

〈目次〉

- 今月のトップニュース _____ 1
 - ・特集/LCAと塩ビ 米ケムシステムズ社の調査報告から
 - アメリカの調査会社ケムシステムズ社が、環境負荷～経済性・利便性までを含め塩ビ製品を総合分析。第一歩を踏み出した「トータルなLCA」確立への試み。
- 視点・有識者に聞く⑩ _____ 4
 - ・主婦連合会参与 高田ユリ氏
 - 山積する地球規模の課題に対応して国際的連帯を迫られる消費者運動。その最大テーマである環境問題に世界の市民はどう取り組めばよいのか。戦後50年の消費者運動をリードしてきた斯界の第一人者が環境問題とこれからの市民、そして企業活動のあり方を語る。
- 塩ビって何⑩ _____ 7
 - ・塩ビレコード CD時代の中で再び求められるレコードならではの深い響き
- リサイクルの現場から⑩ _____ 8
 - ・同和航業(株)岡山クリーンワークスの産廃処理事業
 - 今回訪れたのは、山間の自然と共存しながら塩ビを含む産廃の安全焼却を実現している中国地方最大の処理施設。「廃プラは重要なカロリー源」という、その取り組み実態は……。
- 塩化ビニルリサイクル推進協議会の平成7年度事業計画（概要） _____ 11
- 広報だより _____ 13
 - ・塩ビニュース・フラッシュ——最近の新聞報道から
 - ・塩化ビニルリサイクル推進協議会の新聞広告がニューヨーク広告祭で入賞
- 編集後記 _____ 14

● 塩ビメモ

ゲージュツの秋到来。名プレイヤーが奏でる柔の音もひときわ身にしむ季節です。ところで、優れた音楽を生のままパッケージできるようになったのは、塩ビ製のアナログレコードが登場してからのこと。CD時代の今になっても、その豊饒な響きは人々の生活を癒し続けています。(7頁「塩ビって何」参照)。

地球のルール、リサイクル。10月はリサイクル推進月間です。

■ 今月のトップニュース ■

● 特集 / LCAと塩ビ

各国で進む研究。手法の標準化や経済性評価が課題——米ケム社が塩ビ製品を総合評価

米国のケムシステムズ社が実施した塩ビのLCA調査結果がまとまりました。この調査は、塩ビ周辺製品について環境負荷ばかりでなく経済性や利便性までを含めた総合的評価を行っているのが特徴で、「トータルなLCA」という点で初の試みと言えます。ここでは、各国で進められているLCA研究の一般的現状などをたどりながら、調査結果の概要をご紹介します。

● LCAとは何か

環境問題の高まりから、今世界的な注目を集めているLCA——。

LCA（ライフ・サイクル・アセスメントの略）とは、製品の製造段階から廃棄あるいはリサイクルに至る全工程について、エネルギー投入量と環境負荷を科学的に分析・評価して定量化する手法です。

言わば「ゆりかごから墓場まで」製品の一生を総合評価した“環境通信簿”であり、生徒（製品）の環境能力を評価して、その弱点となっている部分を向上させることが、LCAの最も大切な役割と言えます。

LCAを利用することで、企業は環境負荷の少ない商品設計や製造工程の改善が可能になり、消費者はいわゆる「環境にやさしい」商品を選択する際の判断基準として、また、行政は環境規制などの政策決定の根拠として役立てることができるわけです。

● 研究の歴史

LCAの研究は1960年代から欧米の研究機関や企業を中心に取り組みが始まりました。特に、エネルギー・環境問題が深刻化した70年代以降は分析手法などの研究も著しく進展し、現在では各国、それぞれで多種多様なLCAが発表されています。

● 諸外国の現状

ここで欧米各国のLCAの状況を簡単に整理してみましょう。

【アメリカ】 LCAにかかわる専門家の組織「環境毒物・化学学会」(SETAC)を中心に、多くの企業も参加して研究が進められているほか、環境保護庁(EPA)も環境・健康への影響度により製品をランクづけするシステムづくりに取り組んでいます。

【ヨーロッパ】 スウェーデンの環境研究所とボルボ社などが共同で自動車部品の素材選択にLCAを実施して注目されました。また、政府の支援でルント大学も研究を行っています。

スイスの生協ミグロスは、スイス環境庁などと協力して「エコポイント」という評価システムを開発し、実際の商品選択や販売戦略に役立てています。

デンマークでは、環境保護庁がビールと清涼飲料の容器のLCAについて研究中です。

このほか、オランダのライデン大学やフランスのエコピラン社などから数多くの先進的な事例が報告されていますが、ECレベルの取り組みとしては、欧州プラスチック製造者協議会(APME)が、研究グループを編成して調査を実施している例が見られます。

●日本の LCA 研究

(社)化学経済研究所が、1981年に飲料容器などのライフサイクルに関するエネルギー分析を行ったのが、日本におけるLCA研究の第一歩となりました。

現在では、通産省が化学工業をモデルケースにLCAの手法の確立へ向け調査を行っているほか、91年からは(社)プラスチック処理促進協会が飲料容器や買い物袋などについてLCAの研究をスタート。

