

環境

No.312

特集 健康と環境シリーズ
水

食品トレーストーリー

Let's Go体験隊!!

平成15年度 事業計画

岡山の昆虫

ダイオキシン類分析 MLAP取得!

岡山県版レッドデータブック発刊のご案内

INFORMATION

水

私たちが生きている地球は、大気、水、土壌、生物などの相互関係の中で微妙なバランスを保つことで成り立っています。このような地球環境は、人類を含むすべての生物の存続基盤であり、その恵みは将来世代にわたって共有すべきものです。

しかし、私たち人類の活動が環境に負荷を与え、さまざまな環境問題を生み出しています。私たちの活動が環境の許容範囲内にとどまり、人の健康などに悪影響を与えないように、社会全体で「持続可能な社会」に取り組んでいかなければなりません。新シリーズ、「健康と環境」では、私たちの健康と環境の関わりから、私たち一人ひとりが身近にできることを考えていきます。



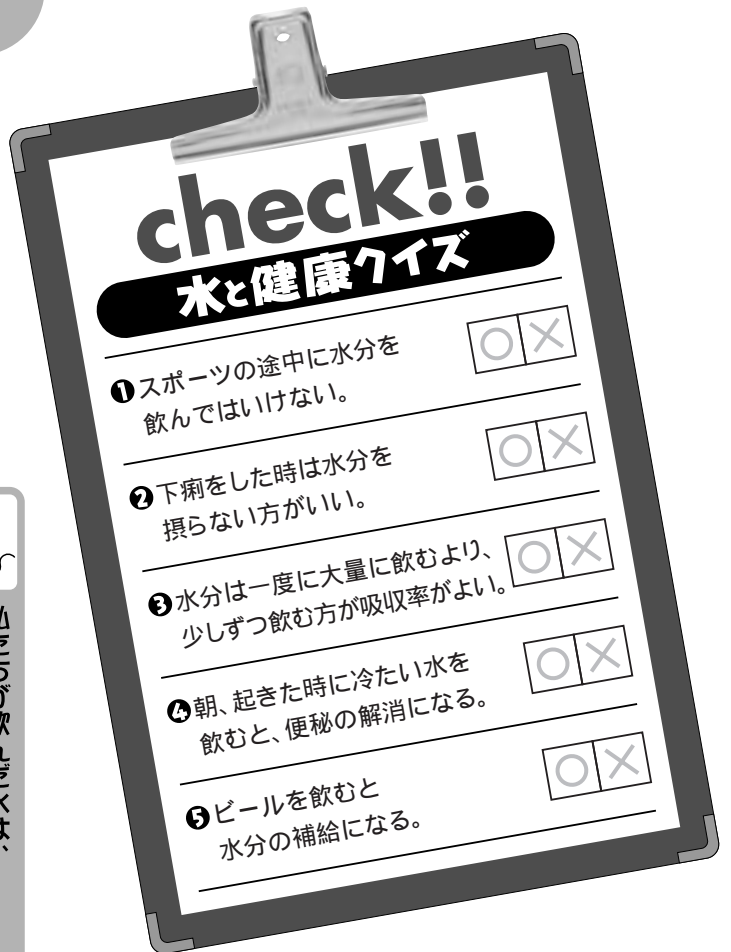
私たちが生きている地球は、大気、水、土壌、生物などの相互関係の中で微妙なバランスを保つことで成り立っています。このような地球環境は、人類を含むすべての生物の存続基盤であり、その恵みは将来世代にわたって共有すべきものです。



「人間の体の約60%は水分で占められています。その中で水分が多く含まれているのは血液で、体重の約8%を占めています。また、細胞の中にも多く含まれています。私たちが飲んだ水は、腸で吸収され、毛細血管から血液の中に入ります。その時、水に溶けていたものと一緒に血液の中に入り、体中を駆けめぐります。そして、血液の中から不要なものや過剰なものを選び出し、尿として体外に出します。その中で、体内の水分バランスをとるのは腎臓。私たちの体は、体内の水分を一定に維持しようとする働きがあります。水をたくさん飲んだ時や汗をあまりかかない季節は、尿として余分な水分を多く出すので色が薄く、汗をかいた時や暑い時は、尿が濃縮され濃い色の尿が出るのを見ると分かるでしょう。」

水と健康の関係

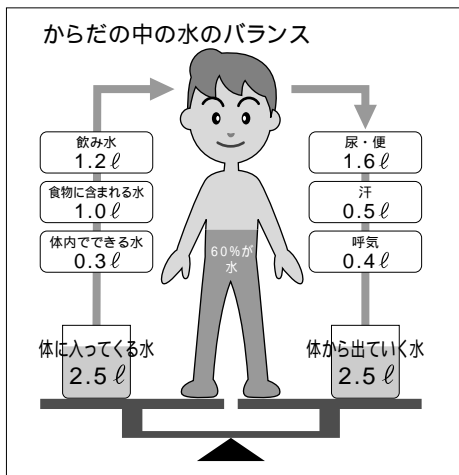
私たちの体にとって、なくてはならない水。人間は何も食わなくても水さえあれば2〜3週間は生きていけますが、水を飲まないとい週間位しかもたないと言われていきます。それでは、人間の体にとって、水はどのような役割を果たしているのでしょうか。また、健康とどのような関わりがあるのでしょうか。岡山大学大学院 医歯学総合研究科国際環境科学講座 公衆衛生学分野の吉良尚平教授にお話を伺いました。



私たちが飲んだ水は、体の中でどのように変わっていくのでしょうか。



1日に排泄される水分の量はどれくらいかというと、尿から1〜1.5ℓ、便から0.1ℓ。汗や皮膚から蒸発する水分が0.5ℓ、吐く息（呼吸）から出る水分が0.3〜0.4ℓで合計約2.5ℓです。一方、1日に摂取する水分の量は、水として飲む量が約1.2ℓ、食事の中に含まれる水分が約1ℓ、体の細胞の中でエネルギーを作る時にできる水分が約0.3ℓで、合計約2.5ℓと、うまく水の出入りのバランスをとっているのです。



人の年齢と体に含まれる水分の割合
 ・赤ちゃん 約80% ・30歳 約60% ・80歳 約35%

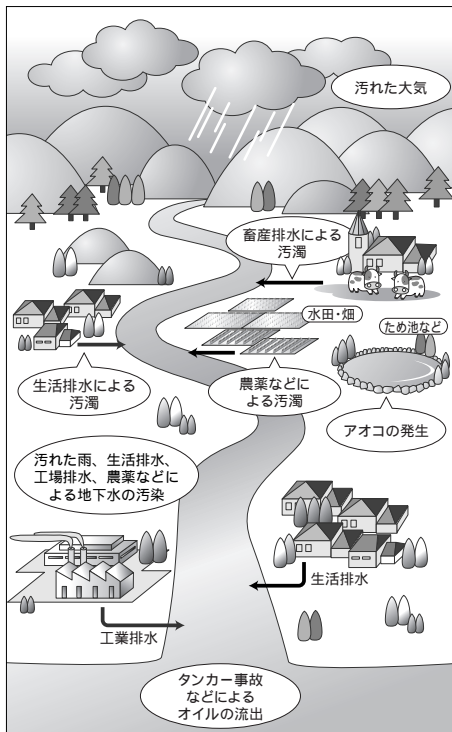
「汗をたくさんかいたり、暑い時、供給される水分が少なくないと、尿が濃縮されて濃い尿が出ます。さらに汗をかくと、水分に加えてミネラル分（ナトリウム、カリウム等）も失い、水分バランスが崩れるとともに、血液中のミネラル濃度が下がります。そのような状態が続くと熱中症になり、熱痙攣といって足などの部分的な筋肉や全身に痙攣が起こり、意識朦朧とした状態になります。その場合は、ミネラルを含んだ水を少しずつ補給し、涼しい所へ移します。必要であれば点滴を受けます。さらに脳の体温調節機能がダメージを受けると、熱射病のような状態になると、意識不明になり、死に至る恐れもあります。そのほかにも下痢の場

