

〈 目 次 〉

| | |
|--|----|
| ■ 今月のトップニュース | 1 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー・資源回収ワーキンググループの94年度研究報告 —塩ビ含有廃プラの油化技術開発に取り組むエネルギー・資源回収WGが研究成果を発表。産廃系廃プラ処理のための技術が都市ごみ系の廃プラにも役に立つとの見通し。 | |
| ■ 視点・有識者に聞く⑨ | 3 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・国立環境研究所 社会環境システム部長 後藤典弘氏 —循環型社会の構築が至上の課題となっている今日、塩ビ業界はその実現へ向けて何をなすべきか。環境問題の第一人者が説く、塩ビへのアドバイスと研究の最先端事情。 | |
| ■ インフォメーション | 6 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・話題の「廃農ビリサイクル板材」レポート—アイン・伊藤忠の取り組み | |
| ■ リサイクルの現場から⑨ | 7 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・石川県・河北郡広域事務組合の廃プラ専焼事業 —歴史的、地理的な事情から増え続けるプラスチック廃棄物の悩みを、廃プラ専焼施設の建設という、全国唯一の方法で克服しようとする自治体の試み。 | |
| ■ 塩ビって何⑬ | 10 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ビニル電線の「現在・過去・未来」 —ニューメディア時代にも新たな役割 | |
| ■ 広報だより | 11 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・'95廃棄物処理展レポート ・塩ビニュース・フラッシュ—最近の新聞報道から | |
| ■ 編集後記 | 12 |

● 塩ビメモ

最近よく耳にする「マルチメディア」という言葉。双方向通信やCATVによるショッピングなど、私たちの夢がつかまっていそうなこの技術を可能にするのが光ファイバー。そして、そのケーブルを保護し、正しい情報の伝達を可能にしているのが塩ビ被覆。塩ビは次世代情報化社会の担い手です（「塩ビって何」参照）。

■今月のトップニュース■

●エネルギー・資源回収WGの'94年度研究報告

—— 塩ビ含有廃プラの脱塩化水素技術を共同研究。都市ごみ系廃プラへの活用にも可能性

当協議会のエネルギー・資源回収ワーキンググループ（WG）では、一昨年以來、外部の研究機関の協力を得て、塩ビ含有廃プラの油化および脱塩化水素のためのモデル技術開発に取り組んでいます。このほどまとめられた昨年度の研究報告によれば、塩ビがかなり多いものでも処理できる見通しが得られており、今後のプラスチック廃棄物処理問題に幅広く貢献できる可能性が出てきました。報告の概要をご紹介します。

●4項目の研究テーマ

昨年度、エネルギー・資源回収WGが実施した事業は、①塩ビ含有廃プラを脱塩化水素するための技術の基礎研究、②軟質塩ビの油化・脱塩化水素に関する基礎研究、③小型焼却炉の研究、④油化残渣（炭化物）の有効利用の研究、の4項目。

このうち、特に重点を置いたのが①の事業で、日鉄化工機と共同で実施した研究の結果、パイロット・プラント建設のための貴重な基礎データを得ることができました。

●脱塩化水素の基本条件を解明

その最大の成果は、塩ビ含有廃プラを迅速、均一に脱塩化水素するための基本的な条件が明らかになったこと。

プラスチック廃棄物を油化するには、通常、加熱・溶融して、発生したガスを冷却するという工程を経て油が回収されますが、塩ビ含有廃プラの場合、排ガス中に含まれる塩化水素の処理が大きな問題となります。

今回の研究では、塩ビ含有廃プラを約350℃まで加熱して、その溶融体を「できるだけ粘度の低い状態にしておくこと」が、迅速に脱塩化水素できる条件であることが分かりました。

これは、粘度が低いと均一に攪拌できて反応

が早くなるため、このほかにも、塩ビの含有率が40%を越す場合は、廃油等の熱媒体を加えて粘度を低くすること、40%以下の場合はポリスチレンが混ざっていると粘度が高くならずに脱塩化水素が容易であることなども新たに判明しています。

●国の廃プラ油化事業に貢献の見通し

この研究は、本来は塩ビ含有率30%~50%程度の産廃系廃プラの処理を目的に進めてきたものですが、今回の成果は、ポリスチレンが必ず入っているとは限らない産廃系の廃プラに比べて、むしろ都市ごみ系の廃プラ（塩ビ含有率は平均約10%、ポリスチレンは15~30%程度）こそ、有利に処理できる可能性を示唆しています。

現在、包装容器のリサイクルに関する新法に備えて、一般都市ごみから分別された廃プラ処理への対応が課題となっており、国（通産省）もプラスチック処理促進協会などと連携して、技術開発に着手しています。

今回の研究成果は、エネルギー・資源回収WGの研究が、こうした廃プラ油化の試みに何らかの貢献をなし得る見通しが出てきたことを示すものと言えます。

同WGではこの成果に基づいて、今年度は短時間で効率的に連続して脱塩化水素を行うパイ

ロット・プラントの試験を実施する計画で、これが今年最大のテーマとなります。また、これと併せて、排ガスを精製して塩酸として回収してリサイクルする研究もテーマに挙げられています。

