

今週のメニュー

■トピックス

◇塩ビサイディングによる塩害、硫化水素害保護効果検証

ー日本建築学会九州支部大会で検証データ発表ー

樹脂サイディング普及促進委員会

■随想

◇PVCな人生（第4回）

株式会社タイポー 代表取締役社長 平野 二十四

■編集後記

■トピックス

◇塩ビサイディングによる塩害、硫化水素害保護効果検証

ー日本建築学会九州支部大会で検証データ発表ー

樹脂サイディング普及促進委員会

去る3月2日、佐賀大学本庄キャンパスにおいて日本建築学会九州支部大会が開催され、九州大学より「火山性ガスに曝されるコンクリート構造物の塩ビサイディングによる保護効果に関する長期曝露実験」（曝露3年目の結果）の発表が行われました。

本研究は平成22年12月から鹿児島県（霧島）の曝露場にコンクリート躯体に塩ビサイディングを施工した試験体、ウレタン塗装、フッソ塗装をした試験体、コンクリート打ち放しの試験体により硫化水素(H₂S)や二酸化硫黄(SO₂)のコンクリート躯体への影響を観察しています。暴露試験場のすぐ傍では常時、H₂S や SO₂ を含む水蒸気が噴出しておりかなり厳しい条件における試験であると言えるかと思えます。

暴露試験開始直後の平成23年1月に霧島連山の一つである新燃岳が52年ぶりに大噴火しました。暴露試験場までの直線距離が3キロメートル程度と近かったこともあり一時は暴露試験の継続が危ぶまれましたが、その後、大噴火は無く小康状態が続いており昨年の12月で丸3年を迎えることができました。



曝露試験場



新燃岳の噴火

これまでの外部環境の測定結果から、塩ビサイディングを施工した試験体内部の H₂S や SO₂ の濃度は曝露場の外気中のそれと比較し半分程度とガス濃度の低減効果が確認されています。一方で、塩ビサイディングを施工するとコンクリートへの雨がかりが無い場合、表面の空隙から H₂S や SO₂ が入り込みやすく、コンクリートが中性化に向かう傾向が確認されています。これはコンクリートの含水率が低下していることによるものと考えられますが、中性化領域のコンクリート強度（圧縮強度/静弾性係数）に有為な変化は見られていません。

ご存知の方も多いと思いますが、コンクリート構造物の劣化は、炭酸ガス等によりアルカリ性のコンクリートが中性化し、そこに水分が関与すると鉄筋が錆びてコンクリートにひび割れが生じることとされています。コンクリート躯体に塩ビサイディングを施工することにより H₂S や SO₂ 等の酸性ガスを含む水蒸気の侵入を一定程度抑制できることが判ってきていますが、コンクリート内部でどのような挙動を示すのか？それが構造物にどのような影響を与えるのか？結論を得るには今しばらく時間がかかりそうです。

塩ビサイディングそのものについては表面観察を行っていますが、塗装品と同様、曝露期間が長くなるにしたがって明度が小さく、彩度が大きくなる傾向があります。見た目には blanks 品と比較しないと判りませんが、若干光沢が無くなってきている感があります。強度試験をしないと判りませんが、塩ビは耐薬品性に優れていることから紫外線による表面の劣化は多少あるものの H₂S や SO₂ の影響はほとんど受けていないと推察されます。

引き続きの試験、解析を通じ塩ビサイディングによるコンクリートの保護効果を検証するとともに塩ビサイディングそのものの耐候性についても検証をする予定です。

本研究と併せ、別途、塩害地域における塩ビサイディングによるコンクリートの保護効果についても検証を行っていますが、これらの研究が厳しい自然環境に晒される日本の建物の保護に役立つことを願っています。

■ 随想

◇PVCな人生（第4回）

株式会社タイボー 代表取締役社長 平野 二十四

<アジアの次は欧米かっ>

さて、以降も「海外のリサイクル事情を調べるために」との大義名分で調子に乗った私は、アジアを卒業して、ドイツ、イギリス、フランス、アメリカなどの廃棄物処理業者、リサイクル原料業者、リサイクル原料を使う成型業者などを駆け回った。ふと気が付くと周りはリサイクルブームになっており日本でも二言目にリサイクルと言えばトレンドの時代になっていた。ドイツの DSD（デュアル・システム・ドイツ：包装材リサイクルシステム）が頻繁に事例にされていた頃である。

「耐乏」だった私は、安旅であったとは言えよくもこんなことが出来たと思う。およそ中小企業のリサイクル屋の動きじゃないし・・・しかしこれもしっかり今の私の肥やしになっている。

1998 年頃、塩ビのバッシングに耐えかねた TAIBO では当時新たなオレフィンのリサイクルも模索していた。しかしオレフィンには比重も軽く分離してもリサイクル事業として採算の取れるものが中々見当たらず、かと言って単純な選別、粉碎では既存他社との差がないしなあ・・・と思っていたところ、TOYO ゴムの関連会社から『高速道路の中央分離帯ブロック』を再生樹脂で（当時コンクリート製品だったもの）創らないかとのお話を頂いた。

おりしもドイツに行って寄った成型機メーカーでのこと。なんと電線から剥いた塩ビを使って同じようなブロックを成型しているではないか！ドイツには求めている物がある！今回は飛びついた。これがリサイクルに特化した ETTLINGER 社の Low pressure injection 成型との出会いであった。

当時 ETTLINGER 社の Low pressure injection 成型機は世界中で 300 台ほどが活躍しているとの事だった。早速その活躍の場を回ってみた。アメリカのボストン、ドイツ、オランダ、ロンドンと。リサイクルそのものはシンプルでフィルム系が多かったが、比較的きれいな回収した物を熱減容して放り込んでゆくだけだ。ただしドイツは使用済の容器包装（ヨーグルトなんかがあるから臭う。強烈！）と面白かった。



その成型機を日本へ導入して創った初めての製品が“軟質塩ビ製の車のタイヤ止め”だったのはこのような経緯からであった。

(つづく)

⇒ [メルマガ・バックナンバー](#)

■ 編集後記

春といえば朧月夜。月の引力は海の水をも動かすのに私たちは何も感じずにいます。もし月がなかったら、地球の自転のスピードは現在の3倍、1日は8時間、1年は1000日。巨大ハリケーンや30m級の波が海を駆け抜け、山は猛烈な嵐によって削り取られ、大気は薄く有毒。生き残る植物は地に這って生える硬い低木のみ。地上の生物は平らで滑らかな体になり、大地をつかむ為の爪か吸盤が発達しているのだそうです。夜空を眺めれば月があつて当然と思つていますが、なくなってしまうたら世界が全く変わってしまうのですね。お月さまが違って見えるようになりました。(漠)

■ 関連リンク

- [メルマガジンバックナンバー](#)
- [メルマガジン登録](#)
- [メルマガジン解除](#)



◆編集責任者 事務局長 東 幸次

■東京都中央区新川 1-4-1

■TEL 03-3297-5601 ■FAX 03-3297-5783

■URL <http://www.vec.gr.jp> ■E-MAIL info@vec.gr.jp