「水にはものを溶かす性質があります。溶けて一体化する場合と、『懸濁』といって赤血球が血漿の中に浮かんでいるような状態、つまりそれぞれの性質を保持しながら水の中に浮かんでいる状態があります。このように水は、ものを溶かして運ぶことができるため、血液のように体中を駆けめぐって重要な働きをします。

もし、体内の水分が少なくなったらどうなるのでしょうか。

また、細胞と細胞間質との間での、ナトリウムやカリウムなどの物質交換をスムーズにしています」

水質汚濁・汚染の広がり方



水の安全性と健康についてはどのような関わりがあるのでしょうか。

「飲む水における有害物には化学的成分と生物学的成分があります。水道が始まった最初には、細菌やウイルスといった病原体からの感染を防ぐことが目的でした。ところが、人間が作り出したものが環境中に入り、最終的に人間の体に入ることが起こっています。

合は、脱水症状が起こりやすくなります。下痢をすると腸の粘膜が剥けて出ていくため、腸管の吸収作用がなくなってしまう、水やミネラルも失われます。軽い下痢の場合は、ミネラルを含んだ水分を少しずつ補給しますが、ひどい場合は、入院・点滴が必要です。いずれにしても、水分補給の際には、一度に多くの量を補給すると腸粘膜を刺激するので、少しずつ定期的に回数を飲む方がよいでしょう。仕事などで汗をかく場合は、塩分の補給も必要です。水分の吸収率がよいのは、濃くない甘くないもの。ブドウ糖約3%以下なら影響はありませんが、甘くなると胃の中の滞留時間が長くなり、純粋に補給とはいえず、



1 PRTR(環境汚染物質排出・移動登録制度)

平成11年に制定された「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」。環境汚染のおそれのある化学物質の環境中への排出量または廃棄物としての移動量を登録し公表する制度で、潜在的に有害な化学物質の環境への影響について管理する手法。具体的には、行政機関が有害な化学物質を製造、使用している工場、事業場などから排出される物質の量や種類を事業者自らに報告させ、公表する仕組み。

2 クリプトスポリジウム

動物から人間に感染する「人畜(獣)共通感染症」の一つで、病原性原虫が口から人間やほ乳類の体内に入り、小腸で増殖し、感染症を起こす。増殖した原虫の胞嚢体が糞便とともに排出され、水や食物を介して二次感染が引き起こされる。腹痛を伴う下痢が3日~1週間続き、免疫不全者の場合は死亡する場合もある。胞嚢体を包むカラが堅く、塩素では壊しにくい。水道水の場合、ろ過などの処理で除去できる。水を沸騰させると死滅する。

例えば、農薬が土壌中から流れ出たり、工業的に使われた化学物質や重金属、合成洗剤などが流れ出る場合です。合成洗剤には環境中で分解されやすいものもありますが、界面活性剤の中のベンゼン環を持ったものには分解されにくいものがあります。最近では、PRTRという法律により、工場などでは環境にクリーンな状態で作っていかないといいないと規制されており、排水の安全性も厳しく守られるようになりました。

また、有害な生物の中には、O157などの病原性大腸菌があります。1996年(平成8年)に邑久町などでO157が猛威を振ったことがありましたが、その前の1990年(平成2年)に埼玉県で起きた集団感染は、井戸水の汚染が原因でした。O157もコレラも感染経路は同じ、糞便とともに排出され、水や食物を介して二次感染が起こります。これらは塩素で消毒できませんが、クリプトスポリジウムという、塩素に抵抗性のある病原性微生物もいます。

そのほか世界では、オーストラリアのため池などでミクロシスティンという毒素をつくるシアノバクテリア(アオコ)が発生した例があります。その水を人間が飲むと肝臓障害を起こす恐れがあります。

水道の水の場合、浄水場で前処理をする際に、塩素と有機物が結びついてトリハロメタンという有機塩素化合物が発生します。トリハロメタンは、発ガン性があるといわれる物質で、取り入れる水の汚れがひどい(有機物が多い)と、投入する塩素の量も多くなるため、トリハロメタンの発生も多くなります。取り入れる水がきれいだと、トリハロメタンの発生も少なくなります。水道の水質基準にもトリハロメタンの基準値が設けられています。発ガン物質の基準値は、その水を生涯を通じて飲んだ場合に、ガンになる人の割合が

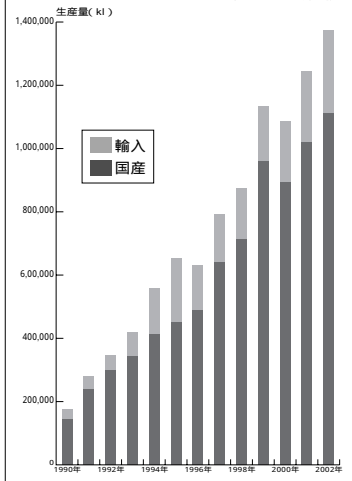
10万人に1人よりも少ないレベルを目標にしています」

おいしくて安心して飲める岡山の水

水は、私たちの生命や生活を維持するうえで必要不可欠なものです。日本の水道水は世界有数のレベルの高い安全な水といわれていますが、ここ数十年のミネラルウォーターの飛躍的な売上げに見られるように、水道水に対して「塩素くさい」「おいしくない」といった味への不満や安全性への不安から水道離れが起こっています。今や、水道水の約1000倍という料金を払ってでも、ミネラルウォーターを買って飲む時代。水道水について岡山市水道局に、お聞きしました。

岡山の街は、旭川の沖積層の上につくられた関係で低湿地のため飲料水の条件が悪く、毎年のようにコレラなどの伝染病が発生していました。そのため、水道の必要性が早くから唱えられ、1905年(明治38年)

ミネラルウォーター生産量の推移



国産資料:清涼飲料関係統計資料(日本ミネラルウォーター協会担当)
輸入資料:財務省関税局 日本貿易統計

に、三野浄水場、半田山配水池などが完成し、全国で8番目に給水を開始。1日約2,000m³の水を7,400戸に給水しました。現在、岡山市では、旭川の水と吉井川の水を使い、7カ所の浄水場で1日に合計30万8,000m³の水道水を送る能力があります。

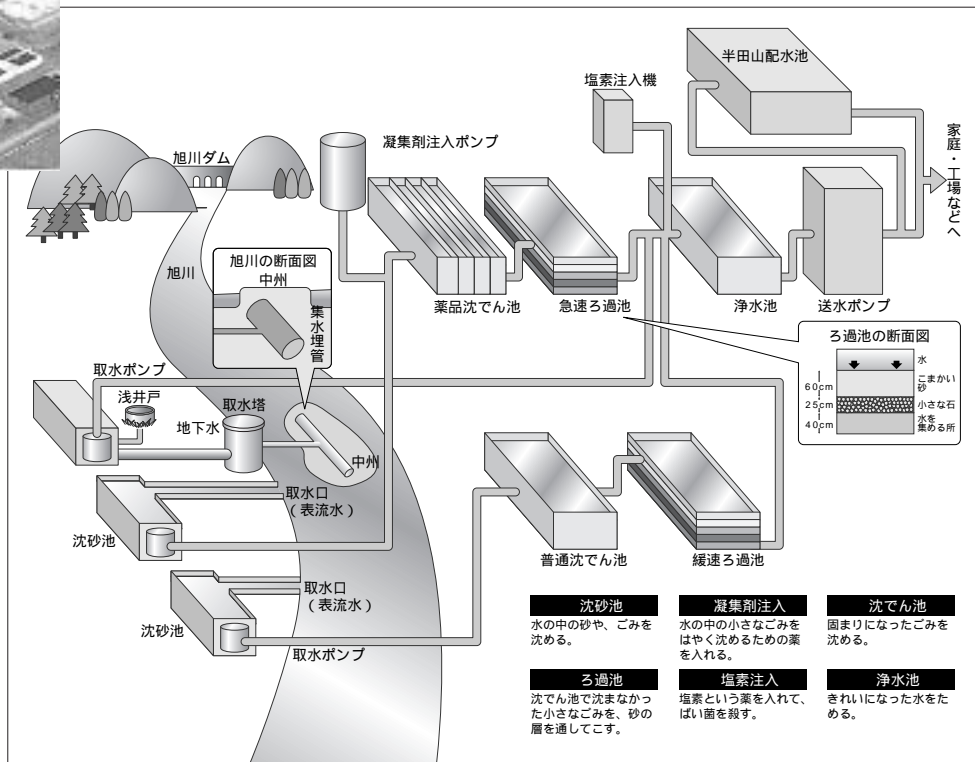
岡山市の水道水は、旧厚生省(現厚生労働省)の「おいしい水研究会」から「水道水のおいしい都市」にも選ばれたおいしさに定評がある水。その理由の一つには、自然ろ過されたきれいな水である地下水と伏流水が約50%使われていることにあります。



