

目次

トップニュース	2
公共住宅への採用広がる、リサイクル塩ビ管 「グリーン購入法」の特定調達品目指定など、製品への高い信頼を背景に	
・ 施工事例 独立行政法人 都市再生機構の賃貸住宅	
・ 施工事例 東京都の都営住宅	
視点・有識者に聞く 48	6
「SRK(社会的責任投資)」が企業を変える 企業の社会・環境対応に積極投資する、21世紀型金融商品のインパクト (株)グッドバンカー代表取締役社長・最高経営責任者 筑紫 みずえ氏	
リサイクルの現場から 43	9
昭和電工(株)の廃プラスチック・ガス化プロセス 稼働後2年、順調な展開を見せる「塩ビ分別不要」のケミカルリサイクル事業	
海外事例紹介	11
「塩ビへのポジティブな評価」が世界的な傾向に 世界塩ビ会議(GVC2004)、バーゼル条約締約国会議に見る「塩ビ復権」の動き	
インフォメーション	12
建設廃棄物リサイクルの最新情報 関東建設廃棄物協同組合の活動から 「建設廃棄物の適正処理推進」目的に、リサイクル・調査研究事業などを展開	
塩ビ最前線	14
全国に広がる、塩ビ管スピーカー仲間 簡単手作り、驚きの音響効果。塩ビ管の「意外なカルチャー・パワー」	
広報だより	15
・ JFEスチール(株)「塩ビ高炉原料化システム」の記者見学会開く	
・ 塩ビ鳥居の(株)ミヤムラが「2005全国異業種交流フェア」に出展	
・ 出展レポート/「エコプロダクツ2004」にVECが出展	
編集後記	16

公共住宅への採用拡がる、リサイクル塩ビ管

「グリーン購入法」の特定調達品目指定など、製品への高い信頼を背景に

循環型社会構築への動きが加速する中、使用済みの硬質塩化ビニル管および継手等(以下「塩ビ管・継手」という)をリサイクルした再生塩ビ管が、地方自治体などの公共住宅に採用される動きが広がっています。今回はその中から、独立行政法人都市再生機構の賃貸住宅と東京都の都営住宅のケースを取材しました。

都市再生機構、東京都の取り組み

塩化ビニル管・継手協会では、平成10年から塩ビ管・継手のリサイクル事業に取り組んでいます。全国の建設解体現場などから排出される塩ビ管・継手を受け入れ、再び塩ビ管として利用するもので、これまでに、塩ビ管・継手の受入拠点の整備(現在、リサイクル協力会社・中間受入場・契約中間処理会社を合わせて57拠点)を進める一方、再生塩ビ管についても3種類の協会規格を制定(表1)。平成15年度の実績で年間約1万8,000トンがリサイクルされており(リサイクル率52%)、国等の環境物品の調達方針を定めたグリーン購入法

(国等による環境物品等の調達の推進に関する法律)の特定調達品目や、官公庁の営繕関係の統一基準となる国土交通省の「公共建築工事標準仕様書」で指定資材に選ばれるなど、再生塩ビ管に対する公的な認定もあいついでいます。

こうした信頼を背景に、近年、地方自治体や公共団体などが行う建設事業の資材として再生塩ビ管を採用する動きが加速しています。今回ご紹介する都市再生機構と東京都の取り組みは、その中でも代表的な事例と言えるものです。

表1 リサイクル塩ビ管の種類

製品名	協会規格	用途
排水用リサイクル硬質塩化ビニル管(REP-VU)	AS 58	無圧排水用
建物排水用リサイクル発泡三層硬質塩化ビニル管(RF-VP)	AS 59	建物排水用配管
下水道用リサイクル三層硬質塩化ビニル管(RS-VU)	AS 62	下水道用取付管及び屋外排水設備等

表2 再生塩ビ管の公的認知状況

国	グリーン購入法特定調達品目	平成15年2月	再生管3品種 ・排水用リサイクル硬質塩化ビニル管 ・建物排水用リサイクル発泡三層硬質塩化ビニル管 ・下水道用リサイクル三層硬質塩化ビニル管
	国土交通省「公共建築工事標準仕様書 機械設備工事編」	平成16年版	
	国土交通省「公共住宅建設工事共通仕様書」	平成16年版	
自治体	愛知県「あいくる材」	平成14年度	
	都道府県特記仕様書	平成14年度～	
	東京都「都営住宅機械設備工事特記仕様書」	平成16年10月	
	東京都「公共工事における環境物品等の調達方針」	平成16年11月	
団体	(社)日本下水道協会「認定適用資器材 類」	平成16年4月	・下水道用リサイクル三層硬質塩化ビニル管

施工事例 独立行政法人 都市再生機構の賃貸住宅

他にさきがけて平成13年から採用



都市再生機構の賃貸住宅(杉並区荻窪、建設中)

公的機関の中でいち早く再生塩ビ管の採用に踏み切ったのが、独立行政法人 都市再生機構(神奈川県横浜市)です。同機構は、都市基盤整備公団と地域振興整備公団(地方都市開発整備部門)が統合して、平成16年7月に誕生した組織ですが、再生塩ビ管の使用は、旧都市基盤整備公団時代の平成13年8月から始まっており、首都圏を皮切りに、現在では全国9社が建設・運営する賃貸住宅すべてで再生塩ビ管の使用が積極的に進められています。



玉井係長

再生塩ビ管を採用した理由について、同機構技術・コスト管理室設備計画課の玉井祐之係長は、「都市基盤整備公団(現都市再生機構)としては、世の中に対する省資源化及び循環型社会への貢献を行う取組みを推し進めていたところである。そういった中で、塩化ビニル管のリサ

イクル率の向上を図ろうとしていた同協会より、建物排水用の実用化に向けて、公団に対して強度試験等の依頼を受けたこともあって、共同研究により建物排水用リサイクル発泡三層硬質塩化ビニル管(RF - VP)の開発を行ったものである。そういった意味で、機構としては、この間、他に先駆けて、積極的に使用してきたところである。」

また、平成15年度より、都市基盤整備公団(現都市再

生機構)が発表したグリーン購入法に基づく「環境物品等調達方針」で、「建物の排水管に塩化ビニル管を用いる場合において、建物排水用リサイクル発泡三層硬質塩化ビニル管の使用を推進する」ことが明記されており、今後、再生塩ビ管の使用は拡大していくことが予想されます。

施工現場の評価「軽量で作業員の負担が軽減」

現在、都市再生機構が使用している再生塩ビ管の種類はリサイクル発泡三層管(RF-VP)で、排水だけでなく、通気に関わる部分も含めて、塩ビ管はすべて従来のJIS管(バージン管)から再生管に切り替わっています。

