

《 目 次 》

- 新会長挨拶——塩化ビニルリサイクル推進協議会会長・佐藤彰夫 —— 1
・地球環境との共存を求めて
- 今月のトップニュース —— 2
・平成6年度事業計画の概要
——塩ビのリサイクルモデルシステムづくりをめざす当協議会の活動も今年で3年目。取り組みを支える4つの作業グループと調査・広報事業の新年度計画をご紹介します。
- 視点・有識者に聞く⑥ —— 4
・青山学院女子短期大学教授・秋山紀子氏
——常に消費者 vs 企業という対立の図式で踏られてきた環境問題。リスクとベネフィットの総合評価こそ不毛な議論克服のカギと力説する気鋭の環境学者の提言。
- インフォメーション —— 7
・バックマンも活躍／サニースーパーチェーンの卵パック回収活動
・ブラ処理協とマツダが塩ビも油化できる画期的新触媒の有効性確認
- リサイクルの現場から⑥ —— 9
・日立セメント神立資源リサイクルセンターの取り組み
——“焼却の現場シリーズ”第4弾は、セメントメーカーならではの技術を駆使して塩ビ含有廃プラの無公害焼却を実践する茨城県の産業処理施設からのレポート。
- 塩ビって何⑩ —— 12
・農業ビニルはなぜ使われる？——農ビの歴史と多様な特長
- 広報だより —— 13
・JT北関東塩業センター「ソルトランド」への出展レポート
・広報ビデオ「自然と叡知の結晶・塩ビ」貸し出しのお知らせ
- 編集後記 —— 14

● 塩ビメモ

日本全国、異常な水不足にあえいだこの夏。ところで、水といえばひところは水道水の鉄さびによる赤水がずいぶん騒がれたものです。今では、水道水の家庭への配管は大かたが塩化ビニル製のパイプとなっており、問題の赤水もほとんど感じられなくなっています。軽くて耐久性があり、加工性にも優れた塩ビ管が「赤水問題」の解決に一役買っているというわけです。

“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。

■新会長からのご挨拶■

地球環境との共存を求めて

塩化ビニルリサイクル推進協議会 会長 佐藤 彰 夫

私は、本年6月14日に児玉俊一郎氏の後任として当協議会の会長に就任いたしました。

前会長の児玉俊一郎氏は、塩ビに関する正しい知識の普及と再資源化技術の指針づくりを目的に設立された協議会の趣旨に沿い広範な活動を展開してこられました。

当協議会は発足して4年目ですが、各ワーキンググループ、各委員会ともこの路線に沿って着々と活動を進めております。

例えば、マテリアルリサイクル関係の研究に関しては、塩ビボトル、卵パックのリサイクルの実験と塩ビ管廃材の回収方法等の検討を続けてきましたが、回収量、回収費、精製処理、再生用途の開発等において諸問題も多く、今後これらの問題を整理し、業界としての方向を検討することになるでしょう。

一方、サーマルリサイクルやケミカルリサイクルの研究にも力を入れております。塩ビ混入率の高い廃棄物を無公害に焼却でき、かつ安価で小型のプラントを開発するため、プラントメーカーと共同研究を行うことにしております。また、焼却処理によるエネルギー回収技術、熱分解による油化、固形燃料化技術、有用資源の回収技術などの開発においてもプラスチック処理促進協会と連携を図りながら取り組んでおります。

一方、塩ビに対する誤解は依然として多くの人が持っていますので、PVCニュース、業界紙等への意見広告、展示会、ビデオの放映等引き続き正しい理解を得るための広報活動を続けてまいります。



貴重な資源をどう有効利用するか。塩ビは資源の利用効率の良い素材ですが、さらにマテリアルリサイクル、サーマルリサイクル、ケミカルリサイクルの研究開発を進め、美しい地球環境との共存を考える必要があります。歴代会長の路線を踏襲しながら消費者に対し、塩ビ樹脂製品の長所について真剣な啓蒙活動を続けるよう努力してまいります。

<佐藤彰夫新会長略歴>

昭和8年7月26日、樺太生まれ。
東京大学経済学部卒。
昭和32年4月、三井化学工業（現・三井東圧化学）株式会社入社。60年取締役、平成元年常務取締役、平成3年専務取締役を経て、平成5年6月代表取締役社長に就任。

■今月のトップニュース■

平成6年度事業計画の概要

塩ビの再利用モデルシステムづくりを支える4作業グループ+広報・調査事業

塩化ビニルリサイクル推進協議会の平成6年度事業計画が決まりました。ここでは、取り組みの核となる4つのワーキンググループ（WG）と広報・調査の2事業について要点のみを簡単にご紹介してみます。

●塩ビボトルリサイクルWG－地域回収実験を拡大、年間回収量50トンに

今年度は、減容機ボトルボーイの増設と地域回収実験の拡大などにより、使用済みボトルを年間50トン程度回収できるシステムづくりに取り組みます。

- ① ボトルボーイについては、塩ビボトルの大量消費地である東北、中京、九州の3地区で既に13台稼働していますが、今年度はさらに2台を新設し（秋田、三重）、計15台で年間20トンの処理をめざします。
- ② 現在、地元の回収業者などと連携して福島県で進めている地域回収実験を中京・九州地区に拡大、全体で年間30トンの回収を目標とします。
- ③ このほか、回収～再生までのシステム全体の経済性評価、新たな再生用途の開発なども計画しています。

