

月刊

リサイクルデザイン

地球が与えてくれた贈り物を大切に
リサイクル社会の実現をめざしたい

リサイクルデザインは、横浜市内の資源回収業者の組合(137業者が加盟)による
市民と組合員にリサイクルの情報・回収の実情を伝えるための情報誌です

回収した衣類は どんなふうに リサイクル するの？

資源回収したびんや缶・古紙は、メーカーに素材として戻って、再びびんや缶・紙などに生まれ変わります。ところが衣類は回収した後どうなるのか聞かれても、はっきり答えることができない方が多いのではないのでしょうか。繊維素材に戻すことは難しそうだし、古着として着る人がそれほど多いようにも思えない。自分が身につけていた衣類には思い入れがあるから、どう活用されるのが気にかかります。

ということ、今回は回収された衣類がどんなふうに活用されているのか、追いかけてみたいと思います。

資源回収した衣類は、それともゴミとして捨ててしまうのでしょうか？
神奈川県内には衣類の行政回収を行っている自治体もありますが、残念ながら横浜市は実施していません。横浜市民が衣類を回収ルートに乗せるには、集団回収もしくは県内約三〇〇か所に回収拠点を持つファイバー・リサイクル・ネットワークを利用するしかありません。

このように衣類の回収方法はあまり多くはありません。そのためか、全国の回収量はここ一〇年、年間二〇万トン程度でほぼ横ばい状態と推測されています。それでも集まったものは、ほぼ全量が有効に生かされているのだそうです。

回収で集まった衣類がどう処理されているのか見せていただくため、ファイバーリサイクルネットワークの受け皿となっている株式会社ナカノの秦野工場にうかがいました。敷地内のストックヤードには、種類ごとに分けて束ねた衣類が山と積まれています。工場のなかでは女性が中心になって、衣類の山から一枚とっては選別という作業を、驚くほどの早さでこなしていました。分別した衣類は、次の三つの方法で処理しているそうです。



①再リメイク利用材として処理：ウエス

ウエスとは機械の油などを拭き取るための布。機械の手入れには欠かせません。タオルや肌着などの衣類は何度も洗っていると、汚れと一緒に繊維の持つ油分が落ち、表面がほぐれていきます。油分が落ちて表面がほぐれた布は、新しい布より油の吸収力が強いウエスに最適。再生品は新しいものに比べ品質が落ちるのが一般的ですが、ウエスは新しい布より使い込んだ布の方が機能が高くなる、珍しい例と言えるでしょう。

回収した布を四角く裁断して商品化します。ウエスに使われる衣類は、回収量の三〇パーセント程度です。

②再リユース使用品として処理：衣類

国内では古着の需要はほとんどありませんが、海外ではまだ衣類が簡単に手には入らない国も多く、高い需要があります。再利用している衣類の九九九パーセントは海外向け。輸出先は東南アジアが圧倒的で、次いで中近東・アフリカ・南米となります。

再利用にあたって大切なことは、相手がどのようなものを望んでいるのかを知ること、それを選び出す技術。相手国の需要について細かい情報を持ち、現地の様子を知っていることが必要となります。人気があるのは気候風土に合ったものですが、最近は流行の影響を受けるようになってきました。現在、回収した衣類の半分は、再使用品として輸出しています。

報を持ち、現地の様子を知っていることが必要となります。人気があるのは気候風土に合ったものですが、最近は流行の影響を受けるようになってきました。現在、回収した衣類の半分は、再使用品として輸出しています。

③再生原料として処理：反毛

ウエスに利用できない衣類や再使用できない衣類・セーターなどは、反毛機にかけて繊維を綿状にします。これを反毛といい、防音材やクッション材にしたり、糸に紡いで軍手を作ったりというように利用します。以前は回収した衣類全体の三〇パーセント程度を反毛して使っていました。だが、近年、新しい原料の価格が安いため再生原料の需要が減り、現在は二〇パーセント程度となっています。