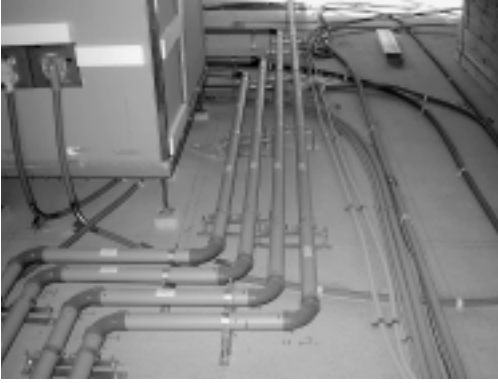
東京都杉並区に建設中の賃貸住宅を訪ねて、施工現場の様子を見せてもらいました。この住宅は都市再生機構が杉並区と連携して取り組んでいる再開発プロジェクト「THE PARKS荻窪(杉並区桃井三丁目地区プロジェクト)の一部となるもので、総戸数331戸。今年6月に完成予定です。

再生管が使用されている場所は、建物の基底となる1階ピット下の排水用横主管と、各住戸内の排水および通気用の枝管で、ピット下には直径150mmの大口径管を使用。住戸内の排水用には直径50mm、通気用には直径100mmの再生管が使われており、使用量は一戸当たり平均で20～30mになるとのことです。

現場の作業担当者から、「リサイクル発泡三層管はJIS管に比べて重量が軽くて運びやすく、作業員の負担軽減になる。また、切断作業も楽だ」と、基本的に高い評価が寄せられています。



1階ピット下の排水用横主管



住戸内床下の排水用枝管(中央の4本)



住戸内天井の換気用ダクト

普及拡大のカギは製品情報PR

玉井係長は、今後の再生塩ビ管の使用について、「現在は建物内に限定しており屋外埋設管にはまだ使っていない。いずれ屋外にも使うようになっていくと思うが、径の大きさが足りないこともあってまだ使えない。このへんは協会側の技術開発の進展に期待したい。他の部分については、今後も循環型社会構築という世の中の流れに即して、どんどん使っていく」としています。

また、一般ユーザーへの普及拡大の条件としては、製品情報のPRの必要を指摘。「再生塩ビ管というのは大変地味な製品であって、トータルに考えれば、環境負荷の削減効果は決して小さくないと思うが、そういうことは外から見てもなかなか理解されにくい。住宅性能評価上もリサイクル資材を使っていれば環境配慮型ということで等級が上になるが、そうしたことも含めて、一般のユーザーにどうやってうまく情報を伝えていくかがカギになると思う」として、塩化ビニル管・継手協会の積極的な広報活動に期待しています。

施工事例 東京都の都営住宅

約40件の都営住宅に採用(平成16年度)



都営新宿六丁目アパートの全景(葛飾区)

東京都では、平成15年10月に「都営住宅機械設備工事特記仕様書」の改訂を行い、この中で「都営住宅に関しては再生塩ビ管の使用」を決定してから、本格的に再生塩ビ管の採用に乗り出しています。

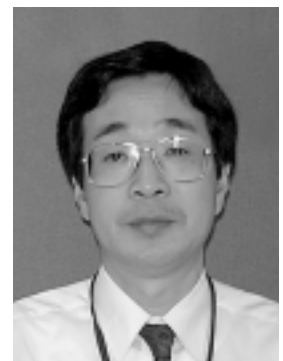
都市整備局都営住宅経営部の萩原秀昭設備技術

担当課長の説明。

「最初は、建設リサイクル法(建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律)に基づいて指定4品目(コンクリート、木材など)の有効活用を進める中、指定品目以外にも使えるものは使っていこうということで、排水用設備としての再生塩ビ管が浮上して

きた。また、旧都市基盤整備公団が東京都内の工事で熱心に再生塩ビ管を使っているという動き、さらには国土交通省の平成13年版『機械設備工事共通仕様書』に再生塩ビ管が採用されたことなどを受けて、いろいろ検討を行って使用上の問題がないことを確認した上で、積極的に使っていこうということになった。」

都の年間発注予定書によれば、平成16年度では杉並区の高井戸西一丁目アパート、葛飾区の新宿六丁目



萩原課長

アパートなど、建替え、部分リフォームを合わせて約40件、戸数にして約4,900戸の工事が進行中で、これらの都営住宅には、1階床下にリサイクル発泡三層管が利用されています。

これに対して、各住戸内の枝管は建替え工事などの部分的な使用にとどまっていますが、これは「導入して間もないので、まず一番下の部分から試験的に使用して、状況を確認しながら住戸内に拡大していく」という方針によるもので、都営住宅経営部住宅技術課の仁平幸男課長補佐は、「住戸内での利用を、部分改修も含めてどこまで広げていけるかが今後の課題になる」としています。



仁平課長補佐

都の「グリーン調達方針」でも指定

一方、東京都は国のグリーン購入法に基づいて策定した「公共工事におけるグリーン調達方針（2004年度東京都環境物品等調達方針）を平成16年11月から適用開始しており、再生塩ビ管の普及にとっては、この動きも大きな推進力となることが期待されます。

都のグリーン調達方針は、国の法律に準じて義務化される特定調達品目53品目のほか、都独自に定めた特別品目44品目（積極的な使用を推奨）、調達推進品目（現状では価格等の問題で実用できないが採用を検討）を盛り込んでいるのが大きな特徴で、再生塩ビ管は特定調達品目のひとつ（配管材）として採用されています。

東京都では、この方針に基づいて今後各種リサイクル材を積極的に活用していく計画で、再生塩ビ管についても、平成17年度以降、都営住宅以外の公共工事（学校、庁舎の建築・改修工事など）に関して本格的な発注が出てくるものと見込まれています。

建築設備リサイクルの最先端

現在のところ、再生塩ビ管は各都営住宅の工事現場で問題なく利用されており、萩原課長も、「建築設備（機械設備、電気設備を含めて）の中では塩ビ管のリサイクルが最も進んでいるし、成功しているケースだと思う。協会のこれまでの努力が大きい」と評価しています。

今後の課題としては、「屋外に使われているJIS管を再生管に切り変えていくこと」が挙げられます。屋外敷設の場合、比較的浅い場所に埋設されるケースも多いので、強度的にどれだけ耐えられるかが問題となります。また、屋外の工事では土木部など他の関係部署との調整も必要となるため、現在塩化ビニル管・継手協会と都の間で検討が進められています。

