

PVVC NEWS

polyvinyl chloride

No. 111 | December 2020



Contents

特集 水害対策とプラスチック

002 インタビュー

本格化する「流域治水」の取り組み

水害リスクの低減へ、雨水貯留浸透技術とプラスチック・塩ビ製品の役割

公益社団法人 雨水貯留浸透技術協会 常務理事 屋井 裕幸 氏

004 レポート 1

前澤化成工業(株)の水害対策製品

006 レポート 2

アキレス(株)の防災製品

008 リサイクルの現場から

大阪のリサイクル拠点、(株)ダイトクの近況

010 インフォメーション 1

(株)サンゲツの黒板壁紙『Blackboard』

012 インフォメーション 2

抗ウイルス製品開発をリードする、リケンテクノス(株)

014 インフォメーション 3

山あり谷あり。(株)太陽テントの一世紀

016 広報だより

エコプロOnline 2020に出展(VEC/JPEC)

12

<http://www.pvc.or.jp>

JPEC

塩化ビニル環境対策協議会

Japan PVC Environmental Action Council

特集
水害対策と
プラスチック
インタビュー

今回の特集のテーマは「水害対策とプラスチック」。気候変動の進展により大規模水害の頻発が危惧される中、地域の安全を守るため様々な治水技術が活躍しています。雨水の流れをコントロールする貯留浸透技術も、その重要な手立てのひとつ。国が進める治水事業の中で、雨水貯留浸透技術はどんな役割を担うのか？プラスチック・塩ビ製品への期待は？公益社団法人 雨水貯留浸透技術協会（佐藤直良会長、東京都千代田区）の屋井裕幸常務理事にお話を伺いました。

本格化する「流域治水」の取り組み

水害リスクの低減へ、雨水貯留浸透技術と プラスチック・塩ビ製品の役割



公益社団法人 雨水貯留浸透技術協会 常務理事 **屋井 裕幸** 氏

●「総合治水」から「流域治水」へ

一気候変動による水害リスクが増大しています。国はどんな対策を進めようとしているのでしょうか。

国土交通省の調査によれば、令和元年度における我が国の水害被害額は暫定値でおよそ2兆1500億円に達し、昭和36年の統計開始以来最大を記録しました。また、単一の水害による被害も、昨年の東日本台風による被害額が約1兆8600億円となっており、これも過去最大です（いずれも津波被害を除く）。気候変動で雨の降り方が変わり膨大な被害が出ている現状を、この数字は明確に示しています。

こうした状況に対処するため、今国が最も力を入れて進めているのが「流域治水」への取り組みです。

我が国の都市部での治水対策は、昭和50年代以降、「総合治水」をスローガンに進められてきました。「総合治水」とは「都市型水害を低減するために、雨水は可能な限り河川に出さない」ということを主眼としたもので、この考えに沿って、河川整備や下水道整備といった従来の対策と併せ、雨水の貯留・浸透対策や

土石流対策などが順次実施されてきました。

一方、「流域治水」は、「総合治水」を更に強化して、気候変動に対応した水害対策への転換を図るもので、「徹底的な全員参加で取り組む」という点に「総合治水」との大きな違いがあります。つまり、雨水の氾濫による被害を、氾濫域だけにとどまらない流域全体の問題と捉え、国、自治体、民間企業、地域住民が一緒になってハード・ソフト両面の対策を徹底的にやっていくというのが、「流域治水」の基本概念と言えます。

● 高まる雨水貯留浸透施設の重要性

一「流域治水」を進める上で、貯留浸透技術の役割もより重要になると考えていいのでしょうか。



公益社団法人 雨水貯留浸透技術協会

雨水貯留浸透施設の普及による治水と水循環の健全化を目的に、関係12社（建設・設備など）が結集して平成元年、任意団体として発足。平成3年社団法人、同24年から公益社団法人。令和2年現在、正会員24社、賛助会員45社。

①調査研究（貯留浸透設備を開発するための技術基準や指針の整備など）、②評価・認定（民間が開発した貯留浸透技術を普及させるための技術評価など）、③技術基準等の活用（技術指針や手引書の刊行など）、④普及・啓発（講習会開催や定期刊行物発行など）、の4事業を柱に活動を展開。貯留浸透設備の開発指針が整備されたことで、これまで困難だった定量的な評価が自治体の治水計画の中にきちんと位置付けられるようになるなど、数々の成果を上げている。

「流域治水」では、洪水や豪雨時だけでなく、流域全体で普段の水循環を良くする、雨水をゆっくり流してやるということが大切になります。従って、雨水貯留浸透施設の重要性もますます大きくなっていくものと考えられます。自治体も貯留浸透施設をもっと普及していかなければという意識を強めているので、我々の技術が治水事業の随所に生かされていく方向にあると言えます。

国土交通省の令和3年度水管理・国土保全局関係予算の概算要求の中でも、堤防等の治水施設などと並んで、「流域の雨水貯留浸透施設等の整備」が主要項目に上げられており、河川管理者や地方公共団体、さらには



「流域治水」の考え方

河川、下水道、砂防、海岸等の管理者が主体となって行う治水対策に加え、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、その流域の関係者全員が協働して、以下の事業を総合的かつ多層的に取り組む。

- ①氾濫をできるだけ防ぐための対策（氾濫を防ぐ堤防等の治水施設や流域の貯留施設等整備）
- ②被害対象を減少させるための対策（氾濫した場合を想定して、被害を回避するためのまちづくりや住まい方の工夫等）
- ③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策（氾濫の発生に際し、確実な避難や経済被害軽減、早期の復旧・復興のための対策）

（出展「令和3年度水管理・国土保全局関係予算概算要求」）

民間企業の行う施設整備に、補助金の拡充や税制面の支援強化などを行っていく計画になっています。

● プラスチック空隙貯留浸透槽に注目

—プラスチック製品については如何ですか。

雨水貯留浸透施設は、貯留施設と浸透施設、および両者の併用型に大別されます（P2の図参照）。プラスチックを用いた施設でも大小様々な製品が開発されていますが、その中で近年注目されているのが、併用型のプラスチック空隙貯留浸透槽（地下貯留浸透槽）です。

