

〈参考文献：廃棄物〉

『ごみ処理のお金は誰が払うのか』 服部 美佐子・杉本 裕明
(2005) 合同出版(株)

少し古い本ですが、NPO 法人ごみ・環境ビジョン 21 の服部 美佐子さんと朝日新聞記者の杉本 裕明さんが書かれた本です。ごみ処理費用の観点から、ごみ問題をとらえた本は少ないと思います。自治体レポート等、全国の多くの事例を基に書かれた力作です。一市民として、ごみ問題で意見を言う時、目を通しておかなければならない必読書だと思います。

*青字は山田による加筆

はじめに

「モノ」はやがて「ごみ」になる。いくらリサイクルをしても、ごみは減らない。市民、行政、事業者が対立構造を改め、合意形成を図ってごみ問題に取り組むことが大事だ。最近のごみ情報を紹介しながら、「ごみ問題」と「税金の使われ方」をキーワードに、問題解決を探っていく。特に容器包装リサイクル法に詳しく切り込む。

第1章 転換を迫られるごみとリサイクル

- 増え続ける税金の投入とごみ：一般ごみは 5,000 万トンで横ばい状態が続いており、焼却、埋立て中心のごみ行政は、膨大な税金を投入している。しかし、ごみが最終的に行き着く「川下」対策だけでなく、ごみの「発生抑制」と言う上流の「川上」対策に「ごみ問題」を転換しなければならない。
- 家庭ごみが抱える 4 つの問題点：①「焼却至上主義」⇒日本のごみ行政は、伝染病予防と言う公衆衛生からスタート（明治時代）しました。現代は、ダイオキシン問題等で、各自治体は競うように大型の焼却処理システムを導入しています。
②「技術主義の偏重」⇒戦後、焼却と埋め立ての行政が進められ、革新的な技術で乗り切ろうとしてきました。例えば、プラスチックのリサイクルでは、「油化技術の開発」→RDF（ごみ固形燃料）→【RPF（プラスチック・紙・木材からの固形化燃料、石炭並みの発熱量）と変化してきています。 第12章でくわしく触れています。】
③市町村のリサイクル貧乏⇒「容器包装リサイクル法」制定後、自治体が積極的にリサイクルを進めれば進めるほど、収集・運搬費用等がかさみ、「無駄な公共事業」とさえ言われるようになってきました。
④生産者・事業者の責任の欠如⇒最後はゴミになる様々な製品が家庭に氾濫し、自治体はその適正処理に困難を極めています。「適正処理困難物」は、製造者が設計段階から処理しやすい製品を製造するべきです。（川上対策）

昔、プラスチックから紙を作る研究に携わったことがありました。合成紙と言いますが、古紙をリサイクルする場合、一度元のパルプに戻されます。プラスチックから作られたパルプ状の繊維は、木材パルプと混ざった時、水に浮くので古紙再生に支障をきたすと考え、ファイバーの比重を、木材パルプと同じ比重にして、水に沈むようにする改良研究をしました。(しかし、繊維から作る合成紙はコストが高く、日の目を見ませんでした。) 川上対策のはしりでしょうか。

第2章 ごみはどのように処理されてきたか

- 江戸時代に始まったごみ問題：江戸はリサイクル先進都市。(下肥等)
- 明治時代、海外から焼却技術を導入、戦後、使い捨て社会の到来で全量焼却へ。
- ごみを処理する4つの方法：①直接焼却(78%)、②資源化等の中間処理(13%)、③直接資源化(5%)、④直接最終処分(4%)
- 3タイプある埋立て処分場：(安定型、管理型、遮断型)

第3章 ごみを処理する法律とごみ行政

- 廃棄物処理法で家庭ごみを規制：この法律がごみ処理の中心で、「産業廃棄物」と「一般廃棄物(家庭系ごみと事業系のごみ)」に法律で分けられます。そして、産業廃棄物は事業者、一般廃棄物は市町村に収集と処理の責任を負わせています。
- 「適正処理困難物」の定義を導入：91年の廃棄物処理法の改正で、市町村で処理が難しいごみを、適正処理困難物として、排出事業者の責任を強化しました。注射針、ベット、タイヤ、プラスチック類等です。しかし、経済産業省などの抵抗で、骨抜きになってしまいました。