●卵パックリサイクルWG－東西の微粉碎拠点を完成、減容機も増設

回収拠点の拡大、減容機パックマンの増設、微粉碎拠点の整備の3事業を組み合わせ、モデルシステムの検討を進めます。

- ① 岡山市民生協（岡山、倉敷の7店舗）、サニースーパーチェーン（長野13店舗）、東金GPセンター（千葉）の協力で実施して

いる卵パック回収実験を継続します。回収量は3地域で1カ月500kg程度を目標とします。

- ② 現在岡山市民生協から依頼を受けた「消費者が自分で操作できる店頭設置型減容機」の開発に取り組みしており、これが完成すれば同生協の全店舗に設置する予定です。
- ③ 微粉碎設備については、既に昨年度から稼働している茨城県（清田商店）の設備に加えて、今年度は西の拠点として滋賀県（㈱菱栄）に設置する予定。これで東西の微粉碎拠点が完成することになります。

●塩ビ管リサイクルWG－微粉碎技術の研究、回収業者の実態調査など

当WGでは、建築現場などから排出される廃塩ビ管のリサイクルをめざして活動を進めています。今年度の主な事業は次のとおりです。

- ① リサイクル技術の研究・開発に取り組みます（微粉碎技術および微粉碎品の成形技術の研究）。
- ② 回収・再生業者の実態調査を実施します（実態調査に基づく回収システムの検討）。
- ③ 再生塩ビ管について塩化ビニル管・継手協会規格化の検討を行います。

●エネルギー・資源回収WG－焼却前の脱塩化水素技術を共同研究

当WGがめざす無公害焼却モデルプラントづくりの試みも2年を経過してさまざまな成果を上げてきました。

- ① 昨年度は、化学工学会への委託調査で「塩ビを含む廃プラスチックを焼却あるいは油化する場合は、塩化水素をあらかじめ回収しておく方法が有効」との報告を得ていますが、今年度はこの脱塩化水素技術について具体的な見通しを得るため、プラントメーカー等と共同研究を進めます。
また、回収した塩化水素の有効利用や残りの炭化物の有効利用についても技術の調査と開発を行っており、油化技術の開発などにも取り組めます。
- ② 昨年度化学工学会に委託して研究を行った「塩ビを含む廃プラの熱分解法による燃料ガス化とその高カロリー化の実証実験」については、プラスチック処理促進協会が今年度の研究テーマとして引き継いでいます。
- ③ このほか、小型焼却システムの開発などにも引き続き取り組めます。

●広報事業－PVCニュースや展示会で塩ビの正しい知識の普及

広報事業は、塩ビ樹脂および塩ビ製品に関する正しい知識の普及と、当協議会の活動に関する情報提供を目的としています。今年度の主な事業としては、

- ① PVCニュースの発行（年4回）
 - ② 業界紙等への意見広告の掲載（年7回程度）
 - ③ 展示会への参加（'94 廃棄物処理展ほか）
 - ④ 広報ビデオ「自然と叡知の結晶・塩ビ」の利用拡大
- などを計画しています。

●調査事業——わが国初の試み「塩ビのライフサイクル評価」最終報告へ

調査事業は昨年度からスタートした事業です。

- ① 今年度は、「塩ビのライフサイクル評価(LCA)」について、来春までに報告をまとめる予定です。この調査は塩ビの代表的な製品5種類について、消費エネルギー、環境負荷、利便性、経済性などを総合的に検討するもので、昨年からの検討を進めてきました。
- ② このほか、都市ごみ焼却時の塩化水素ガス分析、各リサイクルの経済性調査、Q&A作成、関係文献のリスト作成などにも取り組めます。

■視点・有識者に聞く ⑥■

環境問題への提言

環境リスクと社会的利益のトータルバランスから製品を選択する社会へ

青山学院女子短期大学教授 秋山紀子

●不毛な議論の対立を超えて

最近、経済団体の講演会などに招かれて話す機会が多く、これからの企業活動にとって環境問題がいよいよ避けて通れないテーマになっているのだなということを感じています。ただ、業界の人と話していて気づくのは、業界全体としても一企業としても、これから先いったいどういう方向に行ったらいいのかを、なかなか見定められないのではないかということです。私は、こうした閉塞状況の原因は日本の社会が環境問題について建設的な議論を積み上げてこなかった点にあると思います。

これまでの環境問題は、常に消費者 vs メーカーといった対立の図式の中だけで捉えられてきました。マスコミや消費者は化学製品の持つ環境へのリスクだけを取り上げてメーカーを批判する。これに対してメーカーは経済性や利便性を盾に反論するといった具合で、なかなか話が噛み合わない。ディスカッションに慣れていないという社会風土の問題もあるでしょうが、こうした不毛な議論の繰り返しだけでは、将来を見据えた有効な提言に結びつくはずがありません。

●全体を評価して価値を見極める視点

私は水俣の問題から環境活動とかかわるようになったのですが、この30年間の経緯を振り返ってみると、過去の化学業界に社会的批判のターゲットにされてもやむを得ない面があったことは確かだと思います。その点では消費者や