日本生活協同組合連合会でも容器包装材について研究を続けています。

企業レベルのLCAも盛んで、92年には日本エコライフセンターの呼びかけで民間企業を中心に日本LCA研究会が発足し産官学のネットワークづくりが進められています。

●LCA 標準化への取り組み

以上のように、LCAは世界各国でさまざまに試みられています。しかし、客観的に見ると、LCAにもまだまだ検討すべき課題が多いことは否定できません。

騒音や異臭、景観破壊などの定量化しにくい要素をどう評価するかといった問題もそのひとつですが、より重要なのは、評価に用いる基礎データや分析手法が個々のLCAによってまちまちで、みんなが利用できる精度の高いデータベースも整備されていないということです。

このため、アメリカにおける紙オムツの例のように、LCAの評価が相反する結果になるといったケースもまれに見られる場合があります。こうした問題に対応するため、日米欧の研究機関では現在、LCAの標準化、ルールづくりが積極的に進められています。

●注目される ISO の取り組み

中でも、98年以降の制定を目標に作業を進めている国際標準化機構 (ISO) の取り組み

(ISO14000シリーズ)は、LCAの標準化へ向けた大きな動きとして特に注目されるもののひとつです。

日本も93年にカナダで開催された環境管理の会合でLCAワーキンググループの幹事国となったのを受けて、日本規格協会を事務局に環境管理規格審議委員会を発足させ、その中に2つの分科会と5つのワーキンググループを設けて作業の一翼を担っています。

●利便性、経済性評価の問題と LCA

LCAが、環境問題を克服するための一手法として注目すべき試みであることは言うまでもありません。

しかし、その評価要素の中に利便性や経済性を含んでいないことは、一考を要する問題と言えます。製品は本来、利便性、経済性を備えたものであり、こうした要素も含めてトータルに評価しなければ、製品のほんとうの能力は決定できないはずだからです。

●ケムシステムズ社の塩ビ製品 LCA

米国に本部をおく調査会社で、LCA調査についても高い評価を得ているケムシステムズ社が、このほど塩ビ周辺製品について、そうした経済性、利便性も含めたトータルなLCAの評価を実施しました。

製品の価値が、これまでのLCA評価のみで論じられないことは明らかであり、製品の経済性とか利便性も価値判断上、同等に重要な要因であることを考えれば、今回のケム社の取り組みは大いに価値ある試みと言えるでしょう。

調査では、パイプ、ストレッチフィルム、ボトル、卵パック、農業用フィルムの5種類の製品を対象に、次の各項目について評価が行われています。

- ・エネルギー消費量(一次資源の採取、中間製品の製造、最終製品の製造、リサイクルおよ

び処分に至るすべての工程で消費されたエネルギー量および素材が有するエネルギーの合計量)

- ・二酸化炭素排出量（上記の各工程で排出された二酸化炭素の総量）
- ・経済性（製造コストの相対比較）
- ・利便性（評価項目を設定し、それぞれの製品の使用者に面接して評価）

それぞれの製品ごとに、評価結果を簡単にご紹介してみましよう。

①パイプについて

塩ビ管、ポリエチレン管、ダクタイル鋳鉄管およびコンクリート管（ヒューム管）について評価を行っており、コンクリート管を除けば、ほとんどの項目で塩ビ管が最も優れているとの結果が得られています。

コンクリート管は、エネルギー消費量と二酸化炭素排出量では最も優れていますが、利便性については最も低い評価結果になっています。

②ストレッチフィルムについて

塩ビとポリオレフィンの評価をしています。エネルギー消費量と二酸化炭素排出量についてはポリオレフィンが優れていますが、経済性と利便性については塩ビが優れています。特に利便性については塩ビのほうがかなり高く評価されています。

③ボトルについて

塩ビ、PETおよびガラスのボトルについて評価しています。ガラスを除けば、すべての項目で塩ビが優れています。ガラスについては、85%が再使用されるという前提をおいているため、エネルギー消費量と二酸化炭素排出量で最も優れた評価となっています。

④卵パックについて

塩ビとポリエチレン、PET、紙について評価していますが、いずれの項目についても塩ビが優れているという結果になっています。

⑤農業用フィルムについて

塩ビとポリオレフィンの評価をしています。エネルギー消費量、二酸化炭素排出量、経済性、利便性のすべての項目で塩ビが優れています。

●性能バランスの良い塩ビ製品

ケム社の今回の調査結果を総括すると、塩ビ樹脂製品はLCA、経済性および利便性の各方面で優れたレベルに位置づけられ、他の素材に比較して塩ビ樹脂は性能のバランスが良いと言えます。

更に付け加えれば、二酸化炭素による地球温暖化とか石油資源の枯渇問題がクローズアップされている現在、塩ビ樹脂は、人々の便利で快適な生活を守りながら、地球環境の維持にも貢献していると言えます。

●初の『トータル評価』への試み

LCA、経済性および利便性にわたるトータルな製品評価は、今回のケム社の調査が初めてのものです。もちろん、データ収集が必ずしも十分でないこと、評価方法が確立されていないことなど、今後更に解決していかなければならない課題も少なくありませんが、このようなトータルな評価がひとつの試みとして注目に値するものであるということだけは確かなのではないのでしょうか。