なお、協会のリサイクル事業に対して萩原課長は次のように要望しています。「再生管の規格自体には問題ないが、解体工事から発生する使用済み塩ビ管の回収について、よりリサイクルされやすいような環境整備をしてほしい。具体的には、受け入れ条件の緩和。特に汚れ落としなどの作業はコストがかかり、行政として排出者に処理を強制することはできない。リサイクル不適な製品は現在サーマルリサイクルに出しているが、再生塩ビ管の使用を拡大するためにも、排出する側が利用しやすい回収システム、受入態勢を生産者として工夫してほしい」



都営高井戸西一丁目アパートの全景(杉並区)



都営高井戸西一丁目アパートの施工状況(1階床下の横主管)

お問い合わせは、塩化ビニル管・継手協会まで
(TEL. 03-3470-2251 / FAX. 03-3470-4407)
[URL] <http://www.ppfa.gr.jp>

「SRI(社会的責任投資)」が 企業を変える

企業の社会・環境対応に積極投資する、 21世紀型金融商品のインパクト



(株)グッドバンカー代表取締役社長・最高経営責任者 筑紫 みずえ氏

日本初のSRI型商品「エコファンド」

SRI(Socially Responsible Investment=社会的責任投資)とは、企業の社会的責任(CSR)への取り組みを評価して投資する、いわば非財務指標の観点を加味した投資行動といえます。

企業の収益性だけを評価して、自己の利益のためだけにお金を出すという従来の株式投資とは異なり、SRIでは環境問題への対応や、株主、顧客、従業員、地域社会との関係構築といった社会的責任を企業がどのように果たしているかをチェックして投資します。その結果、単に自分が儲かるというだけでなく、自分の価値観と合致した社会的意義のある企業をサポートすることで社会に貢献することができる、財務的リターンと社会的リターンのふたつを同時に得られる、というのがSRIの基本的な考え方です。

SRIの発祥については諸説ありますが、着実な成長を見せるようになったのは、1990年代に入り環境問題への危機意識から「グリーンファンド」という投資信託が欧米で作られて以降のことです。日本では、1998年8月に当社と日興コーディアルグループによって開発された日興エコファンドが初めての

SRI型商品となりました。企業の環境対応度への評価が資金調達面での競争力につながるというこのファンドの登場により、環境が企業にとってインセンティブになる仕組みが初めて金融市場の中に組み込まれたわけです。

SRIはエコポリスではない

その後、企業統治、従業員や顧客への対応、法令遵守など、幅広く企業の社会責任を問う商品が登場し、2004年8月時点における日本国内でのSRI型投資信託の数は計16本、純資産総額は1342億円に達しています。

ただ、エコファンドをデザインするに際して私たちが最初から心がけていたことは、SRIは決して企業の環境活動を取り締まる「エコポリス」ではないということでした。SRIでは、投資対象の会社をふるいにかけるためにスクリーニングを行いますが、これにはネガティブとポジティブのふたつの方法があって、ネガティブスクリーニングの場合、例えば自動車メーカーとか化学メーカーなどは「環境に悪い」としてどんどん外していくという攻撃的な性格を持っています。

日興エコファンドの概要(純資産は2004/8/18現在)

設定日	設定・運用機関	調査機関	純資産	スクリーニング項目
1998/8/20	日興アセット マネジメント	グッドバンカー	37.665百万円	<ul style="list-style-type: none"> ・エコノミック(時価総額、企業規模、財務内容等) ・エコロジカル(EMS構築、情報開示に対する姿勢、製品・サービスに対する環境配慮、LCA、省エネ・資源対応)

しかし、地球上に生存する限り環境負荷のない生活をしている人など一人もいません。人間が生活していること自体、環境に負荷を与えているのであって、一方で自動車やプラスチック製品を使って生活の利便性を求めておきながら、もう一方で特定の企業や業種を悪者にするというのはフェアな態度とは言えません。ネガティブスクリーニングは正義感が満足されるようで気持ちはいいかもしれませんが、何にしるあまりに極端な態度は、社会的な価値を生み出さないというのが私の考えです。

環境問題をほんの少しでも前進させようと思ったら、どうしたら実効性があるかを考えることが肝心なのであって、そういう意味では、化学業界でも自動車業界でも、各セクターの中で、環境負荷を低くする努力をしている企業なら積極的に評価しますよということを確認にした仕組みのほうが、はるかに効果的で企業へのインセンティブも働くはずですよ。

そのためエコファンドでは、特定の業種を頭から排除するようなことはせずに、ポジティブスクリーニングをかけて判断するということを目指しました。

これに対して、NGOやNPOの関係者などからは「企業よりだ」とか「生ぬるい対応だ」とかいろいろ批判を受けました。しかし、SRIは決してエコポリスではないという私たちの考えは一貫して変わりません。SRIはあくまで金融商品であって政治運動ではないのです。

投資家への情報開示と説明責任

同じSRIの投資家の中にも様々な人がいます。企業性悪説に立って、特定の企業をネガティブに評価したり、一種、政治運動的な方向に流れたりする投資家も実際少なくありません。もちろん、そのこと自体は個人の価値観であって別に構わないのですが、一方には、北風と太陽ではないけれど、北風で向かうより、努力している企業に投資をして長くサポートしていく太陽型のほうが実効性があると考える投資家もたくさん育ってきています。それはSRI投資家としての成熟を意味すると私は考えます。

例えネガティブスクリーニングで外されたとしても、一方に自分たちの努力を評価してサポートしく

れる投資家がいるということは、企業にとっても心強いことだろうと思います。ただ、ここで大切なのは、投資家に対する情報開示と説明責任を忘れないでほしいということです。

投資家は、投資行動によって企業をサポートしますが、同時に投資した企業との徹底的な対話も望んでいます。例えば化学業界に対しても、化学物質のリスクと管理あるいは管理の限界といった根源的な問いをどんどん投げかけてきます。日本の化学業界が世界に先駆けてレスポンスブル・ケアに取り組んでいることは環境報告書などを見ても理解できますが、問題は、こうした問いかけに対して、単に「化学的にはこうだ」という言い方ではなく、いかに投資家の共感を得られるような分かりやすい説明ができるか、あるいは、どこまで率直にディスクロージャーできるかということです。それは、財務諸表の数字のように目に見えないけれども、極めて重要な会社のソフトパワーであって、結局は社会的責任を企業の哲学や使命感としてどれだけ意識しているにかかってくる問題だと思います。それに、投資家に説明することで、「化学的なリスクをなくすということは不可能でも、どこまで許容してマネジメントできるかが大事なんだ」とか、「環境問題は個人のライフスタイルにもかかっているんだ」といったことが啓蒙できるとすれば、そういう対話は化学業界自身にとっても必ずプラスになると思います。