マスコミが環境面のリスクを重視したくなる気持ちも十分に理解できます。しかし、化学製品が利便性や経済性といった面で利益（ベネフィット）を社会にもたらすこともまた否定できない事実です。現代の社会は好むと好まざるとにかかわらず科学技術の上に成り立っています。とすれば、これからの環境問題は、リスクとベネフィットを対立テーマとして捉えるのではなく、それらを総合的に評価して製品の価値を見極めていくという視点の中からしか真に有効な解決策は生まれ得ないと言えるでしょう。

★ 秋山紀子先生プロフィール

昭和16年、長野県生まれ。45年東京都立大学理学研究科博士課程修了。東京都公害研究所、京都大学客員助教授などを経て現職。「環境と公害」編集同人。「人間と自然の事典」「水のソフトウェア」など著書多数。

私はあらゆる化学物質、化学製品は何らかの環境上のリスクを持っていると考えます。この認識は環境問題を論じる場合の大前提であり、これを否定しては話は前に進みません。問題は、その製品が安全か否かということではなく、どの程度のリスクを持っているのか、そしてそれを使うことで社会がどんな利益を得るのかということです。

こうした総合的な比較・検討を製品のひとつひとつについて実施して、そのバランスの中から製品の取捨選択を判断していく。私はこれこそが、今後の社会に最も求められる対応だと思います。

●自己点検と情報提供—メーカーのなすべきこと

では、そのために企業はいったい何をやらなければならないのでしょうか。それは、製品のリスクとベネフィットについて業界自身が客観的かつ厳正な自己点検を行って、その情報をきちりと、決して自己弁護的ではなく、社会に提示することです。

最近、日本でもLCA (Life Cycle Analysis) ということが様々な場面で言われるようになってきました。これはひとつの製品について、原料採取から製造→流通→消費→廃棄さらにはリサイクルに至るまで全段階の環境負荷を分析・評価する手法で、これまで経済性と利便性だけにしか重点を置いてこなかった製品の評価基準に環境の要素を大幅に取り入れようとするものです。

例えば、日本生活協同組合連合会（日生協）などは既に独自のLCAを実施しています。私も日生協の環境事業の委員として提言したひとりですが、これは流通業界の試みとしては注目に値するモデルケースと言えます。

しかし、本当のことを言えば、こうした試みは流通業界だけでなく製造業界自身が真っ先に

取り組まなければならないことなのです。環境リスクについて外では知り得ないような正確な情報を持っているのは何といたってもメーカー自身なのです。それはベネフィットの部分についても同様であって、メーカーは製品の利便性や経済性については十分に研究しているはずです。私はそういう情報を社会に提供することが企業の責務のひとつだと思います。そして、それを土台にすべての関係者や市民が冷静に責任ある議論を行って、より環境負荷の少ない製品を選択していく、そういう社会的なコンセンサスを探っていくことが重要だと思います。

●社会が「それ」を選択する

リスクとベネフィットのバランスをどう判断するかは社会状況によって異なるもので、必ずしもすべての国を同等に論ずることはできません。例えば、発展途上国の中には今でもDDTを使わざるを得ない国も少なくないし、レントゲンは妊婦への危険は大きいけれど、重症の結核患者を抱えている国は使わざるを得ない。

しかしいずれにしても、ある製品がリスク以上に人々の生活に欠かせないと判断されるなら、その社会がそれを選択すればいいのです（ただし、メーカーはリスクを最小限に抑える義務を負います）。あるいはまた、ある製品の使用を禁止しても、その後により問題の多いものが代替物として登場する恐れがある場合には、多少のリスクがあってもそのリスクをモニターしつつ現在ある製品を使っていったほうが社会の利益は大きいという判断も成り立つでしょう。

●「社会の成熟」が前提条件

もちろん、こうした判断が可能となるためには社会が十分に成熟していることが前提となります。市民もこれまでのような消費者被害論だけでなく、もっと環境学習などの努力を積む必要があると思います。

また、行政にも大きな責任があります。特に、地域において環境問題の優れたリーダーを養成すること、それによってリスクとベネフィットをトータルに見つめられる科学性を持った、成熟した社会を育てることが、今後の重要な行政課題であり、既に埼玉県のように環境運動家を養成するための講義を連続して実施しているような自治体も現れはじめています。理想論かもしれませんが、こういう活動の中からやがては「成熟した社会」が育ってくるだろうと私は期待しています。

●プラスチック業界の活路を開く

以上申し上げたことは、塩ビなどのプラスチック類についてもあてはまることです。これまでの日本は、経済性、利便性というベネフィットが大きいので、多少のリスクがあってもプラスチックを使ってきましたが、その便利さが大量消費を生み、分解しないという化学的特性が逆に大きな環境問題を招いているのが現代の図式です。石油化学工業がこういう状況を乗り越えていくためには、やはり日本の社会状況の変化に合わせて業界自身が、プラスチックのベネフィットとリスクを改めて再点検していくしか活路を開く方法はないだろうと思います。

そういう意味では、現在塩ビ業界が独自に取り組んでいるというLCAの試みは評価に値するものです。塩ビは用途によっては今なお社会的に大きなベネフィットを持っています。製造エネルギーが少ないというのも重要な利点でしょう。それは確かですが、同時に塩ビも環境リスクを持っています。もちろん、これは塩ビだけでなく他のプラスチックも同様であって、これらの点を業界自身がトータルにどう評価するか。私も研究者としてぜひその情報を知りたいと思います。その結果、厳しい言い方をすれば、ある部分はより環境負荷の少ない製品で代替するほうが良いという判断も出てくるかもしれま