効果的に衣類をリサイクルしようとするとき、大切なのは選別です。仕分け方がひとつの技術になっていると言ってもいいでしょう。でも、衣類の傷みや汚れを瞬時に判断しながら一三〇〜一四〇のアイテムに分別する作業は、とても機械ではできません。一つ一つ形の違う布を裁断

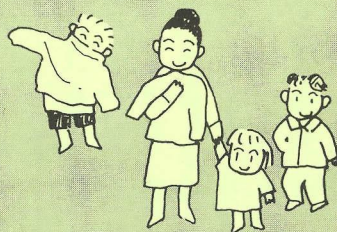
してウエスを作ったりすること、やはり機械ではできません。工場とは言っても、分別過程で使う機械はベルトコンベア程度。人間の判断力と手作業なくしては成り立たないのです。でもその手間を経た後は、不必要ということで回収に出された衣類に付加価値がつき、輸出先で喜ばれる新しい商品に生まれ変わるのです。

一定の形に包装して工場ごとに決めたマークを入れて輸出している衣類は、輸出先ではブランド物。偽物がでるほど高い評価を得るようになっていきます。衣類は選別さえしっかりすれば、他の資源物のように形を変え、ことなく生かすことができる、リサイクルの優等生なのです。

回収した衣類を生ゴミを燃やすための補助エネルギーに使っている自治体があると聞いていたので、愛着のある衣類を回収に出すのは抵抗があったのですが、こんなふうに生かされ、その衣類を必要としている人たちがいることを知り、ホッとしました。これからは安心して集団回収やファイバーリサイクルに出すことができると感じているのは、私だけではないはずです。

(よしのたかこ)

古着輸出の 意外なおはなし



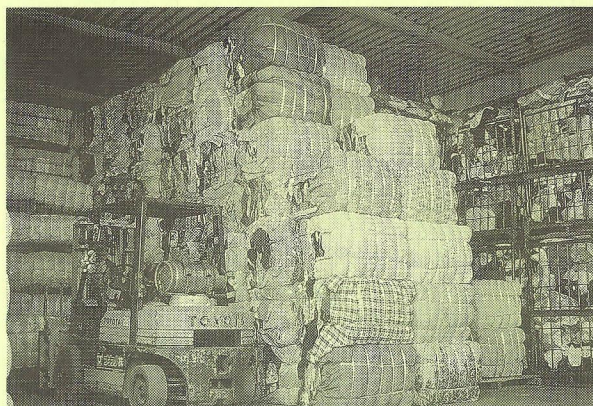
●回収に出す人がリサイクルできると考えているものと、実際にリサイクルできるものにはズレがあります。外側につける衣類は下着より値段が高いので、回収にだしても喜ばれるような気がするし、下着は元の値段が安いので気軽に捨ててしまう傾向が強いのですが、実際にリサイクルしやすいのは、下着のようなものなのです。

いま人気があるのはブラジャーです。何でも日本の製品はハイテクだからとか(形状記憶合金とか寄せる技術?のことらしい)。

また、紙が貴重な地域では、鼻をかむのにハンカチを使っています。洗えば何度も使えるのが利点と言えるでしょう。日本のハンカチはプリントがきれいなので、人気があります。



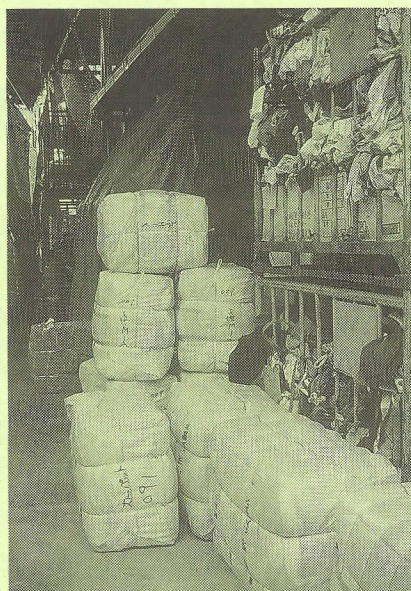
ズボンの選別。女物は新品が多いけれど、男物の新品が出てくるのは作業服くらいとか



回収量はシーズンによって大きく変動します。衣替えの季節は特に多く、冬から春先にかけては回収量が極端に少なくなります。たくさんの在庫を抱えているので広いストックヤードが必要です

