

② 古紙のリサイクル—現状と課題

■小塚敏文

1—循環型社会システムのコンセプト

循環型社会とは「製品等が廃棄物等となることが抑制され、並びに製品等が循環資源となつた場合においては、これについて適正に循環的な利用が行われることが促進され、及び循環的な利用が行われない循環資源については、適正な処分が確保され、もつて天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会」と循環型社会形成推進基本法に定義されている。廃棄物となることを抑制する為に、リユース（再使用）をし、循環資源となつた場合、リサイクル（再生利用）を行うのが循環的利用と説明している。環境負荷を軽くすることを考えればリユースはリサイクルより優先されなければならない。しかし、リサイクル活動の一人歩きが、しばしば見受けられる。地域で行われる資源集団回収がよくあるケースだが、アルミ缶を回収することが決まると、これまでビンでビールを飲んでいた人達が、缶ビールに変えようという動きが始まる。牛乳もパックが回収されるようになると、牛乳ビンが回収されリユースできることさえ忘れ去られてしまう。

現状では、基本的なコンセプトをよく理解しないまま、リサイクルを叫び、間違いを犯す

ケースが少なくない。

古紙再生の流れは、図-1のとおりである。製紙会社（メーカー）の買入れ価格が低すぎて、古紙業者の売り上げ高が経費にも満たないことが多い。そこで、古紙問屋は「逆有償」として仕入先の回収業者から料金を受け取り、また、回収業者は、取引先から回収料金を受け取っている。古紙業界は、経済的には厳しい中でも古紙を循環資源として再生利用するための役割を担っている。しかし、最近「処理に費用がかかる物は廃棄物である」という考え方から、このような行為に対して、「一般廃棄物処理施設」や「一般廃棄物収集運搬業」の許可が必要だ、という意見が出されている。古紙再生業に支払われている料金は、「廃棄のための費用」とは明らかに異なり、現在、曲がりなりにも円滑に行われている古紙リサイクル業の経営を圧迫する恐れが強い。また、循環型社会システムの構築からも外れた考え方である。

2—排出

②—廃棄物と循環資源の分類

古紙であつてもリサイクルルートに乗せなければ、廃棄物となる。古紙を焼却すること

は、循環型社会形成から後退することである。

「廃棄物処理」と「資源化処理」いずれも費用はかかるが、資源化の方が低料金であることを排出事業者が充分理解を深めて行く必要がある。

②—分別

品目別に分けることを分別（ぶんべつ、ぶんべつではない）と言う。分別方法が業者、製紙メーカーによつて異なる場合がある。「判りにくい業界だ。」との批判がある。一般事業所や家庭で簡単に分けられるよう業界も改革を進めなければならない。

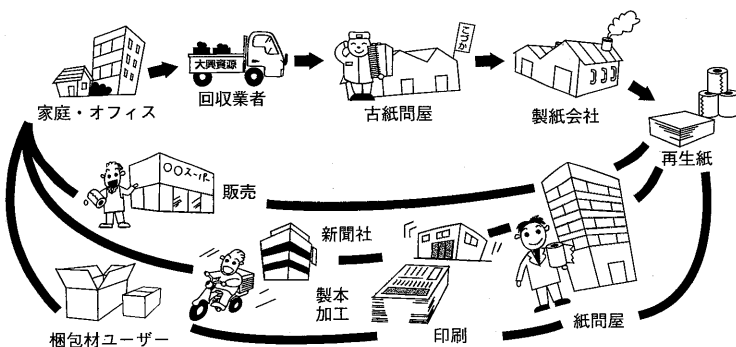
現在、横浜市の学校や区役所等の機関で回収する古紙は「新聞」「雑誌」「段ボール」「色系古紙」「白系古紙」の五分分類法が用いられている。古紙業界では、古紙の分類は、主に、紙質と色合いによつて決められる。横浜市の分類法は、色合いだけで紙質は無視している。市の機関では再生紙しか使っておらずその意味では、この分類法になるのは妥当であるが、予め古紙業界に説明すべきだったのではないか。