出典:岡山市水道局「水源林」パンフレットより



三野浄水場で水道水がつくられるまで



おかやまの水

旭川の地下水を高温で殺菌して詰めたもの。水道水に含まれる塩素が入っていませんので、本来の水のおいしさが味わえます。災害時などの備蓄用にも役立てられます。

おかやまの水のミネラル成分
 カルシウム 9.4 ナトリウム 6.8 カリウム 1.2
 マグネシウム 1.9 pH7.1 硬度 31.5

おいしい水の要件



塩釜の冷泉（真庭郡八束村）
 旭川の源流で、中蒜山の山麓に湧き出る泉。水温は年間を通じて10℃。
 岩井の水（苫田郡上斎原村）
 吉井川の源流で、山深い中国山地の中にある。
 雄町の冷水（岡山市）
 旭川の伏流水。住宅街の中の民家の庭先に湧き出ている。

項目	指標	おかやまの水道	内容
蒸発残留物	30～200mg/l	73mg/l	主にミネラルの含有量を示し、量が多いと苦味等が増し、適度に含まれるとまろやかな味がする。
硬度	10～100mg/l	31.8mg/l	ミネラルのなかで量的に多いカルシウム、マグネシウムの含有量を示し、硬度の低い水はくせがなく、高いと好き嫌いが出る。
遊離炭酸	3～30mg/l	5.1mg/l	水にさわやかな味を与えるが、多いと刺激が強くなる。
過マンガン酸カリウム消費量	3mg/l以下	1.3mg/l	有機物量を示し、多いと渋みをつけ、多量に含むと水の味を損なう。
臭気強度	3以下	1未満	臭いがつくと不快な感じがする。
残留塩素	0.4mg/l以下	0.4mg/l	水にカルキ臭を与え、濃度が高いと水の味をまずくする。
水温	最高20以下	18.0	冷やすことによりおいしく飲める。

データは平成13年度の平均値

水道水の水質

岡山市の水道水の水質について、岡山市三野にある岡山市水道局水質試験所を訪ね、阪本博所長にお話を伺いました。

「岡山市の水道水は、浅井戸水を水源とする地下水や川底を流れる伏流水と、川の表面を流れる表流水とが半々の割合で構成される良質な水です。地下水や伏流水は浄化されたきれいな水ですが、水道水は「水道法」という法律で、『衛生上必要な措置』として塩素を加えることが定められています。家庭などの給



また、岡山市では自然との共生の中で将来にわたって健全で持続可能な水利用の構築をめざすとともに、安定した水源及び安全な水質の確保のために、1965年（昭和40年）から水源林事業を開始。旭川支流に位置する岡山県苫田郡富村と岡山県真庭郡新庄村において、面積182・83haにわたって植樹などの水源の森づくりを行っています。

岡山県には、旧環境庁（現環境省）が選定した「名水百選」のうち「塩釜の冷泉」「岩井の水」「雄町の冷泉」の3つの名水があります。「塩釜の冷泉」「岩井の水」は、山岳や火山の自然の岩石の層の中を通過して山麓に湧き出る泉。不純物が混じる恐れが少なく、自然の土壌から生じるミネラルなども適度に含みます。「雄町の冷泉」は、沖積地を流れる河川から地下へ浸透し、浄化された後、地表へ湧き出たもの。江戸時代には岡山藩主池田家の御用水となっていました。



岡山市水道局水質試験所

より一層充実した水質検査体制で水道原水および水道水の監視を行うため、岡山市では2001年(平成13年)に水質試験所を新しく建設。誘導結合プラズマ質量分析計やガスクロマトグラフ質量分析計など最新の分析機器やOA機器を導入し、安全でおいしい水の供給に努めています。



中央管理室(三野浄水場)

浄水から配水まで24時間体制で集中管理しています。残留塩素、pH、濁度、電気伝導率、硬度等の一般的な項目の検査を行っています。

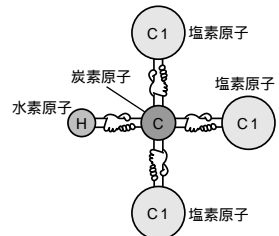


理化学試験室

残留塩素、pH、濁度、電気伝導率、硬度等の一般的な項目の検査を行っています。

水栓をひねって出る水は、必ず遊離残留塩素を0.1mg/l以上保持しなければいけません。これは、赤痢やチフスなど病原性微生物から水の安全性を守るために欠かせない措置です。水道水は、市内7カ所の浄水場から配水されていますが、末端になると塩素成分は消費されてしまい、濃度が薄くなります。そのため、市内29ヶ所で検査を行うほか、水質監視局8局と14ヶ所のポンプ場で自動的に残留塩素を測定し、リアルタイムなデータにより、追加塩素処理の調整を行っています。また、水は人為的な影響を受けやすいため、「水道法」で水質基準が設けられており、「健康に関する項目」では、鉛、カドミウムなどの重金属、消毒副生成物であるトリハロメタン、農薬などが検査の対象となっています。そのほかにも水質試験所では岡山市の水道水に

トリハロメタンは、もとの水の有機物の量が多いほど、水温が高いほど増加します。また、



トリハロメタンの構造

トリハロメタンは、メタン(炭素1個と水素原子4個が結びついた物質)がもとになってできる物質。メタンの4個の水素原子のうちの3個がハロゲン(塩素、臭素、ヨウ素)の原子に置き変わったものです。

トリハロメタンは、浄水場で塩素処理をする際に、塩素とフミン(腐食質)などの有機物とが反応してできます。塩素は、汚れが凝集沈殿しやすくなるなどの効果(藻類発生防止、除鉄、除マンガン等)を狙って使用されています。

水道水とトリハロメタン

項目以上の検査を行っています。水質試験所では、さらに旭川上流の水道の水質検査や旭川ダムの水質調査も実施しており、阪本所長は、上流も含めて岡山市の水道水の監視に努めていきたいと言われます。

水質検査結果(平成13年度)