せん。これからはそういう環境要素を含む総合評価からの選別が進むと思います。

●塩ビでなければ立ち行かない分野

大切なのは、そういう将来に備えて今ある様々な用途の中から「塩ビを使わなければどうしても社会システムが立ち行かない」というポイントを探り、その理論を組み立てておくことです。そのためにはLCAも用途別に行う必要があるでしょう。塩ビでなければ不可能という独自の分野については、塩ビ業界の事業基盤も非常に強固なものになるはずですが、それが石油化学業界のこれからの方向だと思っています。そんなことをしていたら企業活動は維持できないと反論されるかもしれませんが、そうしないと5年後、10年後には事業環境はさらに厳しいものになるということを、ぜひ理解してほしいのです。これからの塩ビ業界の取り組みに期待しています。

■インフォメーション■

●長野市のスーパーにバックマン登場、 購買効果高める卵パックリサイクル

卵パックリサイクルワーキンググループが開発した小型減容機バックマンが、この夏から長野市内のスーパーに登場し、回収作業の切り札として順調に稼働しています。

ワーキンググループでは、長野市のサニースーパーチェーン（加盟店13店、本部＝長野市市場）と連携して使用済みパックの回収実験を進めていますが、今回バックマンの設置にご協力いただいたスーパーマルイチ（同市西三才）の丸山正雄社長によれば、「バックマンのおかげで回収品のかさが減って回収作業がとても楽になった」とのこと。

また、「他の店で卵を買った人でも使用済みパックはうちに持ってくる。その際大抵の人は何か買い物していくので、結果として来客増につながる」と、リサイクルの取り組みが購買効果を高めるという、意外なメリットを生み出していることを強調しています。

サニースーパーチェーンの回収実験はこの10月でまる2年を迎えますが、同チェーンの町田泰則部長は、「現在13店全店で回収を実施しており、ごみ問題の高まりの中で回収量も着実に増えてきた。店にとっては購買効果の向上という大きな利点もあり、実験は加盟店以外の店からも注目されている。将来は他の店舗にもバックマンを設置したい」と意欲を見せていました。

●塩ビも油化できる画期的新触媒ーブラ 処理協とマツダが有効性を確認

廃プラスチックの熱分解油化技術について共同研究を進めてきた自動車のマツダとプラスチック処理促進協会は、このほど塩ビを含む多種類のプラスチックを無差別に油化でき



マルイチ店頭のパックマン

る画期的な新型触媒の有効性を確認、廃プラの熱エネルギー利用に新たな可能性をもたらす成果として関係者の注目を集めています。

熱分解油化方式は、廃プラスチックのサーマルリサイクル（熱回収）を図る手法のひとつ。直接焼却して熱回収するのではなく、熱分解後に冷却液化して石油のような液体燃料としてリサイクルする方法で、近年、全国各地でその実用化へ向けた研究開発が進められています。

廃プラスチックを熱分解すると、ガス成分や液状成分、固形成分など多様な生成物が得られますが、これらの生成物から灯油や軽油のような、常温でも液状のまま一般の生活にも利用できる石油燃料をできるだけ多く取り出すためには、生成物中の重質油成分（常温では固体または高粘性物質となる炭素数の多い炭化水素物）を軽質化するという作業が必要となります。

現在行われている軽質化の方法は、生成物を触媒に接触させて分解させるやり方で、触媒にはゼオライトと呼ばれるセラミック系の素材が最も多く用いられています。

しかし、この触媒には、①塩ビ等の含塩素樹脂およびABS、ポリウレタン等の含窒素樹脂は、熱分解すると塩化水素、アンモニアガスが発生

して触媒の活性を低下させるため油化できない、②従って、都市ごみや廃車ダスト等からのプラスチックを油化するにはこれらの樹脂を分別・分離する必要がある、③触媒のコストが高い、などネックとなる問題もいくつか指摘されてきました。

プラ処理協とマツダの共同研究は、こうした難点をクリアできる新しいタイプの触媒としてマツダが開発した粉末状アルミナ系素材の有効性を実証しようとしたものです。昨年来、パイロットスケールにより試験を重ねてきた結果、「塩ビやABS等も安全に油化できる上、低コストでしかも寿命の長い触媒」として十分に使用できる見通しが確認されました。以下に研究成果のポイントを整理してみます（試料には都市ごみや廃車ダストに含まれる主なプラスチックを使用）。