③—コスト意識

古紙回収には費用がかかる。そのコストは、

- 1—循環型社会システムのコンセプト
- 2—排出
- 3—回収古紙とは：
- 4—加工・卸売り
- 5—再生
- 6—今後の課題

図-1 古紙再生コンセプト図



東京オフィス町内会、横浜市資源リサイクル事業協同組合等により料金が明示されている。かつては、究極のどんぶり勘定だった業界が、原価計算をし更に判りやすく表にして公開するまでに成長してきた。(表1-1)

回収の際、時間がかかるような保管状態、場所だとコストは余計にかかる。分別、整理分類、事前の打ち合わせが大事だ。

3 回収古紙とは…

① 一般家庭古紙

資源集団回収を横浜市では奨励している。実施団体、回収業者にリサイクル奨励金が支給されている。古紙価格が低迷している現在、回収業者はこの奨励金がなければ営業を続けることができない状況になっている。ここ数ヶ月で、さらに全品目が値下がりして、廃業する業者がはじめている。

集団回収と並び、大量の一般家庭古紙を集める方法に新聞販売店回収がある。読者サービスタとして行われている。「排出者である新聞社に処理責任がある。」という意見もあれば「すべての新聞社が行える訳ではなく、リサイクルの美名に隠れた転販行為である。」とか「新聞だけを回収するので他の低価格古紙が残され集団回収に影響を与えて、ごみ化を加速させてしまう。」と言う反対意見もある。確かに、新聞社に対し排出者責任を求めているのであれば、同時に、公平性の視点からみて雑誌・書籍等についても、全出版社にもそれを求めるべきだ。販売店回収は横浜市をはじめ首都圏で盛んだが、隣の横須賀市や地方

ではあまり行われていない。

集団回収や、販売店回収が盛んでない都市で行われているのが、古紙の分別収集。行政主導で行われているので「行政回収」とも呼ばれている。東京都の豊島区以外の二十二区で行われている「東京ルール」(注)は注目されている。

② 事業系一般古紙

一向に減らない事業系ごみの対策として、事業所のオフィス古紙回収は、更に進める必要がある。業者によって、分別基準が違ったり、禁忌品(本来再生利用不能な物)を含むミックスペーパーへの対応が違うので、個々に業者との打ち合わせが必要だ。業界には、対応を上げた上で、統一化の努力が求められると思う。

③ その他

段ボールは、家庭、事業所から排出するが梱包材として使われた後、排出される。ごみの容器として使われたりするので回収率は高くない。

牛乳パックは一般家庭古紙である。繊維が長いので、古紙としては非常に良質で流通させやすい商品である。市民が手間をかけ、ごみを減らした貴重な産物である。

印刷、製本、紙加工等の工場から発生する古紙を、回収古紙に対して産業古紙と呼ぶ。

4 加工・卸売り

① 市内の古紙問屋

市内には、古紙の卸売業を営む古紙問屋(デイレター)が各区に散在している。主に回収古紙を取り扱う業者が「横浜市デイレター連絡協議会」を組織している。環境事業局減量推進課との会議で、各問屋のヤードを利用して、月一〜二回のセンターリサイクルが実現に向け準備が進められている。(表1-2)

一ヤードの取扱量は標準で千〜二千t/一ヶ月、デイレター会のメンバーのヤードが二十ヶ所あり年間二十六万t取り扱っている。集団回収の実績が約十萬t。残りは事業系古紙、産業古紙、販売店回収等である。機械設備等では、各ヤードに現状の平均二倍位の受け入れ余力があり、今後市内で発生する古紙が三十万t程度増えても受け入れる能力を保有している。小規模の都市で、市内に問屋がない場合等に、直営やそれに近い形の古紙ヤードの運営をしている例があるが、これだけの規模の民間施設は有効利用していくべきだ。

② 問屋の役割

古紙回収業者や廃棄物業者から古紙を受け入れ、不純物、不良品を取り除き、品目別に梱包する。梱包した古紙をメーカーに出荷する他に、受給の変化が激しい商品なので余剰時の備蓄も役割である。