項目名	岡山の水道水の平均値	水質基準	備考
健康に関連する項目			
一般細菌	0	100以下	病原生物
大腸菌群	不検出	検出されないこと	
カドミウム	0.001未満	0.01mg/l以下	無機物質・重金属
水銀	0.0005未満	0.005mg/l以下	
セレン	0.001未満	0.01mg/l以下	
鉛	0.001未満	0.05mg/l以下	
ヒ素	0.001未満	0.01mg/l以下	
六価クロム	0.001未満	0.05mg/l以下	
シアン	0.001未満	0.01mg/l以下	
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.64	10mg/l以下	
フッ素	0.08	0.8mg/l以下	
四塩化炭素	0.0001未満	0.002mg/l以下	
1,2-ジクロロエタン	0.0001未満	0.004mg/l以下	
1,1ジクロロエチレン	0.0001未満	0.02mg/l以下	
ジクロロメタン	0.0001未満	0.02mg/l以下	
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.0001未満	0.04mg/l以下	
トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.0001未満	0.01mg/l以下	
1,1,2-トリクロロエタン	0.0001未満	0.006mg/l以下	
トリクロロエチレン	0.0001未満	0.03mg/l以下	
ベンゼン	0.0001未満	0.01mg/l以下	
クロホルム	0.006	0.06mg/l以下	消毒副生成物
ジブロモクロロメタン	0.003	0.1mg/l以下	
プロモジクロロメタン	0.005	0.03mg/l以下	
プロモホルム	0.001未満	0.09mg/l以下	
総トリハロメタン	0.013	0.1mg/l以下	
1,3-ジクロロプロペン(D-D)	0.0001未満	0.002mg/l以下	農薬
シマジン(CAT)	0.0003未満	0.003mg/l以下	
チウラム	0.0006未満	0.006mg/l以下	
チオベンカルブ(ベンチオカーブ)	0.0001未満	0.02mg/l以下	
1.1mlの検水で形成される集落数			
2.平成15年4月1日より鉛の水質基準は0.01mg/l以下			

項目名	値	基準	備考
水道水が有すべき性状に関する項目			
亜鉛	0.01未満	1.0mg/l以下	色
鉄	0.01未満	0.3mg/l以下	
銅	0.01未満	1.0mg/l以下	
ナトリウム	7.3	200mg/l以下	味覚
マンガン	0.001未満	0.05mg/l以下	
塩素イオン	7.8	200mg/l以下	味覚
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	31.8	300mg/l以下	
茶葉残留物	7.3	500mg/l以下	発泡
陰イオン界面活性剤	0.02未満	0.2mg/l以下	
1,1,1-トリクロロエタン	0.0003未満	0.3mg/l以下	におい
フェノール類	0.005未満	0.005mg/l以下	
有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	1.3	10mg/l以下	味覚
pH値	6.9	5.8以上8.6以下	
味	異常なし	異常でないこと	基礎的性状
臭気	異常なし	異常でないこと	
色度	1未満	5度以下	
濁度	0.1未満	2度以下	
衛生上必要な措置			
遊離残留塩素	0.4	0.1mg/l以上	消毒

水道水をおいしく安全に飲む方法

方法1 5分以上沸騰させる
沸騰後もふたを取ったまま5分以上沸かし続けると、塩素とトリハロメタンが取り除かれる。

方法2 浄水器を取り付ける
活性炭と中空糸膜を組み合わせた浄水器なら、臭いや細菌、トリハロメタンなどが取り除かれる。定期的にカートリッジを交換しないと、かえって水質の悪い水が出る恐れがある。

方法3 朝一番の水はさける
夜間に水道管にとどまっていた水は、鉛などが含まれる恐れがある。約1分間はバケツなどに流し(約1杯分)、その後の水を調理や飲み水に使う。そのバケツの水はぞうきんがけや雑用水に使う。(鉛製給水管が使用されているかどうかは、各自治体の水道担当部署にお問い合わせください)

生活排水を処理する下水処理場でも、トリハロメタンの原料となる物質が分解されずに環境に出てくる場合もあります。水を人間が汚せば汚すほど、飲み水を作る時や下水処理を行う時に薬品がたくさん必要となり、安全性も味も損なわれます。環境への負荷や安全性を常にチェックするとともに、川の水や地下水、湖などを汚さない対策が必要です。

水と健康クイズの答え

x(のどが渇いたという感覚は血液中の濃度が増したシグナル。運動の途中にも失われた水分の補給を行いましょう。体液に似たナトリウム、カリウムなどのミネラルを含む水が望ましいといえます)

x(普通は大腸でゆっくり水分の吸収が行われますが、下痢になると大腸通過時間が短くなり、水分の吸収が不十分となります。水分と一緒にミネラル分も失いますので、ミネラルを含んだ水分の補給が必要です)

(一度に大量に飲むと胃液や消化液が薄まり、下痢を起こしやすくなります。また、汗を出そうという働きが必要以上に行われ、エネルギーの消耗や熱量も奪われるなど悪影響を及ぼします)

(空っぽの胃に冷たい水が入ると大腸の後半部分にある結腸を刺激し、便通を促します。また、水分を摂ることは便を軟らかくし、便秘の解消にも役立ちます)

x(一杯目のビールはのどの渇きをうるおしますが、アルコール類を飲みすぎると体温の上昇や発汗を促し、脱水気味になります)

水を汚さないために、 私たちができること

私たちの日常生活にともなわって、各家庭から出される生活排水が川や海などの汚れの大きな原因となっています。水の汚れの約50%が生活排水(し尿と生活雑排水)によるもの。各家庭からの1日の排水で、有機物の汚れが多いのは、台所排水が一番多く、トイレ排水、風呂やシャワーの排水、洗濯排水、洗面や歯みがきの排水の順となっています。排水の中の汚れを減らすため、私たちができることはたくさんあります。毎日の暮らしの中で一人ひとりが気をつけ、できることからやってみましょう。

世界の水問題の現状

地球上には大量の水があるように思えますが、その96.5%は海水。湖、河川、地下水などの淡水の中で、私たちが飲み水などに利用できる淡水は、地球の水全体の0.01%にすぎません。水資源はある所とない所が片寄っており、毎日の水の確保に苦しんでいる人は、世界人口の約40%。農業生産の増加によって水資源利用も増大しており、「20世紀は領土紛争の時代だったが、21世紀は水紛争の時代になる」といわれるほど、水の取り合いが深刻な問題となっています。また、人口の増加や産業の発展などが要因となって、水質汚濁、洪水、地下水問題などさまざまな水問題が発生しています。現在、世界の60億人のうち、5人に1人が安全で生活に必要な水を確保できず、水の汚染などで毎年300万~400万人が死亡していると推定されています。私たちの生活排水はやがて海に注がれ、世界へとつながっていきます。かけがえのない水に関して、地球の視野で関心を持っていたいものです。

台所での対策

作り過ぎない、食べ残しをしない。

味噌汁や煮汁などは流さないように、必要な量だけを作り、残さないようにしましょう。



食用油は、絶対に流さない。 ※5万円の罰金

できる限り使い切り、捨てる場合は、新聞紙などにしみ込ませて燃えるゴミに出しましょう。



汚れのひどい食器(油やソース、マヨネーズ、ドレッシング等)は ゴムへらや紙、古布などで 汚れを取ってから洗う。

米のとぎ汁は、 畑や庭の植木に かける。

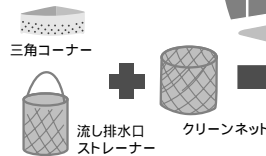


ディスポーザーは絶対に使用しない。

調理くずを粉砕して流すディスポーザーの使用は、水を汚す原因となるので、使わないようにしましょう。

三角コーナーや流しの排水口に クリーンネットを取りつける。

目の細かいクリーンネットを取りつけて、調理くずや食べ残しを流さないようにしましょう。また、たまったゴミは流さずに、こまめに取りましょう。



洗濯やお風呂、洗面所での対策

洗濯は洗剤を選び、 適量を使用する。

洗濯に使う洗剤は環境で分解されやすいものを選び、適量を使用しましょう。

シャンプーやリンスは 適量使う。

歯ブラシにつける練り歯みがきは少なめに使う。



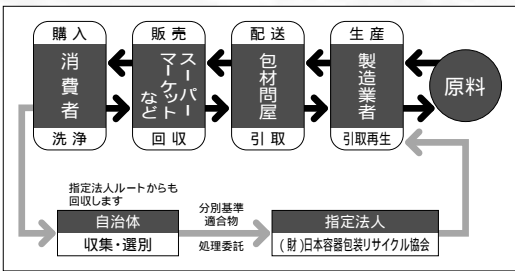
節水に心がけましょう!

