

地球の限りある資源の効率的な利用のためには、廃棄物を排出の段階からできるだけ削減し、また排出された場合にも無駄なく資源化するしくみづくりが重要です。

JR東日本では、リデュース(削減)・リユース(再利用)・リサイクル(再生利用)を合い言葉に独自のリサイクル網を設け、循環型の社会形成に向けた取り組みをすすめています。

廃棄物リサイクルの現状

鉄道事業から出る廃棄物は量だけでなく種類も多いのが特徴で、お客さまが列車や駅で出される一般廃棄物や、車両工場から出る産業廃棄物など、膨大な量になります。

JR東日本が2002年度に排出した廃棄物量は、55.6万tになりました。このうち44.2万tをリサイクル(リユース含む)しましたので、リサイクル率は79%に達しました。リサイクル率については、廃棄物が出される場所の種類ごとに2005年度までの目標値を定め、到達すべく努めています。

ただし、廃棄物量そのものは、年度によって行われる施設工事の内容が異なるため、単純に比較することはできません。

一般廃棄物リサイクルの促進

駅・列車でのリサイクル推進

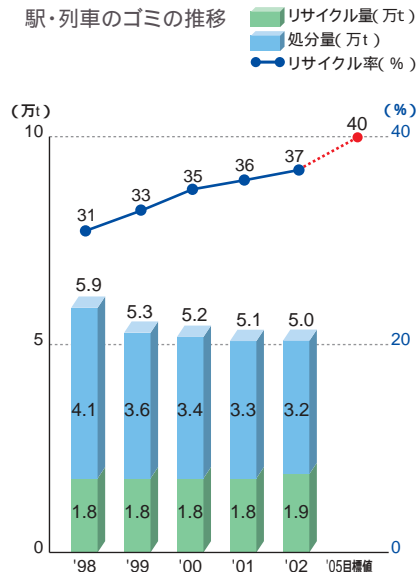
JR東日本を利用するお客さまは、1日平均1,600万人にも及びます。駅や列車で出されるゴミは、2002年度で5.0万t。これは13万人が1年間に一般家庭で出すゴミの量に匹敵します。

大量の廃棄物となりますが、新聞や雑誌、空き缶やペットボトルなど、いわゆる資源ゴミもあり、分別を徹底すればリサイクル率が向上します。駅の要所に分



首都圏の駅を中心に5分別のゴミ箱を各所に設置しています

別ゴミ箱を設置してお客さまのご協力を得る一方、収集後にも分別・減容を徹底するため、リサイクルセンターを設けています。駅・列車から出される廃棄物のリサイクル率の目標値は2005年までに36%でしたが、2001年度に既に達成したため、40%を新たな目標に掲げて努力しています。2002年度は37%と、着実に上昇しています。



駅で回収した新聞紙を再生したリサイクルコピー用紙

切符と定期券のリサイクル

自動改札機に対応するため、切符の裏面には鉄粉が塗られていますが、紙の繊維と鉄粉を分離する技術が確立されたため、リサイクルが可能になっています。

JR東日本では、駅などで回収した切符を製紙工場へ送っており、2002年度は使用済み切符760tのうち99.9%が再生され、駅やオフィスで使用するトイレットペーパーや段ボール用紙、社員の名刺用紙として使われました。使用済み定期券は19t回収され、その52%を製鉄所の高炉還元剤としてリサイクルしました。

また、切符や定期券の廃棄物削減につながるチケットレス化については、ICカード「Suica」の普及がすすみ、ご利用者も660万人(2003年6月末)へと増加しています。これにより、使用済み定期券の発生量が大幅に減少しています。



「Suica定期券」は定期券とイオカード、さらにICカードの機能を備えます。イオカードもICカードに進化しています

リサイクルセンターでの資源化

駅・列車からの廃棄物が特に多い首都圏では、リサイクルセンターを設けて対応しています。(株)東日本環境アクセスが運営する施設で、上野駅と大宮、新木場の3カ所にあります。

このうち上野駅と大宮のリサイクルセンターでは2002年度、東京都内と埼玉県内から空き缶・ビン5,100t、ペットボトル400tを集積。分別・圧縮をしたうえで、再生業者に送り、適切にリサイクルを行っています。さらに、上野駅のリサイクルセンターで集めたペットボトルをフレーク化する設備も、2001年度から稼働させています。

また、新木場のリサイクルセンターでは新聞・雑誌を集積し、2002年度には4,500tを古紙として製紙工場へ送り、コピー用紙にリサイクルしました。このコピー用紙は、JR東日本のオフィスで使われるしくみとなっています。首都圏以外でも、長野新幹線運転所や南秋田運転所などで、駅・列車ゴミのリサイクル設備が稼働しています。