塩ビとリスクコミュニケーションの問題

塩ビの環境問題についても、私たちは初期の頃から注目してきました。一時、塩ビに対する社会的なバッシングも盛んだったようですが、あれはバッシングというより、社会あるいは消費者が塩ビに抱く漠然とした不安感に対して、業界のきちんとした説明が十分でなかったことに起因した動きだったように思われます。つまりリスクコミュニケーションの不足に拠るところが大きかったのではないのでしょうか。

エコファンドの投資では、社会的な不安要素は即、株価の動きにつながります。私たちの仕事は、個人投資家や運用会社（ファンドマネージャー）に対して、できるだけ判断材料になるような企業や業界

の情報を提供していくことです。従って、ある業界に不安要素がある場合、我々もすぐには科学的な最終判断が下せないで、「こんな問題がありこういう運動が起きているのでしばらくウオッチします」という言い方で状況報告することしかできません。その後、業界が説明をきちっとしているとか、そのことで不安が広がらないといったことが分かった時点で初めて様子見を解除し、ファンドマネージャーの判断で運用を開始するということになるわけです。

いくら業界が「化学的には危険ではありません」と言っても、問題に対する明確なスタンスが見えなかったり、リスクコミュニケーションが足りなかったりすると、我々も判断できる要素を失うことになりますし、消費者もより予防的になって、頭から非科学的な過剰反応に走ってしまうことになります。また、漠然とした不安を感じている人が思い込みだけで極端な発言をすると、言われた方も極端に学術的な言い方をして、さらにギャップが広がってしまう。やはり「化学的なリスク削減には限界があって絶対安全はないけれど、その限界の中でリスクとベネフィットを計った結果、こういう対策を取りました」といったことを消費者に噛んで含めるように説明することが、化学業界の姿勢として何より先望まれることだと思います。

塩ビにはさまざま利便性があって社会的に役立っているとすれば、「その利便性とリスクのバランスはこうだから、こう管理すれば大丈夫なんだ」ということを消費者に分かりやすく伝えて共感を得る努力を継続していくことが大切だと思います。

女性や若者たちの力に期待する

グッドバンカーはもともと金融業界にいた女性たちの勉強会「グリーンバンカー」から始まった会社です。当時は環境問題と金融という組み合わせはあまりピンとこないというのが普通の認識でしたが、私たちは環境問題に対する強い危機意識から、金融業界に携わる我々に何ができるのか、金融も環境問題を意識したものでなければならぬのだとしたら、それにはどんな方法があるのかといったことを真剣に考えた結果、「やはりSRIをやろう」ということ

になったわけです。

私自身のことを言えば、1988年に金融業界に足を踏み入れたものの、どうも自分の仕事に対する違和感があって、何か社会のために役立つことがないかと探し続けた末、89年にSRIという考え方に出会って、ぜひ日本でもやってみたいと思うようになりました。その後、勉強会を作り、海外の人たちとのネットワークをはじめ、おおぜいの方からサポートやアドバイスを受けたりして、ようやくエコファンドを商品化できたのが1999年。構想してから10年かかったことになります。

面白いことに、SRIの投資家の属性を見ると、個人、女性、若者、知的、富裕というキーワードが並びます。特に、エコファンドを最初に買ってくれた投資家の多くが株式投資などしたことのない女性と若者たちでした。これは、女性や若者のほうが「何か変だ」とか「このまま続くはずがない」といったことを鋭く感じ取る能力に優れているからかもしれません。彼らにとって、自分の資金が企業の環境対応を促進して環境配慮型社会の成長に役立つ、自分のやったことが社会的意義があるんだと思うことは大きな喜びです。そういう意味で、私は女性や若者の力にとっても期待しています。

プロフィール

ちくし みずえ

パリ大学に学び、専業主婦の後、フランスのエンジニアリング会社などを経て、クレジットバンク日本事務所代表補佐。1990年UBS信託銀行入行、政府系事業団、年金基金、労働組合、保険会社など機関投資家向けマーケティング業務を手がける。1998年、株式会社グッドバンカーを設立。翌99年代表取締役役に就任し、日本初のSRI型金融商品「日興エコファンド」を企画、商品化した。2000年3月、UNEP（国連環境計画）の金融業界環境声明に日興証券、日興アセットマネジメントと共に日本企業として初めて署名。環境省・中央環境審議会委員、文部科学省・科学技術・学術審議会委員、日本ユネスコ国内委員会委員、経済産業省・産業構造審議会委員（～2004年6月）。



昭和電工(株)の廃プラスチック・ガス化プロセス

稼働後2年、順調な展開を見せる“塩ビ分別不要”のケミカルリサイクル事業

昭和電工(株) (本社 = 東京都港区) が、経済産業省と川崎市が進める川崎エコタウン事業の認定を受けて使用済みプラスチックのケミカルリサイクルに参入してから丸2年。塩ビを含むプラスチックを熱分解し、その生成ガスをアンモニアなどの化学品原料に再利用する画期的取り組みの現状を、事業の拠点となる同社の川崎事業所(神奈川県川崎市川崎区扇町5-1 / TEL.044-322-6979)に取材しました。

廃プラスチック100%リサイクル

平成15年4月から操業を開始した昭和電工の廃プラスチック・ガス化プロセスは、容器包装リサイクル法に基づく一般廃棄物系のプラスチックを中心に、一部産廃系プラスチックの再利用を目的としたもので、処理能力は年間約6万4,000トン(日量195トン)、国内最大規模のプラスチック・ケミカルリサイクル施設です。



処理設備の全景

処理設備(日量97.5トン×2系列)は、廃プラスチックを破碎してRPF(減容成形品)に加工する前処理工程、RPFを高温と低温の加圧二段式ガス化炉で熱分解し、水素や一酸化炭素などを生産するガス化工程の2つで構成され、廃プラスチックは、一連のプロセスを経てナフサで作る従来のアンモニアと全く同品質の製品に生まれ変わるほか、下に示したとおり様々な形で有効利用されます。廃プラスチックを100%リサイクルする同社の取り組みは、石油資源の節約、循環型社会の構築に大きな貢献が期待されています

【廃プラスチック・ガス化プロセスの主な特長】

塩ビを分別することなくすべてのプラスチックを原料に、高純度のアンモニア合成ガスを安定的に精製できる
合成ガス中の塩素は工業塩として回収し、ソーダ電解原料にリサイクルする。
合成ガス中の硫化水素を硫黄として回収し重亜硫酸ソーダ原料にリサイクルする。
不燃灰分は水砕スラグ化して路盤材や改良土などの原料に利用するほか、除去された金属類も有価物として販売する。