わたしたちが使った後、回収した後、どのように再利用されるのか。

食品トレーストーリー

お店には、肉、魚、野菜、総菜など、さまざまな種類の食品が並んでいます。豊かになった食生活や食文化の背景には、食品トレーが大きな役割を果たしています。食品トレーは、軽い、強い、衛生的といった特長に加え、クッション性や断熱性、耐水性などがあることから食品を保護するのに最適な包装として利用されています。また、流通段階での食品ロスを防ぎ、食品廃棄物の削減にも役立っています。しかし、廃棄された食品トレーは、そのかさばりからゴミ問題の一つとなっていました。現在、使用済みのトレーは、スーパーなどの店頭や市町村で回収後、再生利用されたり、高炉還元材としてサーマルリサイクルされたりしています。食品トレーの中でも、早くから「トレー to トレー」にリサイクルされてきた発泡スチロールトレーについて、どのようにリサイクルされるのか、そのゆくえんを探ってみましょう。

四者一体で展開するリサイクル運動



① 回収
消費者が洗浄したトレーが店頭などで回収されます。



② 搬入
納品の帰り便で回収したトレーが運び込まれます。



③ 選別
赤外線では発泡スチロールトレー以外の素材や色のついたものを自動的に分けます。



⑤ 乾燥
残っている水分を乾燥させます。

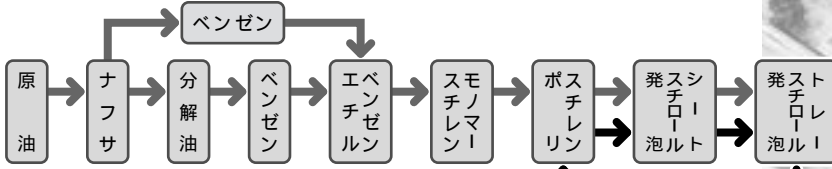


④ 溶融・カット
200 を超える熱で溶かし、米粒位の大きさにカットします。



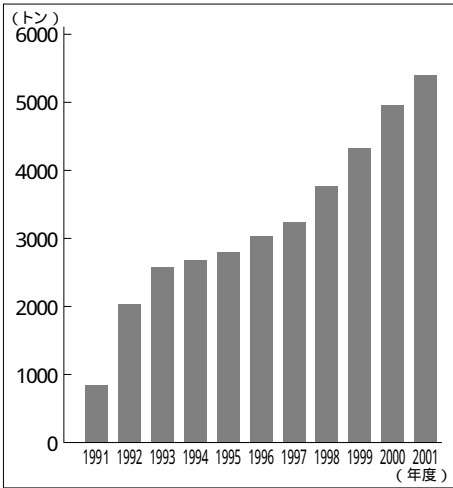
リサイクル原料(ペレット)の完成

原油から発泡スチロールトレイまで



エネルギー比較
リサイクルでトレイからポリスチレンに戻せば、原油からポリスチレンにする場合よりエネルギーは約1/5で済みます。

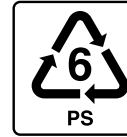
エフビコでのトレイ回収量の推移



発泡スチロールトレイはプラスチックの中でも分別が容易で、単一素材で出来ているためメリアルリサイクルがしやすいという特長があります。また、燃やして熱エネルギーを回収するサーマルリサイクルに比べ、くり返し資源を有効利用でき、リサイクルに要するエネルギーも少なく済みます。笠岡市にも工場がある株式会社エフビコ(本社福山市)は、1990年より「トレイトレイ」のリサイクルを開始。2002年3月末までに回収した量は約3万6千トンで、原油換算で8万トンタンカー1隻分の資源を節約しています。

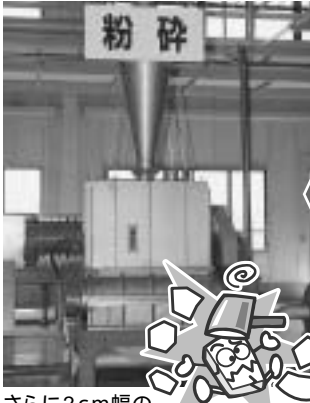
発泡スチロールトレイのリサイクル

食品容器には、さまざまなプラスチック樹脂があります。その中でも店頭などで回収されているのは発泡スチロール(PS)トレイ。5~10%のポリスチレン樹脂(スチレンポリマー)と90~95%の空気でつくられています。発泡スチロールトレイはプラスチックの材質表示マークの6で表示されたもので、中でもつまようじが軽く刺さるものが回収リサイクルの目安となります。



発泡スチロールトレイって何?

⑦ 粉碎



さらに2cm幅のチップ状に細かく砕きます。

⑥ 洗浄・脱水



チップ状にしたものを、繰り返し洗浄・脱水します。

⑤ 粉碎



トレイを4cm幅のチップ状に砕きます。

④ 洗浄



高品質の原料にするため、工場ですらに洗浄。洗浄水は水処理装置で浄化され、繰り返し利用されます。

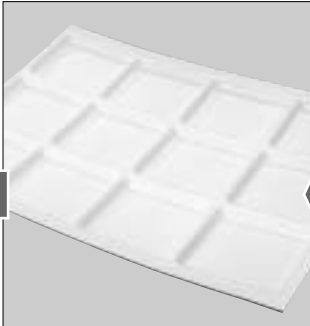


リサイクルされた発泡スチロールトレイの完成。再び食品を入れて、お店に並べられます。

エフビコの発泡スチロールトレイ(エコトレイ)は岡山県エコ製品に認定されています。

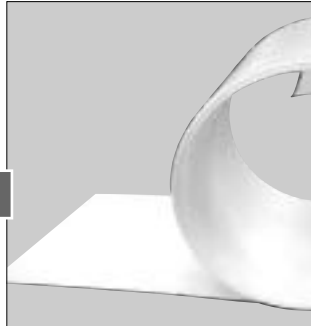
岡山県エコ製品:県内で現に製造・販売されている使用を促進すべき再生品であって、県が認定する認定基準を満たした製品です。

⑪ 成形



未使用ポリスチレン原料からできた薄いフィルムで上下をはさむようにラミネートした後、トレイの形の成形を行う。その後、ひとつひとつ切り離されます。

⑩ シートを作る

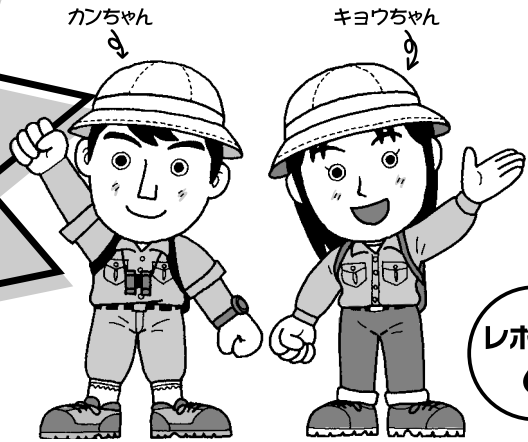


リサイクルで出来たペレットとトレイを作った際の端材から作ったペレットを混ぜ、高熱により発泡させシートを作ります。

トレイにリサイクル

驚き! 感動! 不思議! 発見!
行ってみよう! やってみよう!!

