日本壁装協会

塩ビ壁紙リサイクルへ

回収から処理までの仕組構築

日本壁装協会は、廃棄物処理法の広域認定制度を利用し、塩ビ壁紙のリサイクル小口回収システムの開発と実証試験に取り組む。リサイクル技術は既存の高速遠心叩解（こうかい）法を用い、実証では廃壁紙の回収から処理までの仕組みづくりを行う。具体的な分別・運搬手法、リサイクルコスト、ITを駆使した管理システム、電子媒体によるマニュアルなど、持続可能なビジネスモデルを構築する。年内にも実証を終え、2016年春までに報告をまとめる予定だ。

分別手法やコスト検証

同協会は、壁紙の年間生産量約7億平方㍍のうち、塩ビ系壁紙が90％を占めると分析し、さまざまな角度から塩ビ壁紙のマテリアルリサイクルを研究してきた。

今回は環境大臣から認定を受けたメーカーなどが、複数の都道府県にまたがってリサイクルする際に、自治体ごとの廃棄物処理業の許可が不要となる広域認定制度を用いて実証する。塩ビ工業・環境協会（VEC）の塩ビリサイクル支援制度の採択も受けている。

広域認定制度の活用については、2年前から環境省と交渉し認可取得の見込みが得られたため、3月末までに申請する。

従来の小口回収システムに比べ回収・運搬・運営コストが比較的低減でき、リサイクル率が低い要因となっている市中回収品でのリサイクルを促し、業界のコンプライアンス向上にも寄与できると見通す。

高速遠心叩解法は、VECの制度を用いて旧アールインバーサテックが開発した。塩ビ系壁紙は塩ビ樹脂層と紙が強固に接着されている複合材だが、周速が1秒当たり約100㍍で回転する装置でたたくように、異なる素材を粉末状にして分離する。

実証事業は廃棄回収システムの開発を目的とし、システム稼働全般や廃棄物の分別、実証計画に沿った工程を中心に立証する。戸建て住宅やアパートの建て替え、模様替えなどで発生する塩ビ壁紙の端材や、施工中に排出される廃材を対象とし、同協会に加盟するメーカー、加盟輸入事業者、卸事業者、施工業者、輸送事業者などが取り組む。

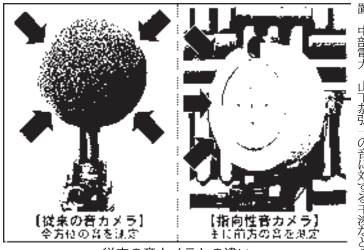
施工業者は、壁紙卸店でQRコード付き回収袋を購入し、施工現場で壁紙廃棄物を袋に分別して回収。スマートフォンなどでコードを読み取り、1次集積場所（施工店）に持ち帰り、2次集積場所となる2次店へ運ぶ。その後3次集積場所を経てから処分施設に運搬するイメージだ。回収時に使う帳票（電子）システムを開発し、回収指示に関する事項や回収量の集計管理など全てウェブ上で管理する。

リサイクルコストは現行の処分費と同等か同等以下にする。さらに実証では、全体を管理する仕組みづくりも重視し、分別基準の策定から処分終了までの処理工程や回収指示から始まる回収システムを構築する。最終的には発生量と処分総量、処分の内訳を所定機関に報告するITのシステムも開発していく。

同協会は、これまで埋め立て・焼却処理していた廃塩ビ壁紙のうち、3年間で約1万㌧のリサイクル目標値を掲げている。15年度以降に本格的にスタート。対象エリアは当面、リサイクル工場がある関東圏だが、広域認定は全国を対象に申請するため、順次の拡大を目指す。

インフラ診断に提案

熊谷組が指向性音カメラ開発



従来の音カメラとの違い

熊谷組は、特定の方向からの音を可視化して表示する「指向性音カメラ」を開発した。壁などに囲まれて反射が多いような場所でも、音の発生方向や大きさなどの情報を確認できる。インフラの劣化診断のツールとして、地方自治体や設計事務所、コンサルティングなどに提案していく。

音カメラは、音の発生方向や大きさ、音の高さを特定し、デジタルカメラから取り込んだ画像上にそれらを表示する装置。中部電力、山下恭弘信州大名誉教授と共同で2007年に開発した。しかし全方位の音は計測できるものの、壁で囲まれた場所では、音源から直接届く音と壁などで反射した音が干渉し合い、音の発生方向を特定しにくいケースがあった。

今回開発したタイプは、音カメラの技術を向上させ、指向性を持たせた。カメラ後方の音を遮音層により低減するため、カメラが向いている方向からの音を効率的に計測できる。カメラ前方の音に対する干渉などの影響を最小限にした。