塩ビ混入処理の意外な効果

2年を経過した事業の現状について、同社ガス・化成品事業部のプラスチックケミカルリサイクルプロジェクト企画・営業グループリーダー・平倉一夫氏に話を聞きました。

「一廃系プラスチックについては順調に入荷が増加しており、平成16年度の実績では横浜市など約60自治体から4万5,000トンを受け入れた。これに伴って設備の稼働率も約70%とほぼ計画どおりに上がってきている。17年度は稼働率を90%まで引き上げるのが目標だが、最大の排出先である横浜市がこの春から全市一斉の分別



平倉一夫氏



収集実施を予定しており、ほぼフル稼働状態が達成できる見込みだ」

「廃系プラスチック中に含まれる塩ビの量は2~3%程度。当初の予測(5%程度)より実際の混入割合は下がってきているようだ」とのこと、まったく問題なく処理が行われています。

一方、産廃系プラスチックについても平成16年度から受け入れが始まっています。量的には約2,000トン、全体の5%程度に留まっていますが、ここでは塩ビが意外な効果を発揮しているようです。



使用済み塩ビ壁紙

「産廃系プラスチックは製品メーカー経由と産廃業者経由の2種類があるが、単一素材に偏らないように組成を調整して処理している。塩ビ製品は塩ビ管、床材、壁紙などが主だが、塩ビが混ざると、他のプラスチックに比べて溶けやすいのでRPFの成形性がよくなる。特に塩ビ壁紙は紙がたなぎ粉の役割をしてさらに成形性が高まるというメリットがある。塩ビの分別不要というのはこの設備の特徴だが、そういう意味では必要ないというよりも分別しないほうがいい。容り法のプラスチックも、RPFの成形性という点ではもう少し塩ビがあったほうがやり

やすい」

やすい」

産廃系の処理では、塩ビ濃度を5%程度に調整していますが、最大10%までは処理可能とのこと。

『エコアン』も発売開始

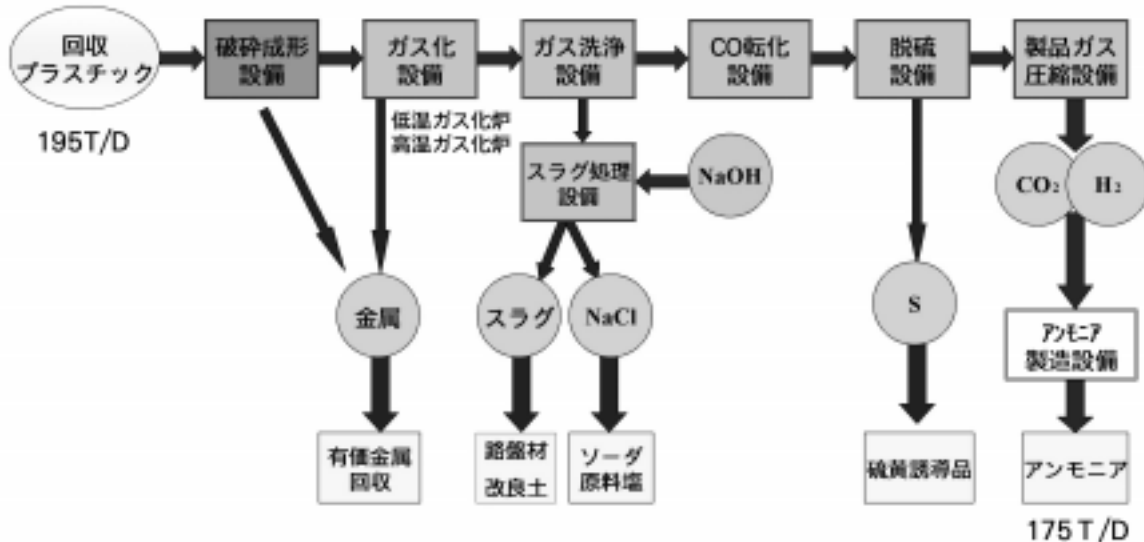
ここで製造されたアンモニアは、昨年5月からは『エコアン』という製品名で発売されており、順調な動きを見せています。

「『エコアン』は、環境調和型・廃棄物由来のグリーン製品として既にさまざまな工業原料に利用されている。現在エコマークを申請したところ、化学製品でグリーン製品というのは前例のない取り組みということで一定の評価をいただいた」

塩素の再利用については、塩ビの混入量が予測より少ないことなどから、まだまとまった事業にはなっていませんが、「ここに持ってくれば塩素もリサイクルできるというのは、当社のケミカルリサイクル事業、さらにはエコタウン事業の大きな特徴のひとつであり、17年度中に9割稼働を実現した段階で積極的に取り組みを進めていく計画」です。

また、今後の課題について平倉氏は、「できるだけ早期にフル稼働を実現して、容り法の廃プラスチック有効利用を担うという与えられた役割を果たすこと。同時に、70年間アンモニアを作ってきた当社が今後も安定的に事業を継続していくため、年間製造量13万トンの半分をこの設備でまかなうという当初の目標を達成したい」と説明しています。

プラスチックアンモニア原料化プロセス概要





「塩ビへのポジティブな評価」が世界的な傾向に

世界塩ビ会議(GVC2004) パーゼル条約締約国会議に見る「塩ビ復権」の動き

世界の潮流は、ひと頃のアンチ塩ビから塩ビ積極使用の方向へ。世界塩ビ会議(GVC2004) パーゼル条約締約国会議など、国際的な議論の場で「塩ビ復権」を示す動きが続いています。CO₂削減へ向けて各国の取り組みが本格化する中、塩ビの環境性に改めて注目。

後退する欧米自動車業界の非塩ビ動向
(GVC2004)



世界塩ビ会議は、日米欧を中心とする塩ビ関係者が一堂に会し、塩ビと環境問題などを話し合う場として毎年開かれているもので、今回は11月4日～5日まで、日米欧、韓国、カナダ、シンガポールなど計12カ国の代表約70名が参加して、韓国のソウルで開催されました。

今回の会議で特徴的だったのは、ひところの塩ビバッシングの動きが後退し、「環境影響の面から見ても塩ビは安心して使える」というポジティブな認識が世界的な傾向になりつつあることが、各国の報告から窺われたことです。日本から参加した塩ビ工業・環境協会(VEC)の関係者は、「自動車業界を中心に、欧米の主要塩ビユーザー産業では一時的塩ビ離れが陰を潜め、塩ビが最適な部分には迷わず塩ビを使用するという流

れが主流になりつつある。日本でもこうした動きを早急に定着させなければならぬと感じた」と感想を語っています。



講演を行うVEC・市村プロジェクトリーダー

また、VECの市村浩信SSプロジェクトリーダーが、日本における樹脂サッシ・樹脂サイディングの普及活動について行った講演も、CO₂削減、地球温暖化防止などへの貢献という点で、塩ビ製品が持つ高い可能性を明示する報告として参加者の注目を集めました(次回のGVC2005は10月中旬、アメリカのサンフランシスコで開催予定)。