お客さまとの協力により再資源化を進めています

上野駅地下1階にあるリサイクルセンターは、1994年に設置されました。東京23区内の76駅や駅ビルなどから集められた資源ゴミを分別・減容し、今年年間処理量は4,300tになります。ペットボトルは分別したうえでフレークに細分化します。空き缶はアルミとスチールに分別し、空きビンも茶色と透明とその他に分別。以上について部分的に手作業を組み入れた確な分別・減容を経て、それぞれリサイクル業者に渡すしくみです。

分別回収してリサイクルするには、お客さまの協力が必要です。駅ホームには分別のゴミ箱がありますが「カン・ビン」が「その他のゴミ」に紛れ込んでいることもあります。あるいは、飲料容器に飲料が残っていること

産業廃棄物リサイクルの推進

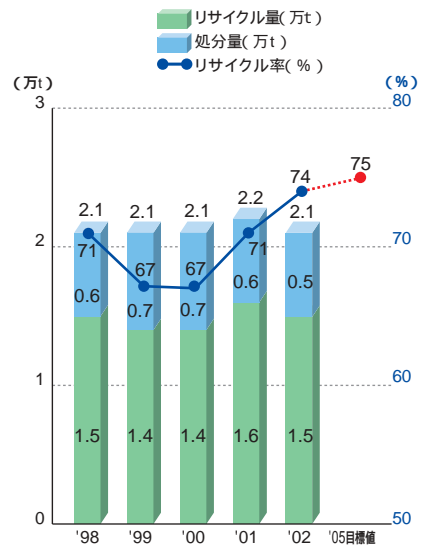
車両工場でのリサイクル推進

JR東日本では、新津車両製作所で通勤型電車を製造し、その他7カ所の車両工場などで車両の整備や修繕をしています。作業工程から出る廃棄物は、金属類やプラスチック類、ガラス、木くず、廃油など多種多様です。

廃棄物の減量とリサイクルをすすめるためには、車両設計時に遡ってライフサイクル全体を考えた対応が必要です。例えば、窓枠を強化プラスチックからアルミにするなど、リサイクルしやすい部材に替えています。

各工場では、これら廃棄物を20～30種類に分別収集し、専門の回収業者に送るほか、独自に再生化も行っています。具体的には、鉄くずを溶解してブレーキ部品に再生することや、廃棄車輪を加工してブレーキディスク座へ再利用することなどを行っています。

車両工場からの廃棄物の推移



マルチング材の有効利用

信濃川発電所の取水口には、漂流ゴミが年間4,000m³もたまります。このうち60%が漂流木などの植物系ゴミで、これまでは乾燥してから焼却していました。2002年度には、この焼却炉を廃止し、マルチング材¹として施設内で再利用する試みを開始しました。このマルチング材が雑草の生育を抑制することから除草剤が不要になり、また、焼却によるCO₂排出を減らすことにもつながっています。



漂流ゴミからつくったマルチング材を施設内に敷設します

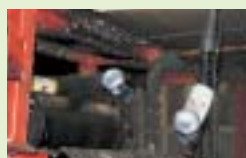
(株)東日本環境アクセス
JR東日本上野駅
リサイクルセンター所長
岡村 文男



「回収・分別しても引き取り手がなければゴミになってしまう。この仕事に約10年間に携わってきましたが、未だリサイクルは難しいというのが実感です」

もある。これらは手作業で中身を抜いてラインに回しています。

リサイクルセンター側としては、要員配置など、効率的な運用が求められます。夏の一時期、缶やビンは1.6倍にもなる。過去のデータに基づいて、そうした変動に対応することが求められます。



磁気を利用してアルミ缶と磁気スチール缶を自動分別

1 マルチング材

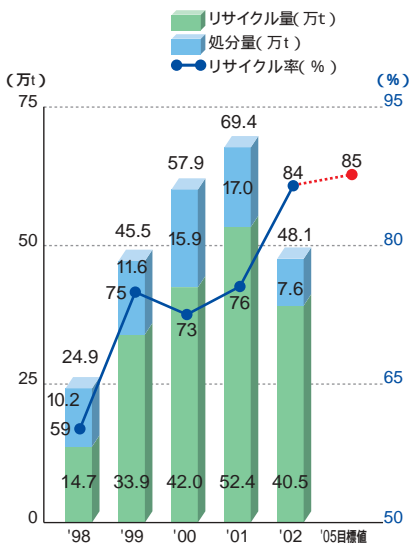
雑草の生育や地面の乾燥を防止する目的で使用されるシートや木材チップなど。

施設工事での廃棄物削減

駅や構造物の新設、改良、修繕などの施設工事からは、2002年度に48.1万tの廃棄物が発生しました。このうち15.6万tは受託工事¹から発生した廃棄物です。

工事の請負業者が廃棄物処理上の排出事業者になりますが、発注者であるJR東日本としても、土木工事標準仕様書などを通じて、建設副産物の適正処理や、廃棄物を抑制する設計・工法を規定し、廃棄物削減に向けた努力をしています。