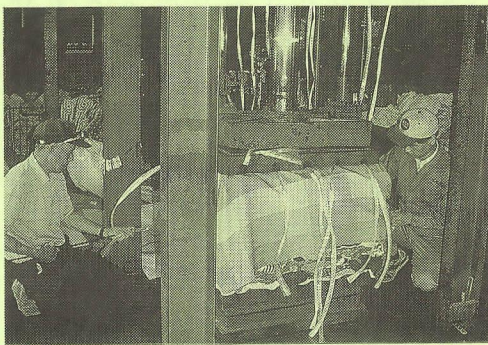


一階でざっと仕分けしてベルトコンベアで二階へ運び細かく選別します。キュロックスカート・トレーナー・子供夏服・子供ミックス・ラシャ・大人ジャンパー・背広・綿スカースト……。一階に落ちてたまっていくようになっていく口に、分類しながら落としていきます



選別を終え圧縮されて、輸出を待つ衣類。側面に印刷したマークで選別した工場がわかるようになっていて、不都合があった場合にはすぐ連絡を入れられるようにしてあります

衣類はかさばるので圧縮して輸出しています。深さ二メートルの穴いっぱいに入れた衣類を圧縮すると、こんなに小さくなってしまう。こうした機械の多くは工場長が工夫して作ってもらったもの



●輸出する相手が求めているものが、現地へ行っているとはじめてわかるということはありません。日本は四季があるので、さまざまな衣類が回収に出されています。南の国からの引き合いが多いので夏服は人気がありますが、冬服がどうしても余ってしまいます。そこで冬服をロシアに送り込んだところ、下着のようなものは伸びるので何とか着られたものの、外側に着るコートのような衣類はサイズが小さくて着られませんでした。

●一昨年、インドネシアで突然スキーウェアが売れたことがありました。まだ経済状態がよく、テレビが普及しはじめた時期でした。その頃テレビで盛んに放映されていたのが冬季オリンピック。テレビを通してスキーウェアのカッコよさが印象づけられていたところに、自転車からバイクへの移行期で風や雨を避けるための衣類が必要とされていました。そんなとき、ふだんなら暑いインドネシアに送り込むはずのないスキーウェアが手違いで届けられたのがきっかけとなり、スキーウェアの注文が相次ぐことになりました。ちなみにこのブーム、あっという間に終わったそうです。

エコ・コラム 2 暑い夏と フロン^①の秘密とお客様



長谷川卓史^②（ストップ・フロン横浜・ローランド・モリーナ会）

今年の夏もあつ・あつっーい！

観測史上何番目とか最近よく聞きますが、そういうときにTVに出てくる評論家さんが「地球温暖化の影響かも」と言いますね。モノが燃える

時に出る二酸化炭素（CO₂）など、地上から宇宙に戻るはずの太陽の熱を、地上に照らし返してしまう物質が温室効果ガス。どうもその温室効果ガスを大量に出しているのが我々の快適な生活で、家庭生活の二酸化炭素放出量は、一九九〇年に比べて一五・七パーセントも増えてしまったよう

です（神奈川県試算による県内のCO₂排出量 九〇年比九六年度）。景気の低迷などで産業部門は減っているのに、家用車の増加大型化も含め、CO₂を多く出しています、困った私たち。ちなみに比較した一九九〇年とは、地球温暖化防止京都会議（一九九七年）で、温室効果ガス削減の基準年になっています。二〇一〇年頃までに、日本は一九九〇年レベルのCO₂排出量よりも六パーセント少なくする必要がありますのです（これで