●軟質塩ビ油化の問題点が明らかに

②の軟質塩ビの油化・脱塩化水素に関する基礎研究については、北海道工業技術研究所の協力により実験が進められています。

軟質塩ビの場合、可塑剤が含まれる分、比較的容易に脱塩化水素できるのではないかと考えられていましたが、研究の結果、軟質塩ビは種類によって必ずしも同じように脱塩化水素しないことなどが分かりました。今年はその究明が研究テーマとなります。

●アルカリフィルターの性能評価

③の小型焼却炉の実験は、焼却炉メーカーの

ダイトーと共同して実施しているもので（本誌 No.11、平成6年12月号参照）、昨年度はダイトーが開発したアルカリフィルターの性能評価のための実証実験が行われました。

塩ビ含有廃プラを焼却する場合、その初期段階で塩化水素が集中的に発生することが分かっていますが、実証実験の結果、塩ビの含有率20%程度であれば、炉の煙突部分にフィルターを装備することで、国の基準を満たす程度には塩化水素を除去できることが分かりました。

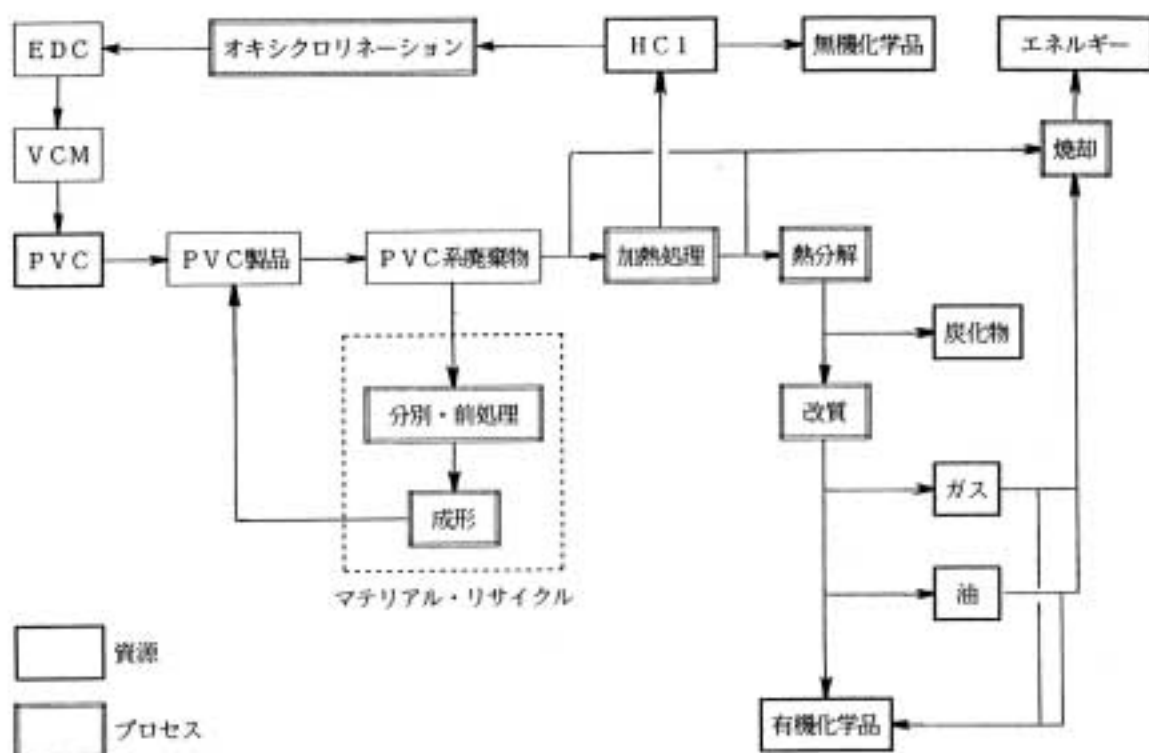
WGでは、今後もメーカーと情報交換を行いながら研究を続ける予定です。

●炭化物は活性炭に利用

④の油化残渣（炭化物）の有効利用については、活性炭に利用する研究を化学工学会に委託して実施しており、現段階では、脱塩化水素時の条件（温度等）が活性炭の性能に影響することがある程度分かってきています。

●PVC リサイクルのクローズド・システム

塩ビ系廃棄物は、下図のようなリサイクルの方法があり、同WGは上記テーマで要素技術の開発を進めています。



■視点・有識者に聞く⑨■

「持続可能な発展」の実現をめざして

——「循環型社会」へ向けた研究の現状、そして塩ビへのアドバイス

国立環境研究所 社会環境システム部長 後藤 典弘

●「アジェンダ21」以後の流れ

地球環境の問題は、'92年の地球サミットを契機に大きな進展を見るようになりました。ご承知のようにこの会議では、持続可能な発展へ向けての行動に関する世界的合意が「アジェンダ21」としてまとめられています。