■視点・有識者に聞く⑩■

環境問題 / これからの消費者運動と企業活動

主婦連合会参与 高田 ユリ

●教職から消費者運動へ

私が主婦連に入会したのは昭和25年、会の設立から2年後のことです。薬学の専門学校を出て教職についた後、消費者運動に転じたわけですが、これは特に積極的な動機があってということではありませんでした。

新聞記者として消費者運動取材していた夫が、「これからの消費者は、自ら商品のテストをして、そのデータを基に企業や行政に働きかけていくことが必要になる。主婦連でそういうことのできる人を探しているから、君やってみたらどうか」と言うので、その勧めに従って来たまでのことで、それまでは主婦連について全然知らなかったのです。

●商品テストに没頭

当時の主婦連は実験施設もなく、初めて持ち込まれたマーガリンの水分テストも母校の実験室を使ってやった覚えがあります。それでも、テストの結果ひどい水増しマーガリンのあることが分かり、その問題を社会的に公表し改善を促したことから知らず知らず商品テストという仕事に興味を持ちはじめました。

その後は、主婦連にも小さいけれど試験室ができ、私も仕事に没頭するようになりました。現在では、国民生活センターや消費者センターのようなテスト設備を持った行政機関もできました。予算的な制約もあって、主婦連の商品テストの役目はほぼ一段落したというところまでです。

●転換期の消費者運動

さて、今年は戦後50年という節目の年に当た



■プロフィール たかだ・ゆり 1916年、新潟県生まれ。共立女子薬学専門学校（現共立薬科大）卒（衛生分析化学専攻）。1942年、同校助教授。50年主婦連合会に転じ、日用品試験室長を経て、83年副会長、89年会長に就任。95年から現職。この間、中央公害対策審議会委員など多数の役職を歴任。消費者運動に化学分析の手法を導入し商品の安全基準・表示改善に尽力した功績は高く評価される。

りますが、消費者運動もまた大きな転換期を迎えていると言えます。

消費者運動は、これまでもその時代時代の性格を反映して変化してきましたが（例えば、経済企画庁は昭和20年代を生活を維持するための運動の時代、30年代を消費者問題発生期の時代、40年代を消費者主権の主張の時代と区別しています）、かつての消費者運動と現在の運動を比べてみると、そこにはこれまでにない大きな違いがあります。

それは、運動のテーマが国際的な広がりを持つようになってきているということです。安全性、価格、情報問題など、消費者が国際的な連帯を深めていかなければならない問題が山積してい

るのに、一方では消費者運動の世界にも南北問題といった連帯を阻む壁が立ち塞がっています。

そんな状況の中で、これからの私たちの運動はどうあるべきなのか、言わば鋭い刃を突き付けられているのが現在の消費者運動の偽らざる姿だという気がします。

●開発と消費は表裏一体

国際的な広がりを持つテーマということを考える時、私たちはその最大の対象としてやはり環境問題に行き着かざるを得ません。

かつての公害問題は基本的には国内問題でした。私たちは日本の中で企業の姿勢を追及することで問題を解決してきました。

しかし、現代の環境問題では世界のすべての消費者が被害者になり得ると同時に、消費は廃棄を生み出すという点で加害者にもなり得るのです。これまでのように局地的かつ対立的な考え方の中からはこの問題の解決策は生まれません。

例えば、ブラジルで行われた地球サミットでは「持続可能な開発」ということが言われましたが、国際消費者機構（CI）では「持続可能な消費」ということを謳っています。

つまり、開発と消費は表裏一体の関係にあるわけで、環境問題は、企業対市民、南北問題といった枠を越えて、世界の消費者が何をなすべきかということ、最も切実に私たちに問いかけているテーマだと言えるでしょう。

●ISO14000シリーズの意味

そういう中で、日本では今年、新しくリサイクル新法（容器包装に係る再商品化の促進に関する法律）が制定されました。現時点では費用負担の問題など具体的な政省令が決まっていないのははっきりしたことは言えませんが、私は法律の目的の中に「国民経済の発展」という言葉があることに疑問を感じます。

むろん、法律がないよりはあったほうがいい

でしょうが、そういう経済重視の基本理念の上に作られた法律では、本当に所期の目的達成が可能なのかということをおぼろしく危惧するのです。世界の動きは既にその先に進んでいます。

例えば、現在、国際標準化機構（ISO）で環境管理・監査規格の設定作業が進められていることは皆さんよくご存じだと思います。私も日本側の委員として作業に参加している一人ですが、14000シリーズと呼ばれているこの規格は、1996年に骨格の部分がスタートした後、順次その他の規格も導入される予定になっており、日本の企業も待たなしの対応を迫られることとなります。

大事なことは、この動きが「消費者は何をなすべきか」という今申し上げた問題とも決して無関係ではないということです。

●問われる環境意識の真価

話は違いますが、あることがきっかけで私は今年から早稲田大学の大学院で社会人として「環境問題と法」という課題を勉強しています。思いがけず合格してしまって、今や法律用語の難解さに四苦八苦の毎日です。

それはともかく、先日、比較環境法の授業の中で受講生一人一人に研究発表の機会が与えられました。私は企業の環境管理・監査の問題について発表したのですが、その中で訴えたことは、この問題が企業ばかりでなく、実は市民の環境認識、その真価をも問うものであるということでした。