地下貯留浸透槽は、地下空間に設けた貯留槽へ雨水を導き、側面および底面から地中へ浸透させるもので、プレキャストコンクリート製とプラスチック製がありますが、工期が短くコストが安いプラスチック製が相当なスピードで普及しています。当協会の調べでは、令和元年の実績だけで、コンクリートの約14万㎡に対してプラスチックは約75万㎡。累計件数で言うと、プラスチック5万8000件、コンクリート2100件と、既に6万件近い施設が、駐車場や公園、校庭の地下などに設置されています。樹脂の種類はPPやPEが中心で、塩ビ製は多くありません。塩ビの場合は、浸透マスやマンホールなど、雨水を流す経路の中で使われる製品がメインになっています。



プラスチック製空隙貯留浸透槽の施工風景

● プラスチック業界への提言

—雨水貯留浸透施設の開発に関して、プラスチック業界に対するご意見があればお聞かせください。

空隙貯留浸透槽について言うと、今の製品はリサイクル材を使っているので環境面でもプラスなのですが、注意してほしいのは、リサイクル材を使うなら、ちゃんとした品質管理をしてマーケットに出さなければならないということ。そのためには適正な価格で販売し、健全な市場を作って欲しいと思います。

塩ビ製品については、雨水を流すという機能だけでなく、安全な水資源の循環というSDGs（持続可能な開発目標）にも寄与する役割を担っている、といった点も意識して製品開発に取り組んでほしいと思います。

レポート①

前澤化成工業(株)の 水害対策製品

ゲリラ豪雨から街を守る! 「流域治水」の 土台を支える注目の製品群

ゲリラ豪雨による都市水害を防ぐため、街の中では様々な塩ビ製品が活躍しています。前澤化成工業(株) (窪田政弘社長、本社東京都中央区) も、そんな製品を開発し続けているリーディングカンパニーのひとつ。上・下水道設備の開発に取り組んで70年。その技術力から生み出された水害対策製品は、国が進める「流域治水」の土台を、ガッチリと下支えています。埼玉県の本社熊谷第一工場で、その最新動向を取材しました。

● 水分野のパイオニア

前澤化成工業は日本で初めて水道用無可塑成形塩ビ継手を製造したことで知られる、水分野のパイオニア。

同社がこれまでに開発してきた製品は、上下水道用塩ビ管・継手をはじめ、水道メーターを収納する量水器ボックスや庭先でお馴染みの水栓柱・水栓パン、優れた施工性で「宅地内の排水システムに革命をもたらした」とされる「ビニマス®」、軽量・コンパクトで大ヒットとなった塩ビ製小型マンホール「ビニホール®」など多岐にわたり、まさしく「水分野のパイオニア」と呼ぶにふさわしい充実ぶりを呈しています。

● 豪雨時の逆流を防ぐ「弁付きマス」

その多彩なラインナップの中でも、年々重要性を増しているのが、都市水害対策を目的とした製品の数々。同社では、ゲリラ豪雨による被害が深刻化した10年ほど前から水害対策分野の開発を加速しており、塩ビ製雨水マス・雨水浸透マスなどの基本アイテムに加えて、技術力



「弁付きマス」(下段)と
「後付け逆流防止弁」(右の上下2タイプ)



「後付け逆流防止弁」
の設置イメージ



前澤化成工業株式会社

1937年、昭和製作所として創業。創業者は前澤慶治氏(故人)。1947年、前澤バルブ工業(株)設立。1953年、社内に樹脂部門を立ち上げ塩ビ樹脂の研究開発に着手。翌年、樹脂部門を硬質塩ビ工業(株)として分離独立させるとともに(1961年、前澤化成工業に改称)、わが国初の水道用塩ビ継手(KM継手)の製造・販売を開始。以降、安全・安心な水の供給と排水処理に欠かせない様々な上下水道関連製品を世に送り続けてきた。

同様に前澤バルブ工業を前身とするグループ会社に前澤給装工業(株)、前澤工業(株)があり、グループ3社の連携で、快適・安全な住環境の向上に貢献している。



とアイデアを生かした斬新な製品を次々に開発してきました。

その一つが、マスに逆流弁を内装した「弁付きマス」。大雨の時に下水本管に流れ込んだ大量の水が家屋内に逆流して、トイレやキッチンの排水トラップから噴出する、といった被害をきっちりとガードするスグレモノです。通常時の排水機能を維持しつつ、豪雨などによる逆流時には、水自体の圧力で内部の弁が閉じ、その侵入を防止する仕組みで、2010年の発売以来、一般住宅やマン



こちらは、雨水の逆流でも外れたり紛失したりしないマス用の「圧力開放蓋」。逆流時、下水道本管から内部空気圧・水圧が加わると、内側の小蓋が浮き上がり、圧力を逃がすことで、蓋の離脱を防ぐ。

こちらは、雨水の逆流でも外れたり紛失したりしないマス用の「圧力開放蓋」。逆流時、下水道本管から内部空気圧・水圧が加わると、内側の小蓋が浮き上がり、圧力を逃がすことで、蓋の離脱を防ぐ。

ションの下水管路、自治体の公共マスなどとして幅広く利用されています。

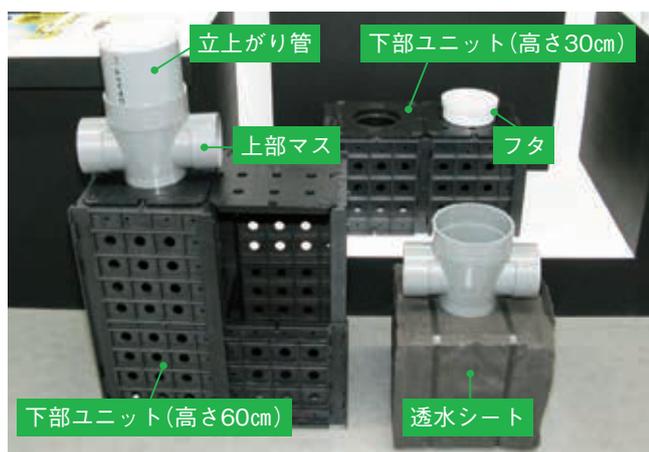
また、関連する製品として、1年前に発売された「後付け逆流防止弁」も注目度上昇中の新製品。

