

今週のメニュー

■トピックス

◇再生樹脂粒状材で床衝撃音を制御！？

■随想

◇中国のプラスチックくず輸入禁止に伴う関連業界の動き：その1

名古屋大学 名誉教授 竹谷 裕之

■トピックス

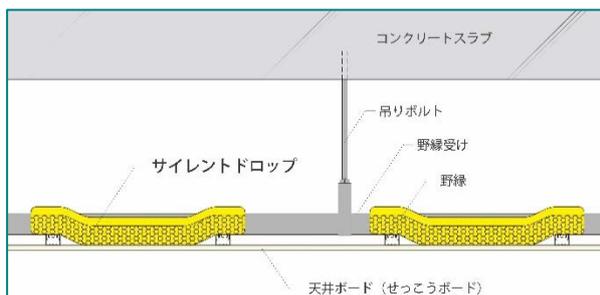
◇再生樹脂粒状材で床衝撃音を制御！？

マンションやアパートなど集合住宅において、上階からの飛び跳ね音や歩行音（重量床衝撃音）を解消することが建築業界では課題となっています。これを解決するため粒状床衝撃音低減材「サイレントドロップ」を開発した[フクビ化学工業\(株\)](#)を訪問して、開発の経緯や施工方法について伺いました。

重量床衝撃音遮断性能は床の重さに依存するため、重いコンクリートを厚く打設する方法や板状の重量物を積層していく方法等が性能の向上策として知られています。しかしながら、重量の増加は建物全体の構造に負荷を与え、また、作業時の負担も大きいことから、大きな重量に依存しないで重量床衝撃音を改善する方法が望まれています。



サイレントドロップの敷設状況(イメージ図)



天井敷設断面図

今回紹介する床衝撃音低減材「サイレントドロップ」は、再生樹脂を主原料として造粒加工を行った特殊遮音粒材を包装したもの。従来の重さのみに頼るのではなく、粒状材料の衝突や摩擦により、天井から放射される振動エネルギーを効率的に吸収し、重量床衝撃音の放射を抑制することが特徴です（同社開発本部商品開発部・川又周太課長）。

粒材は不均一に加工した再生樹脂からつくられており、空隙の多い構造をしています。大きさは10ミリ以下で、45センチメートルの正方形の袋に詰めて、重さは4キログラム。これを天井に1平方メートルあたり1～2個設置することで、施工後は音を5～10デシベル低減することができます。5デシベル下げる効果は、厚み5センチメートルのコンクリートに相当。



特殊遮音粒材

粒材の再生樹脂には PVC が使用されています。PVC を選んだ理由として、比重が高い樹脂、難燃性があること、軟質で粒状に加工しやすい素材であることなどが挙げられ、PVC の特長が活かされています。元々同社の防音対策の研究段階において、粒状材料に着目して試している中で PVC 再生樹脂粒材がマッチしたとのこと。

開発製品による防音対策は、一般的な 2 重床に重量物を積層する方法に比べ 1 平方メートルあたりの重さが約 5 分の 1 で済むため建物の負荷が少ないことが大きな利点です。また、天井裏に置くことだけで、上の階の住人に防音対策を依頼する必要もなく、床衝撃音を聞く受音室側から施工ができるため、新築建物だけでなく、改修工事にも適用されています。