まず脱塩酸処理を行って、塩化水素を別ラインで処理します。

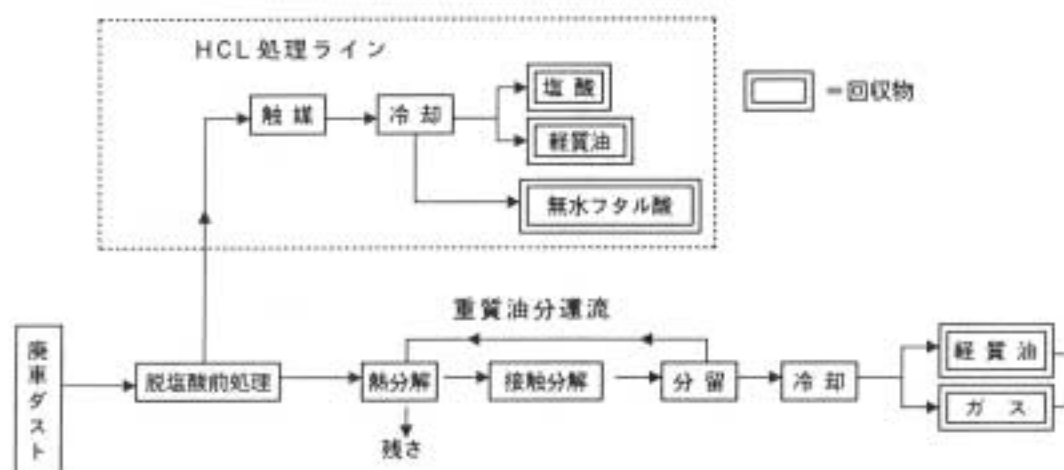
- ・ 前処理の済んだ試料を約550℃で熱分解し、生成物を500℃で触媒分解する方法が最適であり、このケースでは、廃車ダスト

のプラスチックから約60%の高収率で燃料油を回収できる見込みが得られた。

- ・ この燃料油中のガソリン、灯油、軽油等の軽質留分は96%だった。このことから現行のゼオライト触媒とほぼ同等の機能があることが分かった。
- ・ 触媒単位当たり100倍以上の熱分解生成ガスと接触分解させても、触媒活性が低下しないことが分かった（触媒寿命については現在も継続試験中）。
- ・ 熱分解の過程で生成するシアン化水素等の有害ガスは、燃焼させることにより無害化できることが分かった。

同協会では今後「研究で得られた基礎データを既設のシステムに組み込み、多種類の廃プラスチック油化が可能なプロセスを完成させていく」計画で、これが実現すれば廃プラの熱エネルギー利用に大きな力を発揮することが期待されます。

●廃車シュレッダーダストの熱分解油化フロー

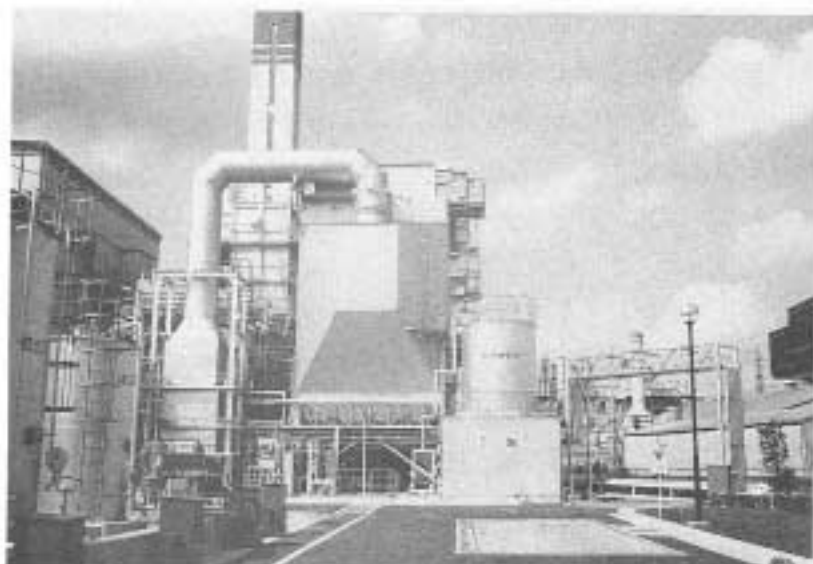


■リサイクルの現場から⑥■

日立セメント(株)神立資源リサイクルセンター

セメント技術の応用で廃プラも安全焼却

“焼却の現場シリーズ”第4回目は、茨城県土浦市にある日立セメント株式会社の神立資源リサイクルセンターを取り上げました。同センターは「完全無公害と資源・エネルギーの再利用」をコンセプトに、この6月に操業を開始したばかり。塩ビを含む廃プラ無公害焼却の実践に、またひとつ新たな事例が加わったといえます。



神立資源リサイクルセンター全景

●セメント業界の古参企業が産廃処理事業に参入した理由

日立セメント（株木雅浩社長、本社＝茨城県日立市）は、株木建設株式会社を中核とする株木グループ42社のひとつで、明治40年に創業されたセメント業界の古参企業です。セメントメーカーと産業廃棄物の焼却事業という取り合わせは、素人目には一見異質な感じを与えるかもしれませんが、同センターの目時守事業部長は「むしろセメント業界こそ産業廃棄物の処理にいちばん適した業界」と強調します。

「当社では、セメントの生産に伴って発生する産業廃棄物の問題から環境対策についてもいち早く注目していた。セメントを製造するための焼却技術や脱硫技術は原理的に廃棄物の焼却処

理とほとんど変わりがなく、このことはセンターを計画する上で大きなヒントとなっている。例えばここで使っているロータリーキルンとストーカーを組み合わせた焼却炉は、セメントを焼くプラントをそのまま応用したようなもので、当社にはそういう技術がたくさん蓄積されている」