既設の汚水・雨水マス

に逆止弁を後付けできるように工夫したもので、ワンタッチで簡単に取り付けられる上、ゴムパッキンが強力に密着して、抜けにくく、高い逆流防止性能を発揮します。

● 雨水コントロールの理想型「レインキューブ」

一方、「雨水コントロールの理想型」をキャッチフレーズに、2009年に発売されたのが、雨水貯留浸透ユニット「レインキューブ」。キューブ型のユニットを組み合わせ、地中に埋設し、雨水の貯留と浸透をコントロールする製品で、水害の軽減と同時に水資源の循環にも役立つことが期待されます。主に宅地内での雨水処理のために開発されたものですが、①従来、浸透マス



「レインキューブ」は、再生PP製の下部ユニット(キューブ)、塩ビ製の上部マスと立上がり管、フタで1セット。下部ユニットは、高さ60cmと30cmの2タイプがあり、設置する時は透水シートを巻いて埋設する。地表に出るのは掃除口となるフタの部分だけなので、景観を損なうことなく、狭小地にも設置可能。再生PPを使用したエコ製品であることも、高評価のポイント。

する時に必要だった碎石(マスの周囲に充填する)が不要なので、短時間で均一な施工ができる、②下部ユニット(左下の写真)の組み合わせを変えることで、ボックス型やL字型など、敷地の条件に合わせて形状を自在に変更できる、③必要な浸透量に合わせてキューブの数を調節できる、④軽量かつ強度に優れ、空隙率88%以上と、十分な貯水量を確保できる、などメリットが多いことから、戸建て住宅だけでなく、ゴルフ場のバンカーの水はけ対策などに利用されるケースも増えています。

「都市開発が進んだ結果、地中に雨水が浸透しにくくなり、降雨量の増加も伴い、内水氾濫など様々な被害をもたらすようになった。そうした被害を少しでも減らしていく上で、貯留浸透施設の役割は大きい。近年は自治体も、雨水をできるだけ宅地内で処理するようにしていくという方向で動いており、貯留浸透施設の設置費用の一部を補助する自治体も多くなっている」(営業R&D課の小川雄平課長)。

● 徹底した現場主義と緊密な社内連携



取材にご協力いただいた皆さん(中央が小川課長)

「水害対策製品に対する社会的ニーズは、今後ますます高まっていく。当社では豪雨や浸水被害のニュースに注意するだけでなく、営業を通じて、市場からのニーズが上がってくるよう常に気を配っている。営業が汲み上げたユーザーや工事店、販売店等の声を、開発部門が共有して製品化に役立てるとというのが当社の強みで、場合によっては、開発担当者が営業に同行して設置現場の状況を細かくチェックするといった作業も行っている」(小川課長)

徹底した現場主義と社内の緊密な連携。今回取り上げた水害対策製品も、そんな企業風土の中から生まれたものと言えます。

レポート②

アキレス(株)の防災製品

水害救助用ボートやコロナ対応製品も。「靴のアキレス」が生み出す注目アイテム

大型台風などの水害で移動が困難となった人々を搬送するオレンジ色の救助ボート。その多くが、アキレス(株) (伊藤守社長、本社東京都新宿区) の技術力から生み出された製品であることは、知る人ぞ知る事実です。同社が力を入れる防災製品の中から、コロナ禍で注目が高まる感染症対応製品も含めて、注目のアイテムをご紹介します。



陰陽圧エアテント



飛沫防止フィルムⅡ

● 水害現場で活躍する「アキレスのボート」

生活・レジャー用品から建築資材まで、ゴムやプラスチックを素材に多彩な製品を展開しているアキレス。ジュニアスポーツシューズ「瞬足」の大ヒットなどで、靴が主力の会社と思われがちですが、実は防災製品も同社の重要品目のひとつ。中でも、60年の実績を有する救助用ボートは、市場の約7割を占める主力製品で、毎年のように繰り返される台風やゲリラ豪雨水害の現場において、多くの人々の命を救うために活躍しています。

「当社がレジャー用ゴムボートを作り始めたのは1960年ごろ。その後、船外機(エンジン)付きの本格的なものが消防署の救助用に採用されるようになったことから、改めてレスキュー専用のボートを作り始めた。FRB380は、2004年の新潟県三条市水害で、家屋に取り残された人々の救助活動を契機に開発された第1号艇で、その後、2011年の東日本大震災による津波災害の経験から、障害物の多い水害現場でも、より強く安全に使えるよう製品の改良が進んだ」(引布販売部の久昌貫之部長)

● 丈夫で使いやすい、コンパクト設計

現在では、市町村の消防署や各県警察、自衛隊など、全国各地で同社の救助用ボートが利用されています。そ

アキレス株式会社

1907年に設立された織物の製造販売会社「殿利織物会社」を前身とする。終戦直後から、布靴や縦ゴム靴、ゴム引布製品の製造に着手し、興国化学工業株式会社の設立(1947年)を機に事業を本格化。1948年には塩ビ製品の製造・販売を開始した。1982年社名を「アキレス株式会社」に改称。ゴムボートや靴、フィルム、床材、壁材、断熱資材など、製造・販売する製品は多岐にわたる。防災性の透明塩ビフィルムを使った間仕切り「スカイクリア防災&Ziptrak®ロールスクリーンシステム」は、「PVC Award 2019」の準大賞受賞製品。



左はベーシックアイテムのFRB380(6人乗り)。船尾に船外機(エンジン)を取り付ける。右は船外機の使用できない状況で活躍する、手こぎ式のRJB380(6人乗り)。