製紙メーカーからの支払いは手形で、回収業者へは現金で支払う慣習の業界にあって、問屋は金融機能も果たしているとも言える。

回収業者から受け入れる際の計量は、トラックスケールで、車両に品物を載せたまま行う。取引重量の証明書は、回収業者が市への

◇1か月にかかる人件費の合計

作業員1名	15,000円(1日) × 22日 = 330,000
賞与引当金	(2.5か月) 68,750
法定福利費(15%)	59,813
作業管理費(10%)	45,856
合計	504,419

1か月の作業量 車両費十人件費 = 621,044円
1日の作業量 (1か月) ÷ 22日 = 28,229円
約28,000円/1日
3,500円/1時間

表1-1 2t車積算根拠

◇1か月で車両にかかる経費の合計

	[1年間]	[1か月]
車両代金(5年償却)	500,000	41,667
(利息5%)	25,000	2,083
車両整備費	200,000	16,667
自賠責保険	15,000	1,250
任意保険	87,000	7,250
重量税	33,000	2,750
自動車税	11,500	958
タイヤ交換	48,000	4,000
燃料費	300,000	25,000
駐車場代	180,000	15,000
合計	1,399,500	116,625

(注) 週三日のごみの収集を二日に減らし一日を古紙回収にあてている。

* 関連ホームページ アドレス

古紙再生促進センター <http://www.ppsc.or.jp>
リサイクルデザイン(横浜市資源リサイクル事業協同組合) <http://www.recycledesign.or.jp>
こしか株式会社(筆者代表) <http://www.koshika.co.jp>

奨励金申請の際や、回収先への請求明細等として添付する重要な伝票として発行している。目立たない事だが、最も重要な役割だ。

⑤ 輸出

最近のリサイクル促進気運は、古紙の回収率を高め、回収量の増大は備蓄の点では、問屋の能力を越えようとしている。現在、古紙は大量に輸出されている。価格の低い海外への輸出は、問屋にとつては赤字である。第四次産業の背負う難題がここにある。「売れる分だけしか仕入れない。」では済まされない。今後もこの出血輸出は続けて行くのが社会要請だ。しかし、設備や規模の面で輸出用コンテナへの積み込みが出来ないヤードもある。国際マーケットに、これから買いの手を挙げて来る、隠れた大きな市場が残っている。途上国においては、紙の需要がこれからも伸びていくことは間違いない。輸出をして古紙の需要先を求めていく必要がある。(表1-3)

5 再生

① 主な再生需要

新聞からは新聞紙、段ボールからは段ボール原紙、雑誌からは板紙(段ボールやボール紙)が代表的な再生品。白系古紙や色系古紙は上質紙が多く含まれればトイレレットペーパーの原料になり、中質紙以下の物(再生紙)が多ければ雑誌として雑誌に混ぜられ板紙の原料となっていく。「国や地方自治体では再生品を優先して使用する」というグリーン購入法が施行された。しかし、気をつけて見る

と再生品に切り替えが済んでいない物はまだまだある。

② クローズドループリサイクル

自社で排出した古紙の再生品は自社で使う。クローズドループリサイクルは、自ら排出した循環資源を再生品として使用することにより、最終処理を確認ができるという利点がある。N.T.T.の電話帳、飲料メーカーの紙コップ、鉄道の切符、高速道路の通行券等で大量発生する物が注目されている。

③ 新規用途

古紙の回収率が上がり、余剰が慢性化している。新たな需要を求め、脱臭剤、緩衝材、家畜用敷き藁、木材代替品となり建築材料、様々な研究がされている。(古紙再生促進センターのホームページ参照)

6 今後の課題

① 行政と業界の連携

業界から品名、禁忌品等の業界事情の変化等の情報を提供する必要があり。行政側からは分類の基準の統一等を業界に要請する。一般市民や事業者が判りやすい情報を提供していく。ITも活用し、相互に積極的に正しい情報を流していくべきだ。