第4章 焼却施設をめぐる政・官・財の癒着

- わが国の焼却施設は1490カ所(2002年)：数は減少傾向ながら、アメリカの10倍で、世界で断トツ。施設の費用は年々増加し、2003年は1459億円となっています。業界の談合体質の流れとしくみ、政・官・財の癒着構造が存在する。
- 国からの補助金の仕組み：100トン/日で、30～50億円と言われる焼却処理施設の本体部分は、補助金、地方債からの調達、地方交付税による補てんなどで、20～30%の費用で最新式の設備建設が可能です。公害が深刻な都市部は補助率が高いようです。
- ごみ広域ブロック化計画の背景：人口30万人当たり、1日300トン、10万人当たり100トン以上の広域ブロック化計画を通達で進めようとしたましたが、批判があり自治体の対応も温度差がありました。北海道、三重県、石川県は広域化が進みました。
- 岡光事件(当時の事務次官で贈収賄事件で逮捕)で処分を受けた御木本課長。天下りの構造。ダイオキシン問題をてことしたもたれ合いの構造と談合。(焼却炉メーカー、首長、自治体、官僚、有力国会議員)

5章 ごみ減量時代に乗り遅れる国と自治体

- リサイクルが進み、ごみが減り、焼却重視の政策が転換期を迎えていますが、焼却炉の建て替えでは規模の拡張をした自治体が多く、ごみ減量化が進み稼働率が下がっています。7～8割の稼働が炉には望ましいのですが、多くはこれを下回っています。北海道江別市や山口県宇部市のように「まっとうなごみ処理」計画を立てたところもありますが、多くは過剰な焼却施設を作りました。ごみ量の予測がいい加減であったり、でたらめな予測もあります。焼却施設は減らす必要があります。
- 住民運動の落とし穴：建設に反対する住民運動は、性急とも言える「脱焼却」を掲げて内部分裂を起こしたり、重装備の設備を作ることになったりしました。又、行政批判の舌鋒が鋭ければ鋭いほど、住民の受けが良いという風潮を嫌って、住民団体から引いてしまった研究者も少なくありません。（埼玉県所沢市のダイオキシン報道）。冷静な目を持ち、信頼に足る専門家の意見に耳を傾ける姿勢が必要です。

第6章 ごみ収集の有料化をどう考えるか

- 有料化を導入する市町村が増えている：70年代までは財政難から従量制によるごみ収集の有料化を実施している自治体が多くありましたが、その後、国の支援制度や法律が整うにつれ、行政サービスとして無料に切り替える自治体が増えました。しかし、90年代から「ごみ減量化」を目的に「指定ごみ袋」方式による有料化が急速に広まってきました。
- 「経済的手法」としての有料化の利点：厚生省も厚生省からごみ行政を引き継いだ環境省もごみ有料化を推進してきました。利点としては
 - ①減量効果が期待できる。
 - ②受益と負担の不公平が解消できる。
 - ③環境意識やコスト意識等排出者の意識変革に効果がある。
 - ④リサイクルが促進できる。等があります。しかし、問題点もあります。

【本当に有料化でごみは減るか、リバウンドは起こらないか等の問題があります。最近「確実に有効だ。」と言う実証分析の論文が環境経済・政策学会誌に掲載されました。碓井 健寛（2011）「ごみ有料化後にリバウンドは起こるのか」『環境経済・政策研究』Vol.4, No.1】

第7章 リサイクルでごみ問題は解決するか

- 埋立て・焼却からリサイクルへ：ごみは、75年に「可燃・不燃」の分別だけだったものから「資源」という区分が加わり、リサイクルの流れが出てきました。2つの基本法と各種リサイクル法が作られました。ごみは減るのか？答えはノーです。一般ごみは約5,000万トンで推移しています。
- リサイクルより発生抑制：循環法「リデュース（発生抑制）、リユース（再利用）、リ

サイクル（再資源化）」と優先順位を明確に決めています。

- 拡大生産者責任（EPR）が極めて大切：生産者が製品を作る段階から、最後はごみになることを考えて設計することが大事です。しかし、法律は業界の反対で骨抜きにされる場合が多く、リサイクルの費用はその製品によって便益を受けた生産者と消費者が負担すべきです。

第8章 容器包装リサイクル法の仕組みと現実

- 容リ法が生まれた背景：正式名称は「容器包装に係わる分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」で00年に完全施行されました。背景には最終処分場の残余年数の減少、一般廃棄物中に占める容器包装ごみの増加等があります。03年で容積比で60%。重量比で23%に達しています。