も削減量は全然少ないらしい）。でも、景気低迷でたまたま落ちている産業以外は増加し続けてます。

この時期の必需品となつてしまったエアコンがまた、家庭用電化製品の中では電気使用量が多くて、暑くなれば暑いほど、快適エアコンにどっぷり（CO₂もどっさり）。そういうえば、エアコンの中に冷媒用フロンが入っているの知っていますか？（冷媒とは冷やすものこと）。このフロンガスも、実は温室効果ガス。今、ほとんどのエアコンはHFC22というオゾン層も破壊するフロンを使っている、これが買い換えの時に放出されてしまう場合があります。神奈川県内ではフロン回収処理推進機構（事務局は神奈川県庁の大気水質課）というのがある、フロンを回収して破壊するシステムはできています。でも、買い替えの時に、エアコンの取り外しを頼む業者によっては、フロンを回収しない場合もあります。大きな電化製品販売店でも買い替えをするときは、フロンを抜くのかど

うか確認してください。もしこれを読んだ人が、「フロンを回収してくれますか？」と聞くことで、やっていないところが考えを变える可能性が高いのです。お客様は神様です。

これは何もエアコンのフロンだけの話ではなくて、冷蔵庫も、また様々な意味で環境破壊のトップランナーを突っ走っている車のエアコンも同じことが言えます。ちょっとややこしいのは、今、地球にやさしいフロンガスと言われている代替フロン（HFC）というのがある、このフロンは直接オゾン層を破壊することはないのですが、やはり温室効果ガスだということです。温暖化防止京都会議でも削減の対象になっていまして、回収が必要です。

地球温暖化は、暑くなるということだけでなく非常に辛く嫌なものです、それより問題になるのは異常気象などで気候が変わってしまうことです（ちなみに温暖化条約の正式名称は気候変動枠組み条約）。その最大の被害者は、微妙な気候変動によって運命の変わる動物・植物・人間以外の生命。そして結局、食料問題などで私たちにもはね返ってきます。私たちにできることは、省エネ・省エネ製品の購入・そしてフロンの回収。何度も言いますが、お客様は神様です。あなたの何気なくひとこと、地球温暖化をストップさせる突破口になるかもしれません。

●コピー用紙（新聞古紙100%の再生紙）

平成11年6月現在

サイズ	入数	規格	1～2ケース	3～9ケース	10～19ケース	20ケース以上
A4	2500枚	白（白色度70%）	2,080円	1,730円	1,630円	1,560円
		ピンク・イエロー・グリーン	3,660円	3,120円	3,000円	2,950円
B4	2500枚	白（白色度70%）	3,180円	2,590円	2,440円	2,340円
		ピンク・イエロー・グリーン サーモン・パープル・ブルー	5,000円	4,680円	4,500円	4,450円
B5	5000枚	白（白色度70%）	3,180円	2,590円	2,440円	2,340円
A3	1500枚	白（白色度70%）	2,570円	2,070円	1,890円	1,840円

●コンピュータ用紙

入数	規格	1～9ケース	10ケース以上
2000枚	白（白色度60%）	2,900円	2,660円

ご注文は

横浜市資源リサイクル事業協同組合
TEL 045・316・4050 FAX 045・316・6050

*この他の再生紙については、右記までお問い合わせください。

蚊やりに炭を使う。考えてみれば、これは合理的なこと。蚊が近寄って来るのは人間の吐く炭酸ガスと汗の多い場所、つまり湿度の高いところ。そこで除湿効果の高い炭を人間の近くにおいて蚊を追いやるといふわけなのです。このように昔からあるものを生かして蚊やりをすれば、生態系を破壊する化学系殺虫剤は使わずに済みます。

▼竹炭

木炭を大量に扱うところには蚊がこないと言われていますが、木炭は室内に大量に置くのはちょっと抵抗があります。そこで注目されているのが、木炭よりはるかに消臭・除湿効果の高い竹炭です。竹炭を部屋においたら蚊が来なくなつたと経験者は言いますし、竹炭にはヒーリング効果もあります。蚊やりに好みのサイズの竹炭をまとめてかごなどに入れて置くだけでよいのですが、ちょっと気分を変えたいときにはドライフラワーなどを一緒に飾るのも楽しいものです。

▼お花炭

竹炭に加えて紹介したいのがお花炭です。これは花や野菜・果物・木の実を形のまま炭にしたとても美しいものです。竹炭ほど強力ではありませんが、お花炭にも消臭・除湿効果がありますから、お花炭を戸棚や

