大切にしたいものです。

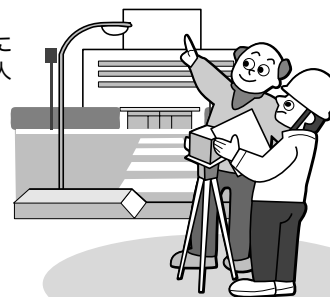
2 測量



計画地を測量しながら、立地条件を
詳細に把握し、設計に活かします。

技! 現地では、それまで不明だった
ことも分かり、設計に活かします。

現地に出向き、再測量をして現場の状況を把握
します。すると、段差の有無や街灯の位置など
周辺の状況が分かり、植える位置を変えたり、
葉の茂る木はやめるなど、設計に活かすことが
できます。
また、そこに
住んでいる人
から話を聞
いたりして、
よりよい設
計を目指し
ます。



1 打合せ



既存のデータや情報、豊富な実績を
もとに、依頼者と打合せを行います。

技! 「晴れの国」岡山県ならではの
苦労もあるのです!

岡山県の日照時間は全国でもピカイチ。樹木を
植える際には、そのような乾燥ぎみの気象条件
や地形を考慮して、どんな樹木にするか決めな
ければなりません。たとえば南北に走る道路の
街路樹なら、1日中、
陽が当たるため、
日差しに強い種
類を選ぶ必要が
あります。



INFORMATION

イベントのご案内

3月9日(土)・10日(日)雨天決行 第15回瀬戸内倉敷ツーデーマーチ

西日本最大の歩く祭典。倉敷市役所をスタート・ゴール地点として、10km・20km・40kmの3つのコースを歩く。(当日参加申込み可能)
●お問い合わせ
倉敷市教育委員会スポーツ振興課・瀬戸内倉敷ツーデーマーチ実行委員会 (086)426-3855

3月14日(木)～16日(土) 第36回日本水環境学会年会

岡山大学一般教育棟・大会館
一般発表、ポスター発表及び市民講演会(テーマ「水・環境・文化」)、表彰式や展示会が行われる。
●お問い合わせ
日本水環境学会年会 第36回年会係
東京都江東区常盤2-9-7グリーンプラザ深川常盤 201号 (03)3632-5351

3月23日(土)・24日(日) 久米町梅の里まつり

久米郡久米町神代「梅の里」
梅の花4,800本が咲く梅の里で、郷土芸能やもち投げが行われる。
●お問い合わせ
久米町役場産業課 (0868)57-7795

3月24日(日) かざぐるまウォークinうかん

有漢町コミュニティセンター
早春のさわやかな空気の中で、吉備高原の山並みを鑑賞しつつ常山公園などをまわる。
●お問い合わせ
有漢町教育委員会 (0866)57-2013

桜の名所

●桜まつりイベント(日程・場所)

3月31日(日)～4月14日(日)予定

岡山さくらカーニバル

旭川河川敷(岡山市・蓬萊橋～相生橋)

4月1日(月)～15日(月)

津山さくらまつり

鶴山公園(津山市)

4月1日(月)～30日(火)

深山まつり

深山公園(玉野市)

4月6日(土)～14日(日)

たけべの森桜まつり

たけべの森(建部町)

4月7日(日)

旭町桜まつり

三休公園(旭町) 裏表紙「ふいーるど通信」にて紹介

4月21日(日)

がいせん桜まつり

がいせん桜(新庄村)

※桜の見頃時期、イベント開催日程については変動する場合があります。

4月7日(日)～21日(日)