**Let's Go
体験隊!!**



レポート
6

炭焼き

「これまでこんなにやく作りやお豆腐作りといろいろな体験をしたけど、考えてみると、昔の人はそれをガスや電気ではなく薪や炭でやっていたのよね」「うわ~、そうか、エネルギー源から手作りだったんだ」「本当は、まず薪や炭を作るところからが始まりだったのよ」「薪は木を切ったものだけど、炭は木を燃やして作るんだよね。あれっ、でも燃やしちゃうと灰になるよ」「どうやって作るのか、今度は炭焼きにチャレンジしてみましょよ!」そこで、高梁市にある「高梁美しい森」をお願いして、炭焼きを体験することになりました。



岡山自動車道賀陽インターから484号線を約10分、看板に沿って高梁美しい森方面へ。雑木林の中の林道を進み、ビジターセンターに到着。高梁地方振興局森林課の金嶋彰二課長補佐、高橋謙治技師と、高梁美しい森管理組合の方々のご協力くださいます。
(役職は平成15年3月末現在)

木を切る

今回は特別に、原料となる木を切るところから体験させていただくことに。炭窯の後方に広がる「きのこの森」へと登って行きます。炭の原料となるのはコナラやクヌギといったドングリ系の樹木。アカマツ林である、きのこの森を管理する上で、成長を邪魔する木や日照に関係する木など、切らなければならない木を選びます。



昔から燃料となる木を切ったり、落ち葉を集めて肥料にしたり、人の手が加わる中で、このような里山と呼ばれる森林の自然が保たれてきました。

① 木を切る。

切るのは直径約20cmのコナラ。まず、樹芯の傾いている方向に受け口を作る。受け口は、地面と水平に直径の1/3程度切り、次に斜め45度から切り込みを入れる。そして、反対方向からの追い口で水平に切っていく。



- ① 受け口を作るって、チェーンソーでも難しい。
- ② こっちはノコギリで挑戦だ…。しかし、こんなにしんどいとは…。

② 木を倒す。

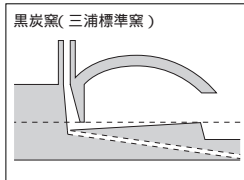
少し残した状態でノコギリをはずし、掛け声をかけて安全確認してから倒す。

③ 幹を窯に入る

長さに切る。枝を落とした幹を、約1mの長さに切る。

④ ③を運び、乾燥

させておく。



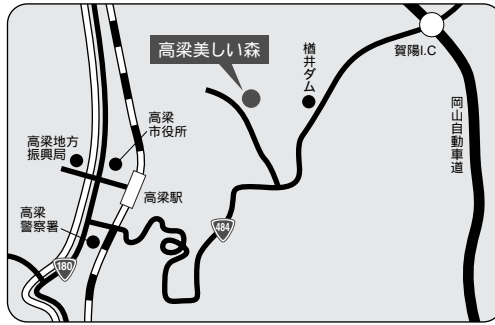
高梁美しい森森林組合の方々が手づくりで造った炭窯山の斜面を利用して横穴を掘り、炭窯を造っています。床部は、木から出た水分が流れ出るように、入口から斜めに下がるように造られており、水分は床の下のパイプを通して入口外に集められます。ドーム型になった上の部分は、熱の対流に重要な形で、まさ土(粘土質ではヒビ割れるため)で固められています。



炭焼き体験のできる施設

勝山美しい森

- 勝山町 TEL:0867-44-2611
さくとう「山の学校」
- 作東町 TEL:0868-75-7126
大井野ファームビレッジ
- 大佐町 TEL:0867-98-3676
津黒いきものふれあいの里
- 中和村 TEL:0867-67-7011
操山公園里山センター
- 岡山市 TEL:086-270-3308



高梁美しい森

2000年(平成12年)オープン。吉備高原特有のアカマツと広葉樹の混交した森林の中に、ふれあいの森など6つの特色ある森林を整備し、四季折々の自然を体験することができます。ビジターセンターには、宿泊室や研修室、木工体験室があり、自然に対し身近にふれあうことのできる施設となっています。

施設所在地 岡山県高梁市松山
お問い合わせ先 高梁市役所農林課 TEL:0866-21-0225

炭を焼く

⑤

炭窯に木を詰める。
炭窯の奥の方から、木の根に近い方を上にして真っ直ぐに立て、隙間なく詰めていく。今回は、火の回りをよくするため奥の方に竹を詰める。



➊ 入口は狭いけど、中は意外に広い。大人4人は入れるかな。でも、天井が低いので腰をかがめての作業は大変!

⑥

炭窯の二重の入口にふたを作る。
内側の入口を煉瓦と練った土でふさいでいく。その時、上の方は空けておく。さらに、外側の入口の、中央から上部分だけを煉瓦と練った土でふさいでいく。



➋ 隙間があると燃えてしまうので、きちり詰めないといけないんだ。これも熟練の技が必要なんだって。
➌ 天井との間の隙間にも、どんどん詰めていくんだね。



⑦

着火する。
外側入口の下部に、枯葉や枯木を入れ、焚き付ける。煙突から煙が出始め、やがて濃白淡褐色の煙(水煙)に変わる。



➍ 黒炭なら窯の中は400度~700度、備長炭で有名な白炭は1000度にもなるんだよ。
➎ 中に入っている木の種類や乾燥状態によって違うけど、3日から5日もかかるんだって。

⑧

自然炭化開始。
外側の焚き付けから約5時間、煙突から灰白褐色の煙が連続的に勢いよく出だしたら、木材自身が著しく高熱を出し始めた証拠。外から焚くのをやめ、この反応熱で約50時間炭化を進める。



⑨

精錬開始。
煙の色が青みがかった淡い色になったら、小さな穴を残しただけで入口を塞ぐ。窯内の木材から発生するガスによって紺青色の煙が出る。約10時間かけて木炭の純度を高めていく。完全密閉。

⑩

煙の色が透明に近い色になったら入口の小さな穴を閉める。

カンちゃん感想
今回は炭窯に詰める木を切る(伐倒作業)ところからチャレンジ!動力鋸であるチェーンソーと手鋸の両方を使って木を切ってみたが、手鋸は想像していた以上に大変で、体中汗びっしょり。手はパンパンに張りながらも思うように切れなかった。でも、その後の昼食でいただいた猪肉の美味しかったこと、疲れも吹っ飛びました。

キョウちゃん感想
木を炭窯に詰め込む時、根元の方を上にしたたり、隙間なく詰め込んだり、大変だったけど、それぞれに理由があった。炭の出来具合が均一になるように、窯全体の火の通りを考えたこと。かまぐらのような炭窯にも、いろいろな工夫があって驚いた。出来上がった炭を運び出す時は、けっこう量があり、灰だらけ。黒ひげもできてしまった。

⑪

小さな穴を完全に塞ぐ。
炭出し。
窯が充分冷えた後、炭を取り出す。



炭を出す



➏ あれっ、きっちり詰めて入れているはずなのに、こんなに減ってる。
➐ 白い灰が付いているけど、黒い炭が出来てる!