人形ケース内に飾れば、ケース内を消臭・除湿できます。同じようにお花炭を窓際や玄関・トイレなどに置けば、鑑賞しながら室内の消臭・除湿効果も高められます。

▼竹炭のれんと天然素材の虫避け
部屋に炭を置くスペースがない場合は、のれん型にしてはどうでしょう！ 竹炭はほぼ同じ幅・同じ長さ

地球を守る家事と工作 40

蚊やりに炭グッズ

島 秀子

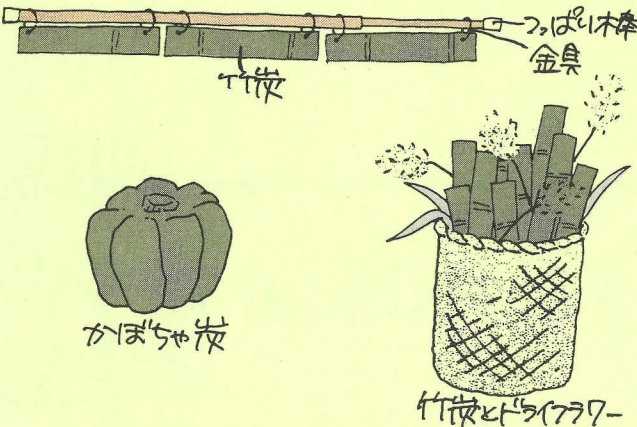
エコサイクル家事研究家



のものが袋に入っていますので、この中から形のよいものを選び、キリで穴を空けて吊します。のれんの形は工夫次第ですが、我が家の場合は長さ四五センチの竹炭の両端に穴を空け、不用洗濯バサミの輪状金具（なければ太めの黒糸）をこの穴に通して突っ張り棒（長さが調節できる市販の棒）にかけ、部屋の入り口に吊

しています。そして夕方になると、忌避効果のある天然素材のものを、虫避けとしてのれんにスプレーしています。

*1 制作者は流山市の原田良次氏（連絡先FAX0471・44・6312）。作品を取り扱っているのは、東急ハンズ横浜店フレームコーナー。松ぼっくり・レモン・カボチャなど、一〇〇円から五〇〇円程度まで
*2 四五センチ竹炭を購入できるのは浜松の古橋竹材店 TEL0120・1035090。一キロ（幅五センチで一八・二〇本入り）一〇〇〇〇円
*3 ヒバ精油・シトロネラオイル・竹酢または木酢の精製液（精製液は一〇〇倍に希釈して使用）がおすすめ



再生紙を使ってみませんか！

資源回収から生まれた再生紙です。

再生紙を使うことは、
ゴミ減量・森林保護を支え、省エネルギーで経済的。
地球環境を守るためにも、資源回収から生まれた再生紙を積極的に利用しましょう。

●リサイクルボーイ トイレットペーパー

さわったお尻は忘れない

サイズ	1ケースの入数	規格	10ケース以下	11ケース以上
シングル(芯なし)	(1ケース8パック/1パック6ロール) 48個	130m	1ケース3,360円	1ケース3,000円

*上記価格は、1回のご注文につき1ケースあたり(各種・各サイズ込み)の価格です。消費税が別途かかります。
*配送は、受注後2~3日以内(土・日は除く)。送料は無料です。



リサイクルデザイン編集人ポン太の趣味は写真。先日は忙しい仕事の合間を縫って、ネパールまで写真を撮りに出かけました。しかしタダでは転ばない編集人、おみやげはネパールのゴミやリサイクルの状況を伝える写真でした。現地の息吹を伝える写真を、リサイクルデザインの誌面でもご紹介したいと思います。



ポカラはヒマラヤ・アンナプルナ山群のふもとにある温暖な保養地。街の中にペワ湖という小さな湖があり、その南側にはこじんまりしたホテルやレストランが並んでいます。

路地裏を散歩していたら、トラックが走り回っているところに出会いました。レストランの前に止まると、お店の人がゴミの入った袋を持って出てきて手渡しています。ゴミの収集車でした。ふと気づくと、この街はカトマンズとは違い、街角にゴミが出ていたり散乱したりしていません。山の中でもきっちり回収が行われている光景に、感心したり親しみを感じたりしました。