計測データを記録しながら、リアルタイムで結果を表示できる。表示する音の大きさや高さは任意に選択できるようにした。測定可能な周波数範囲は1000―6500㌹。

コンクリート床板の試験体を用いた実験結果では、後方からの反射音があっても、音の到来方向として音源スピーカーの位置を精度よく示すことを確認した。健全部を加振したときは何も表示されないが、表面の浮き部や内部の空隙部を加振したときはそれぞれ異なった高さ（周波数）の音が発生。画面上で色の違いにより一目で判別できるようになった。従来の音カメラでは、後方の壁による反射音の影響で、音の到来方向を精度よくとらえることができないケースがあった。

国土交通省の調査によると、全国に約70万橋ある2㍍以上の橋梁のうち、10年後には43％が建設から50年を経過するという。同社は今後、そうした橋梁の劣化を点検する装置として積極的に提案していく。

防水塗替え塗料など紹介

スズカファインが新製品説明会

スズカファイン（本社・三重県四日市市）はこのほど、2015年度製品説明会を札幌市内のホテルで開き、窯業系サイディング塗り替えシステム、塩ビシート防水塗り替え用塗料、寒冷地対応の冬用2液性弱溶剤塗料などの技術特性やメリットをPRした。

窯業系サイディング塗り替えシステムは、最新の技術を集結した超低汚染高耐候性2液反応硬化形水性無機系塗料の「WBハイグレード仕上げ工法」、外壁温度の上昇を緩和して劣化を抑える「WB水系遮熱仕上げ工法」など4タイプを紹介。WBハイグレード仕上げ工法は無機ハイブリッドの「水性セラフレックスSi」と、フッ素を配合した「水性セラフレックスF」を挙げた。

研究開発本部の渋谷昭範課長らが説明した。窯業系サイディング改修の注意点として「光触媒や無機系などの機能性コーティングが施されたサイディングは、見た目だけでは判断できないため、事前調査が必要」と述べ、補修時の施工方法を解説した。

一方、一般的な塩ビ樹脂系シート防水については「トップコートの塗装が不要だが、最近は耐候性を上げるためトップコートを塗るケースが増えている」とし、塩ビシート防水塗り替え用塗料の「クールトップ#500Si」を勧めた。

さまざまな現場状況に対応する製品群をPRした

同製品は塩ビ製シートに直接塗装でき、水性1液性であるため取り扱いが容易だ。耐候性にも優れ、太陽光の近赤外線を反射し、塩ビ防水シートの温度上昇を緩和する効果も期待できるという。

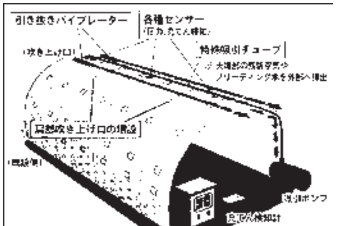
寒冷地対応の冬用2液性弱溶剤形塗料は、ポリウレタン塗料「ワイドウレタン」と、アクリルシリコン樹脂塗料「ワイドシリコン」を話題提供した。低温時の塗装は溶媒の揮発が遅く、樹脂の効果反応が遅い点に触れながら、「両製品は硬化反応が早く、低温時の塗装時に、結露による塗膜の白化リスクを低減できる」と強調。使用方法は通常のワイドウレタン、ワイドシリコンと同じで、特殊な工法が不要な点もメリットとした。

西松建設

覆工コンクリの天端充てん性と品質向上

マイスタークリート工法

西松建設の「マイスタークリート工法」が現場適用件数を増やしている。施工中を含め2月現在で12件に達し、2015年度以降も山岳トンネル8現場への採用が予定されるなど堅実に実績を伸ばしている。今後も技術改良を進め、良質な覆工コンクリートの施工に注力する考えだ。



マイスタークリート工法の概念図

同工法は、山岳トンネルの2次覆工コンクリート天端施工技術として11年度に開発。空洞や品質低下の原因となる施工中の残留空気やブリーディング水を特殊な吸引チューブで強制的に外部に排出する。覆工天端部の狭い施工環境下でも確実にコンクリートを充てんでき、均質で高品質なコンクリート施工を可能とした。コンクリート強度は内空・背面側の差がなく、従来工法に比べ10％程度向上したという。

国土交通省の新技術情報提供システム（NETIS）にも登録済み。13年2月に道路トンネル工事に初採用以来、施工実績を重ねている。

同社は今後、2次覆工コンクリート施工時の中核技術として、積極的に現場適用を進める方針だ。

乾湿両用集じん機開発

ブラックアンドデッカー

ブラックアンドデッカーは電動工具ブランド「DEWALT（デウォルト）」の新製品として、建設現場などで使える乾湿両用コードレス集じん機「DCV580」を発売した。携帯性とパワフルな吸引力を両立している。

