

特集

古紙リサイクルの 調整役を担う古紙問屋



古紙リサイクルの 調整役を担う古紙問屋

横浜市内の古紙回収は、資源集団回収によって行われています。

この古紙の回収に情熱を注いでいるのが、昨年4月号でご紹介した「古紙回収業者」でした。

しかし、古紙のリサイクルは古紙回収業者だけでは成り立ちません。

古紙回収業者とタッグを組んで、古紙流通を支えるもう一つ重要な存在が古紙問屋です。

そこで今回は、古紙問屋の仕事にスポットを当てて、

改めて古紙リサイクル全体の状況と合わせてご紹介します。

取材：リサイクル組合古紙委員会 撮影：リサイクルポート山ノ内

再生紙の品質には 古紙問屋の選別が影響する

古紙流通の要となる 古紙問屋の仕事とは

皆さんの家庭から資源集団回収に出された新聞や雑誌、段ボールなどの古紙は、古紙回収業者が町内を廻って回収していくことはよくご存知だと思います。その古紙を回収業者から買い上げているのが「古紙問屋」です。古紙問屋の仕事を簡単に言えば、古紙回収業者が集めた古紙を再生紙の原料にできるよう資源化し、製紙メーカーに販売する仕事ということになります。

読者の皆さんにとって、資源集団回収に出した古紙が、その後どのように処理されているのかは、あまり関係がないと思ふかもしれません。しかし、古紙という再生資源を滞りなくリサイクルしていくために、古紙問屋はとても大きい役割を担っているのです。古紙回収業者から古紙を買い上げ、それを製紙メーカーに売却するだけではなく、古紙流通全体を支えている古紙問屋の役割について詳く見ていきましょう。

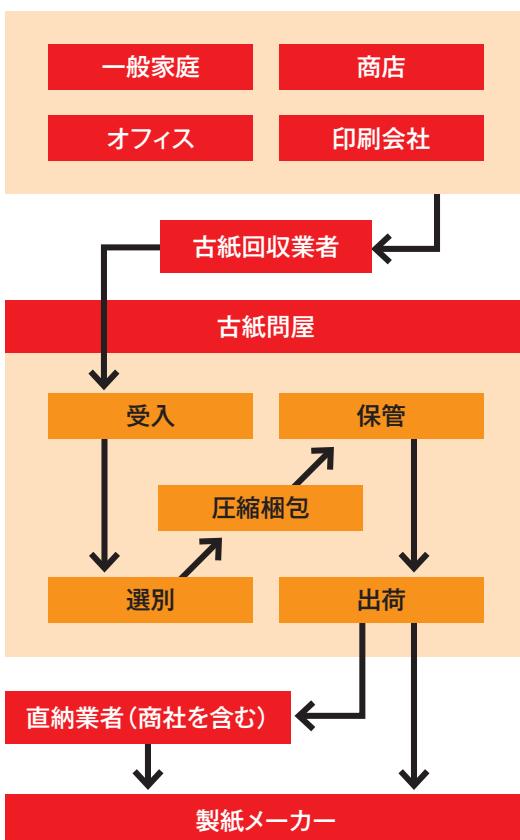
再生紙の品質を左右する 古紙問屋の選別作業

まず、古紙問屋の具体的な仕事内容を説明します（図1）。古紙回収業者が一般家庭や商店、オフィスなどから出された古紙を集め、それを古紙問屋のヤード（作業場）に運びます。古紙問屋は、持ち込まれた古紙を品種別に計量し、相場に応じた価格で買い取ります。古紙問屋内では、作業場で選別、圧縮梱包、保管などの作業を行い、製紙メーカーの注文に応じて順次、出荷していきます。

ここからは、古紙問屋で行う選別、圧縮梱包、保管について詳しく説明していきましょう。

まずは選別作業です。古紙問屋の作業場では、袋に入っていたり束ねられている古紙をほどき、ベルトコンベアーに流して、作業員が中身をチェックしながら、手作業で古紙を選別していきます。生ごみなどの紙類以外のものを取り除くのはもちろんですが、新聞の中に紛れ込んでいる雑誌を選び分けるなど、紙の種類ご

図1：古紙リサイクルと古紙問屋の作業の流れ



出典：リサイクル組合

紙類に絶対に混ぜてはいけないもの（禁忌品）

- 汚れた紙
 - 銀紙
 - 内側がアルミ貼りの紙パック
 - 裏カーボン紙
 - 捺染紙
(アイロンプリント紙など)
 - 感熱発泡紙
(点字などに使用されている熱を
加えたところが盛り上がる紙)
 - その他紙以外のもの
(プラスチック、金属、
木、布など)
 - ヨーグルト・アイスケ
リームの紙製容器
 - カップ麺の容器
 - 洗剤の紙製容器
 - 石鹼の個別包装紙