「アジェンダ21」とは、要するに、人類が21世紀以降も生きのびるためには、今までの生き方、経済の仕組みを根本的に変えて、「循環を基調とする経済社会システム」を構築していかなければならないということに世界が合意したことを示すものであり、これ以降の動きはすべてがこのひとつの方向をめざした取り組みにほかならないと言えるでしょう。

日本について言えば、平成3年のリサイクル法施行と廃掃法の大改正から、同5年の環境基本法の成立、昨年暮れの環境基本計画のとりまとめを経て、現在論議を呼んでいる新法案（容器包装の分別収集及び再商品化の促進に関する法律案）へと至る法整備の流れも、基本的にはこの方向をめざしたものです。行政はいまようやく「持続可能な発展」におおよその道筋をつけた段階にあると言えます。

●インダストリアル・エコロジー

一方、研究の分野でもこれまでの研究を体系化した大きな動きが、日米欧を中心に始まろうとしています。それは、インダストリアル・エコロジーと呼ばれる研究で、私自身いま最大の



■略歴 後藤典弘（ごとう・すけひろ）
1939年、東京都生まれ。早大第1理工学部（応用化学）卒。米ウィスコンシン大学大学院留学、博士号（Ph. D）取得。1975年、環境庁国立公害研究所（現国立環境研究所）入所。環境情報部長等を経て、現職。他に中央環境審議会専門委員、廃棄物学会理事・国際委員会顧問、東京大学非常勤講師等をつとめる。

関心を持って取り組んでいる研究テーマでもあります。

インダストリアル・エコロジー。とりあえず産業生態学とでも訳しておきますが、この学問は、産業のシステムを自然の生態系になぞらえて、できるだけ自然に近い産業のエコシステムに転換しようというものです。

自然の生態系では全ての物質が循環しています。それらの物質は、その役割によって生産者（植物）、消費者（動物）、分解者（バクテリア）の3つに分けられる生物群の間を物質代謝しな

がら、閉じた系の中でぐるぐる回っているのです。

つまり、自然界には、無機物も含めて無用な物質、生物は何ひとつ、ないのです。自然の中に廃棄物は存在しないのであって、人間の社会だけがそれを生み出しているのです。

インダストリアル・エコロジーとは、そういう自然の仕組みを産業構造の中に取り入れていこうとする学問のことで、例えばひとつの産業から出た廃棄物が他の産業の原料になるようなシステムを、環境監査やLCA、リサイクルの手法も含めて作っていくといった研究が進められています。

昨年5月には、米国のカリフォルニア州で第1回目の産業生態学国際会議が開催され、私も招かれて基調講演をしてきました。今年の2月には、研究の現状をまとめた初めての教科書とも言える本も米国で出版されています。

インダストリアル・エコロジーは、持続不可能な社会を持続可能な社会に変えていくための学問的体系の第一歩なのです。そういう大きな動きが、世界の研究者によって進みはじめている。実のところ、いまの私はこの研究にほとんど埋没し切っている状態です。

●塩ビへのアドバイス1——情報発信

ここで、せっかくですから、研究者としての私の体験から塩ビ業界の方々へ3つほど提言というか、アドバイスを申し上げてみたいと思います。

そのひとつは情報発信の問題です。平成3年から様々な業界がそれぞれの素材についてリサイクル活動を始めていますが、率直に言って、ひとつだけ私が気にかかっているのは、どの業界も自分のところの素材をできるだけ使わせることを前提にリサイクルを推進しているということです。

現代の社会は、市場経済、つまり消費者のデ

マンドによって動く社会であり、そうである以上、包装容器についても経済学的には消費者に「選ぶ選択肢」がなければなりません。しかも、その選択肢の中には、「容器を使わない」というオプションまで含まれていなければならないはずで、そして、どの容器を選ぶか、あるいは全く使わないかを判断するには、素材に関する正確な情報が不可欠であることはいうまでもありません。

つまり私が言いたいのは、業界は「使わせること」を前提としたリサイクルを考える前に、まずは消費者の判断のより所となる正確な情報をきちっと出すべきだということなのです。

塩ビ業界も、あまたあるポリマーの中で塩ビという素材がどんな位置づけにあるかをはっきりさせ、それを情報としての確に示した上で、リサイクルなり適正処理なりを論じるべきだと思います。そうでない限り、どんな言葉も、あるいは広報活動も説得力を失い、社会には受け入れられなくなってしまいます。つまり、持続可能な発展にはつながらないということです。

—— リスクを管理して賢明に使う

ところで、私はいま「ポリマーの中の塩ビの位置」と言いましたが、それはいったいどういうことなのでしょう。化学者の目から見ると、塩ビは他のポリマーと異なる非常に特殊な性格を持っています。それは塩ビという素材は塩素が入った物質であるということです。

自然界には、有機塩素化合物、もっと広く言えば、有機ハロゲン化合物はほとんど、あるいはごく微量にしか存在しません。それが何を意味するかと言えば、基本的に塩ビは生物、地球にとって相対的に環境リスクの高いポリマーだということなのです。

ただし、この“相対的”という点に注意してください。私は何も塩ビを使うなど言っているわけではありません。環境リスクは、1000万種を超

える化学物質の全てが有しています。塩ビだけの問題ではないのです。環境リスクは相対的に計られるべきで、これを一般に理解してもらうには時間がかかるでしょうが、少なくとも化学者が「リスクがあるから使わない」などといったら、その人は化学者失格と言うべきでしょう。