この数字
なあんだ？

7900kcal



お風呂を沸かすとき、水を浴槽に張ってから沸かしますか？ それとも給湯器のお湯を入れますか？

水から沸かす場合に必要なのは約八三〇〇キロカロリーです。それが、給湯器のお湯を直接入れる場合は、約七九〇〇キロカロリー。かかる時間も、給湯器を利用すると三十六分というのに対し、沸かす場合は四十七分で、給湯器を利用した方が早いという結果が出ています。意外に差が出るものですね。

ちなみに給湯器から入れる場合は、適温に調整してから入れるでしょう。

須長利行さんの古紙についての情報や知識は、とても豊富です。それもバラバラなものではなく理路整然とひとつつながりになっているので、お話をうかがううちに古紙の深い森に分け入るような気分になってきます。そんな須長さんに、古紙の現状についてうかがいました。

「古紙の使用量は増えていますよ。年間三〇〇万トンという紙の消費量のうち、一六五〇万トンは古紙というところまでできました。来年までに五六パーセントにするという目標は、達成できそうですね」

目標とは日本製紙連合会が打ち立てた、「リサイクル五六計画」のこと。二〇〇〇年度の古紙利用率の目標を五六パーセントとしたもので、達成はかなり難しいと思われていた時期もありましたが、このところ古紙使用率が上昇して見通しが明るくなってきました。

「古紙利用が伸びた主な理由は、新聞の古紙含有率が上がってきたこと。四五パーセントから五〇パーセントに向かっていきます。技術的には八〇パーセントまで含有することが可能ですが、そこまではなかなか進まないでしょう。小・中学校の教科書に再生紙が使われることになったこと

効果も大きいですね、年間一二億冊ですから」

二年ほど前から続いていた古紙の大量余剰をきっかけに、国の積極的な支援も得て様々な技術が生み出され、新聞古紙を使える分野も広がってきました。また、行政回収で古紙が大量に集まるので、製紙会社は古紙に対応できる機械への設備投資を進めました。しかし、新しい機械の多くが稼働するこの秋、今度は原材料が不足する可能性が指摘されています。直納問屋の団体である関東商組の試算では、平成一二年度には四四〇万トンの新聞古紙が必要になりますが、実際の回収量は年間四〇〇万トン程度にとどまる見通しです。また、これほど古紙の需要が伸びたというのに、なぜ価格は低いままなのでしょう。

「国内の不景気が影響しているのは当然のことだし、それ以外にも様々な背景があるので一口には言えませんが、紙の価格の決め方にも問題があるかもしれませんね。紙の価格は国際マーケットを無視して決めることができませぬ。製紙会社で製品価格の算定に使う原料コストは、国際相場から経費や人件費などの固定費を差し引いたもので、それを元に古

紙の買い取り価格も決まります。しかし自国内で原材料を調達できる国が多いなかで、日本は原材料のほとんどが輸入ですから、関税や輸送費がかかってくる。固定費が下がらないなかでは原料コストを下げるしかなく、その結果古紙の買い取り価格が低く押さえられてしまうことも起こるので

「行政回収で集まる古紙は、集団回収のように集めた資源に対して支払う必要もないので、原料としてのコストは安いように見えます。でも実際にはかなりの税金をかけて集めているもの。市民がそれを意識することが大切だと、須長さんは考えています。」

「ゴミ処理にかかる税金は、支払っている市民にはどう使われているのかわからない。だからそれをやめて、欧米のように実際に必要な処理費用を徴収する形にしたいと思っています。ゴミが少なければ安く、たくさん出すならたくさん払う。自

■すなが・としゆきさん■学生紛争のさなか学生時代を過ごし出版社に就職。そこで夫人と出会い、その実家である株式会社二見に入社。株式会社二見は1958年創業の古紙直納問屋。本屋を営んでいた夫人の父（現在の社長）が2年間のマーカットリサーチののちはじめた。子会社の興栄紙材株式会社は1988年創業。