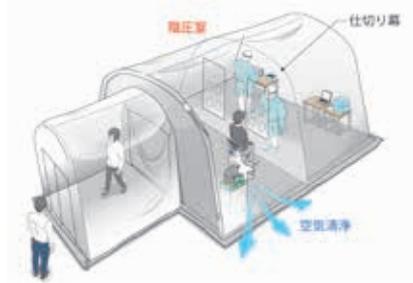
それぞれの活動内容や現場のニーズに応じて、重量、定員、船外機の有無など、様々なグレードのボートが開発されていますが、標準性能としては、①劣化しにくいCSMゴム製の引布(ナイロンやポリエステル生地)にゴムを貼り合わせた複合材料を使用した頑丈な船体、

②専用のプロアー（送風機）で短時間に（2～3分）展開できる組み立てやすさ、③折り畳んで収納できるコンパクト設計、などが主な特長。

最近では、会社や工場などが備蓄するケースも多く、救助の専門家以外の人でも扱える、エンジンを使わない機種需要が増えているとのこと。

● ウイルスの拡散・侵入を防ぐ「陰陽圧エアータント」

以下の2つは、新型コロナウイルスの世界的流行により脚光を浴びている製品です。そのひとつが、塩ビターポリンをメイン素材とした「感染症対策用陰・陽



改良型の「NPI-66」。透明塩ビフィルムの仕切り幕で TENT 内を2つのゾーンに分けることにより、PCR検査時の医療従事者を飛沫感染から保護する。

圧エアータント」。独自の2重天幕方式の採用により高い気密性を実現した製品で、エアータント内部の気圧を陰圧、陽圧にコントロールして、ウイルスの拡散（陰圧時）、侵入（陽圧時）を防止します。

①空気注入式なのでフレームの組立不要。緊急時にスピーディーな設営が可能（テントの立上げに約3分、機材の設置を含めて15分程度）、②折り畳んで収納・保管できるコンパクト設計、③充実した装備（0.3ミクロン浮遊物の除去率99.97%の空気清浄機を標準装備。雨水の浸水を防ぐ防水壁付き等）、など使い易さを考えた設計が特長ですが、2重天幕の効果で断熱性も高く、冬の寒さ、夏の暑さが大幅に緩和されるのも大きなメリットです。

「この製品は2003年のSARS流行時に開発したもの。2009年の新型インフルエンザで普及が広がり、既に3000件を超える出荷実績がある。今回のコロナ禍では、4月頃から引き合いが出てきて、5月から増産体制に入ったが、中には、備蓄していたものを使っているケースも多い。感染症の流行に備えて用意しておくという、製品本来の役割がちゃんと機能している証拠で、開発担当としてうれしく思う」（久昌部長）

この10月には、PCR検査時の医療従事者の安全性に配慮した改良型も発売されています（上の図）。

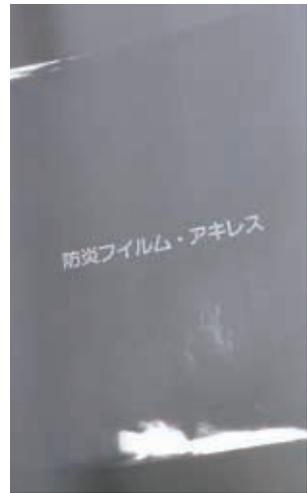
● 透明で燃えにくい「飛沫防止フィルムⅡ」

コロナ禍の広がり、プラスチックのカーテンや衝立を挟んで人と人が対面するシーンが増えています。

「飛沫防止フィルムⅡ」も、そんな飛沫感染防止に特化した製品で、高度な防炎性能（公益財団法人・日本防炎協会認定。消防法施行令第4条の3に適合）と透明性（光線透過率80%以上）を付加した点が最大の特長。ハサミやカッターで簡単にカットでき、使用環境に合わせて自在に加工できるのもポイントです。

「コンビニなどの間仕切り販売が話題になった当初は、透明塩ビフィルムであれば飛ぶように売れたが、一方で消防法に準拠した防炎性能の必要も早くから指摘されていた。そこで当社の得意分野である防炎技術を生かして開発したのがこの製品。4月の発売以降、様々な形で利用されている」（フィルム販売部の鈴木浩介フィルム課長）。

執行役員の根岸康夫氏（北米・引布販売部担当）は、「飛沫感染防止は今や世界的な課題。コロナ対策用として塩ビフィルムの使用が欧米でも増えているが、その背景には塩ビの柔軟性と透明性に対する高い評価がある。コロナに限らず災害不安の多い時代だが、当社では、水害対策も含めて今後も防災分野に力を入れ、企業の社会的責任を果たしていきたいと考えている」としています。



製品規格は厚み0.3mm×幅137cm。表面にはプリントマーク「防災フィルム・アキレス」が透明色で印字されており、ひと目でアキレス製であることが分かる。



右から、久昌部長、執行役員の根岸氏、執行役員の越智久生氏（化成品事業部長・フィルム販売部長）、鈴木課長



大阪のリサイクル拠点、 (株)ダイトクの近況

好調続く、塩ビシートのマテリアルリサイクル。資源の国内循環が重要テーマに

今回訪れたリサイクルの現場は、大阪府摂津市を拠点に、様々な資源の有効利用に取り組む(株)ダイトク(星山健社長、大阪府産業資源循環協会会員)。同社が得意とする塩ビシートリサイクルの現状を中心に、経営の状況と課題などを取材しました。



● 高品質な再生原料に高い評価

1976年に(株)大特産業として創業して以来、OA機器や廃プラスチック、金属類などのリサイクル・再資源化に取り組んできた(株)ダイトク。2010年には、埼玉県加須市にも工場を新設し、液晶テレビに使われるインジウム(レアメタルの一種)のリサイクル(東北大学との共同特許)、製紙会社向けのRPF製造などのほか、昨年からは使い捨てコンタクトレンズのポリプロピレンのリサイクルをスタートするなど、新たな試みにも果敢に挑戦しています。