ですから、塩ビにリスクがあると認めることを恐れる必要は少しもありません。大事なのは、塩ビ業界の関係者がそういう塩ビの環境上の位置づけを自ら理解し、そのリスクをきっちりと公開すること、そして、その上でリスクを管理しながら賢明に使っていくということです。環境リスクさえ管理できれば、塩ビには有用な使い道はまだたくさんあるのですから。

●アドバイス2——リサイクルの優劣順位

第2はリサイクルの問題です。リサイクルとは、回収→再生→利用という3つの連携するステップがあって初めて成立するもので、この3つが揃わないと循環の輪が閉じない。これが原則です。

一方、リサイクルの手法には（無価値なものから価値あるものを生み出すと広義に解釈した場合）、物質回収、エネルギー回収、さらに私が用地回収といっている焼却灰や残渣を埋め立てて土地を回収するという3つの方法がありますが、いずれにしてもリサイクルするにはやはり新たなエネルギーや資源が必要であり、その必要量が少ないほど、手法としては優れていると評価できます。つまり、リサイクルの手法にもはっきりとしたプライオリティーがある。これを意識することが大事です。

ところで、最近のプラスチック業界は、分別回収が難しいから再生するためには燃やすしかないという方向に向かいつつあるようですが、エネルギー回収もリサイクルのひとつですからそれもいいでしょう。しかし、例えば燃やすことによって、いったいどれだけの熱効率が得られるのかといったことをはっきりさせてモノを言わないと、説得力が感じられません。

塩ビのリサイクルについても同様です。回収→再生→利用の輪を常に意識しながらいろいろな塩ビの用途ごとに、どのリサイクル手法が最も効果的なのかを見極めて、それぞれにプライオリティーをちゃんとつけて、それに従って戦略をたてて実施していくことが必要だと思います。

●アドバイス3——エネルギー回収の問題

3番目のアドバイスは、いまの問題に関連します。つまり、エネルギー回収の問題です。

エネルギー回収には、燃料回収と直接熱回収（焼却）の2つがありますが、プライオリティーの点から言うと、明らかに燃料回収が先にきます。直接回収は、トータルの熱効率が極めて悪いし、エネルギーの保存がきかない上、需要と供給がマッチングしない、つまり、先程の「利用」のステップがうまくいかないのです。

ただし、燃料回収にも問題がないわけではありません。少し煩雑になりますが、燃料回収を細かく分けると固形燃料化と熱分解があり、さらに熱分解は液化（油化）とガス化、さらに炭化などに分かれます。私は、この中の油化については非常に懐疑的なのです。

最近、プラスチックの油化システムが実用段階に入ったようなことが言われますが、私に言わせれば、まだまだ努力が必要な技術だと思います。熱分解の中では、むしろガス化の方が、保存性の問題は残るものの、まだ有望かもしれません。

ただ、塩ビについてはひとつだけ、技術的には塩化水素をできるだけ早い時期に抜いて、分解過程と分離しておく方が得策だろうということは言えるでしょう。同時に、生成する種々の化学物質についても環境面から検討することが必要です。

繰り返しますが、塩ビ業界もリサイクル手法の優劣・優先順位を正確に見定め、しっかりと戦略をたて、循環型社会の完成に努力していただくことをお願いします。

■インフォメーション■

●木材不足の“救世主”となるか？

—— 話題の廃農ビリサイクル板材

●性能はベニア板を凌駕

廃農ビと廃木材などを原料に開発された新タイプの板材が話題を呼んでいます。

この廃農ビ再生ボードは、新素材開発会社のアイン（東京都品川区、西堀貞夫社長）が、伊藤忠商事㈱などの協力を得て開発したもの。廃農ビとバージン塩ビを24.5%ずつ、廃木材（または古紙）を51%混ぜ合わせ、アインが開発した特殊技術により溶融、成形して製造されます。

木質分が50%を超えるため木材としての認定を受けることができ、性能はベニア板を凌駕。特に、耐水性、強度にすぐれ、収縮性（反りや寸法の狂い）が安定していること、既存の木材加工機をそのまま使用できること、さらに白アリの被害にも強いことなどから、住宅の高級感を必要とする部分（壁、床等）、窓枠や水まわり部分への利用が期待されています。

●塩ビのすぐれた特性を利用

アインと伊藤忠が製品の販売とリサイクル事業の推進を目的に設立した合併会社りんね㈱（東京都港区北青山2-5-1、伊藤忠商事内）の川端一彰営業部長によれば、「初めは塩ビの代わりにポリプロピレンを用いて開発を試みたり、ポリオレフィンやポリスチレンでも試してみた」とのことですが、結局は性能、コストともに塩ビが最も適しているという結論に達しました。

「塩ビは、生産も安定しており、強度、加工性いずれを取っても他の樹脂より優れている。接着や塗装も楽だし、可塑剤を加えれば何度でもリサイクルできて品質もほとんど落ちない。将来は廃塩ビを使って木材以外の用途開発にも挑戦してみたい」