出典：横浜市資源循環局

**在庫管理に注意しないと
古紙が腐ってしまう**

わせて、出荷する紙の品種や数量を調整しているのです。

例えば、リサイクルポート山ノ内で扱っている古紙の総量は月に約1000～1200トンありますが、昨年12月に扱った古紙のうち、紙パックは120kgしかありませんでした。この紙パックは、新聞、雑誌などの他の紙の中に混入していたものを選別して出てきたものなので、特に量が少ないのですが、たった120kgでは製紙メーカーは引き取ってくれません。数トン単位になるまで数年間、倉庫で保管し

古紙問屋で行われる選別作業は、再生紙の品質に直結しています。古紙は、紙の種類によって他品種の紙の混入の許容範囲の基準が決められていて、その基準内になるように選別しなければなりません。古紙問屋から出荷された古紙は、そのまま紙の原料となるため、再生紙の品

選別する紙の種類は、一般的な古紙問屋の場合で新聞、雑誌、段ボール、紙パック、シュレッダー古紙、印刷会社から出る上質古紙などがあります。このうち、家庭から出るのが新聞、雑誌、段ボール、紙パックなどで、商店やオフィスなどの事業所から出るのが段ボール、シュレッダー古紙などです。

質は、古紙問屋の正確な選別作業によつて維持されているのです。

ですが、最近は紙以外の素材が混じった複合素材が増えており、選別作業のベテランでも見分けが難しく、選別に時間がかかるようになっています。

選別作業で最も重要なのが、禁忌品と呼ばれる古紙に混ざっていてはいけないものを見つけ出し、排除することです。禁忌品には、アイロンプリント紙や点字書物、臭いのついた紙などがあります。目で見てすぐに判別できるものもあります。

で、液がついた段ボールが混じっていると、再生した段ボールが香りつき段ボールになってしまい、商品として使えなくなってしまうのだそうです。このようないくつかの問題があるのです。

梱包します。この工程は、ベーリングマシンと呼ばれる大型プレス機によつて自動的にサイコロ状に固められ、金属の針金で束ねられています。表紙の写真は大型プレス機に古紙を投入しているところです。写真の左奥に積み上げられていました。プロックが梱包された古紙で、1つのプロックで約1トンほどになります。

海外への輸出によつて 古紙価格を調整している

続けなければならないのです。

古紙問屋の仕事で選別の後に大切なのが、この保管管理です。長期間保管する場合には、特に品質の劣化に注意しなければなりません。保存方法によって紙の品質は大きく影響を受けます。日射しに当たると紫外線によつて紙の繊維が劣化しますし、水に濡れれば雑菌が繁殖して腐敗したりします。古紙のブロックをシートで覆つておいても、屋外に置いたままにすれば、すぐに昆虫が巣を作つたり卵を産みつけたりします。さらに時間が経てば雑草なども生えてしまします。取扱量が多い新聞や雑誌などは、毎日のように出荷されていますが、量の少ない種類の紙は、保管に十分な注意が必要なのです。

**古紙問屋の数は
全国でおよそ1000社**

ここで、古紙問屋の規模について簡単に紹介しましょう。古紙問屋には、製紙メーカーと直接取り引きをしている「直納業者」と呼ばれる一次問屋と、古

紙回収業者から古紙を買い取り、それをさらに大きな古紙問屋に売却している二三問屋があります。これらの古紙問屋を合わせると、全国に約1000社ほどの古紙問屋があると言われています。

企業の規模はさまざまですが、古紙を受け入れて選別、圧縮梱包などの作業を行つて、古紙をヤードあたり月に1000トンの取扱量がないとビジネスとして継続するのは厳しいそうです。

大手の古紙問屋には、全国各地に複数のヤードを持つているところがありますが、そのような大手古紙問屋でも年間70～100万トン程度の扱い量なのだとあります。国内の製紙メーカーが消費する古紙の総量は年間で約1700万トンですから、大手の古紙問屋といつてもシェアはそれほど大きくなことがわかります。ちなみにリサイクルポート山ノ内は、前述したように月に1000～1200トンの取扱量ですから、全国的な平均から見ると小規模な古紙問屋ということになります。