ISOは民間の自主的な取り決めであり、規格への参加は企業の任意にゆだねられています。しかし、日本の企業が対応をおろそかにすれば、今後世界の輸出市場から日本製品が締め出されることにもなりかねません。

だとすれば、企業はこうした世界の動きに無関心であってはいけないし、企業に対応を誤らせないためには、消費者も無関心であってはならない。企業を責めるだけでなく、市民が主体的にどのような行動を取れるのかを考えなければ

ば企業を動かすことはできないのです。

●まずは日常生活の中から

確かに、消費者はごみの後始末といった川下の問題には一生懸命ですが、川上の問題にまで関心を持つ人はそれほど多くはありません。環境に配慮した製品より値段の安い製品のほうがいいと考える人がまだたくさんいることも、残念ながら事実です。

では、川上に向かって私たちにできることは何なのか。そのことを考えてみる時、私はアメリカの民間調査機関CEPの取り組みが何よりのヒントを与えてくれると思います。

CEPでは、「よりよい世界のためのお買いもの」という手引書を出版してベストセラーを記録していますが、この本は、人種や男女平等の実践、情報公開の有無、環境対応の実態など11項目のモノサシを基準に138の企業と1300銘柄の商品を分析、評価した結果を紹介したもので、市民一人一人がそれを参考に買い物をするれば、ごく日常的な行動の中で環境問題に貢献できることを教えてくれます。

国際的な消費者の連帯などという私たちはいちどに身に構えてしまいがちですが、実際はこうした身近なことからまず手を着けるべきではないのか、そして、そのことが結局は川上にある企業の環境対応を促すことになるのではないかと私は考えています。

●プラスチック業界も環境管理を

それから、企業の環境管理・監査という点では、スウェーデンのボルボ社の対応が注目に値すると思います。

ボルボ社は「自社製品の環境破壊データを公開する」として、新車の1台1台について公然と環境仕様書を添付しています。確かに、それ自体宣伝材料のひとつなのかもしれませんが、思い切ってあそこまでやるというのは、やはりなかなか素晴らしいことだと思います。

プラスチック業界の方々も積極的にこうした

対応を取り入れるべきです。プラスチックは、軽くて使いやすく、基本的にはとても便利だけれど、廃棄しても分解しないし、何より再利用するという点で大きな問題を抱えています。言わば社会にとって痛しかゆしの製品だと言えます。

このジレンマを解決するのは非常に難しいでしょうが、少なくとも、今後はプラスチックの使用を総量的に減らさなければならないということだけは確かだと思います。

現在の用途を見直して、プラスチックでなければダメだという用途以外は整理していくこと。そしてそのためにも、各メーカーが社長を筆頭に社会的責任をきっちりと自覚して環境管理と監査を実施してもらいたいと思います。

●最大のカギは環境教育

いろいろ申し上げましたが、長い目で考えると、環境問題を解決するには結局教育こそ最大のカギになるという気がします。

アメリカでは1990年に国家環境教育法という法律ができていますが、日本では消費者教育の一環として環境教育を取り入れているに過ぎません。やはりきちんとした形で環境教育を位置付ける必要があると思います。

昭和20年代、私たちはたくあんの着色料オーラミンの使用禁止運動に取り組みましたが、オーラミンはなくなっても人工着色した食品は依然として存在しています。その責任の一端は消費者にもあるわけで、私たちは今こそ自らのライフスタイルをどう変えていったらいいか真剣に考えるべき時にきているのです。

環境を守るためにはどんな商品を選ぶべきなのか、意思決定と選択の能力を養う必要があるのです。そのためには、結局は急がば回れで、教育による意識の変革こそがすべての前提になるのだと思います。私たちの1日の遅れが後の世代の1年分に当たるということを知らなければなりません。

■塩ビって何⑭■

塩ビレコード——CD時代の中で見直される「塩ビにしか出せない響き」

このところ、「LPレコードの復活」とか「名盤復刻」といった話題をしばしば耳にします。怒涛のようなCD時代の到来でアワヤ絶滅かと思われながらも、ドッコイ生きている塩ビ製レコード盤。今なお音楽ファンを魅了してやまぬその人気の秘密を探ってみると――。

●画期的だった音の革命

塩ビレコードが開発されたのは1931年。米国のメジャーレーベルRCA社の試作品がその第1号と言われていますが、広く普及したのは第2次大戦後のことで、1948年には長時間録音のEP盤・LP盤が登場、60年代に入ると現在のステレオ盤も開発され、音の世界に画期的な革命をもたらすこととなりました。

日本では昭和25年ごろから原料を輸入して生産が開始されましたが、30年にはポリマーの国産化も始まり、それまでの天然樹脂系シュラック盤（SP盤）から急激な勢いで塩ビ盤への切り替えが進みました。

●軽くて割れず、高音質

シュラック盤に比べて塩ビレコードの優れていた点は、①軽くて割れない、②加工性がよく微細な音溝が再現できるため音質がよい（いわゆるHi-Fi録音）、③スクラッチノイズ（針の擦過音）が少ない、④適度の弾性と復原性があり寿命が長い、といった点が挙げられます。