ちなみに、会社名の「りんね」は仏教の「輪廻転生」から取ったもので、本来の役目を終えた



<川端部長と製品>

資材に新たな命を吹き込みたいという理念が込められているそうです。

●目標は住宅用材の20%代替

開発された板材は、既に一部の住宅メーカーで実用化が進められていますが、今後は希望するメーカーなどに生産方式をライセンス供与していく計画で、地方の農協が林業組合と提携したり、自動車メーカーが自社工場から出る廃塩ビと廃木材を利用して生産したりといった形で、具体的な引き合いも出始めている模様。

また、原料となる廃塩ビには透明性の高い農ビが最も適していますが、このほかに、大量に廃棄されたダイヤル式の電話機や電線被覆用の塩ビなどもリサイクルしたい計画で、りんねでは、「最終的には約10万トンの廃農ビを中心に、電線被覆、電話機などを原料に住宅用木材の20%くらいは代替していきたい」（川端部長）と意欲を示しています。

この技術は既にヨーロッパの塩ビ関係者の間でも注目を集めはじめているとのことで、廃棄後の処理が問題となっている農業用ビニルが予想される木材不足の救世主となり得るか、これからの動きに大きな期待がかかります。

■リサイクルの現場から⑨■

石川県・河北郡広域事務組合の廃プラ専焼事業

——地域のごみ問題克服へ、自治体による「全国唯一」の試み

今回のレポートは、自治体による廃プラ専焼事業という、全国でもあまり例を見ない取り組みを進める石川県の河北郡広域事務組合（矢田剛理事長）を取り上げました。歴史的、地理的な事情を背景に増え続けるプラスチック廃棄物の悩みを、独自の方法で克服しようとする自治体の試みにご注目ください——。



センター全景

●注目の河北郡第2クリーンセンター

「廃プラを専焼している自治体は、全国でもおそらくここだけではないでしょうか」と説明するのは、河北郡広域事務組合の能任明義事務局長。

その自慢の焼却施設は、広々とした田園地帯の中、背景に河北潟を控えた一角にのどかな姿を見せています。施設は、第1と第2の2つのクリーンセンターから成っていますが、注目の廃プラ専焼を担当しているのは、このうちの河北郡第2クリーンセンターのほう。1日の処理能力10トン（16時間の准連続燃焼式）と、決して大型の炉ではありませんが、このセンターの真価を理解するためには、具体的な説明の前に、まずは建設にいたるまでの背景と経緯を知ってお

く必要がありそうです。

●合成繊維系廃プラ急増に対応

河北郡広域事務組合は、内灘砂丘で知られる内灘町、ブドウのハウス栽培が盛んな高松町、センターのある津幡町に宇ノ気町と七塚町を加えた5つの自治体で構成されています。

県中央部の日本海沿岸に広がる管轄区域は、南は県都金沢市に隣接し、北に向かっては能登半島への玄関口に当たるという地理的条件から人口の増加も激しく、これに伴って急増するゴミ処理対策が行政上の深刻な問題となっています。

一方、この地域は伝統的に繊維産業の盛んな土地柄でもあり、現在は全国の8割のシェアを

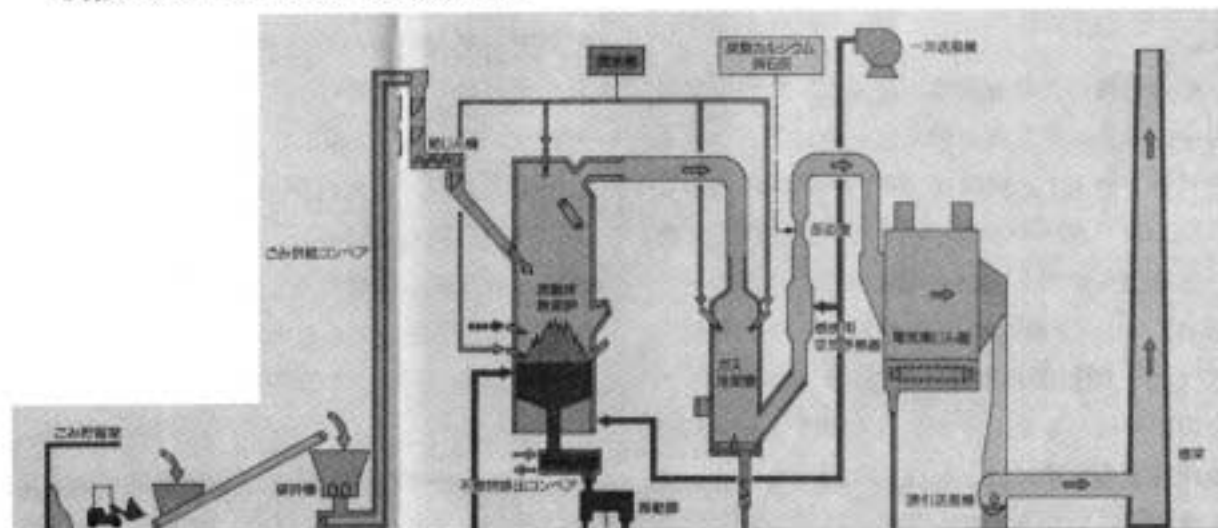
占めるというゴム紐を中心に、ポリエステル、ナイロン、塩ビ系などの合成繊維製品が生産され、地元の有力な地場産業となっています。このため近年は町中の工場（多くは零細な家内工業）から出る高カロリー廃棄物が既存の焼却施設にとって大きな負担となり始め、一方では大量に廃棄されるハウス栽培用の廃農ビの処理も対応が急がれる問題となってきました。