➑ 炭って、脱臭や水質浄化、土壌改良などいろんな働きをするんだって。
➒ 炭は細かい穴が無数に開いているのが特徴。1gで量約250量分(約400m²)の表面積(内部表面積)があるから、吸着力もすごいんだね。

木の中にあった成分が熱で抜け出たあと



平成15年度

事業計画

(財)岡山県環境保全事業団の平成15年度事業計画が第66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、一部企業収益の改善は見られるものの、失業率が高水準で推移するとともに株価の低迷が続くなど、今後も厳しい状況が続くものと予測されます。

一方、環境問題は、地球の温暖化、オゾン層の破壊、資源の枯渇など、これまでの地域や国の枠組みを超えた地球規模のものとなり、我々は、これに対応した環境の保全、改善、創造に貢献するという重い役割と責任を担わなくてはなりません。

岡山県におきましても、平成14年度には「岡山県循環型社会形成推進条例」が制定され、また、平成15年4月からは産業廃棄物処理税が導入されるなど、「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おります。

このようななか、当事業団といたしましては、県が打ち出した公共関与の処分場建設を引き続き推進するほか、現水島処分場の受入管理体制を強化するなど、より一層の産業廃棄物の適正処理に努めます。また、平成14年度に県の指定を受けました地球温暖化防止活動推進セン

ターの活動及びEISOの認証取得の推進により、総合的な環境事業への各種取り組みを強化するとともに、公共施設の緑化、各種環境調査及び環境保全サービス事業につきましても合理的かつ効率的に推進し、快適な地域社会の実現に貢献するものいたします。

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

(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(啓発テレビ

スポットの放映)

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(ラジオスポット)を実施する。

(5) 廃棄物対策推進事業

エコフェスタ岡山2003への共催等の事業を実施する。

2. 温暖化防止活動事業

岡山県地球温暖化防止活動推進センターとして、岡山県委託事業の実施を含め、広く地球温暖化防止対策の普及啓発を図るとともに、推進員などが取り組む温暖化防止活動を支援する。

(1) 啓発・広報事業

ア. 地球温暖化防止月間シンポジウムの開催

イ. 地球温暖化防止活動啓発パンフレット・啓発パネルの作成

ウ. 普及啓発用資材の整備(図書、ビデオな

ど)

(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

イ 推進員活動マニュアルの作成

(3) アースキーパーメンバースhip制度事業

ア 制度の運営

イ 学習交流会の開催

3. 廃棄物処理処分事業

県内で発生する産業廃棄物等の適正な処理を推進することにより、地域の環境保全に貢献するとともに、循環型社会の形成に対応した事業の推進に取り組む。

(1) 廃棄物の最終処分事業

ア 廃棄物埋立処分

事業所から排出される産業廃棄物等を受け入れ、水島処分場で埋立処分する。

本年度は、廃棄物の受け入れ管理体制をより充実するとともに、排水処理施設の安定的、効率的な運転管理に努める。

・計画目標 16・5万トン

イ 公共関係と新処分場の建設

岡山県が主導する公共関係と処分場の建設計画に参画し、県と連携を図りながら事業を推進する。本年度は、環境アセスメントの実施、実施設計のための地質分布調査や深浅測量を行う等関係法令に係る諸作業を進める。

(2) 産業廃棄物中間処理事業（水島クリーンセンター）

下水汚泥等を廃プラスチック類と混合して燃焼し、廃棄物の減容化・安定化を図るとともに、廃熱を活用して発電し、エネルギーの有効活用を行う。本年度は、下水汚泥等の受入量の増大に対応するため、廃プラスチック類の受け入れ体制や稼働時間の見直し等による効率的な操業管理に努め

る。

・計画目標 56,500トン

下水汚泥等 47,000トン

廃プラスチック類 9,500トン

(3) 資源化物質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。

(4) 廃棄物の適正処理に関する検討

循環型社会の形成に対応した廃棄物の適正処理の推進に係る検討を進める。

本年度は、「埋立困難な汚泥等の前処理として、ばいじん等を活用した固形化の実証試験」などを行い、事業化の可能性の検討を行う。

4. 緑化事業

緑化事業を通じ、豊かな緑の保全と創造を推進する。また、公共建設残土センター事業を引き継ぐことにより、循環型社会の形成に取り組む。

(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中心に受託実施する。

・計画目標 13件

(2) 道路緑地等維持管理事業

・計画目標 19件

(3) 公共建設残土センター管理運営事業

搬入残土量の確保や運営方法について県と協議しながら、適正な管理運営に努める。

・計画目標 210,000㎡

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測定分析、環境アセスメント及び環境大気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測定分析業務を受託実施する。本年度は、改正計量法に係るダイオキシン類の「特定計量証明事業者制度（MLAP）」の本格的な運用開始を受け、当事業団が構築した精度管理システムの確実な運用を図る。また、廃棄物分析並びに微量分析を重点分野と位置づけ、より高い技術水準を指すなど、環境計量証明に対する社会的信頼の確保に努める。

(2) 環境アセスメント事業

アセスメント対象事業は引き続き低調であるが、公共関係と処分場アセスのほか、アセス事後調査業務や生活環境・自然環境等に係る各種調査業務の受託に努めるとともに、新たな業務拡大にも積極的に取り組む。環境大気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ている大気測定局の保守管理業務を引き続き受託実施する。

オオミノガ



No.103

冬になると、葉を落とした枝にぶら下がっているのが目立っていた糞虫。清少納言によれば「ちちよ、ちちよ」とはかなげに鳴くことになっていて、本当は鳴かない糞虫。

オオミノガは日本にいる五十種ほどのミノガ科で最大の蛾であり、清少納言が「いみじうあわれ」と嘆じた糞虫はまさにオオミノガの幼虫である。そのオオミノガが、いま、街から、村から姿を消してほとんど見られなくなっている。

不思議に思っ、九州大学の先生と学生さんが調べた結果、東南アジアに知られていたオオミノガヤドリバエ（仮称）に寄生され、劇的に激減したことが平成七年に判明した。ヤドリバエが日本へ侵入した原因については断定はされてない。

オオミノガの成虫は雄のみが蛾の姿をしていて、体長15〜20mm。雌成虫は無翅、無脚で、糞内に産卵して生涯を閉じる。分布拡散は一齢幼虫吐糸の浮力が頼みの風任せ。関東以西の南西日本に普通種として分布していた。

（青野孝昭）

ダイオキシン類分析 MLAP取得!

**岡山県環境保全事業団は
ダイオキシン類を適正に計量するための
特定計量証明事業者として認定を受けました。**

対象項目

環境大気 排ガス
工業用水 工業排水
公共用水域水
土壌 底質

計量法の改正により、平成15年4月1日から大気中、水又は土壌中のダイオキシン類の測定分析については、特定計量証明事業者でなければ実施できなくなりました。財団法人岡山県環境保全事業団は、この度ダイオキシン類に係る特定計量証明事業者（MLAP）として認定され、岡山県内唯一（平成15年3月18日現在）の認定機関となっております。ダイオキシン類の測定分析につきましては、今後とも財団法人岡山県環境保全事業団にご用命くださるようお願いいたします。

財団法人岡山県環境保全事業団 環境調査部

TEL(086)298-2616 FAX(086)298-2617 e-mail:mado@kankyo.or.jp
認定番号:N-0082-01 登録番号:第6の2-1号

岡山県版レッドデータブック 発刊のご案内

県内の野生動植物の分布や生息・生育状況などを5ヶ年計画で把握し、その中から絶滅のおそれのある種を選定した上で、その種の実態を明らかにしたものです。

下記の方法で頒布販売しております

A4サイズ 465ページ 頒布価格2,500円(税込み・送料別)

ファックス又はEメールで直接お申し込みください

申込先 ファックス番号(086)298-2617
Eメール rdb@kankyo.or.jp

記載事項 郵便番号・住所・氏名・電話番号・希望冊数
(必要な場合は見積書・請求書の要)