こうした特性を背景に、日本のレコード生産量はその後も上昇の一途をたどり、昭和51年には年間2億枚を記録するまでになります。57年のCD登場でその様相は一変、昨年の統計では、レコードの生産量62万枚に対し、CD3億8,000万枚（日本レコード協会調べ）と、数字の上ではまさにCD完勝の形となっています。

現在では、大手のレコード会社はすべて自社生産をストップしており、国内生産は唯一営業を続けるプレス専門メーカー・東洋化成株式会社（横浜市鶴見区）への委託生産のみとなっています。

●進化する塩ビレコード

しかし、そうした凋落傾向にもここにきてようやく歯止めがかかってきたようです。東洋化成レコード課の渡辺課長の話。

「ジャズファンを中心にアナログレコードを愛するファンは根強く残っているが、今年になってラップやレゲエ、ソウルといった若者向けの音楽でも新録が増えており、CD一辺倒の流れに様変わりする気配が見える。レコードが支持されるのは、ソフトで深みのある独特の響きを持っているためで、この音だけは塩ビでなければ出せない。高音域と低音域の周波数を途中でカットするCDは、音がクリアなだけに長時間聴き続けると私でも聴き疲れする。いずれにしても、今後レコードの生産はほぼ現在のレベルで安定して推移していくと予想され、かつてのシュラック盤のように塩ビ盤が消滅してしまうといったことは起こらないと思う」

驚くことに、カッティング技術の改良など塩ビレコードは今なお進化を続けています。生活に潤いを与えてきた塩ビレコードの役割は、これからもまだまだ続きそうです。

■リサイクルの現場から⑩■

岡山クリーンワークスの産廃処理事業

同和鉱業直轄、日本有数の焼却施設部門——自然と共存しつつ廃塩ビも安全処理

今回訪れた「リサイクルの現場」は、非鉄金属の大手・同和鉱業㈱直轄の産廃処理施設・岡山クリーンワークス（岡山県久米郡榎原町吉ヶ原1125、☎=0868-62-1346）。月間の処理量およそ1万トンという日本でも有数規模の焼却施設が、山間の自然と共存しながら、塩ビなどの廃プラを含む産廃の安全処理に取り組んでいます。



施設全景

●四方を囲む深い緑

岡山市から車でおよそ1時間。中国山地のすそ野を切り開いた谷間の傾斜地に、岡山クリーンワークスの処理工場が建っています。四方を深い緑に囲まれた眺めからは、これまで訪れたどの焼却施設とも異なったのどかな印象を受けますが、米沢理雄（みちお）工場長の説明によれば、「緑が生き生きとしていることが施設の安全性を証明してくれる情報のひとつだ」と言います。

●20年におよぶ廃棄物処理技術の蓄積

岡山クリーンワークスは、岡山港に入ってくる船舶の廃油の再利用と同和鉱業の榎原鉱山労働者の職場の確保を目的に、昭和52年に設立さ

れた岡山礦油㈱を前身としています。

同和鉱業の直轄として岡山クリーンワークスに生まれ変わったのは、平成5年7月1日からで、およそ20年にわたって廃棄物処理のキャリ



取材にご協力いただいた米沢工場長（左）と石橋部長

アを積み上げてきた岡山礦油を直接の管理下に置くことで、同和鉱業グループの環境リスク管理体制は大きく強化されることとなりました。

現在、岡山クリーンワークスの営業エリアは、東は東海地方から西は中国地方までと広域にわたっており、処理される廃棄物は3分の1が県内、残りは県外からのもの。営業と収集運搬はグループ企業のテクノクリーン㈱が担当していますが、低コストでしかも安全処理という営業方針が、廃棄物処理に悩む西日本の産業界から多くの信頼を得ていることが分かります。

●「システムの要」2号炉

岡山クリーンワークスの焼却システムは、同じく同和鉱業のグループ企業のひとつである同和工営㈱の設計で、1カ月4,000トンの処理能力を持つ1号炉と、6,000トン規模の2号炉、さらに3基のドラム缶炉（廃棄物の付着したドラム缶などを特別処理するための炉）と1基の医療廃棄物専焼炉から成っています。