本体は3・6㌔と軽量で、持ち運びやすさが特徴。集じん容量は7・5㍑。水や泥、湿ったごみ、木くず、コンクリートくずなどを力強く吸い込む。ノズルは幅広と先細の2種類付属している。

3・6㌔の本体は持ち運びが容易

集じんタンクとフィルターは水洗いでき、簡単なメンテナンスで繰り返し使える。ホースを付け替えることで、最大毎秒15・9㍑の風を出すブロワーとしても活用できる。

デウォルトシリーズの電動工具と共通の18㌾リチウムイオンバッテリーを搭載すると、1時間の充電で最大26分連続で使用できる。

価格は本体のみが2万2000円、充電池と充電器各1つを含めたセットが4万7000円（いずれも税抜き）。

問い合わせは同社デウォルト事業部、電話03（5979）5777まで。

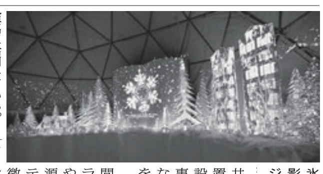
パナソニック

天井じか付け型など追加

スペースプレーヤーを拡充

パナソニックは、照明と映像投影の機能を併せ持つ「Space Player（スペースプレーヤー）」から、新たに本体2品目、取り付け用部材4品目を発売した。天井じか付けタイプと床置きタイプを新たにラインアップしている。

対象物を明るく照らしながら、周辺のスペースに映像や商品説明を投影するなど、スポットライトとプロジェクターの両方の機能を持つ製品で、2014年7月から展開。道内では星野リゾートトマムが冬期間開催する「アイスビレッジ」の演出に活用している。


氷に映像と照明を投影するアイスビレッジでの導入例

従来は配線ダクト取り付けタイプのみだったが、新たに天井じか付けタイプを用意。配線ダクトがない天井や傾斜天井など、これまでに使えなかった環境でも導入できるようになった。壁面や天井面に投影できる床置きタイプも発売。設置のための電気工事が不要で、一時的なイベントでの利用を提案している。

いずれの製品も空間になじむスポットライト型のデザインや長寿命レーザー光源採用による省メンテナンス性などが特徴。SDカードやパソコン、タブレットPCなど幅広いソースから再生できる。エコソリューションズ社が扱う。価格はいずれもオープン。

問い合わせは同社お客様相談センター、フリーダイヤル（0120）878365まで。

ソフトリングノート発売へ

コクヨS&T

コクヨS&Tは、リング部分を柔らかくした「ソフトリングノート（ドット入りけい線）」＝写真＝を11日に発売する。リングノートの課題を解決し、より使いやすくした。

リングノートは見開きにしやすく折り返して使用できるなどの利点がある一方で、リング部分が手に当たって書きにくい、かさばるといった不便さもある。

ソフトリングノートでは新たに開発したオレフィン系の樹脂製で柔らかいリングを採用。手に当たっても気にならないようにした。断面はD字形の形状とすることで、リングノートによく見られる紙のばらつきをなくしている。

複数重ねたり、かばんに入れて持ち運ぶときでも引っ掛かりが少なく、かさばらずに持ち歩ける。価格はセミB5判が300円、A5判が280円（いずれも税抜き）。

心に刻む言葉

私の金言格言㊾

スタジオシンフォニカ代表　畠中　秀幸さん

吾唯知足

1級建築士事務所スタジオシンフォニカ（本社・札幌）の畠中秀幸代表は、「吾唯知足（われ、ただ足るを知る）」を心に刻む。石庭で有名な京都・竜安寺のつくばいに刻まれた言葉だ。

水をためる部分を「口」の字に見立て、つくりやへんを周囲に置いた図案が特徴。京大で建築を学んだ多感な学生時代、そのユニークな構図に大きな感銘を受けたという。

過ぎた欲を持たず身の程をわきまえよという戒めの言葉だが「自分の知識の度合いを知り、さらに深めていくというポジティブな意味としても捉えられる」と言う。

その意味で「自分の立ち位置や活動に境界線を設けない」ことも大切にする。2011年に脳卒中で倒れ障害を負ってから、その思いが強まった。

「体が不自由になったからこそ、多様性の中に身を置くことの重要性を学んだ」。音楽にも造詣が深く、指揮、演奏など多様な活動を精力的に展開する。最近では、市内中央区にある大乗院薬王寺改築の設計も手掛けた。「屋内でコンサートができ、多くの人が集う寺にしたい」と意気込む。