星山社長

事業の現状について星山社長は次のように説明します。

「当社は早い時期から循環型社会の構築を視野に、資源の創出こそ我々の使命と考えて事業を進めてきた。廃プラスチックについても、高品質なリサイクル原料を供給することで、国内はもちろん海外の取引先からも高い評価を受けている。ただ、近年は中国や東南アジアで廃

プラ輸入禁止が相次ぐなど海外事情は不安定な状況が続いており、資源の国内循環が重要になっている。国内フローへの転換には、コスト面などで依然ハードルの高い問題が残っているが、リサイクルに対する国民の意識の高まりを力に、設備投資、人材投資も含めて積極的に取り組んでいきたいと考えている」

● 塩ビのリサイクル率98%

現在、同社がリサイクルしている廃プラスチックの量は年間約2万トン。うち1万トンはPETボトルで、塩ビシートは(防水シート、遮音シート、クッションフロアなど)約1000トンとなっていますが、再生原料は100%国内向けで、星山社長が目指す資源の国内循環の優等生と言えます。

塩ビシートリサイクルの流れは、シートメーカーの工場廃材を回収し、切断・破碎・分離して、再生原料をリサイクル事業者や加工メーカーに売却する、というも



塩ビシートリサイクルの拠点、西面第2工場



塩ビシート（クッションフロア）の廃材



分離工程



塩ビの再生原料

ので、その処理拠点となっているのが、隣接する高槻市の西面第2工場。リサイクルシステム構築を担当し、現在はグループ会社の大阪クリーンテック(株)（星山社長、摂津市）で常務に就任している浅野孝一氏にお話を伺いました。

「塩ビシートのリサイクルは5年前まで本社工場（新在家工場）で行っていたが、西面工場を拡張して第2工場が竣工したのを機に、こっちに拠点を移した。現在、塩ビのリサイクル率は98%に達している。残渣物として、バック層のポリエステル繊維などが出るが、それも高炉のフォーミング剤（気泡抑制剤）などに利用されるので、実質的に再資源化率100%と言える」



破碎機について説明する浅野常務。騒音対策のため地下に設置して、四壁を防音シートで覆っている。発熱量が大きいので、クーラーで冷却する。

● 塩ビリサイクルの要、ハイパワー破碎機

その高度なりサイクルの技術的な要となっているのが、100馬力、1時間4トンの処理能力を有する一軸破碎機です。第2工場の竣工に際して導入したもので、5本掛けのベルトの力で高速回転（毎分1800回転）する50本の破碎刃により、塩ビ層を3mm程度のサイズに破碎すると同時に、バック層をきれいに分離します。

「当初は8mmサイズに破碎していたが、それだと分離

がうまくいかない。また、高速回転なので発熱量も大きく、これが製品の品質に影響する。機械というのは実際に使ってみないと分からないことが多い、破碎サイズの検討や発熱を抑制するための調整など、機械メーカーといろいろ相談しながら、オリジナルの仕様にだいぶ手を加えた。当社の望む性能に落ち着くまで、半年ぐらいは試行錯誤したと思う」（浅野常務）



同社の再生塩ビ100%で作られた滑り止め

同社の再生塩ビは、工場などで使用する滑り止めや駐車場の車止め、家屋用の防音シートなどの原料として、幅広く利用されています。

● コロナ禍の影響は？

星山社長によれば「再生塩ビの出荷は順調。受入れキャパシティもまだ残っている」とのこと。最後に、最近のコロナ禍でリサイクルの現場にどんな影響が出ているのかを星山社長に聞いてみました。

「ここ数年、産廃の埋立地逼迫に伴って当社の処理費も少しずつ上がってきたが、この調子で続くかと思っていたところにコロナ禍が来た。とはいえ、リサイクル業界は他業種に比べると今のところ影響は小さいと思う。インバウンドの減少でPETボトルなどは量が少なくなっているとも聞かすが、当社は去年と比べてそんなに減っていない。ただ、この先大手メーカーの製造量が減少するようなことになれば当社の扱い量も縮小していく懸念は捨てきれない。先行きは不透明と言わざるを得ないが、資源の創出により社会的な責務を果たしていくという覚悟は、どんな状況になっても持ち続けていきたいと思う」



(株)サンゲツの黒板壁紙 『Blackboard』

自由に描いてカンタン拭き取り。こどもの感性アップを促す、
驚きの壁紙

壁に落書きして母親に叱られた、なんて思い出を持っている人も少なくないはず。でも、この壁はいいんです。落書きしても。インテリア最大手(株)サンゲツ(安田正介社長、本社愛知県名古屋市)の「Blackboard」は、チョークで自由に描き消しできる黒板壁紙。子どもたちの自由な想像力を育み、家族や職場のコミュニケーションアップにも役立つ、アイデアいっぱいの壁紙です。



Designed by SUPPOSE DESIGN OFFICE Co., Ltd

● 斬新でインパクトの大きい製品

「2017年度グッドデザイン賞」「第11回キッズデザイン賞」の受賞、そして「PVC Award 2019」での入賞と、2016年の発売直後から数々の荣誉に輝いた「Blackboard」。それだけ斬新でインパクトの大きい製品だったことを物語る出来事と言えます。

「Blackboard」は、同社の「フィルム汚れ防止壁紙」(塩ビ壁紙の表面にバリア性の高いエポールフィルムをラミネートしたもの。抗菌性があり、汚れが拭き取りやすく傷つきにくいなどの特長を備えている)のバリエーションとして誕生した製品ですが、もちろん単なる二番煎には非ず。黒板壁紙としての性能を完成させるまでには、並々ならぬ苦労もあった様子です。