組合では昭和62年、これらの問題に対処するため、3年がかりで日量100トン（16時間）の処理能力を有する第1クリーンセンターを建設し処理を進めてきましたが、予想を上回る高カロリー廃棄物の増加に改めて対策を協議。プラスチック処理促進協会が廃プラ焼却実験で使用した実証プラントの一部を、県のモデル事業として譲り受け、廃プラ等の高カロリーごみを有料で処理する第2クリーンセンターとして平成2年12月から稼働を始めたというのがこれまでのおおよその経緯です。

●浸透する「ごみ処理有料」の意識

こうしてスタートした河北郡広域事務組合の廃プラ専焼事業ですが、有料処理ということもあって当初は搬入量もなかなか思うようには集まりませんでした。

●第2クリーンセンターの焼却工程



<前任事務局長（中央）と第2クリーンセンター木越課長（右）、
第1クリーンセンターの前多課長>

しかし、工場のなかには壊れやすい自家用の焼却炉に手を焼いていたというところも多く、商工会や役場を通じて繊維会社に働きかけを続けた結果、「ごみには金がかかる」という意識も徐々に浸透し、搬入量も急速に向上してきたということです。

「この事業は、要するに零細企業対策のひとつなのです。繊維産業といっても実態は家内工業に過ぎない零細業者に、多額の処理費用は負わせたくない」と、前任事務局長。

現在、処理料金は繊維系ごみ（プラスチック系屑、ゴム紐屑など）、廃農ビいずれもトン当たり1万円。繊維系ゴミについては、一部がリサイクルされて車のシートの中材等に利用される

ほかは、大半が第2クリーンセンターに持ち込まれて焼却されています。

●年間900トンの廃プラを処理

第2クリーンセンターで処理される廃棄物の量は、平成6年の統計で2400トン。うち900トンが繊維系の高カロリーごみ、残りが焼却炉（流動床式）の温度調節に用いられる汚泥（下水汚泥、し尿汚泥）などで、1日当たりでは、高カロリーごみ5トンに対し、下水汚泥とし尿汚泥がそれぞれ2.5トンずつという設計になっています。

塩ビ系のごみとしては、繊維屑や廃農ビのほか、OA機器メーカーから出るICケースの廃棄物なども処理されていますが、廃農ビについては持ち込みのための梱包作業に手間取ることもあって、農家はやや敬遠さみとか。組合では「余力はまだ十分にあるので、今後も各農家に働きかけていきたい」としていますが、現在のところ搬入量は10トン程度にとどまっています。

●塩ビの処理量は2割程度に調整

第2クリーンセンターの処理工程は図に示したとおり。焼却炉は前述のように瞬間燃焼型の流動床式焼却炉で、炉出口近くに中間天井と呼ばれる邪魔板を設け、焼却炎の攪拌と十分な反応時間が得られるように工夫されています。

排ガス対策としては、反応室で粉体の消石灰を噴霧して塩化水素を中和した後、電気集塵器により各種のばい塵を除去することで万全を期していますが、塩ビの焼却については排ガス対策に配慮して、現在は廃プラの1~2割程度に抑えるよう調整されています。ただし、通常のやり方に加えて、炭酸カルシウムの粒を焼却炉に投入するという工程をプラスすれば、2割を超えても塩ビの処理は十分可能とのことでした。

同センターの木越喜治課長は「このほか、臭気対策や排水対策も含めて公害防止には徹底し

て注意を払っています。ここでは塩化水素、窒素酸化物などもすべて基準値を下回っています。ただ、それはあくまで基準値以下に抑えるということですから、私たちは厳密な意味では『無公害』という言葉は使わないようにしています」と言いますが、こうした姿勢も実は安全性の自信があってこそと言えるのかもしれない。

●将来は固形燃料化の試みも

ところで、今後の焼却事業にとって熱エネルギーの回収・再利用は避けて通れない課題となりつつありますが、第2クリーンセンターではまだこうした取り組みはみられません。

第1クリーンセンターのほうは、場内の給湯暖房等に余熱が利用されていますが、第2クリーンセンターの場合、処理量が少ないため十分なエネルギーが得られないといった事情もあって、熱利用の実施は難しい状況にあるようです。

もっとも、ここで燃やされる廃プラを「下水汚泥などを燃やすための燃料」と考えれば、第2クリーンセンターの取り組みそのものをサーマルリサイクルのひとつの事例と評価することも、可能かもしれません。