このうち、平成3年11月に完成した最新式の2号炉は、システム全体の要とも言えるもので、直径4m×長さ8mの巨大なロータリーキルンと

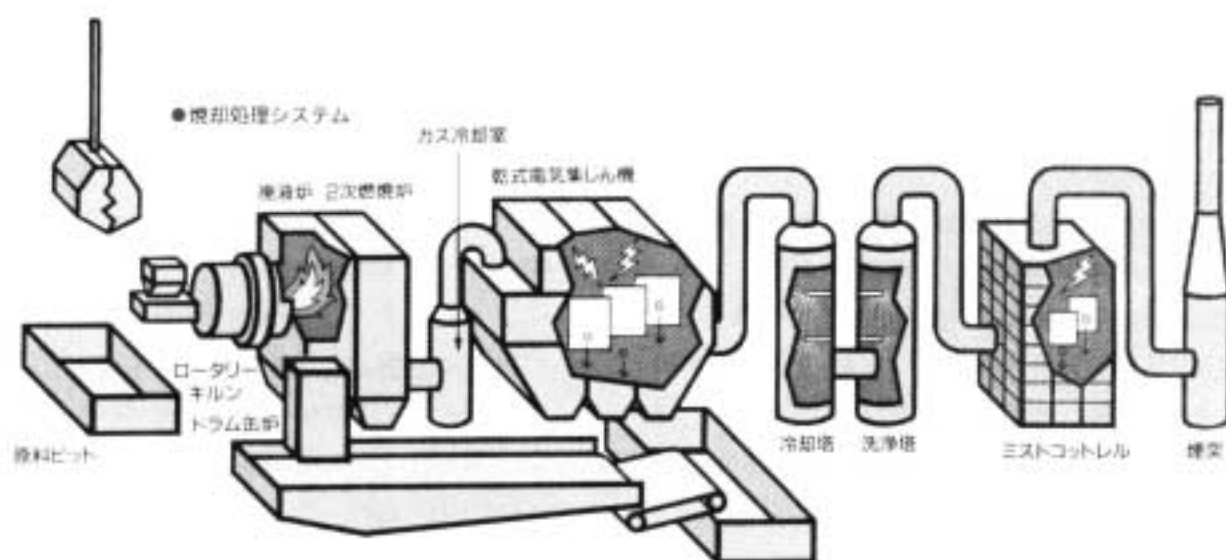
廃液炉、2次燃焼炉を備えた焼却工程、そして安全機能を幾重にも重ね合わせた排ガス処理工程（冷却塔+乾式電気集塵機+1次・2次洗浄塔+ミストコットレル）によって、廃棄物は完全に無害な状態にまで処理されます。また、1号炉も排ガス処理工程以降は2号炉に連結する仕組みになっています。

●細心の環境対応で自然と共存

ガスの洗浄は水酸化ナトリウムによる湿式洗浄ですが、その排水もクローズド・システムの中で一滴も外に漏れることなく再利用されており、こうした環境に対する細心の配慮が、山間地における施設と自然の共存を可能にしていると言えそうです。

●廃プラは重要なカロリー源

岡山クリーンワークスで処理される廃棄物は、ほとんどが廃液・廃油、汚泥で占められており、塩ビを含むプラスチック廃棄物は月約15トン、廃プラを含む医療系廃棄物も約20トン程度と決して多くはありません。ただし、廃プラの処理に消極的というわけではなく、むしろ今



2号炉の処理システム

後の方向としては「より積極的に処理していきたい」と、岡山クリーンワークスの石橋孝道技術管理グループ部長は説明しています。

「廃液類の多いうちのような施設では、廃プラはカロリー源として特に重要な位置づけにある。今後はそういう位置づけの上で廃プラの処理に積極的に取り組んでいく考えだが、そのことはとりもなおさず熱エネルギーとして廃プラをリサイクルすることにほかならない」(同)。

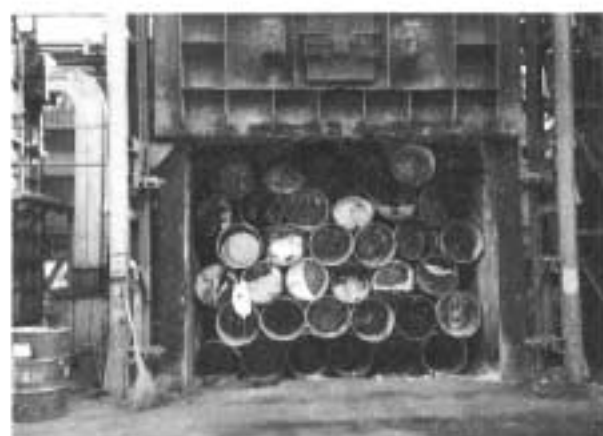
現在廃プラ類は、塩ビ製フレコンバッグ、塩ビフィルム、ポリ容器、合成繊維の糸くずなどが主で、これらはドラム缶炉で、缶に付着した内容物を処理する際の熱源として利用しているとのこと。

●加速する官民連携の動き

ところで、工場から出る焼却灰は瀬戸内の水島にある県の処分場に埋め立てられますが、岡山県においても埋立地の限界という問題は年々深刻度を増してきており、岡山クリーンワークスのような産廃処理業者に対する行政の注目も高まる傾向にあるようです。

「一般の廃棄物は一般の廃棄物、産廃は産廃といったこれまでの固定的な考え方では、これからのごみ問題は解決しない。埋め立て中心の廃棄物処理は限界に来ており、埋め立てるにしても、その前に可能な限り重量、容積を減らして質的に無害化しておくことが必要だ。我々はそういう面で社会に役立つ企業でありたいと考えており、廃プラを含む一般廃棄物の処理についても自治体と話し合い協力を進めていきたい」(米沢工場長)。

同和鉱業のグループ企業の中には、同和クリーンテックス株式会社(秋田県大館市)のように、市と協力して実際に1カ月約200トンの廃プラを処理しているところもあり、こうした官民連携の流れは今後ますます加速していきそうな気配です。