● 描きやすさの秘密は、エンボス(凹凸)加工

開発の経緯について、壁装事業部商品開発課の小椋淑恵さんが説明します。「今までにない面白い壁紙を作ってみよう、というのがそもそもの発想でした。ちょ

株式会社サンゲツ

名古屋市に本社を置く、インテリア業界の最大手。1849年(嘉永2年)、表具店「山月堂」創業に始まる長い歴史がある(現社名への変更は1970年)。

自社で商品の企画・デザイン・開発を行い、製造をメーカーに委託する「ファブレス経営」により、カーテン、壁紙、床材など12,000点を超える多彩な製品をラインナップ。壁紙については1956年から開発・販売をスタートしており、インテリア部門のほぼ5割を占める。2020年、Sangetsu Group長期ビジョン【DESIGN 2030】及び中期経営計画【D.C.2022】を発表し、“モノ”を売る会社から、空間を創造し“コト”を提案・実現する会社への転換を目指し、挑戦を続けている。

うどその頃、建築設計事務所のサポーズデザインオフィスさんと一緒に仕事をするようになったので、相談してみたところ、鏡みたいにつるつるした壁紙とかフワフワした壁紙とか、たくさんアイデアを頂いた中に、黒板みたいに描き消しできる壁紙というアイデアがあったのです」



手書きアーティストの祭典【HAND-WRITTEN SHOWCASE2】(2018年12月)の会場に設置された「Blackboard」。おぜいの来場者が自由にチョークアートを楽しみ、「Blackboard」の描きごちを体感した。

製品化に向けた企画検討は、両社のコラボという形で2015年にスタート。ほぼ1年掛かりで完成にこぎ着けましたが、最も苦心したのが表面のエンボス(凹凸)加工の規格だったといいます。



小椋淑恵さん(同社品川ショールームで)

「エンボスが深すぎるとチョークの粉が入り込んで取れなくなるし、線が引きづらい。逆に浅すぎると、表面のフィルムの圧着が弱くなって剥がれやすくなってしまいます。描き心地がよくて剥がれない、丁度いいエンボスの作り方を見付けるまで、チョークアーティストの方に協力して頂いたりして、何度も何度もテストを繰り返しました」



このエンボス加工が、描きやすさの秘密

● これからも壁紙の可能性拡大に挑戦

壁装事業部商品開発課の坂戸雅彦課長は、「インテリア商材として見た目も大事なので、マット仕上げで光沢を抑え、カラーリングも8種類用意している。お客様からは大変好評で、ご家庭はもちろん、各種の商業施設、幼稚園、保育園、さらにはイベントなど、様々なシーンで様々な使われ方をしているが、色が美しいので壁紙自体としての魅力も高く、色そのものを楽しむ人も多い」と言います。

改めて「Blackboard」の特長を整理しておく、①汚れ

防止・抗菌や表面強化などの機能がついているため手入れがカンタン、②独自のエンボス加工で描きやすく、消しやすい、③描き消しても傷みにくい耐久性、④豊富なカラーリング、などが主なポイント。



坂戸課長

今年発表された同社の中期経営計画(前頁の囲み参照)では、インテリア部門について「デザイン力の発展的強化」を具体策のひとつに掲げており、小椋さんは「壁紙においても『Blackboard』のような新しい製品を増やしていきたい。使い方も含めた提案の中で、何かできることがあれば積極的に挑戦して、壁紙の可能性を広げていきたい」と意欲を示しています。

坂戸課長も、「現在のコロナ禍で在宅時間が増え、家にいる時間をいかに豊かなものにしていくかが課題になっている。これはインテリアとも関わることで、そういう所で役に立てる製品開発を検討していきたい」としており、これからもあっと驚くサンゲツのアイデア壁紙が出てきそうです。



美しいカラーリングも好評

抗ウイルス製品開発をリードする、リケンテクノス(株)

塩ビ素材の「リケガードV ソフト」も登場。
簡単切り貼りの使いやすさが人気



新型コロナウイルスの流行で抗ウイルス製品へのニーズが高まる中、他社に先駆けて積極的な開発を進めてきたのが、リケンテクノス(株) (常盤和明社長、本社東京都千代田区)。豊富なラインナップの中には、塩ビフィルムを利用した製品も仲間入り。安心のSIAAマーク付と、簡単に切り貼りできる使いやすさで普及を拡大しています。



● 抗ウイルス性認証フィルムの第1号

上の写真は、リケンテクノスが今年7月に発売した「リケガードV ソフトシート」(家庭用)。抗ウイルス性と抗菌性の両方で「SIAAマーク」(一般社団法人抗菌製品技術協議会が発行する認証マークでISO22196法により評価された結果に基づき、同協議会ガイドラインで品質管理・情報公開された製品に表示される)を世界で初めて取得した「リケガードフィルム」シリーズのひとつで、基材に軟質塩ビフィルムを用いているのが特徴。6月に先行発売されていた業務用の好評を受け、改めて家庭用として市販されたものです。

● 湾曲部位に自在に追従

「リケガードフィルム」の最大のメリットは、言うまでもなく、その抗菌・抗ウイルス性能の高さにあります。抗ウイルス性に関しては、エンベロップ(脂溶性の外膜)の有無で2種類に分類されるウイルスのいずれにも

有効で、フィルム表面に付着したウイルス数を24時間で99.99%まで減少させる力を持っています。抗菌性に関しても同様で、表面上の細菌(黄色ブドウ球菌や大腸菌)の増殖を1/100以下に抑制します。

リケンテクノス株式会社

戦後の財閥解体により、理化学研究所から分離した塩化ビニル開発部門の流れを汲む化学メーカー。1951年、塩ビコンパウンドの商業生産販売を目的に「理研ビニル工業(株)」として設立され、同年6月、大田区羽田で塩ビコンパウンドの製造を開始。1966年、日本初の塩ビ食品包装ラップを開発した。2001年の創業50周年を機に現社名に変更。創業以来培われてきた合成樹脂加工に係わる総合的な技術をベースに「コンパウンド事業」(軟質・硬質塩ビコンパウンド、熱可塑性エラストマーコンパウンドなど)、「フィルム事業」(建材・建装材フィルム、商業・広告用フィルムなど)、「食品包材事業」(塩ビラップなど)の3事業を柱に国内外で事業を展開している。

エンベロープ有り



エンベロープを有するウイルスに対する「リケガードV」の性能評価結果(25℃の暗所で24時間保管した後の測定値)