組合では、将来は固形燃料化の方向で熱利用に取り組みたい意向も持っているようですが、こうした取り組みが実現すれば、河北郡第2クリーンセンターは、地域の廃プラ処理において更に重要な役割を担うこととなりそうです。

なお、同センターの焼却灰は現在、鋳物工場から出る鋳物砂の粉塵と混合して園芸用の土壌材に利用することを検討中で、高い保水性により切り花のみずみずしさを1カ月以上も維持させる効果が「廃棄物の隠れた特性を引き出した新素材」として地元マスコミの注目を集めています。

■塩ビって何⑬■

ビニル電線の「現在・過去・未来」

——ニューメディア時代にも新たな役割

コードレスの家電製品が出回るようになった昨今でも、電気や通信の導体として欠くことのできないのが電線。その「エネルギーと情報の動脈」を、被覆材として黙々と守りつづけてきたのが塩ビです。今回の「塩ビって何」は、ビニル電線の「現在・過去・未来」に迫ってみました。

●昭和24年、国産化に着手

日本で塩ビを電線被覆に応用する研究がはじまったのは昭和13年頃のことですが、国産化に着手したのは昭和24年から。翌25年には通産省がビニル電線の使用を正式に認可し、これ以降、その需要は画期的な発展をとげていくこととなります。

腐食が甚だしかった従来の鉛被ケーブルに代わって塩ビ被覆の電話ケーブルが初めて登場し、雲仙温泉地獄谷を通過する高架ケーブルとして威力を実証したのは昭和27年のこと。

続いて、航空機用電線（28年）、海底ケーブル（30年）、超耐熱電線（37年）、原子力用特殊耐熱電線（50年）など、ネズミや白アリ被害の克服といった品質の改良を重ねながら、ビニル電線は社会の隅々に張り巡らされていきました。

●多様な特性が「完璧な被覆」を保証

そして、ニューメディア時代の現代、塩ビは“未来の電線”光ファイバーの被覆材として、また新たな役割を担おうとしています。

従来のメタルワイヤに比べて1000倍以上の情報を送信するといわれる光ファイバーは、一方で医療用内視鏡や内視カメラとしても実用化が進められており、その可能性は文字どおり無限の広がり秘めています。

しかし、そうした高度な性能を維持できるのも、所詮はケーブルを完璧に保護する被覆技術があってこそのこと。

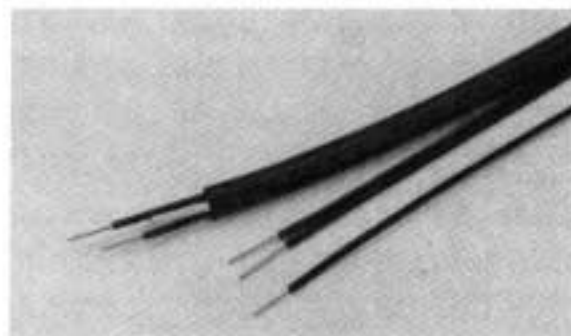
その「完璧な被覆」を保証するのが、絶縁性と耐久性に優れ、やわらかくしなやかで破損にくいという塩ビの特性、そして半世紀にわたる技術研究の蓄積というわけです。

●使用済み塩ビ被覆の16%をリサイクル

現在、ビニル電線被覆材の生産量は年間約24万トン、電線被覆材全体のおよそ85%を占めています。こうした圧倒的な強さは、先に触れた特性のほかにも、燃えにくく薬品や油につよい、天候の変化にも影響されないといった様々なメリットに支えられています。

また、使用済み塩ビ被覆の16%がリサイクルされていることも、製品への信頼を高める要素と言えるでしょう。

ビニル電線は、「耐久材や生産資材としてこそ本来の力づよさを発揮する」という塩ビの特質を、最も端的に示す製品なのです



<光ファイバーケーブル>

//// 広 報 だ よ り ////

★'95 廃棄物処理展レポート——プラ処理協のプラボトル分別回収機に 来場者の関心

廃棄物の処理・リサイクル技術に関する総合展示会「'95 廃棄物処理展」が、5月8日～11日まで、東京晴海の東京国際見本市会場で開催されました。

プラスチック処理促進協会の出展ブースでは、あぜシートや床マットなどの塩ビ再生品が展示されたほか、プラスチックボトルを塩ビ、ペット、その他の3種類に瞬時に判別する分別回収機が来場者の関心を呼んでいました。