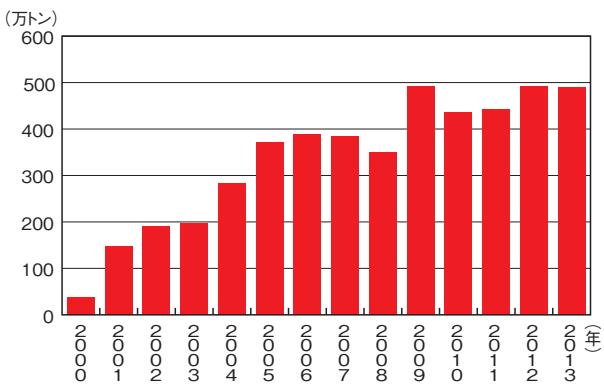
紙の生産と古紙の量は ここ数年は横ばい状態

ここからは古紙流通全体について見ていきます。古紙の量は、そもそも製紙メー

カーがどれだけ紙を生産し、それが世の中にどれだけ出回つているかによって変化します。国内の紙・板紙(段ボール)の消費量は、2013年が2720万トンでした(グラフ1)。グラフを見るとわかりますが、2007年までは3000万トン以上の消費量を維持していましたが、リーマンショックが起つた2008年に減少し、2009年以降は3000万トン以上も減少した状態が続き、現在に至っています。紙の需要は5%変化すると大きな変動だと言われます。リーマンショックによる10%の大変動が起こつて以来、紙の需要はまったく回復していないのです。同じように古紙の回収量もリーマンショック直前の2007年の2332万トンをピークに減少したままで、2013年の回収量は2175万トンとなっています。

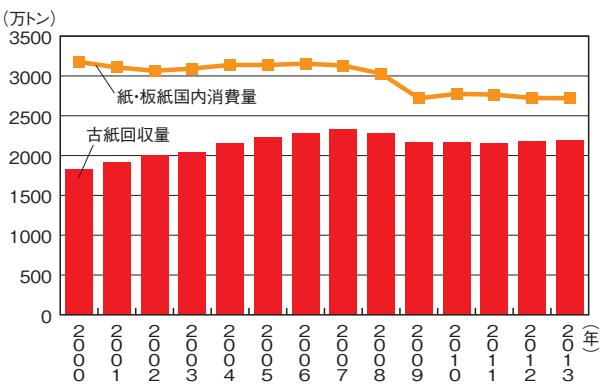
一方、古紙の輸出量を見ると、2013年は489万トンとなつていています(グラフ2)。輸出量の推移を見るとリーマンショックのあつた2008年は落ち込んでいますが、2009年には大きく増加し、それ以降は増減があるものの

グラフ2：古紙の輸出量の推移



出典：古紙再生促進センター

グラフ1：紙の国内消費量と古紙回収量の推移



出典：古紙再生促進センター



五 内の古紙の量は 余剰が続いている

400万トン以上を維持し続けていることがわかります。紙の生産、古紙の回収量はリーマンショック以降減少しているにもかかわらず、輸出量は増えていることに違和感を感じる方もいると思います。実は、ここに古紙流通を支える古紙問屋の重要な働きが隠されているのです。

年に循環型社会形成推進基本法の施行と資源有効利用促進法の改正などが行われたことによって、全国自治体で古紙の行政回収が実施されるようになりました。それまではときどき町内を巡回して来るチリ紙交換に出す以外は、ほとんど燃やすごみとして処理されていた紙類が資源物として分別回収されるようになつたことで、古紙の量が一気に増加しました。大量に出回るようになつた古紙は価格が暴落し、この時に多くの古紙回収業者や古紙問屋の経営が悪化し、中には倒産や廃業する業者も出たのです。

年に循環型社会形成推進基本法の施行と資源有効利用促進法の改正などが行われたことによって、全国自治体で古紙の行政回収が実施されるようになりました。それまではときどき町内を巡回して来るチリ紙交換に出す以外は、ほとんど燃やすごみとして処理されていた紙類が資源物として分別回収されるようになつたことで、古紙の量が一気に増加しました。大量に出回るようになつた古紙は価格が暴落し、この時に多くの古紙回収業者や古紙問屋の経営が悪化し、中には倒産や廃業する業者も出たのです。

現在の古紙回収の状況について、少し時問をさかのぼって説明します。2001

年に60%程度だった回収率は増加を続けています。紙の消費量は、2001年当時よりも減少し、古紙の回収量、回収率は増えているわけですから、国内の古紙は2001年の価格暴落以来、ずっと余剰状態になっているのです。この余っている古紙を海外に輸出し、その輸出量を調整することで、国内の古紙価格を適正に保ち、古紙リサイクルという資源循環が滞らないようにしているのが古紙問屋なのです。