容器包装とは⇒①スチール缶、②アルミ缶、③紙パック、④段ボール、（以上、市町村が有価で売却）⑤ガラス瓶、⑥紙製容器包装、⑦ペットボトル、⑧プラスチック製容器包装、（以上、特定業者がリサイクルの責任を負う）と決められています。

- 消費者、市町村、事業者の役割分担：「消費者は分別し、市町村は収集・選別・保管し、事業者は再商品化する。」リサイクル法で責任を負う事業者は特定事業者と呼ばれ、次のような事業者があります。

「中身製造業者」⇒食品、清涼飲料、酒類、医薬品、化粧品、文具、衣料、家庭用台所器具等の製造業者

「容器包装事業者」⇒ガラスびん、ペットボトル、プラスチック製容器包装、カップ、トレイ、ラップフィルム、蓋、栓、紙箱、袋等の製造業者

「販売時の容器包装利用事業者」⇒小売・卸売業者（デパート、コンビニ、小売店）

「その他事業者」⇒学校法人、テイクアウトができる飲食店、生活協同組合等。

- 自治体、自治労、市民団体の「容リ法」に対する動き：容器包装は収集・運搬等の自治体の費用負担が大きく問題になっています。又中身の管轄の農水省、容器製造の経産省等、省庁間の対立があります。

「市町村側」⇒分別収集に対する費用負担を求めつつ「容リ法」早期制定に期待。

「自治労の動き」⇒清掃労働者を抱える自治労は職員と既得権を守る立場から賛成。

「市民団体」⇒自治体の負担が重い分、事業者の負担が軽くなる点に関して、改善を求めることが、最大公約数。内部で意見の相違あり。

- 再資源化（リサイクル）費用：「再商品化単価」は無色のガラスびん(2,800円/トン)に対して、プラスチック製包装容器は26倍(73,000円/トン)もコストがかかり、ごみの発生抑制に効果がない。自治体のリサイクル費用を調査すると、「廃棄物会計ワークシート・01年度版報告書」では、ペットボトル1本当たりの収集保管費用は3.5円、事業者は2.7円となっています。ただ、自治体のリサイクル費用に大きなばらつきがあります。又、埋め立て費用は減りますが、ごみそのものは減りません。「リサイクル

費用は生産者が負担する」と言う「拡大生産者責任（EPR）」の原則に立って議論すべきです。

◆【自治体レポート】

①「リサイクル貧乏」に悩むリサイクル先進地の名古屋：

名古屋市は渡り鳥の楽園と言われた「藤前干潟」にごみの埋め立て処分場を作ろうとしましたが、環境省の反対で中止し、「ごみ非常事態宣言」を出して、減量化に乗り出しました。レジ袋削減や「容り法」の完全実施、事業系一般廃棄物の全量有料化等、次々と意欲的な施策を打ち出しました。その結果、ごみは3割近く減りましたが、リサイクル費用が高くなりました。「容り法」は、施行後、処理費用の面で多くの問題が出てきました。

②「ごみゼロ宣言」でプラスチックリサイクルを始めた広島市：

広島市は静岡県沼津市と並んでごみ分別の歴史は古く、04年に「110万人のごみゼロ宣言」を掲げてごみ削減に取り組んでいます。「ダイヤエコティック広島」施設で、ペットボトルとプラスチック包装容器の選別・保管を行っています。選別は手選別で「その他プラ」（スプーン、フォーク、歯ブラシ、紙パック等）を取り除きます。

③日本最多34分別の徳島県上勝町：ごみを34分類し、資源化率85%、1人当たりのごみの排出量は410グラムと全国の半分以下までごみの減量を進めている。ごみゼロ宣言を出し、2020年までに拡大生産者責任を徹底させる法律制定を目指している。

廃棄物資源循環学会誌 第21巻 第5号（平成22年9月）が、「容器包装プラスチックのリサイクルの今後」と題して、特集を組んでいます。最近の状況を理解する上で、有効だと思われるので、目次だけ掲載しました。