科学に基く冷静な判断へ
(パーゼル条約締約国会議)

一方、去年10月にスイスのジュネーブで開かれたパーゼル条約(有害廃棄物の越境移動及びその処分の規制に関する条約)の締約国会議でも、塩ビ製品そのものを有害物とするような取り扱いが大きく転換したことを印象づける動きが見られました。

会議では、インドの提案に基づき、これまで取扱方針が未定になっていた塩ビ電線について、基本的には「PCB、タールなどの有害物で汚染されたものでないかぎり無害」との合意がなされていますが、EU、特にドイツがこの決定を強く支持したことは、ヨーロッパを中心とした感情的な非塩ビ論が、科学に基づいた冷静な判断へと変化しつつあることを示す動きといえます。

関東建設廃棄物協同組合の活動から

「建設廃棄物の適正処理推進」目的に、リサイクル・調査研究事業などを展開

建設リサイクル法の施行を契機に加速する建設廃棄物再資源化の動き。本誌では、今号からプラスチック建材リサイクルの取り組みを中心に、最新情報をお届けしていきます。今回は、首都圏の建設廃棄物処理業界を束ねる関東建設廃棄物協同組合(東京都中央区八丁堀)の活動に焦点を当てました。

中間処理業者など39社で組織

関東建設廃棄物協同組合(以下、関東建廃協)は、建設廃棄物の処理(収集・運搬、中間処理・処分、建物解体工事)に携わる企業39社で構成する業界団体です。設立は昭和51年2月。建設廃棄物の大半が埋立あるいは焼却処理され、不法投棄や不適正処理が横行していた当時、「適正料金による適正処理推進」を目的に処理業者が団結したことは、産廃処理問題への社会的な関心を高める上で大きな転機になったといえます。

設立当初の名称は京浜建設廃材処理業協同組合といい、京浜地区を主体に活動を展開していましたが、以後、順次関東全域へと事業を広げ、全国産業廃棄物連合会や 建築業協会、廃棄物学会など関係各団体とも連携しながら、30年にわたって積極的な活動を展開してきました。平成11年には建設大臣の認可を受け、現在は国土交通省と環境省の共管団体となっています。

事業の内容はリサイクルの推進、調査・研究、教育・研修など多岐にわたりますが、ここではリサイクルに関する取り組みを中心に最近の動きを見ていきます。

インフォメーション

リサイクル推進事業 建設系混合廃プラの再資源化

産業廃棄物の発生量は全国で年間約4億トン。うち建設廃棄物は約20%を占め、減量化とリサイクルのための新たな技術開発は業界にとって最大のテーマです。

平成14年度から、塩ビ工業・環境協会(VEC)と共同で進めている建設系混合廃プラスチックリサイクルに向けた取り組みもそのひとつで、同年12月に、塩ビ建材の排出実態を把握するため住友金属テクノロジー(株)鹿島事業所において廃プラスチック混合廃棄物の組成分析を行なったほか、平成16年度には、第2段の取り組みとして、同和鉱業(株)のグループ会社の小坂製錬(株)(秋田県)において流動床炉によるサーマルリサイクルの実証試験を実施。新築系混合廃プラスチック類50トン、解体・改修系混合廃プラスチック類50トンの計100トンサンプルに、経済性を含めた総合的なデータの採取と分析が行われました。

共同購買事業 リサイクルルートの確保

共同購買事業は、組合員が日常業務で利用する物品を集中購買し安価で組合員に提供するものですが、リサイクルおよび処理ルートの共同開発もこの事業の大きな柱となっています。

この取り組みは、全国に点在する多様なリサイクル施設の中から、組合員が共同で利用できる質の高いルートを厳選、確保することにより、中間処理した後の建設廃棄物を安定的に処理していこうというもので、特にリサイクルルートの開発については、これまでに廃プラスチック類のセメント原燃料化や廃棄物発電の原料化などのサーマルリサイクルルートを確立したほか、リサイク

ルできない廃プラスチック類のための安定型処分場も併せて確保しています。

調査・研究事業

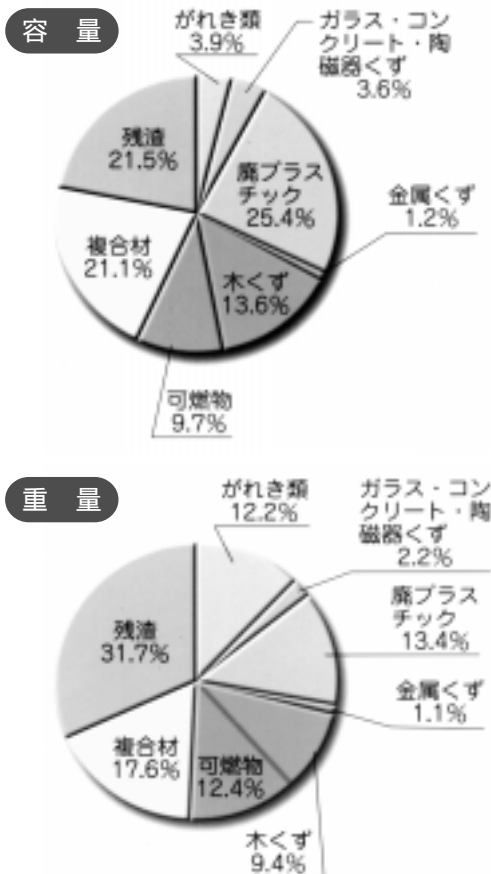
日本初「建設系廃棄物の組成分析調査」

関東建廃協が行う調査・研究事業の中で、最も注目されるのは、我が国初の試みとして昭和62年から定期的に継続されている「建設系廃棄物の組成分析調査」（建築業協会・全国産業廃棄物連合会からの受託事業）以後、平成2年、6年、10年、13年と計5回にわたって、新築工事から発生する混合廃棄物を対象に組成等の分析が行われており、その調査結果は廃棄物の適正処理とリサイクルを進めるための基礎データとして各分野で幅広く活用されています。

また、平成15年には解体工事から排出される混合廃棄物についても排出状況と組成の調査が実施されました。17年度中に第2回目の調査も予定されており、協会では前回不十分だった点を精査するなど、より説得力のあるデータを集めることで、新築系に比べて難しいとされる解体系廃棄物リサイクルの方向を確定していく計画。