ノブや冷蔵庫等の把手、階段の手すりなど、湾曲した部位に自在に追従して、バツグンの施工性を発揮します。

もちろん、エレベータや券売機のボタン、自販機の商品の取出口、家電のスイッチなど、人の手が触れる部位全般に使用可能。施工方法も簡単で、鋏で必要な大きさに切り、台紙を剥がして目的の場所に貼り付けるだけ。剥がすのも容易で、シートの下に気泡が残りにくい加工も施されています。



柔らかいフィルムなので加工しやすい

● ラインナップの豊富さが強み

研究開発センター・フィルム開発室の鈴木清隆室長によれば、同社が感染症防止の製品開発を本格化したのは2015年ごろから。

「当時はノロウイルスやO157などの問題が相次いでいた時期だが、当社は前期3ヵ年中期経営計画



鈴木室長

若山室長

(2016年策定)で『すべての生活空間に快適さを提供する』ことを経営方針としており、この方針に基づいて、インфекションコントロール材料として『抗菌』『抗ウイルス』『防虫』の3つをテーマに、コンパウンド、フィルム両部門で製品を充実させてきた」

「リケガード」は、それらの感染症予防製品全般に与えられたブランド名で、このうち、抗ウイルス製品については、コンパウンド製品としてPVC系、TPE(熱可塑性エラストマー)系、PP系の製品を既に上市済み。フィ

「リケガードVソフトシート」は、こうした抗ウイルス・抗菌性能に加えて、軟質塩ビならではの柔らかさを備えている点が大きな魅力。ドア

ルム製品としては、2019年秋にSIAAマークを取得した上で、PET系、アクリル系、そして塩ビ系の「リケガードVソフトシート」と、適材適所の製品開発を進めてきました。

「このラインナップの豊富さが当社の強み。PVCコンパウンドメーカーとしてスタートして以来、伝統的にカスタマーグレードのコンパウンドを展開しているため、引き出しが広く、時代の変化も常に注視している。SIAAマークについても、抗ウイルス製品の認証制度がなかった頃から準備を進めてきた結果、去年7月の基準制定と同時に申請を行い、第1号のマーク取得製品になることができた」(研究開発センター・コンパウンド開発室の若山央明室長)



リケガードの塩ビコンパウンドを使った製品の例。左は抗ウイルス対応のインジェクションブーツ(アキレス株の製品)。車輪を抗ウイルス対応にしたキャリーバッグも登場している(右)。

● 家庭、商業施設、学校、病院etc.

「リケガードVソフトシート」は、一般家庭はもちろん、ショッピングモールなどの商業施設や、学校、病院、フェリーの船内など、多方面で普及が進んでいます。



「やはりSIAAマークに対する安心と信頼が大きい。家庭用はドラッグストアなどで販売中だが、柔らかくて加工しやすいのでお客さまには大変好評です。抗ウイルス効果は確実に1年以上保持するが、お客様には半年での貼り替えをお勧めしています」(営業本部デイリーライフ&ヘルスケアビジネスユニットの家田大毅グループリーダー)

コロナ禍が広がるまでは、「抗ウイルス製品といってもなかなかお客様に理解してもらえなかった」(若山室長)とのことですが、鈴木室長は「今年の2月から風向きが変わった。市場の反応は強いし、お問い合わせもたくさんいただくようになった。抗ウイルス製品をいろいろな場所に貼り付けて感染を防止するという方法は、間仕切りなどに比べて普及が遅れていたが、今後は需要の増加に伴って、ポピュラーな感染症対策として広がっていくだろう」と見えています。

Information

3

山あり谷あり。 (株)太陽テントの一世紀

大正7年創業。幾多の経営危機を乗り越え、
自慢の一貫生産システムを完成



大規模な作業スペースを確保する
仮設養生テント



お祭りの山車を格納するテントハウス。高さ14m



街を彩るオーニング



伸縮自在のジャバラテント



透明膜の間仕切り

大型仮設テントやテントハウス、伸縮自在のジャバラテント、さらにはオシャレなオーニング（日除け）や、クリーンルームなどにも使われる透明間仕切りまで、独自の一貫生産システムで多彩な製品を展開する(株)太陽テント（迫田昌良社長、本社東京都足立区）。創業102年を迎える同社の、山あり谷ありの歩み、そして自慢の技と製品について、迫田社長にお話をいただきました。

● 頑丈で低価格

「テント作りで難しいのは構造計算。台風や大雪でも飛ばされたり潰れたりしない、その鉄骨の作り方がミソなんです。うちは構造計算はできないが、どういうテントを作りたいかという基礎的な構造のアイデアを考えて専門の設計屋さんにも計算してもらって。基礎設計から鉄骨の製作、膜材の加工、施工まで、当社はこのすべてを自社で賄うので、頑丈で値段の安い製品を提供できる。それが最大の自慢です。メンテナンス、アフターケアもきっちり面倒を見ます。平成26年2月の関東地方の大雪、去年の台風15、19号でも、うちのテントは一棟も潰れていない。お客様からは大変感謝されました」



迫田社長

● 鹿児島から東京へ

「当社の創業は1918年（大正7年）、今年で102年になります。創業者の父（迫田静夫氏）は鹿児島出身で、11歳の時に家業が倒産して家屋敷山林田畑すべて失ったのを取り返そうと、福岡のテント屋に丁稚奉公に出た。普通は5年10年掛かるところを3年で仕事を覚えたそうです。その後、16歳で故郷に帰り、17歳で『太陽テント商会』を立ち上げました。これが始まりです。

東京に出たのは昭和19年。戦時徴用で葛飾区の亀有に住み着いたのを機に、戦後もそのまま残って仕事を始めたのです。当時のテントはすべて綿布製で、化学繊維はありませんでした。化学繊維はナイロン帆布が初めて、テント屋はみんな飛びついたが、雨で濡れると伸びてしまう欠点があってすぐにダメになりました。うちも大量に在庫が残ってしまい、大変困ったと聞いています。昭和37年ごろのことです。