・「プラスチック製容器包装の再商品化手法及び入札制度のあり方」に係わる

- 取りまとめ案」について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 近藤 良太
- ・プラスチックプラスチック包装・容器の歴史と機能・・・・・・・・・・・・・・・・ 葛良 忠彦
- ・小売業界から見た容器包装プラスチックの3R・・・・・・・・・・・・・・・・ 山上 静一
- ・消費者から見た容器包装プラスチックのリサイクル・・・・・・・・・・・・・・・・ 中井八千代
- ・横浜市におけるプラスチック製容器包装の分別・リサイクルの現状と課題 濱田 雅巳
- ・容器包装プラスチックのリサイクルの現状・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 浅川 薫
- ・容器包装プラスチックリサイクルによる環境負荷の削減効果・・中谷 隼・平尾 雅彦
- ・容器包装等のプラスチックの3Rの課題と展望・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 守口 祐一

第9章 プラスチック問題をどう解決するか

●市町村の手に余るプラスチックごみ：国内のプラスチックの年間生産量は1,400万トン、1,000万トンがごみになります。その半分が一般ごみで、容器包装は350万トン（70%）を占めます。（2002年）プラスチック製容器の中心は、ポリエチレン、ポリプ

ロピレン、ポリスチレンが中心でPET、PVCもありますが、リサイクルには、①マテリアルリサイクル（材料リサイクル）、②油化、③高炉還元化、④コークス炉化学原料化、⑤ガス化（②～⑤はケミカルリサイクル）があり、マテリアルリサイクル以外のケミカルリサイクルが80%を占めています。

- プラスチックリサイクルの優先順位は①発生抑制（リデュース）ごみを減らす、②再利用（リユース）繰り返し使用する、③再生利用（マテリアルリサイクル）素材を再資源化する、④熱回収（サーマルリサイクル）燃やして熱を得る、⑤適正処分・その他の処分です。

私は、プラスチックが日本で大量生産に入った、昭和30年代後半から40年代に、プラスチックの応用研究に携ってきました。マテリアルリサイクルは手間やコストがかかり、かつ、鉄やアルミと異なり、リサイクルの過程で物性変化（熱による高分子から低分子への変化）が起こり無理だと考えています。その上、「フィッシュアイ」というような厄介な問題も起こりました。これはポリエチレンやポリプロピレンで袋を作った時、小さなゴミが魚の目のように、ポツンと出来る現象です。これで、品質はダメとなります。ペットボトルがぎりぎり、ワングレードおとして（ボトルから繊維などへ）可能なようです。プラスチックのリサイクルは、ケミカルリサイクルとサーマルリサイクルで進むべきだと考えています。

第10章 循環型社会を作る法律

循環型社会を作るために制定された、環境基本法、循環型社会形成推進法、資源有効促進法、個別リサイクル法等、リサイクル関連法の解説と、その限界と課題が述べられています。

建築リサイクル法だけ記述し、それ以外は省略させていただきますが、[図解・『産業廃棄物処理がわかる本』](#)の（株）ジェネス（旧・西日本産業）著者、（2006）日本実業出版社の第6章：知っておきたい「法律・条例」は、わかりやすく書かれており、お勧めいたします。本格的に環境法を勉強されたい方は、大塚直『環境法』第3版（2010）有斐閣をお勧めいたします。

- 建築リサイクル法：「建設工事に係わる資材の再資源化等に関する法律」は02年に制定されました。02年度の建設廃棄物は8,300万トン（80%がアスファルトやコンクリート塊）で、産廃全体の2割を占めます。不法投棄も61%が木くず、汚泥、がれき類等の建設廃棄物です。そして、60~70年代に建てられた建築物が2010年頃から更新期に入るため、其の量は飛躍的に増加されると予想しています。

建築リサイクル法は、コンクリート、コンクリート・アスファルト、木材の4種類（特定建設資材）を分別解体を受注元請け業者と下請け業者に追わせるものです。リサイクルの目標は2005年のコンクリート・アスファルトが98%で目標値をクリアーしています

が、問題はリサイクル対象外の汚泥や残土です。建設残土と汚泥を混ぜ合わせて不法投棄される可能性があります。

第 11 章 海外の容器包装リサイクル

EU、フランス、韓国の紹介。⇒省略

第 12 章 廃棄物処理の新技术にどのようなものがあるか

●ガス化溶融炉とは何か：従来の焼却炉は固定された火格子にごみを入れて燃やすバッチ炉で、ごみが燃えながらゆっくりとすべりおちていく、ストーカー炉に代表されます。新技术である溶融炉は、3タイプあり、いずれも高温でスラグ化（ガラス状の固化物）するタイプで、減量効果があります。