なお、平成15年の調査から、塩ビ建材については、塩ビ管、雨どい、タイルカーペット、壁紙などが主な廃棄物

解体系混合廃棄物の組成調査結果から（平成15年12月）



であることが確認されており、特に塩ビ管は、塩化ビニル管・継手協会によるリサイクルシステムが完



組成分析調査の作業風景

成していることなどから、最もリサイクルしやすいプラスチック建材と評価されています。

その他の事業

研修会、講演会の開催など

関東建廃協では、以上のほかにも、法律改正や行政の施策動向に対応した定期研修会の開催、処理技術情報の収集や伝達などを目的とした地区別ブロック会議、業種別専門部会の開催、昭和62年から毎年実施している「講演と懇親の集い」など、幅広い活動を展開しています。詳しくは同協会のホームページで（<http://www.kenpaikyo.or.jp>）

関東建設廃棄物協同組合 上田重文事務局長の話

建設廃棄物の適正処理を推進する上でリサイクルの必要性はますます大きくなっている。リサイクルを加速するためには、外部委託のリサイクルルートを共同開発するだけでなく、処理業界自らリサイクル技術を持つことが必要だ。そういう意味で、塩ビ工業・環境協会と共同の建設混合廃プラスチックのリサイクル実証実験は、我々にとって非常に大きな試みといえる。塩ビの分別が必要ない建設系廃プラスチックのリサイクル技術・システムが構築できれば、幅広い活動が展開できると思う。

また、中間処理した製品を品質の一定したリサイクル原料として売却するといった活動も今後の課題だ。RPFのような化石燃料に代わる助燃材・発電燃料として高炉メーカーに供給するなど、付加価値の高いリサイクル原料に仕上げて市場に提供する、あるいは、そのための共同プラントを建設する、といった対策を業界全体で進めていかないと、建設廃棄物のリサイクルは加速しないし、資源循環社会は達成できない。技術的には、サーマルリサイクルだけでなく、マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクルを組み合わせるのがベストだと思う。

全国に広がる、塩ビ管スピーカー仲間 簡単手作り、驚きの音響効果。塩ビ管の「意外な カルチャー・パワー」

「安物のコンボじゃ、どうせロクな音はでない」と、あきらめるのはまだ早い。アナタのオーディオ・ライフを塩ビ管が塗り変えます。簡単手作り、目からウロコ。塩ビ管スピーカーが奏でる豊かな音の世界へ、いざ。



塩ビ管スピーカー

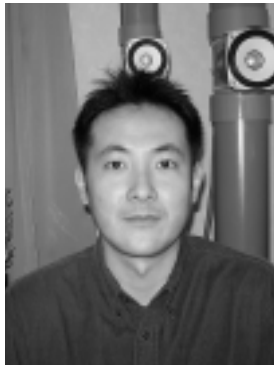
飛躍的に高まる音質

塩ビ管スピーカーとは、通常用いるスピーカー・ボックスの代わりに塩ビ管を利用した「共鳴管タイプのスピーカー」の一種。原理的にはパイプオルガンと同じで、塩ビ管の共鳴効果を生かすことによりオーディオ機器の音質を飛躍的に高めることができます。

塩ビ管スピーカーを考案したのは、千葉県館山市で整骨院を^{やこう}経営する谷古宇賢一さん。

「以前は木製のスピーカー・ボックスを手作っていたが、もっと簡単にできるものはないかと思って、たまたまホームセンターで見つけた塩ビ管を試しに使ってみた。初めてその音を聴いたときは、外見からは想像もできない素晴らしさに心底びっくりした。」

せっかくのアイデアを全国のオーディオ・ファンにも知らせようとホームページに乗せたところ、次第に反響が



谷古宇賢一さん

広がり、平成15年4月にはウェブサイト「集まれ、塩ビ管スピーカー」(<http://www5a.biglobe.ne.jp/~tyuuou/enbisp.htm>)を開設。現在ではブログ(双方向のウェブサイト)への投稿者も30人近くに増え、日本全国で活発な情報交換が行われています。

バリエーションも多種多彩

塩ビ管スピーカーには、「木材に比べて低価格で加工しやすい」接着剤を使わないので改造が簡単」など多くのメリットがあるため、壁紙を張って木質感を出したり、



スピーカーユニットの取付部分

メタル風に塗装したりと、アイデア次第でバリエーションも多種多彩。パイプの長さや太さも様々ですが、谷古宇さんが使っているのは長さ2mのリサイクル塩ビ管(REP管)で、直径は65mmと100mmの2種。「パイプを半分^に切断し、間にスピーカーユニットを結束機で固定した後、塩ビの継手^でつなぎ合わせれば出来上がり」と作り方は至って簡単ですが、ほかにも、パイプ下の開口部に漏斗のホーンを取り付けたり、底に吸音材を充填したり、谷古宇さん独自の改良が加えられています。

試聴させてもらったジャズ・ボーカルのCDは、中音域の輪郭がくっきりと、低音も豊かに響いて、まさしく高級オーディオ・セットにも劣らぬ音色。

「CDプレイヤーやスピーカーユニットはごく普通のもので十分。塩ビ管は1mを超えると共鳴現象が出てくるが、長ければ長いほど迫力ある音になる」

塩ビ管に秘められた驚きのカルチャー・パワー。一聴の価値あり。

JFEスチール㈱「塩ビ高炉原料化システム」の記者見学会開く



鉄鋼大手のJFEスチール㈱(本社=東京都千代田区)とプラスチック処理促進協会、塩ビ工業・環境協

会(VEC)が共同で開発した「塩化ビニル高炉原料化システム」の記者見学会が、去る12月6日、同社の東日本製鉄所京浜地区(川崎市)で開催されました。

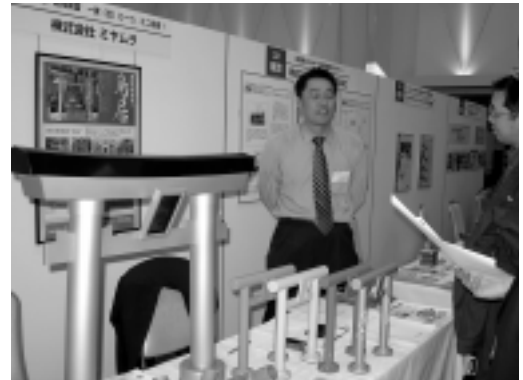
同システムは、使用済み塩ビを鉄鉱石の還元剤として高炉でリサイクルするほか、塩化水素ガスを塩酸として回収し製鉄の洗鉄工程などに再利用するもので、昨年5月に本格稼働して以降、塩ビのリサイクルを加速する新技術として各界の注目を集めています。