事実、JR日立駅前にある日立セメントの本社工場では、既に昭和63年から廃棄物の焼却処理に取り組んでおり、東京電力と共同で廃熱を工場周辺の施設に冷暖房の熱源として供給するなど、その事業は民間初のプロジェクトとして関係者の注目を集めています。

つまり、神立資源リサイクルセンターは、日立セメントが培ってきたこうした技術と実績が

あって、初めて生まれ得た産廃処理施設と言えるわけです。

●廃プラの量は2~3割、塩ビが混ざっても問題なし

神立資源リサイクルセンターは、JR土浦駅から車でおよそ10分、市の外れに広がる神立千代田工業団地の一面に建っています。場内に足を踏み入れると、緑の多い広々とした敷地、清潔な外観の建物群、そして廃棄物の臭気を感じさせない構造など、施設全体のデザインが隅々まで「地域環境との調和」を重視した設計となっているのがまず目を引きまします。

冒頭に述べたとおり、本誌が同センターの活動に注目する最大の理由は、この施設が塩ビやその他の廃プラスチックを含む産業廃棄物を無公害で安全に焼却しているという点にあります。目時事業部長の話では、廃プラスチックの量は平均して固形ごみ全体の2~3割程度、日によっては5割を超える時もあるとのことですが、「廃プラ100%でも処理可能。塩ビが入っていても、発生する塩化水素の中和処理は十分に行われており、技術的な問題は全くない」とプラスチック類の焼却には絶対の自信を持っている様子。

塩ビ廃棄物の量については正確な数字は把握できないものの、「塩化水素の中和に用いる苛性ソーダの使用量から逆算して、電線被覆や自動車・家電等の破砕ごみ（シュレッダーダスト）などかなりの量の塩ビ製品が入っていることは間違いないが、完全に焼却処理がなされている」と同センターの山崎勇営業部長は説明しています。

●焼却炉の設計も廃棄物の高カロリー化に対応

廃プラスチックを含む廃棄物の安全焼却を可能にする上で、神立資源リサイクルセンターの



プラントの説明をする目時事業部長（右）と山崎営業部長

焼却プラントには様々な技術的配慮が施されていますが、焼却炉の能力を高カロリー廃棄物の増加に対応して設計している点も見逃せない要素と言えるようです。

再び目時事業部長の説明。「このプラントの処理能力は1日当たり約150トンだが、うち50トンは廃酸や廃アルカリなどの廃液類で、これは廃ガスの冷却用に利用して工業用水の節約に役立てている。従って廃プラスチックや汚泥、ゴム製品、紙などの固形ごみは残りの100トンという計算になるが、我々にとって重要なのは重量よりむしろ発熱量であって、その点で言うところのプラントの能力はごみ1kg当たり3587kcal×100トンという設計になっており、プラスチックなどの高カロリー廃棄物を問題なく処理できるレベルになっている。これは一般の都市ごみ焼却施設に比べて倍近いキャパシティーである」

●完全焼却こそ無公害のポイント、廃ガス対策も万全

焼却プラントの概要は次ページに示したフローシートのとおりですが、このプラントは株式会社タクマが設計し、株木建設が施工したもので、発熱量の高いごみと低いごみをバランスよく混ぜ合わせ効率的に焼却できる省エネ型の混合燃焼システムを採用している点に大きな特徴があります。