プラスチック廃棄物はドラム缶炉でエネルギー源として利用される

●余熱・残渣のリサイクルにも意欲

一方、焼却余熱や焼却灰のリサイクルも、岡山クリーンワークスにとって今後の課題となっています。現在、岡山クリーンワークスでは一部ドラム缶の再利用が進められていますが、熱エネルギーや焼却灰については、「ぜひやりたいがコストの問題などもあってまだ検討中の段階」(米沢工場長)で、今後は再資源化貢献企業としてクリーンジャパンセンターの表彰を受けた同和精鉱株式会社(兵庫県尼崎市)や光和精鉱株式会社(福岡県北九州市)など、グループ企業の技術を参考にしながら、「トータルな技術をもう少し詰めた後、実行に移していきたい」計画。

●グループ企業のモデル技術を生かす

特に光和精鉱は、塩素系廃棄物から塩素を回収・再利用したり、焼却灰をセメント原料にリサイクルしたりといった活動で、「最終処分場いらずの中間処理施設」として高い評価を得ており、そうしたモデル技術が今後の経営に生かされれば、静脈産業としての岡山クリーンワークスの役割はさらに大きなものとなることが期待されます。

■平成7年度事業計画の概要■

塩化ビニルリサイクル推進協議会では現在、平成7年度事業計画に基づいて各種の活動を展開しています。4つのワーキンググループと2つの委員会それぞれについて、事業計画のポイントを簡単にご紹介します。

1. 塩ビボトルリサイクルワーキンググループ

今年度は、リサイクル技術開発（粉砕、精製分離、再生用途開発）に重点を置いた調査・研究を行います。

① 分離精製技術の開発＝不純物のPETを分別するため、近比重プラスチック選別技術（近赤外線、静電気分離）の調査研究を行う。

② 再生利用技術および製品の開発＝再生塩ビの最適物性の研究、再生用途（キャラクターグッズなど）の研究を行う。

③ 回収実験＝福島地区で実施している一般廃棄物の塩ビ製醤油ボトル（1.8ℓ）を対象とした回収実験を継続するとともに、中京・九州地区において市場実態調査を行う。また、昨年に引き続き、醤油メーカー10社の協力により産業廃棄物の塩ビボトルの回収実験を行う。

2. 塩ビ卵パックリサイクルワーキンググループ

① 岡山市民生協東川原店、長野サニースーパーチェーン（12店）、東金GPセンターの協力を得て進めている卵パック回収実験を継続する。

② 微粉砕機を設置している東西2カ所のリサイクル拠点（茨城県の清田商店、滋賀県の菱栄）において、昨年度同様、再生処理を継続する。

3. 塩ビ管リサイクルワーキンググループ

① 今年度は工事残材塩ビ管の微粉砕品を混入したパイプの品質評価試験を行う。また、微粉砕品に混入した不純物の分離方法について引き続き研究する。

② このほか、リサイクル新製品の検討（三層管の調査研究）などを実施する。

4. エネルギー・資源回収ワーキンググループ

今年度は、塩ビ含有廃プラの焼却・油化に必要な脱塩化水素の技術開発に重点を置き、（社）プラスチック処理促進協会などとの連携も図りながら調査・研究を進めていきます。

① 日鉄化工機と共同で実施してきた塩ビ含有廃プラの脱塩化水素技術の基礎研究を継続する。今年度は、パイロットプラントによる「短時間で効率的に連続して脱塩化水素を行う技術」の研究が最大のテーマとなる。

② ケミカルリサイクル（油化）技術の基礎研究については、北海道工業技術研究所と共同で進めている軟質塩ビ含有廃プラの脱塩化水素・油化の研究を継続する。また、油化残渣（炭水物）の有効利用についても、化学工学会に委託している活性炭としての利用法の研究を継続する。

5. 広報委員会

今年度も「塩ビおよび塩ビ製品への正しい知識と理解」の普及をめざして効果的な広報活動

を展開します。

- PVCニュースの発行（年4回）、業界紙・専門紙への広告掲載、各種展示会への協賛、広報ビデオ「自然と数知の結晶・塩ビ」の一般貸出など、従来のPR活動を引き続き強化、継続する。
ビデオについては、第2作目制作のための調査・検討も行う予定。

6. 調査委員会

- ① 塩ビ産業の位置づけ調査＝塩ビ産業および塩ビ製品が、社会・経済の中でどのような位置づけにあるのかを、調査・分析し、塩ビの重要性と社会への貢献度を明らかにする。
- ② 塩化水素発生に関する研究＝都市ごみ焼却に伴う塩ビ以外の成分（無機塩化物）からの塩化水素発生の実態について、調査・研究する。
- ③ 各種調査＝昨年度に引き続き、塩ビ廃棄物に関連する内外の情報収集と整理を行う。また、リサイクル新法の動向を見守りながら、関連する調査・研究を実施する。