記者見学会では、一般紙、業界紙あわせて25社29人の参加者が、使用済み塩ビ製品を分解処理して高炉還元剤と塩酸を生産する一連の工程や、塩酸を使った熱延コイルの酸洗浄処理工程などを熱心に見学しました。

塩ビ鳥居の㈱ミヤムラが「2005全国異業種交流フェア」に出展

「2005全国異業種交流フェア(主催=中小企業異業種交流財団)」が3月1日、東京都港区の虎ノ門パストラルで開催され、本誌No.49(平成16年9月号)でご紹介した㈱ミヤムラ(熊本県益城町)も出展して話題の塩ビ鳥居をPRしました。

同社の宮村宜明常務の話では、「こんな面白いものがあるということを知ってもらいたくて参加した」とのこと、会場では製造方法や開発した動機などを興味深げに問い合わせる来場者の姿も、「熊本城稲荷など熊本市内を中心に既に5カ所12基が設置済み。当社のホームページにも全国からアクセスがある」という塩ビ鳥居。その人気は着実に広がりを見せているようです。



来場者に説明する宮村常務

出展レポート / 「エコプロダクツ2004」にVECが出展



産業環境管理協会と日本経済新聞社が主催した「エコプロダクツ2004」が、平成16年12月9日～11日の3日間、東京ビッグサイトで開催されました。

6回目を迎えた今回は、過去最高の450以上の企業・団体が参加。環境に優しい各種製品・サービス等を一堂に集めた展示会となり、延べ12万人以上の来場者で活況を呈しました。

VECは、塩ビ製エコ商品として、「樹脂サッシ」「樹脂サイディング」及び「リサイクル塩ビ製品事例」を展示し、長寿命と省エネで暮らしを支える素材「塩ビ!」を紹介しました。詳細は、「エコプロダクツ2004」のホームページ(<http://www.eco-pro.com/>)をご覧ください。

協賛企業 (50音順)

アキレス(株)	三共有機合成(株)	(株)タジマ	日本ビニル工業(株)
アブコ(株)	山天東リ(株)	龍田化学(株)	日本プラスチック工業(株)
旭硝子エンジニアリング(株)	サンビック(株)	(株)タツノ化学	日本ロール製造(株)
旭電化工業(株)	サンロック工業(株)	タフニック(株)	長谷虎紡績(株)
旭有機材工業(株)	(株)ジェイ・プラス	チッソ(株)	バンドー化学(株)
アロン化成(株)	シーアイ化成(株)	筒中プラスチック工業(株)	日立化成フィルテック(株)
インターフェイスオーバーシーズ ホールディングインク	ジーエル化学工業(株)	(株)デコリア	広島化成(株)
(株)ヴァンテック	シージーエスター(株)	(株)テスコ	フクビ化学工業(株)
ヴィテック(株)	昭和エーテル(株)	電気化学工業(株)	富双合成(株)
MKVプラテック(株)	信越化学工業(株)	(株)トーエイ	プラス・テック(株)
オカモト(株)	信越ポリマー(株)	東栄管機(株)	前澤化成工業(株)
花王(株)	新第一塩ビ(株)	東京ファインケミカル(株)	丸喜化学工業(株)
鹿島塩ビモノマー(株)	新日本理化学(株)	東ソ一(株)	丸山工業(株)
(株)カネカ	住江織物(株)	東武化学工業(株)	マロン(株)
勝田化工(株)	スリーエイ化学(株)	東邦理化学(株)	三井化学プラテック(株)
(株)川島織物	ゼオン化成(株)	東和織物(株)	水澤化学工業(株)
関東レザー(株)	積水化学工業(株)	東和織物(株)	三菱化学MKV(株)
キクチカラ(株)	積水成型工業(株)	トキワ工業(株)	三菱樹脂(株)
岐興(株)	セントラル化学(株)	(株)トクヤマ	三菱パーリントン(株)
岐阜プラスチック工業(株)	ダイニック(株)	徳山積水工業(株)	ミリケン・ジャパン(株)
共同薬品(株)	ダイニック(株)	凸版印刷(株)	明和グラビア(株)
共和レザー(株)	大日本インキ化学工業(株)	鉛市化学工業(株)	山田化染工業(株)
(株)キョクソー	大日本印刷(株)	(株)ナンカイテクナート	ヤマト化学工業(株)
(株)クボタ	大八化学工業(株)	日東化成(株)	山本産業(株)
黒金化成(株)	大洋塩ビ(株)	日東紡績(株)	リケンテクノス(株)
グンゼ(株)	大洋化学工業(株)	日本ウェーブロック(株)	ロンシール工業(株)
京葉モノマー(株)	田岡化学工業(株)	日本カーバイド工業(株)	
堺化学工業(株)	タキロン(株)	日本毛織(株)	全国農業協同組合連合会
	竹野(株)	日本絨氈(株)	

編集後記

『トップニュース』では、「公共住宅への採用広がる リサイクル塩ビ管」の紹介。公的機関での再生塩ビ管の採用の中で、いち早く採用に踏み切った(独)都市再生機構の賃貸住宅や東京都都市整備局(元住宅局)の都営住宅の施工事例を取材。両者とも積極的に主に建物内の排水用に使用されており、今後は、屋外など使用箇所を拡大したいとのこと。いずれにしてもグリーン購入法の特定調達品目に指定されたことが大きな推進力となっている。この事例を参考にわが国の循環型社会の構築のためにも再生塩ビ管の使用が促進されることを期待したい。

『視点・有識者に聞く』では、(株)グッドバンカー社長の筑紫みずえ氏に登場していただきました。日本で初めて環境問題を前進させようとするSRIの考え方を導入するために10年もの間、大変な努力をされました。ご尽力により1998年に日本初のSRI型商品「エコファンド」が市場に誕生しました。SRIなどの考え方が、企業の環境対応を促進して環境配慮型社会構築に弾みがつくものと期待されます。

『リサイクルの現場から』では、昭和電工(株)の廃プラスチックのガス化プロセスの紹介。平成15年4月から順調に操業、フル稼働も間近かとのこと。同事業は容り法の使用済みプラスチックをガス化し、生成ガスは、アンモニアの原料とする。また、混入している塩ビも分別不要で発生する塩化水素は工業塩として回収し、ソーダ電解原料としてリサイクルするなど100%リサイクルに積極的な取り組み。今後の日本のケミカルリサイクル事業にとっても明るい展開が期待されます。(佐々木慎介)

お問い合わせ先

塩化ビニル環境対策協議会(Japan PVC Environmental Affairs Council)

〒104-0033 東京都中央区新川1-4-1(六甲ビル8F)

TEL. 03(3297)5601 FAX. 03(3297)5783

乱丁、落丁などの不良品がありましたらご連絡ください。新しいものとお取り替えいたします。