② 回収業者支援

自治体と社会にとつて、全ての方策の中で最も低コストの集団回収は継続すべきだ。一方で、現在採算のとれている業者はいない。

低コストの集団回収制度を継続する為には集団回収業者の採算を維持できる制度の確立が必須である。社会が費用を分担する制度、その一例として奨励金の増額等が必要とされる所以である。

③ 国際マーケットの活用

横浜市内の問屋は、国際商品となった古紙を安定的に供給できる能力を持っている。余剰時の緊急避難的輸出を繰り返すだけでは不安が残る。横浜市の特色を生かした共同輸出基地などを将来に向け整備すべきだ。また、最大の市場、中国への輸出は、これまであまり進んでいない。横浜市の姉妹都市「上海」への古紙の供給を協力して実現できれば、両市の友好関係にも効果が上げられる。

④ 積極的な再生紙の利用

再生紙は低価格で市場に出回っている。トレットペーパーJIS規格に、かつては白色度の基準があったが現在はなくなくなっている。製造メーカーの意識改革も進んでいる。ここ数年、輸入コピー用紙が、海外メーカーの投げ売り低価格によって日本の市場で急増している。これはバージンパルプ製物である。出口の強化をせずに古紙のリサイクルを進めることは出来ない。自分が使用し不要になった物が形を変えてできた製品を、自分の手で再利用する事が、循環型社会に生きていく我々の責務ではないだろうか。

△横浜市古紙ディーラー連絡協議会メンバー、こづか株式会社社長▽

表-3 古紙輸出通関実績推移

年月	段ボール	化学パルプ製紙・板紙	古新聞古雑誌	その他	合計
97年	105,682	508	186,111	19,467	311,768
98年	254,151	11,858	253,632	41,508	561,149
99年	216,494	468	55,697	15,800	288,459
00年	177,334	3,264	130,628	60,956	372,182
2000.3	21,594	115	5,272	2,879	29,860
4	16,967	65	6,483	5,090	28,605
5	33,214	305	14,894	7,416	55,829
6	30,372	298	13,834	8,005	52,509
7	14,597	265	10,227	7,328	32,417
8	6,132	34	13,126	4,280	23,572
9	5,212	335	13,045	6,269	24,861
10	10,919	717	15,931	7,571	35,138
11	3,782	414	16,543	4,335	25,074
12	10,484	692	14,195	3,340	28,711
2001.1	7,277	631	12,799	4,941	25,648
2	14,604	488	19,450	6,179	40,721
3	21,775	558	30,193	9,906	62,432

出典「古紙ジャーナル」

表-2 センターリサイクルの受け入れ予定の横浜市ディーラー連絡協議会メンバー

社名	区名
㈱アイフレック川崎営業所	川崎市宮前区有馬
㈱アイフレック横浜営業所	町田市鶴岡
㈱南東古紙商事	旭区川井宿町
㈱木下駒岡事業所	鶴見区駒岡町
㈱木下戸塚事業所	戸塚区粕屋町
㈱木下横浜事業所	戸塚区名瀬長町
㈱共益・商会横浜営業所	港北区大倉町
㈱国光横浜(株)見横浜営業所	栄区公園町
㈱国光横浜事業所	西区浅間町
㈱国光川崎事業所	鶴見区朝日町
㈱国光横浜須賀事業所	金沢区福浦
こづか㈱	都筑区東方町
㈱山愛	青葉区鉄町
㈱スズキ敬徳園	泉区和泉町
㈱東京資源	瀬谷区目黒町
㈱ソリス紙業	鶴見区寛政町
㈱富士紙業	泉区上飯田町
㈱丸興佐野錦一商店川崎事業所	川崎市宮前区東有馬
㈱丸興佐野錦一商店横浜事業所	中区錦町
㈱山室横浜店	金沢区福浦
㈱山室保土ヶ谷店	保土ヶ谷区
㈱山室藤沢店	藤沢市宮前