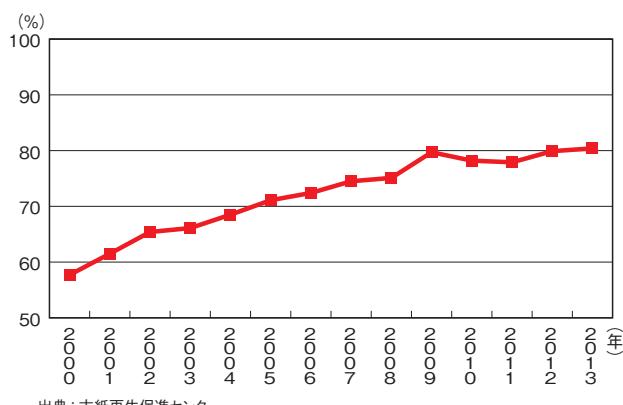
古紙のリサイクルは、大規模な少数企業が寡占状態で行っているのではなく、約1000社もの古紙問屋と、それより数倍も多い古紙回収業者によつて維持されています。紙の消費量と古紙の回収量は、今後、急激に増加するとは考えにくく、むしろ減少傾向に進む可能性も少なくありません。新聞、雑誌があまり読まれなくなってきてることや、企業などで紙の消費が抑えられていることなどに加え、さまざまな業種の国内メーカーが工場を海外移転していることなど、理由はいくつも挙げられます。将来、紙の消費量が少なくなれば、やがて古紙の回収

量も減少していきます。しかし、同時に再生紙の需要も減つていくので、古紙の余剰状態が改善されるかどうかは一概には言えません。

古紙の輸出先は中国が7~8割を占めています。しかし、中国に集中しそぎると、古紙の価格が中国の景気に左右されてしまうことになります。そのため、現在は韓国やベトナム、台湾など東南アジア各国にも輸出を広げています。

このように古紙問屋は、輸出という調整弁をうまく働かせることで、古紙の流通量と価格のバランスを維持し、古紙リサイクルを支えているのです。

グラフ3：古紙回収率の推移



出典：古紙再生促進センター

始末の一品

Rd



今月の食材

かぶの葉と皮

冬に美味しいかぶは、葉も皮も美味しいだけです。いろいろな料理がありますが、今回は手間をかけずにできる浅漬けと白身魚のあんかけをご紹介します。

かぶの葉と皮の浅漬け



材料(2人分)

- かぶの葉と皮……2個分
- 塩……約3g
- ゆかり……小さじ1
- ごま油……小さじ1

① かぶの葉はサッと熱湯に通して冷水につける。水気を絞つて小口切りにする。皮は千切りにする。

② ①に塩を加えてしつとりする程度にもみ、軽く絞る。ゆかりとごま油を加えて混ぜる。そのまま食べても、白いご飯にふりかけても美味しい。

白身魚のかぶの葉あんかけ



材料(2人分)

- 白身魚(鯛)……2切れ
- 塩・酒……少々
- かぶの葉……1個分
- あん……みりん大さじ1、出汁1カップ、片栗粉小さじ2、しょうゆ大さじ1、塩少々

① 白身魚は食べやすい大きさに切って器に入れ、軽く塩・酒をふる。器ごと蒸し器で10~15分(魚の大きさによって加減する)ほど蒸す。

② かぶの葉は茹でてみじん切りにする。かぶの葉とあんの材料をすべて鍋に入れたら、弱火にかけ、よく混ぜながらろみをつける。

③ 蒸した白身魚に②のあんをかけていただく。



これでスッキリ！

No. 12

りくみの 分別講座

スプレー缶の出し方は？

途中で交換したこのスプレーの
空き缶は、どうやって捨てるくみ？

缶・びん・ペットボトル？

③

セット完了！
だくみ～っ！



①

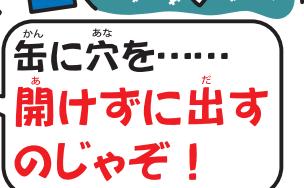
今日はデートだくみ♪
髪型をきちんと整えるくみ～★



そして…中身を出し
切って！



.....