奥津町こぶし祭り

奥津溪～奥津温泉街

春の奥津溪を美しく彩るこぶしの花が咲くこの時期に、奥津町内の様々な所(道の駅や奥津溪、奥津温泉の各旅館)でイベントや特典がある。

●お問い合わせ
奥津町役場観光課 (0868)52-2211

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】

ナガヒラタムシ



No.98

甲虫類最古の化石は、二億九千万年前の古生代二疊紀のもので、その一つがアケボノナガヒラタムシと名付けられている。この化石種の上翅の編み目構造が現生のナガヒラタムシと共通しているから驚きである。つまり、本種は現存する甲虫類のうちでは起源が最も古い科の一種である。
本種の上翅には、縦に走る隆起条の間にくぼみが列状に並んでいる。色彩は一見地味な褐色をしているが、明るい光を当て、双眼顕微鏡で観察してみると、一つ一つのくぼみの縁にステンドグラスがルビーの赤のように輝く粒がちりばめられていて、えもいわれぬ美しさを醸し出している。
体長9～17mm。フィリピン、日本、シベリア南東部、ハワイ(移入)に分布。県内では県南部中心に吉備高原地域にまで点々と見いだされている。幼虫は腐朽菌に侵された倒木や切り株に棲み、朽ち木を食べて育つ。動作は極めて緩慢。成虫は六月に羽化植物上に見られ、灯火にも飛来する。

(青野孝昭)

自然調査のススメ

No. その15

春の訪れ

寒い日がまだ続きますが、暖かな春ももうそこまで来ています。春を感じさせるものというところいろいろありますが、私が一番にあげるとしたら、田んぼの水たまりにてんこ盛りになったアカガエル達の卵でしょうか。1月の末頃から、パチンコ玉ぐらいの卵が幾つも重なって大きな塊を作っているのを皆さんも見たことがあるでしょう。カエルの卵というとまずこの形が想像されるのではないのでしょうか。私はまだ食べたことはありませんが、中華デザートのパジルシードは非常にカエルの卵に似ているそうです。パスタなどによく使われるスイートパジルの種を水に15分くらいつけておくと、周りに寒天状のものができ、それをココナツミルクなどと一緒食べるのだそうです。おいしそうな感じはするのですが、口に入れるにはちょっと勇気がいるでしょうね。



話が終わってしまいましたが、この時期多くの両生類たちが繁殖をはじめます。山道や田んぼの脇にある溝を探ると透明なコイル状の卵塊を見つけることができま

ます。これは、カスミサンショウウオの卵塊です。サンショウウオというオオサンショウウオの事を思い浮かべるとおぼろげですが、もつと小さく(体長10cm前後)、目もクリッと可愛くあります。県南の山にもいるので、一度探してみたい。ただし、持ち帰りは御遠慮願います。

池や沼ではチューブ状の卵塊を見つけることができます。これはヒキガエルの卵塊です。ヒキガエルはまだ寒い2月の半ば頃に冬眠から目覚め、集団で産卵をはじめます。以前調査でその現場に出くわしたことがあります。それはもう壮観です。彼らは顔に似合わず「クックッ」と可愛らしく鳴き、七転八倒の花嫁争奪戦を繰り広げます。滑稽なんです。何か心にくる光景です。カエルが苦手な人にも是非一度見てもらいたい、「感動」すること請け合いです。

(環境調査部 大坪尚広)

発行日/平成14年2月28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

●表紙のこぶし
日本の紙の生産量は米国に次ぎ世界第2位の約3千万トン(2009年)。消費量では米国、中国に次いで第3位。古紙の再利用は、森林資源の節約や廃棄物発生量の減少、省エネルギーなどに貢献します。古紙利用率、回収率は年々増加しており、2000年の古紙利用率は57%、回収率は58%。新聞用紙や衛生用紙などにも高い割合で古紙が使用されるようになってきました。

編集後記
岡山に住んで車に依存した生活をしていると、東京や大阪に行った時、交通機関の乗り換えでかなり疲れる。階段を上がったり降りたり、思わず「都会の人は気力やなあ」。今回、車社会が環境に与える負荷を知って、歩く・自転車に乗る・電車やバスを待つというライフスタイルを時には取って選択する必要があると痛感した。体力づくりのためにも。