今年は、全体的にプラスチックの減容機や資源ごみ分別収集システムなど、リサイクルの前処理工程に関する新技術の展示が目立っていたようです。



<プラ処理協出展風景>

★塩ビニュース・フラッシュ——最近の新聞報道から。 廃農ビのリサイクルや固形燃料化が話題

- 高知県が、家庭ごみや産廃のエネルギー再利用めざし、ごみ発電プラント建設の検討へ。産廃系プラスチックの燃料化も検討課題に（朝日高知版3/20）。
- 埼玉県久喜宮代衛生組合の「プラスチック固形燃料化施設」が完成。プラスチックの分別回収から固形燃料の製品化まで一貫して行うシステムは全国初。燃料は、福島県の医療用リネン類クリーニング工場でボイラー施設に使用（毎日埼玉版3/28、埼玉4/8）。
- 大手家電メーカーが廃棄処分していたプラスチック包装材を洗浄処理してリユースするオズコーポレーション（豊田市）の環境事業に、国内外のメーカーが注目（中部経済3/30）。
- 日立製作所が大型家電品リサイクルの実証プラントを完成。プラスチック類はマイナス20℃に冷却、破碎した後、比重差で塩ビ、ポリオレフィン、ABS樹脂などに分別。塩ビは再生加工してリサイクル（茨城4/13）。
- 千葉市が、今年9月からプラスチックごみ専用の溶融機を搭載した収集車を導入へ。容器包装のリサイクル新法施行をにらみ、全国にききがけ、「軒先溶融」で運搬経費削減。溶融後は、燃料や工業材料としてリサイクル（読売5/2夕刊）。
- 廃農ビをリサイクル処理する「梨園芸リサイクルセンター」が、茨城県茨城町に完成。廃農ビを粉末化した後、業者の手で建材用の床タイルに再生。処理能力年間1万トンで、平成12年までに農ビのリサイクル率15%達成が目標（産経5/15）。

■協賛企業 (50音順) ■

| | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| アキレス㈱ | 三建化工㈱ | 細高藤化成 | 日本加工製紙㈱ |
| 旭硝子㈱ | サンビック㈱ | 竹野㈱ | 日本ゼオン㈱ |
| アサヒ合成工業㈱ | 三宝樹脂工業㈱ | 龍田化学㈱ | 日本ビニル工業㈱ |
| 旭有機材工業㈱ | 山陽モノマー㈱ | 細タツノ化学 | 日本プラスチック工業㈱ |
| アロン化成㈱ | 三和合成工業㈱ | チッソ㈱ | 日本ロール製造㈱ |
| オカモト㈱ | シーアイ化成㈱ | 千童塩ビモノマー㈱ | バンドー化学㈱ |
| 花王㈱ | ジューエル化学工業㈱ | 岡中プラスチック工業㈱ | 日立ボーデン㈱ |
| 鹿島塩ビモノマー㈱ | 昭和エーテル㈱ | 帝都ゴム㈱ | 広島化成㈱ |
| 金町ゴム工業㈱ | 信越化学工業㈱ | 細デコリアクロス | 富双合成㈱ |
| 鐘源化学工業㈱ | 信越ポリマー㈱ | 細テスコ | プラス・テク㈱ |
| 関東レザー㈱ | 新日本理化学 | 電気化学工業㈱ | 前澤化成工業㈱ |
| 岐阜㈱ | 住友化学工業㈱ | 東亜合成㈱ | 丸喜化学工業㈱ |
| 岐阜プラスチック工業㈱ | 住友ベークライト㈱ | 東永化成㈱ | マルト㈱ |
| 協和発酵工業㈱ | スワロンパイプ㈱ | 東栄管機㈱ | 丸山工業㈱ |
| 協和油化㈱ | ゼオン化成㈱ | 東ソ一㈱ | マロン㈱ |
| 共和レザー㈱ | 植水化学工業㈱ | 東武化学工業㈱ | 三井東洋化学㈱ |
| ㈱クボタ | セントラル化学㈱ | 東邦理化学工業㈱ | 三菱ガス化学㈱ |
| クラレプラスチック㈱ | ダイニック㈱ | 東洋クロス㈱ | 三菱化学㈱ |
| 呉羽化学工業㈱ | 大日本インキ化学工業㈱ | 東洋防水布製造㈱ | 三菱化学 M K V㈱ |
| 黒金化成㈱ | 大日本印刷㈱ | トキワ工業㈱ | 三菱樹脂㈱ |
| グンゼ㈱ | 大日本プラスチック㈱ | 徳山積水工業㈱ | 明和グラビア㈱ |
| 小松化成㈱ | 大八化学工業㈱ | 凸版印刷㈱ | 弥栄化学工業㈱ |
| サクラポリマー㈱ | 太平化学製品㈱ | ㈱ナンカイテクノート | ヤマト化学工業㈱ |
| サミット樹脂工業㈱ | 大洋化学工業㈱ | 新潟化工㈱ | 理研ビニル工業㈱ |
| サン・アロー化学㈱ | タキロン㈱ | 日本ウエーブロック㈱ | ロンシール工業㈱ |

■編集後記■

★『有識者に聞く』では、国立環境研究所・社会環境システム部長の後藤典弘さんにご多忙の中ご登場いただきました。

『持続可能な発展』の実現に向けて、世界を飛び回り、情熱をかたむけておられる姿を拝見し、本当に頭が下がりました。

また、塩ビへのアドバイスを種々いただきました。これら貴重なご意見を真摯に受けとめ、今後の活動に生かして行きたいと思えます。

★『リサイクルの現場から』では、自治体の石川県河北郡広域事務組合をご紹介します。廃農ビを含む廃プラ専焼事業で数々の改善へのご苦勞を乗り越えられ、地域産業の発展にご尽力されておられます。ご多忙のなか、種々詳細にご説明下さいました能任事務局長、木越課長、前多課長の皆様へ深く感謝申し上げます。（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