近年増えているフィットネスクラブなどの施設への適用も含めて、この新商品が普及していくことを願っています。

■ 随想

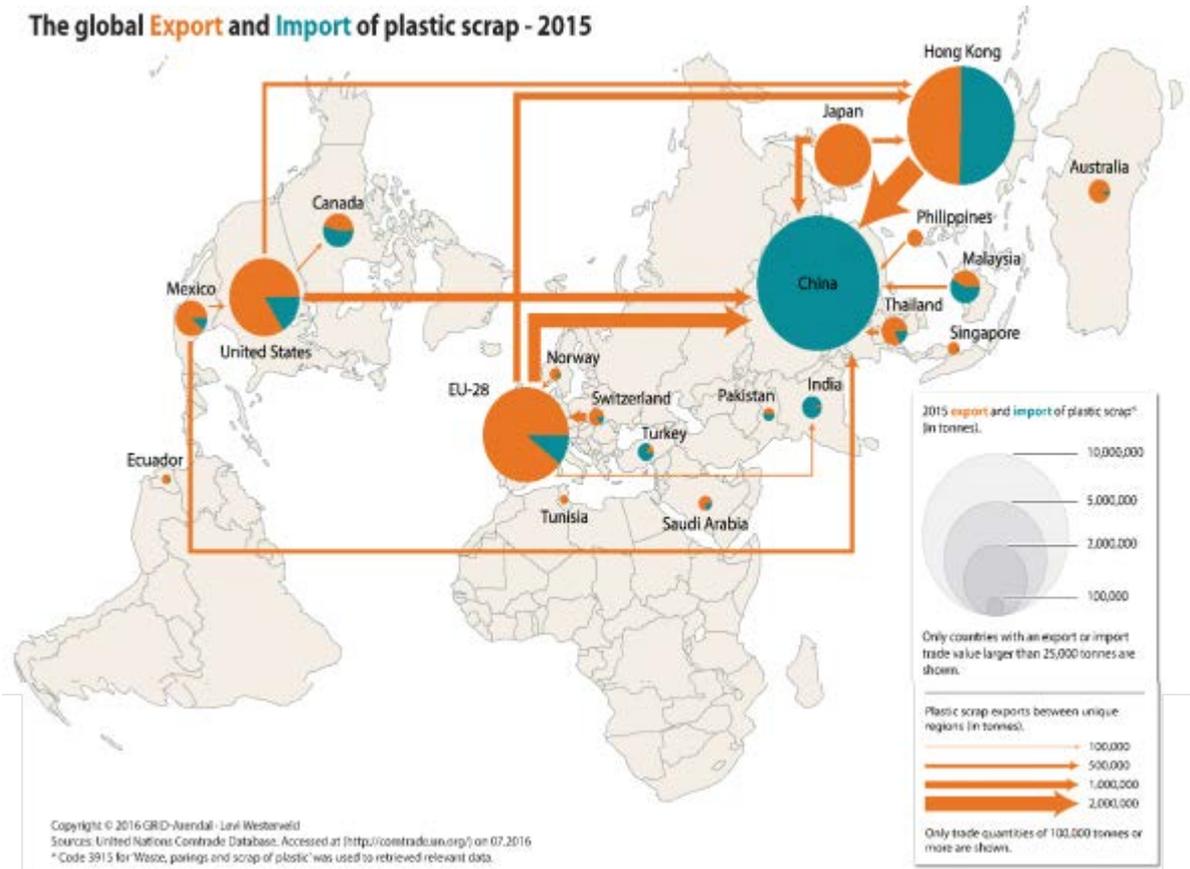
◇中国のプラスチックくず輸入禁止に伴う関連業界の動き：その 1

名古屋大学 名誉教授 竹谷 裕之

2018 年 1 月 24 日、大阪産業創造館で開催された日報ビジネス(株)のセミナー「PET ボトル再資源化の最新情報」は 80 席が満席となる盛況であった。受講料 1 万円、北海道から九州まで全国から関心を持つ業者・自治体等の関係者が集まった。これだけ集まるのは言うまでもなく、廃 PET ボトルの最大の受け入れ先、中国が昨年 7 月 18 日にプラスチックくずの輸入を 2017 年末をもって禁止すると WTO に TBT の事前通告を行ったことから、新たな対応が必須となったためである。中国が 2016 年に輸入した廃プラスチックは 735 万トン(37 億ドル相当)と、世界全体の 56%を占めたのだから、この突如の輸入禁止が与えるインパクトは世界を震撼させるに値するものであった。