▲霞ヶ浦のほど近くに建つ茨城工場の中の縫製工場(2020年竣工)。奥行35m、幅20m、高さ4.5m。敷地面積700㎡の巨大なテントハウス。

▶縫製工場の内部。壁面には防災シート、天井には不燃シートを用い、アルミ箔を貼って断熱効果を高めている。中央を走るのは、トライアド(自走式の熱板溶着機)のレール。このシステムにより大型テントでも自在に加工できる。



塩ビターポリンが出て来たのはその後で、うちの場合には昭和39年ごろから塩ビをやるようになりました。東京オリンピックで景気よかった時代ですが、うちにはそんなことは関係なく、15坪程度の小さな住まいで、1階を工場にして細々とやっていたのです」

● 43歳にして立つ

「父の後を継いだのは昭和47年、25歳の時です。54年には、足立区に土地を買って本社を移転しました。ただ、当時の私は事業意欲というものが全くなかった。麻雀が大好きで、毎日楽しく仕事をして多少でも儲かればいいという調子ですから、当然経営は行き詰まってきました。ロクに支払いも出来ず、仕事を取るために駆けずり回るハメになりましたが、たまたまディズニールンドの施設にフリルの膜を施工する仕事を請け負ったことが、ひとつの転機になりました。その仕事がゼネコンさんの眼に止まり、信用を得ることができたのはありがたかった。

とはいえ、その後も経営は楽ではなく、2度、3度と倒産の危機に見舞われました。従業員も増えてきて、何



縫製工場に隣接する鉄工場。「テントは鉄骨のコストの比重が大きい。これを自分でやろうと考えて、それまでの外注を止めて鉄工場を作った。製造コストの引き下げに大きく役立っている」(迫田社長)

とか食わせなければならぬし、自分も苦しい。それで、43歳にして漸く事業意欲に目覚めたわけです。大きな転機になったのは、昭和58年に富士急ハイランドのイベントでテン

トハウスを手掛けたこと。テントハウスなんてやったこともないのに、やって出来ないことはない、何とかなるだろうと、まあ、クソ度胸ですね。とにかく、人に教えてもらってやり通してしまった。その仕事が次の仕事を呼び、その連続で成長できたのです。あの時、出来ないと言ってしまったら、うちは終わっていたと思います」

● 人間は信用が第一

「3年前まで東京都テント・シート工業組合の理事長をやっていましたが、最近は会員数も減って、テント業界もなかなか大変です。しかし、ヒートアイランド対策など、テントが貢献できる分野は決して少なくない。うちも、新しい日除け製品を2つ、関連会社のコーケン(株)から来春発売する予定です。

これまでうちは、特別なヒット商品とかオリジナリティといったことに関係なくやってきました。それなりに知恵は使ってるんですが、父がよく言っていたように「人間は信用が第一。信用を得るためには毎日コツコツやるしかない」ということですね。ありきたりですが、結局は誠実。それが私の座右の銘です。



来春発売予定の「KOHKEN A(コーケンエース)」。キャンバスを自由に開閉できる、スチール製のパーゴラテント。



可動式の柱で風圧を逃がすスタイリッシュ日除け「BAMBU(バンブー)」。スペインのメーカーから輸入したオリジナルに手を加えた改良型を来春発売予定。

広報だより



▶エコプロOnline 2020に出展 (VEC/JPEC)

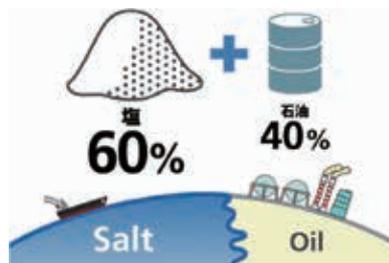


塩ビ工業・環境協会 (VEC) / 塩化ビニル環境対策協議会 (JPEC) は、11月25日～28日まで、「エコプロOnline 2020」(主催/日本経済新聞社、一般社団法人 サステナブル経営推進機構)に出展。動画などにより、塩ビ製品の特性や環境貢献をPRしました。

● 動画&展示コンテンツで塩ビの基礎知識や環境貢献を紹介

コロナ禍の広がりを受けて、オンラインでの開催となった今回のエコプロ。VEC/JPECは、エコプロのサイト内に、動画と資料を組み合わせた楽しいコンテンツで、社会の様々なシーンで活躍する塩ビ製品の基礎知識や環境に貢献する塩ビの役割など紹介しました。

このうち、動画『塩ビの新発見!』では、アニメキャラクターの「ゴイスー博士」を案内役に、「第1話 こんな所にも塩ビが!? ～お部屋の塩ビ編～」 「第2話 塩ビDEランチタイム!? ～レストランの塩ビ編～」 「第3話 イチゴと塩ビの意外な関係!? ～畑の塩ビ編～」 「第4話 塩ビって実はすごいエコ!? ～塩ビのリサイクル編～」の4編で、様々な塩ビ製品の活躍ぶりを紹介。また、「展示コンテンツ」では、国連の持続可能な開発目標であるSDGsの達成に貢献する塩ビの環境特性や機能性を、イラストやデータを使って、わかりやすく解説しました。



塩ビの省資源性(上)や、水の安全な供給に欠かせない塩ビ管の役割を紹介したイラスト(展示コンテンツの一部)

編集後記

Withコロナの新しい生活様式がはじまり、リモートやオンラインに依存する時間が増えた中で、情報の必要性がより高まっています。今年の普及・啓発活動に関しては、従来のリアルのイベント参加を取り止めて、オンライン展の出展に切り替えました。例えば、10月の東京都中央区の「2020年子供とためす環境まつりWEB版」や、11月末のエコプロOnline展などに参加し、塩ビ製品やその特性について紹介しています。このような情報発信を通じて、次世代を担う小中学生が塩ビのお仕事や環境貢献について少しでも興味をもってもらえるように願っています。(内田陽一)

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(住友六甲ビル8F) TEL 03(3297)5601 FAX 03(3297)5783