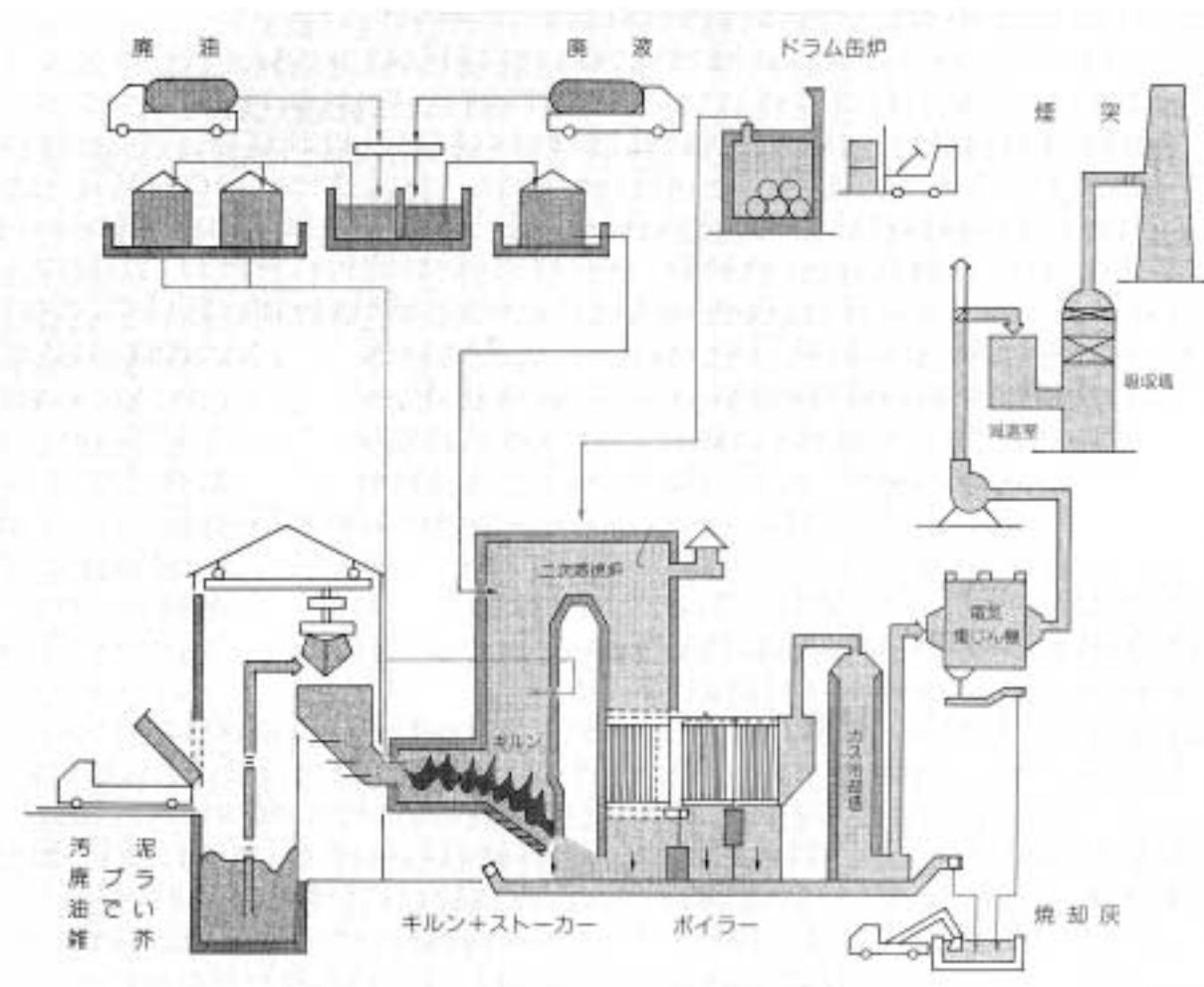
焼却炉は国内最大級（直径4.3m、長さ7m）のロータリーキルンとストーカーを組み合わせ、1000℃近い温度で完全に焼却するシステムとなっていますが、万が一不完全燃焼ガスが発生した場合に備えて二次燃焼も行われており「完全焼却こそ無公害のポイント」という技術的信念を追求する強い姿勢を見ることができます。

一方、廃ガスについては、廃熱ボイラーで熱回収した後、冷却し、電気集塵機と苛性ソーダによる湿式洗浄で塩化水素などを完全に除去して初めて場外に排出されますが、この際、回収された熱を利用して140℃程度のホットエアを作り白煙防止（煙突の蒸気を見えなくする）

を行うといった細かい対策も実施しているとのことでした。

以上のように、神立資源リサイクルセンターにおける無公害焼却は、廃棄物の高カロリー化に対応した炉の設計や完全焼却の実践、そして徹底した廃ガス対策などによってしっかりと支えられています。また、詳しく触れるスペースがなくなりましたが、同センターではこのほかにも、焼却灰をセメントの副原料として再利用するなど、セメントメーカーならではのアイデアで様々な資源のリサイクルが進められており、こうした点も含めて、その取り組みにいま関係者の注目が集まっているのです。

●焼却プラントのフローシート



■塩ビってなに⑩■

農ビはなぜ使われる？—その歴史と多様な特長

施設園芸などに用いられる農業用ビニルは、塩ビの主要な用途のひとつです。特に日本は欧米に比べてその需要が大きく、私たちの食生活に欠かすことのできない資材となっています。いったいなぜ、農業用ビニルはこれほど広く定着したのでしょうか？

●産声は昭和25年、戦後の食糧難に福音

農業用ビニルの開発は昭和25年、太洋興業（昭和24年創業）の中村正六社長が米の増産に塩ビフィルムの利用を思いついたことからスタートしました。当時の日本は戦後の食糧増産時代の真っ只中。中村社長は、そのころ水稲育苗の温床用資材に使われていた油紙の代わりに、新素材として登場したばかりの塩ビの可能性に着目したのです。

開発は初めから順調だったわけではありません。そのころの塩ビフィルムはまだ耐久性や柔軟性に難があったからです。しかし、実用化に向けた中村社長の執念と、農林省やフィルムメーカーなどとの協力で実用試験が重ねられた結果、まず昭和26年には野菜の早期栽培や葉タバコの育苗に、そして28年には初めて水稲用の苗代に利用され大きな成功を収めました。当時の記録には「米穀の3割増収が可能になった」という驚きの言葉が残されています。農業用ビニルは文字どおり戦後の食糧難に福音をもたらしたと言えるでしょう。その後、耐久年数の長期化、寒冷地でも硬くならない工夫など品質の向上が図られ、農業用塩ビフィルムはまたたくまに全国に普及していきました。

●農ビの多彩な特長、リサイクル率もバツグン

農業用ビニルは、次のような特長から作物の特性に応じた多様なフィルムが用意されており、

このことが食べ物の新鮮さを重んじる日本社会に普及した大きな要因といえます。

農業用ビニルの主な特性としては、次のようなことが挙げられます。

- ① 透明性が優れていて光線透過率が高く光を有効に利用できる。
- ② 保温性、密閉性に優れているため外気を遮断し、隙間から熱が逃げるのを防ぐ。
- ③ 水滴が流れやすいため曇りにくく、ハウス内の霧も抑制する。