①直接溶融炉：コークスなどを使い、高温で乾燥した汚泥等の処理に使われます。

②ガス化溶融炉：ごみをいったん熱してガスにして、そのガスを燃料にして、燃やし残さを溶融させます

③灰溶融炉：焼却灰を高温で再度燃やしてスラグ化する方法で、ストーカー炉とペアで設置し、焼却灰のかさを3分の1に減容します。

ガス化溶融炉は、次世代型と呼ばれる焼却炉で、何でも燃やせるとPRしていますが、逆に分別やごみ減量化にはマイナスとの意見があります。トラブルも多く発生していますが、01年以降、建設される炉の半分はガス化溶融炉が占めるようになりました。

●ごみ固形燃料（RDF）：Refuse Derived Fuel は、生ゴミやプラスチック、紙などを乾燥・圧縮し、クレオン状にした固形燃料です。しかし、03年三重県で爆発・火災事故を起こし、導入の撤回や操業を停止する自治体が出てきています。また、固形燃料としては売れず、ごて燃やされるか、埋め立て処分されているケースが目立ちます。このことは、金をかけてごみを作っていることになります。

一方、RPF(Refuse derived paper and plastics densified fuel) は、RDFとは原料である廃棄物の種類が異なります。木材・プラスチックからの固形化燃料で、石炭並みの発熱量を有し、JIS規格が平成22年に公表されました。

●バイオガス発電：生ごみや畜産廃棄物、木くずなどの有機物（バイオマス＝生物資源）を発酵させて、メタンガスを作る試みが各地で広がっています。メタンガスは発電や冷暖房などの燃料に使われます。生ごみのリサイクル法としては、堆肥化が知られています。しかし、農家が利用できる良質な堆肥を作るには、生ごみに金属やプラスチック、たばこの吸い殻などの不純物が混ざらないことが重要で、普及していません。

それに代わって、バイオガス化を模索する自治体が増えています。北海道の各地の衛生施設組合等があります。横須賀市は02年11月から、可燃ごみを風力選別機で生

ごみとその他のごみに分別し、生ごみからメタンガスを作り、ごみ収集車の燃料にしています。その結果、CO₂を90%も減らすことができ、ランニングコストなど多くのメリットがあるとしています。

- （メタンガスから）燃料電池の水素を作る。（神戸市）
- 「バイオマス日本」構想：02年内閣府、農林省、国土交通省が普及に乗り出す。
- エコセメント（エコロジー＋セメント）は処分場の延命策。⇒高い建設費と維持費

13章 ごみ減量を進めるために

●行政の情報公開：「情報公開条例」「情報公開法」を活用する方法があります。納税者としては、ごみ処理にどれだけ行政がお金をかけているか、実態に迫ろうとしても、情報が手に入らなければ、どうにもなりません。これまでは、環境汚染を知るために測定値を手に入れると言った、ごみ処理施設がらみの（情報公開の）利用が大半でしたが、今後は、ごみ政策の提言につながるような利用も必要になります。市民が積極的に、ごみ減量施策に係わるケースが増えて来ています。

●拡大生産者責任の強化：①費用負担の責任を事業者に移す。事業者は最終的には製品価格に上乗せして、消費者がその費用を負担することになります。（学問的には正確さを欠いた表現になっていますが、判り易い。）②リサイクルしやすい製品を作る。③事業者に取り組みを義務づける。（パソコン等の例）

●納税者の視点を大切に：「リサイクル」は市場経済と無関係ではなく、採算性を度外視した、非効率なりサイクルを行ったのでは、リサイクルしてもごみの排出量は減らず、市町村のお金はいくらあっても足りません。

納税者は、自治体が税金でリサイクル費用を負担するあり方を見直す一方、ごみ処理にかけるお金が、適正で効率よく使われているかに関心を持つことも必要です。大規模な焼却施設を作るために、反対住民をなだめる温水プールや（立派な）公民館を作ったり、地元にお金を払うケースが後を絶ちません。ボールに包まれた不透明な世界を改めていかねばなりません。

全国のごみ処理事業費（01年度）は、2兆6千億円、一人平均2万5千円にもなります。ごみ処理は納税者負担から、生産者・消費者負担に転換していくべきでしょう。

所得が増えれば、たくさんの物を買うので、ごみは増えていきます。購入した物は、適切で有効な利用がされた後、最後はごみとなります。ごみは適切に処理されてなければなりません、**「税金でごみ処理をし続けてもよいか」とごみ処理費用という経済面**からの指摘が、本書のユニークな特徴です。

以上（文責 山田）