お申し込みをいただいて概ね1週間以内に発送いたします。
お支払いは同封の振込用紙にてお願いいたします。

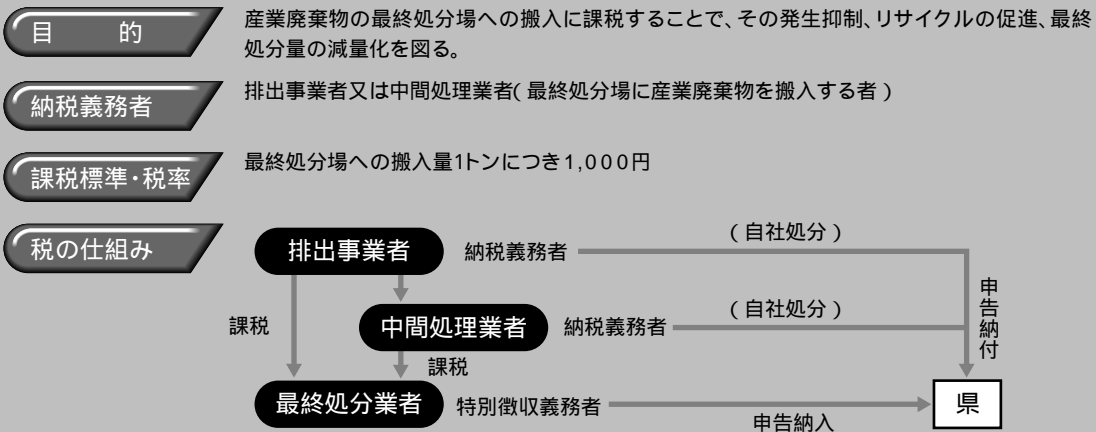
お問い合わせ先 財団法人岡山県環境保全事業団 環境調査部
レッドデータブック担当 TEL(086)298-2616



平成15年4月1日 産業廃棄物処理税導入

岡山県は、「環境の世紀にふさわしい岡山の創造」を目指し、平成15年4月1日から産業廃棄物処理税を導入しました。資源やエネルギーを有効に活用し、環境への負荷をできるだけ少なくする循環型社会の形成を推進していくためには、産業廃棄物の発生抑制、再生利用、減量化等を促進することが必要です。循環型社会の構築のために、産業廃棄物処理税は有効な手段です。

税の概要



Q どうやって納めるの?

- A**
- ① 最終処分業者は、排出事業者又は中間処理業者が産業廃棄物を最終処分場に搬入したときに、処分料金と併せて産業廃棄物処理税を徴収し、毎月分をまとめて県に申告し、納めることになります。
 - ② 中間処理業者が、支払う税については、中間処理料金に税相当額を上乗せすることにより、排出事業者に転嫁することになります。
 - ③ 自ら産業廃棄物を最終(埋立)処分する場合は、自ら毎月分の税額を計算して、県に直接申告し、納めることになります。

Q 重量が分からないときは?

- A** 容量を計測し、一定の換算率を乗じて得た重量をもとに税額を計算します。

Q 産業廃棄物をリサイクルしたら?

- A** 産業廃棄物処理税は、産業廃棄物を最終処分場に搬入した時点で課税されるため、リサイクルされ、最終処分場へ搬入されなければ課税されません。

Q 税はなにに使われるの?

- A** 環境教育の推進、先進的資源循環推進事業の支援、不法投棄等未然防止対策の強化、公共関与産業廃棄物処分場の設置促進などに使います。

お問い合わせ先

岡山県：〒700-8570 岡山市内山下二丁目4番6号

産業廃棄物処理税に関すること 総務部税務課
産業廃棄物処理税の用途に関すること 生活環境部廃棄物対策課

TEL 086-226-7241

TEL 086-226-7308

発行日 / 平成15年4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

表紙の写真
イチゴバラ科(イチゴ)

岡山の水道水はおいしい。大阪から引越して来た時、心からそう思った。高梁川水系の水道水もまた違った味でおいしい。今回、「水」の取材を通して、取り入れる水自体の汚れが少ないことが、おいしさや安全性に関わると分かった。安全性は健康に結びつく。いつまでもきれいな水であってほしい。ミネラルウォーター派の人も無関係ではない。水は、海から蒸発した水分が雨となって地表に降り、地下水や河川となって再び海に戻る。排水だけでなく、大気汚染や酸性雨など、すべてはやがて地球規模でつながっている。

編集後記

出かけよう! 楽しもう! 岡山の自然を感じてみよう!

ふーど通信

地球温暖化対策の一つとして、CO₂を排出しないクリーンな乗り物「自転車」が見直されています。誰でも気軽に乗り、健康にも環境にもよい自転車。自分の足でペダルを漕ぎ、季節の風と一体になって進むと、歩くのとはまた違った爽快感が味わえます。自転車なら行動範囲も広く、体力や興味といった自分のペースで進むことができるのもメリット。もっと気軽に自転車を利用したいものです。そこで、今シリーズでは、県内の自転車道を走ってみます。今回は岡山を代表する風景の中を走る「吉備路自転車道」をご紹介します。

吉備路風土記の丘県立自然公園の備中国分寺とレンゲ畑。



かつて、岡山市から総社市、倉敷市、都窪郡などの一帯に「吉備の国」という古代文化圏が築かれていました。吉備路は、旧山陽道に沿って古くからの貴重な史跡や文化財が点在する地域で、県内有数の観光の名所。吉備路自転車道は、それらの史跡を自転車道で訪ねて回ることができるよう、岡山県総合運動公園から総社市の市役所付近まで、約21kmにわたって整備された自転車道です。

岡山県総合運動公園付近から吉備津彦神社、吉備津神社へ。

吉備路自転車道の始点は、岡山市いずみ町の交番の斜め向かい側から。住宅街の中を通り、JA岡山津島支所の前の信号を渡って、京山中学校そばにある自転車専用道を走ります。そして、岡山北バイパスの下をくぐり、笹ヶ瀬川に架かる橋を渡れば吉備路自転車道の看板が、土手沿いに走り、国道180号線を横切る櫛津自転車歩道橋を渡ります。



岡山市
倉敷市
総社市
都窪郡

吉備路自転車道

さらに一宮浄化センターの先を右に曲がって川沿いに走り、JR吉備線の踏切を渡ると「吉備津彦神社」に到着。きれいに掃き清められた道を進み、吉備の中山の裾野を回るように走ると松林が見え、今度は「吉備津神社」に到着です。この神社は足利義満によって建てられた本殿や総延長約400mの回廊など荘厳な雰囲気漂う神社。桃太郎伝説のモデル吉備津彦命と鬼のモデル温羅も祭られています。



吉備津神社
本殿と拝殿は国宝に指定されている。



吉備津彦神社
祭神は吉備津彦神社と同じ吉備津彦命。古くから備前の一宮として信仰を集める。

吉備路の歴史と文化、自然を満喫、吉備路風土記の丘県立自然公園。

吉備津神社から田園地帯が広がる風景の中を走ります。足守川の土手沿いに進んで行くと、山陽自動車道の岡山ジャンクションが見えてきます。ここは、「吉備高原自転車道」との分岐点でもある所。山陽自動車道の下をくぐり、田園の中を走って行くと、「造山古墳」に到着。全国で第4位という規模の古墳の墳丘に登る

吉備路自転車道に戻り、全国第9位の規模の「作山古墳」へ。なだらかな山のように見える古墳を後に、さらに自転車を走らせて地面の目印



備中国分寺
奈良時代、聖武天皇の初願により各地に作られた国分寺の1つ。現在の建物は江戸時代に再建されたもの。五重塔の高さは34.4m。

こともできず。しばらく行くと、吉備路の中心部、「吉備路風土記の丘県立自然公園」へ。アカマツ林と田園が広がるのどかな風景の中に、「吉備路の五重塔が優雅な姿を見せています。この周辺には、「こうもり塚古墳」や「吉備路郷土館」などがあり、見所もいっぱい。少し離れた位置にある「角刀取山古墳」に登ると、巨大な老松のあたりから吉備路が一望に見渡せます。



「鯉喰神社」のそばにある休憩施設

お問い合わせ

岡山市内山下2-4-6
岡山県観光物産課
080622267383

をもとに、総社市の市役所付近に到着しました。平坦な道で走りやすい吉備路自転車道。爽やかな季節、家族みんなで自転車を利用して、吉備路の自然や歴史・文化を楽しんではいかがでしょうか。



レンタサイクル
JR備前一宮駅、備中国分寺橋、JR総社駅
乗り捨て制：一日1,000円
周遊制：400円(2時間まで)以上1時間増す(1,200円)