また、使用済み農ビの約40%がリサイクルされて資源の有効利用に役立っていることも見逃せないポイントです。多彩な特長を備えた農業用ビニル。私たちの「食」を守る大切な資材として、その役割は大きくなるばかりです。



//// 広報だより ////

★夏休み中の親子に塩ビの基礎知識PR－「おもしろソルト芸術展」に出展

日本たばこ産業株式会社の北関東塩業センターが主催する「夏休みファミリー学習－おもしろソルト芸術展」(塩化ビニルリサイクル推進協議会協賛)が、去る8月11日～16日の6日間、高崎市のデパートで開催され、当協議会も塩ビの製品展示やパンフレット配布などを行って塩ビの基礎知識をPRしました(写真)。



展示会全景

この展示会は、夏休み中の小学生とその母親に楽しみながら塩について体験学習してもらおうと同センターが企画したもので、塩ビについては「塩がさまざまに姿を変えて社会に役立っている一例として塩ビ業界にも参加してもらった」(センター関係者)とのこと。会場では、塩絵教室やパソコンクイズなど楽しい催しの合間をぬってたくさんの親子づれが塩ビの展示場を訪れ、プラスチックと塩という意外な組み合わせに、ひととき母と子の会話を弾ませていました。

★講演会等の活動状況——電球工業会で塩ビのリサイクルをテーマに

7月20日、牧野哲哉委員(三菱化成ビニル)が、社団法人電球工業会において、塩ビのリサイクルについて講演を行いました。

★ビデオ「自然と叡知の結晶・塩ビ」好評貸し出し中、申し込みは事務局まで

当協議会では、塩ビに関する正しい知識の普及を目的として制作した広報ビデオ「自然と叡知の結晶・塩ビ」の貸し出しを行っています。このビデオは、完成後2つの映画祭で受賞するなど専門家からも高い評価が寄せられたもの。視聴をご希望の方は、下記事務局まで郵便またはファックスでお申し込みください。

<申し込み先> 塩化ビニルリサイクル推進協議会
〒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 FAX. 03(3506)5487

■協賛企業 (50音順) ■

アキレス㈱	三晃プラスチック㈱	竹野㈱	日本ゼオン㈱
旭硝子㈱	サンビック㈱	龍田化学㈱	日本ビニル工業㈱
アサヒ合成工業㈱	三宝樹脂工業㈱	興タツノ化学	日本プラスチック工業㈱
旭有機材工業㈱	山陽モノマー㈱	チッソ㈱	日本ロール製造㈱
アロン化成㈱	三和合成工業㈱	千葉塩ビモノマー㈱	バンドー化学㈱
オカモト㈱	シーアイ化成㈱	岡中プラスチック工業㈱	日立ボーデン㈱
花王㈱	ジーエル化学工業㈱	帝都ゴム㈱	広島化成㈱
鹿島塩ビモノマー㈱	昭和エーテル㈱	興デコリアクロス	富双合成㈱
金町ゴム工業㈱	信越化学工業㈱	興テスコ	ブラステク㈱
鐘淵化学工業㈱	信越ポリマー㈱	電気化学工業㈱	前澤化成工業㈱
関東レーザ㈱	新日本理化学	東重合成㈱	又永化学工業
岐興㈱	住友化学工業㈱	東永化成㈱	丸喜化学工業
岐阜プラスチック工業㈱	住友ベークライト㈱	東栄管機㈱	マルト㈱
協和発酵工業㈱	スワロンパイプ㈱	東ソ一㈱	丸山工業㈱
協和油化㈱	ゼオン化成㈱	東武化学工業㈱	マロン㈱
共和レーザ㈱	積水化学工業㈱	東邦理化学工業	三井東圧化学
興クボタ	セントラル化学	東洋クロス	三菱ガス化学
クラレプラスチック	ダイニック	東洋防水布製造	三菱化成
呉羽化学工業	大日本インキ化学	トキワ工業	三菱化成ビニル
黒金化成	大日本印刷	徳山積水工業	三菱樹脂
グンゼ	大日本プラスチック	凸版印刷	明和グラビア
小松化成	大八化学工業	興ナカイトクナート	券栄化学工業
サクラポリマー	太平洋化学製品	新萬化工	ヤマト化学工業
サミット樹脂工業	大洋化学工業	日本ウエーブロック	理研ビニル工業
サン・アロー化学	タネロン	日本カーバイド工業	ロンシール工業
三建化工	興高藤化成	日本加工製紙	

■編集後記■

★今年の夏は、異常な暑さで溺水問題もあり、大変な経験に遭遇。一方、当協議会では、6月に新会長が決まり、平成6年度の事業計画も承認。その内容も盛りだくさんで期待大です。

★『有識者に聞く』では、青山学院女子短期大学の秋山教授にご登場願いました。世界を相手にしてご多忙の中、お話を伺うことができ、誠にありがとうございました。企業、行政、消費者とそれぞれの立場で、よりよき地球環境にするためにも、まだまだ大なる努力が必要なことと思います。

★『リサイクルの現場から』では、塩ビも焼却処理できる日立セメント神立資源リサイクルセンターの紹介。連日、見学者が来訪されるご多忙のなか、詳細にご説明下さいました目時様、山崎様に対し、深く感謝いたします。最近では、塩ビも焼却可能な処理場が増加しており、喜ばしい限りです。
(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