治体も市民も、もっとコスト感覚を持つことが大切だし、こうすれば自分の出すゴミのことをもっと考えるようになるはずですよ」（さくら）

ゴミを出す分量に応じて処理費用を徴収すれば、自治体も市民もコスト感覚をもてるはず。ゴミ処理にかかる税金は、市民にはどう使われているのか見えない。

リサイクル 標準価格表

平成 11 年 6 月現在

品 名	買入価格*	業者の売値 6/24 日経新聞
新 聞	1kg *** - 1 円	1kg 4~4.5 円
雑 誌	1kg ** - 3 円	1kg 0~- 2 円
段ボール	1kg ** - 3 円	1kg 1~1.5 円
衣類くず	1kg ** - 3 円	1kg 3 円
アルミ缶	1kg **** 10~15 円	

*集団回収には「買入価格」が適用されます

有料となります *有料となる場合があります

****スチール缶などと選別してある場合の価格です

★この価格は500kg以上集団回収する団体のみに適用されます

また取引条件により、多少の変化があります

★事業所から発生したものは、集団回収の対象になりません

事業所ごとに、業者と直接ご相談ください

★集団回収以外の段ボールの回収には、1回3,000円以上の
手数料がかかります

★段ボールは必ず束ねて出してください

オフィス古紙 共同回収	アルミ缶 店頭回収	横浜橋通商店街 ダンボール回収
		
'99.5	'99.5	'99.5
参加企業 12 社	市内スーパー等 105 店舗	
10,280kg	56,350kg	10,920kg
回収地域は横浜駅西口・ 新横浜の2か所	(3,284,001 缶)	

産業廃棄物と聞いても、どんなものなのかははっきり思い浮かべることができない方が多いと思いますが、たぶんさまざまな種類の廃棄物が含まれているからなのでしょう。

定義としては「工場などの事業活動に伴って排出される廃棄物のうち法律で定められた19種類の廃棄物」。19種類の廃棄物は次の通りです。

燃え殻（焼却炉に残った灰など）・汚泥（工場排水処理や製造過程で排出される泥のようなもの）・廃油（使用後の潤滑油・洗浄用油）・廃酸（酸性の廃液）・廃アルカリ（アルカリ性の廃液）・廃プラスチック類・紙くず（紙製造業・製本業・建設業など特定の業種から排出されるもの）・木くず・繊維くず・動植物性残渣（内蔵アラ・でんぷんかす・ソースを作った後のかすなど）・ゴムくず・金属くず・ガラス及び陶磁器くず・鋳さい（製鉄所の残さいなど）・建設廃材（主に瓦礫）・動物の糞尿（畜産業から排出されるもの）・動物の死体（畜産業から排出されるもの）・ばいじん類（工場の排ガスを処理して得られるものなど）・上記18種類の産業廃棄物を処分するために処理したもの（コンクリートで固めたものなど）

処理に特別な技術が必要とするものが多いため、処理するときには処理基準に従って事業者自身が処理するか、許可を持っている処理業者に委託することが定められています。

リサイクル

フンポイント講座

月刊 リサイクルデザイン
No.59 (Vol.6)

発行日 1999年7月15日

発行人 中野聡恭

編集人 宗村隆寛

発行所

横浜市資源リサイクル事業協同組合

〒220-0023

横浜市西区平沼1丁目33番1号

東洋建物横浜ビル5階

TEL & FAX 045・316・5122

スタッフ

山岡秀明・武松昭男

杉山宜利・竹澤留美

イラスト いとうみき

編集・制作 よしのたかこ

印刷 オリジナルプランニング

ホームページも
できました<http://www.recycledesign.or.jp>

ぜひ一度、アクセスしてみてください。
まだ情報量はわずかですが、
これから充実をはかっていきますので
どうぞお楽しみに！

おたより・ご意見は

E-mailでも受け付けています。

mail@recycledesign.or.jp