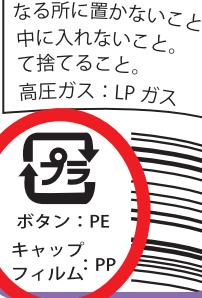


缶に穴を……
開けずに出す
のじゃぞ！

⑤

おし 教えてしんぜよう！

スプレー缶には通常、分別
方法が記載されており。



④

だから
*できる
だけとりはず
して、きちんと
分別するのじゃ！

*取り外しが難しいものは無理に外さない

爆発は怖いくみ～！

りくみも注意するくみ！
いつも教えてくれてあり
がとう！エコ仙人！

⑧

もし爆発したら…
やだ～！



⑦

スプレー缶は「缶・
びん・ペットボトル」
と混ぜちゃダメな
だよ！



缶に混ぜると爆発事故
などを招く場合がある
ので、絶対にスプレー
缶だけ別にして“燃やす
ごみ”的に出すのじゃ！

2015年3月号 通巻246号
2015年2月25日発行

RD NEWS



横浜型地域貢献企業最上位認定取得

RECYCLE DESIGN

Mar. 2015 No. 246

「環境絵日記2014」における地元企業賞の実施報告

リサイクル組合では、昨年度から「環境絵日記」の協賛企業の皆様に絵日記を表彰していくだけ地元企業賞を行っています。本年度は11の企業に地元企業賞の協賛をいたしました。

この地元企業賞は、企業が行っている「地域に根ざした取組み」や「社会に貢献する活動」に合致した作品や、近隣または関わりのある小学校からの作品の中から授賞作品を選考していくだけます。また、小学生たちの前で表彰するなど、作品に描かれていた子どもたちのアイデアを直接応援する賞となっています。協賛いただいた企業からは、この取り組みについて「絵日記の選考に向けいに表彰し、表彰者に参加して地元企業賞は、企業が行っている「地域に根ざした取組み」や「社会に貢献する活動」に合致した作品や、近隣または関わりのある小学校からの作品の中から授賞作品を選考していくだけます。また、小学生たちの前で表彰するなど、作品に描かれていた子どもたちのアイデアを直接応援する賞となっています。協



株式会社小俣組



株式会社大川印刷

て本人に渡す事ができたので、地域との結びつきを実感できた」「地域貢献企業として、いろいろな事に参加していきたかったのでとてもよかったです」との評価をいただきました。

小学校へ向いて表彰するところですが、受賞者を企業に迎えて表彰を行った時などは、子どもたちにとって、地元企業を訪問する貴重な機会となり、いつも運う笑顔を見る事ができます。また、小学生たちは前で表彰するなど、これからもよろしくお願ひいたします。

『環境絵日記』の展示を開催

リサイクル組合が開催した「環境絵日記」は、2014年10月26日に横浜港大さん橋国際旅客ターミナル大さん橋ホールで「環境未来都市・環境絵日記展2014」として展示いた

しました。このイベントのほかにも、環境絵日記はさまざまなイベントで展示され、横浜市内外に広がりました。世界中の皆様に見ていただいている

**スマートシティワーカー2014
世界会議**
会期:2014年10月29日(水)~31日(金)
場所:パシフィコ横浜
主催:日経BP社

H2Oロタクシ2014
会期:平成26年12月11日(木)~13日(土)
会場:東京ビッグサイト 東展示場
主催:一般社団法人産業環境管理協会、
日本経済新聞社

**第4回スマートシティエキスポ
世界会議**
会期:2014年11月18日(火)~20日(木)
場所:スペイン・バルセロナ市
主催:日経BP社

バルセロナで開催された環境配慮型都市(スマートシティ)に関する国際会議・展示会です。横浜市のブースで環境絵日記を英語と一緒に展示しました。

**第3回国際ブルーカーボン
シンポジウム in 横浜**
会期:平成27年1月20日(火)
場所:横浜情報文化センター7階情報ホール
主催:横浜市

地球と人やさしい環境展@洋光台
会期:平成27年1月30日(金)~2月1日(日)
場所:サンモール洋光台駅前広場 CICOボ
主催:洋光台まちづくり協議会

横浜市のブースで超小型電気自動車や環境未来都市のプロモーション映像とともに、環境絵日記大賞を含む優秀特別賞受賞作品を展示了しました。

洋光台の地域活性化や環境への関心を高めることを目的にしたイベントです。洋光台の子どもたちが描いた環境絵日記を約500点展示しました。

リサイクルデザインのバックナンバーは、ホームページからもご覧いただけます

スマホ、タブレットなどはこちら
QRコードからアクセスできます。

<http://www.recycledesign.or.jp/rd/>



フワフワでやわらかい、さわやかダブル

さわやかダブルは、新製品のトイレットペーパー。

信じられないほどの抜群のやわらかさで、フワフワの肌触りです。
包装紙も水溶性なのでそのまま流せます。

牛乳パック類100%使用。
ダブル40m・ミシン目入り・個包装

ご注文は
1ケース(48ロール) 2,730円から



お問い合わせ・ご注文 横浜市資源リサイクル事業協同組合 事務局 山中 TEL: 045-444-2531 E-mail: mail@recycledesign.or.jp