施設工事での廃棄物削減



駅構内、駅ビルの廃棄物の削減

JR東日本の駅構内では、東日本キヨスク(株)や(株)日本レストランエンタプライズなどが小売や飲食のサービスを展開していますが、ここでも廃棄物の削減に取り組んでいます。コンビニ「NEW DAYS」では、お客さまにレジ袋の利用を確認して削減に努める一方、一部商品の搬入で、段ボール箱から折りたたみ式コンテナへの切り替えをすすめています。

多様な業種が集まる駅ビルでは、さまざまなゴミが発生します。「グランデュオ」(立川)や「ロンロン」(吉祥寺)では、食品ゴミを堆肥化する施設を設置しています。また「グランデュオ」ではできた堆肥を販売し、ご好評をいただいています。

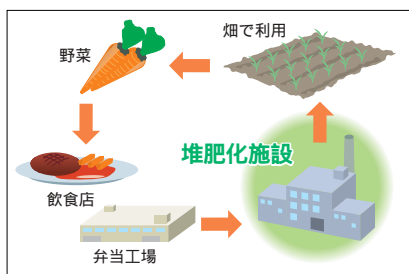
駅弁容器の工夫及び食品リサイクル

駅構内や列車内で販売される駅弁について、(株)日本レストランエンタプライズでは以前から容器包装の簡素化を図ってきましたが、2002年11月からは一部でエコ弁当容器の使用を始めました。

エコ弁当容器とは、はがせるフィルムを装着した容器で、使用済みの容器はフィルムだけをはがし、残った容器は容器メーカーに集積されて再び容器に生まれ変わります。

また、弁当工場や運営する飲食店から出た生ゴミを堆肥化し、それを自社の有機実験農園(茨城県)や契約農家で使用し、できた無農薬・無化学肥料野菜を食材として使っています。2002年度は190tの再生堆肥を使用しました。

生ゴミ再生フロー図



オフィスゴミの削減と水資源の有効活用

JR東日本のオフィスでは、社内ネットワークを活用してペーパーレス化を推進するとともに、廃棄物の分別を徹底しています。その結果、2002年度にオフィスから排出された廃棄物約2,700tのうち1,600tをリサイクルしました。

一方、JR東日本では全体として1,340万tの水を使用しているため、水資源の有効活用として中水²の利用を積極的にすすめています。ビルやホームの屋根から集まった雨水や手洗水を浄化し、本社・支社ビルや駅のトイレ洗浄水として再利用するしくみです。本社ビルでは、2002年度に使用した4万2,000tの水のうち、1万8,000tを中水として再利用しました。

医療系廃棄物の抑制

JR東日本では、JR東京総合病院とJR仙台病院で、地域の皆さまや社員へ医療サービスを提供し、中央保健管理所や各支社の鉄道健診センターでは、社員の健康診断などを行っています。

これらの施設から、2002年度には86tの医療系廃棄物が発生していますが、特別管理産業廃棄物として厳重に保管・処理しています。

グリーン調達の推進

1999年に定めた「グリーン調達ガイドライン」に基づき、再生材料の使用や廃棄物の減量化などを取引先さまに依頼するとともに、資材調達にあたって環境への負荷ができるだけ小さな製品を調達するよう積極的に取り組んでいます。具体的な取り組みとして、これまでにご紹介したほかに、2000年度にはペットボトルなどの再生ポリエステル繊維を一部利用した制服の採用を開始し、2002年12月からの新しい制服では、利用範囲を拡大しました。また2002年度には、車掌が車内で携帯端末機を使って発行する「車内補充券」にも再生紙を採用。これまで再生紙以外の感熱紙を使用していましたが、メーカーと共同研究により紙送りに関わる技術的課題をクリアし、実用化しました。オフィスで使用している事務用品においては、44%の品目がグリーン購入対象物品となっています。特にコピー用紙は全社使用量の98%が再生紙となっています。



ペットボトルから再生した繊維で作られた制服



車内補充券ロールも再生紙(古紙50%)を使用した感熱紙へ

1 受託工事

列車の安全運行のために、JR東日本が自治体などから委託を受けて行う工事

2 中水

上水と下水の中間に位置付けられる水の用途。水をリサイクルして限定した用途に利用するもの