中国国内の廃プラ利用量は 2016 年で約 1,900 万トンと推計され、うち廃プラ輸入量が 735 万トンで 39%を占める。GRID-Arendal- Levi Westerveld が国連の貿易統計から作成した The global Export and Import of plastic scrap-2015 の地図を見ると、プラスチックくずが欧米・日本から中国(香港経由含む)に向け、流れる様子が一目瞭然である。つまり中国がプラスチックくずを受け入れることで、廃プラのマテリアル・リサイクルが実現できる世界規模の循環構造がここ 20 年、機能してきたのである。

The global Export and Import of plastic scrap - 2015



先進国は中国の輸入を頼りに、国内・地域内のプラスチック・リサイクル構築を完結しないままやり過ごすことができた。因みに、日本の廃プラ原料再生は 206 万ト。うち 75%、154 万トを輸出。中国へ 80 万ト、香港へ 50 万ト、計 130 万トで、日本の輸出量の 84% を占める。中国の輸入量からすれば、18%を日本から調達したことになる。

中国がプラスチックくずの輸入を禁止したのは、使用済みプラスチックを資源ゴミとして輸入し、分別、破碎・洗浄して再生原料を造る過程が、新たな原料商品価値を産み出すとともに、水や土壌・大気の汚染など深刻な環境問題を引き起こし、住民の健康破壊を等閑視できないところまで深刻化させたことが背景にある。中国では、“拿命在换钱”（命を金に換える）産業、当地经济带来了“福音”，但也种下了“恶果”（現地の経済に“福音”を持ってきたが、“悪の報い”も植えた）と言われ、その解決が待ったなしのところに来たのである。这不仅是在倒逼中国制造业加快转型升级，同时也是习近平主席提出的“绿水青山就是金山银山”生态文明建设理念的改革实践（中国は製造業のモデルチェンジを加速して高度化するだけでなく、同時に習近平主席の提示する“緑の水・青い山が金山銀山だ”という生态文明建设の理念改革の実践）という位置づけを与えていることを理解しておかねばならない。中国が築こうとしているのは循環型経済社会の実現といっても良い。2008 年のリーマンショック時のプラスチックくずの輸入停止とは、明らかに次元の異なる戦略転換であることを理解しておくべきである。

中国は現在、海外からのプラスチックくず輸入に代え、プラスチックの国内循環を 2019 年末までの 2 年間で実現する目標を掲げている。これが上手くいくかどうか予断を許さないが、これまでの中国の対応から見て長期間を要するとは思えない。随着中国工业水平的日益提升、原材料市场日趋稳定，“洋垃圾”终究要退出历史舞台（中国の工業レベルは日毎に向上し、原材料市場も日毎に安定するに伴い、“外国の資源ゴミ”は歴史の舞台から退出する）とみておいた方が妥当である。

一方、中国に再生処理を頼ってきた欧米の対応を見ておくと、すでに EU は 2018 年 1 月の循環経済アクションプランで、2016 年の EU 域内リサイクル率 30% を 2030 年までに 55% に引き上げる計画を定めて、処理施設整備などリサイクルシステム構築に本腰を入れ始めている。イギリスでは、プラスチックくず価格が今年 2 月上旬で対前年比 1/5 に暴落しており、最良質のプラスチックくずも、当たり 400 から 150 に低下して国内での滞貨が深刻化している。メイ首相は自然環境 25 年政府計画として 2042 年までにプラスチック廃棄を根絶すると宣言した。アメリカでは固形廃棄物協会の CEO が西海岸や北東部で滞貨の山が目につくと嘆いており、中国系の業者が中国で開発の進んだ再生関連機械設備の売り込みに本腰を入れ始めている状況にあるなど、目を離せない状況にある。

そこで、今回を含め、China's Ban と表される中国のプラスチックくず輸入禁止に関わる動きをみることにする。

⇒ [バックナンバー](#)

■ 関連リンク

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



■ 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