//// 広報だよりの //

★塩ビニュース・フラッシュ——最近の新聞報道から

- 農水省が農業用ビニルや家畜糞尿など農業廃棄物・副産物の再資源化へ向け検討委員会を設置。農ビの固形燃料化などをテーマに具体策を検討し、この夏にも中間報告（鹿児島新報5/8）。
- 四国電力が廃電線の樹脂製絶縁カバーをリサイクル。電柱を支えるワイヤーカバーに再利用（リサイクル率6～7割）しているほか、今年度中に再生絶縁カバーに活用する計画も（山陽7/8）。
- 岡山県船穂町のプラスチック成形メーカー・水菱プラスチックが、自動車のドア内張り製造時に出るプラスチック端材（塩ビとポリプロピレンの複合材）のリサイクル技術開発。2種類のプラスチックを同時に溶かして再生し、車内の小物入れなどに利用（山陽7/8）。
- プラスチック処理促進協会が「次世代廃プラスチック液化技術開発プロジェクト」の実施計画を発表。塩ビなど廃プラ処理技術の開発と同時に、処理能力年間6,000トン規模の実証プラントを来年秋までに新潟市に建設。重油並み高品質油4,000kℓの回収めざす（東京新聞8/17他）。

★塩化ビニルリサイクル推進協議会の新聞広告がニューヨーク国際広告祭で入賞

当協議会のキャンペーン広告「燃えろ、塩ビ」（3回シリーズ。掲載日は昨年10月～12月日経産業新聞）が、このほどアメリカの国際広告賞「ニューヨーク・フェスティバル国際プリント&ラジオ広告賞」を受賞しました（環境キャンペーン部門佳作）。応募総数4,315点（世界55カ国）の中から選ばれたもので、斬新なコピーとイメージ写真で訴えたいことを簡潔に表現した点が評価されました（写真はシリーズの中の1点）。

燃やして
ENBI
塩ビ

塩化ビニルリサイクル推進協議会
TEL 03-5501-2010 FAX 03-5506-9487

■協賛企業 (50音順) ■

アキレス㈱	サン・アロー化学㈱	タキロン㈱	日本ウエーブロック㈱
旭硝子㈱	三建化工㈱	㈱高藤化成	日本加工製紙㈱
アサヒ合成工業㈱	サンビック㈱	竹野㈱	日本ビニル工業㈱
旭有機材工業㈱	三宝樹脂工業㈱	龍田化学㈱	日本プラスチック工業㈱
アロン化成㈱	山陽モノマー㈱	㈱タツノ化学	日本ロール製造㈱
オカモト㈱	三和合成工業㈱	チッソ㈱	バンドー化学㈱
花王㈱	シーアイ化成㈱	千葉塩ビモノマー㈱	日立ポードン㈱
鹿島塩ビモノマー㈱	ジューエル化学工業㈱	簡中プラスチック工業㈱	広島化成㈱
金町ゴム工業㈱	昭和エーテル㈱	帝都ゴム㈱	富双合成㈱
鐘淵化学工業㈱	信越化学工業㈱	㈱デコリアクロス	プラス・テック㈱
関東レザー㈱	信越ポリマー㈱	㈱テスコ	前澤化成工業㈱
岐興㈱	新第一塩ビ㈱	電気化学工業㈱	丸喜化学工業㈱
岐阜プラスチック工業㈱	新日本理化学㈱	東亜合成㈱	マルト㈱
協和発酵工業㈱	住友ベークライト㈱	東永化成㈱	丸山工業㈱
協和油化㈱	スワロンパイプ㈱	東栄管機㈱	マロン㈱
共和レザー㈱	ゼオン化成㈱	東ソ一㈱	三井東圧化学㈱
㈱キョクソー	積水化学工業㈱	東武化学工業㈱	三菱ガス化学㈱
㈱クボタ	セントラル化学㈱	東邦理化学工業㈱	三菱化学㈱
クラレプラスチック㈱	ダイニック㈱	東洋クロス㈱	三菱化学 M K V ㈱
呉羽化学工業㈱	大日本インキ化学工業㈱	東洋防水布製造㈱	三菱樹脂㈱
黒金化成㈱	大日本印刷㈱	トキワ工業㈱	明和グラビア㈱
グンゼ㈱	大日本プラスチック㈱	徳山積水工業㈱	弥栄化学工業㈱
小松化成㈱	大八化学工業㈱	凸版印刷㈱	ヤマト化学工業㈱
サクラポリマー㈱	太平化学製品㈱	㈱ナンカイテクノート	理研ビニル工業㈱
サミット樹脂工業㈱	大洋化学工業㈱	新萬化工㈱	ロンシール工業㈱

■編集後記■

★「有識者に聞く」では、主婦連合会参与（前会長）の高田ユリさんにお願ひしました。戦後約50年の長期間、消費者運動を第一線で推進。これまでの努力も大変なご苦労があったものと推察されます。

ご多忙の中、ご丁寧に対応していただき、誠に有難うございました。
大学院での学習など、今後益々のご活躍をお祈り申し上げます。

★「リサイクルの現場から」では、産廃処理事業にも多大に貢献している同和鉱業㈱岡山クリーンワークスのご紹介。

中国地方山間の自然の中に設置されている工場周辺は、緑が生き生き。正に無公害そのものを証明。さらに今後、塩ビを含む廃プラ処理へ大いなる意欲を示され、我々の強い味方を得た思いで工場を後にした次第です。

米沢工場長様、石橋部長様、ご多忙中、どうも有難うございました。

(佐々木慎介)

■お問い合わせ先

塩化ビニルリサイクル推進協議会 (Japan PVC Recycle Promoting Council)

〒100 東京都千代田区内幸町2-1-1 (飯野ビル3F 317号)

TEL. 03 (3501) 2010