



廃粘土瓦を活用した舗装ブロックで 酸性雨、ヒートアイランド対策

株式会社ノジマ（新潟県三条市）



新潟県三条市の(株)ノジマは、家屋を解体した際に発生する廃瓦を粉砕し、鉄鋼スラグとともに混ぜ込んだ舗石ブロック「テロック」を開発した。テロックは酸性雨を中和する性質があり、またアスファルトのような照り返しがないこと等から、ヒートアイランド対策としても注目される。



1. 新事業の背景と動機

廃瓦の有効利用を模索

屋根瓦等の販売及び屋根工事を主な事業とする当社は、近年、住宅着工件数の減少や建築様式の多様化により、売上高の減少を余儀なくされていた。

そこで、屋根工事において大量に発生する廃粘土瓦が産業廃棄物として高額で処分されている現実に着目し、廃粘土瓦のリサイクル事業に取り組むこととした。



砂利の代わりに破碎された瓦を混ぜ込んであるので、テロックの表面を磨き上げると、きれいなモザイク模様が浮かび上がる

2. 進出時の苦労やその対応

強度の問題をクリアし再利用に成功

元来、土を焼いて造る瓦は、重さや衝撃に弱く再利用は難しかったが、鉄製造で発生する鉄鋼スラグと呼ばれるくずに石灰を混ぜた「スラグセメント」を混合することで強度を向上させた。この手法は、(財)新潟県中央地域地場産業振興センターや「鉄鋼スラグ用途開発研究会」での共同研究をベースとし、その後、当社が独自に研究を行ってきた。

3. 新事業の概要

粉砕した廃粘土瓦と鉄鋼スラグを混合

上記の研究の結果、廃粘土瓦を粉砕し鉄鋼スラグを混合した舗石ブロック「テロック」の開発に成功し、現在は商品化に取り組んでいる。テロックは、廃瓦の再利用にとどまらず、土壌の酸化を中和する機能も有するほか、ブロック間を緑化することもでき、都市のヒートアイランド抑制効果も期待されている。



野島社長(右)とアドバイザーの菅原さん

4. 新事業の推進体制

自社で開発、公的機関で実験

野島一代表取締役が中心となり、運送部門の主任とともに事業を推進してきた。(財)新潟県県央地域地場産業振興センターにおいて実験施工し、酸性雨の中和PH試験、ブロック表面温度調査を行い、新潟県工業試験場において限界破壊強度実験を行った。廃粘土瓦は自社調達、鉄鋼スラグはい大手鉄鋼メーカーから調達している。



駐車場における実験施工

5. 差別化のポイント

機能性と意匠性の両面で優位

テロックは、鉄鋼スラグの高アルカリ性を活用し、酸性雨による土壌酸化を中和する特性を持つ。また凸形状であり、片手で作業が行えることから手軽に施工でき、施工過程での不陸調整も容易にできる。そのほか、粉碎した廃粘土瓦の色はスラグやセメント等の無機質さを補い、暖かみのある独自の意匠性を醸し出している。

6. 成果と今後の課題

「緑の地球を次代に」

現在、商品化に向けた「テロック製造システム」を開発中であり(本年7月完成予定)、今後は量産体制を構築するための連携が課題となる。一方でテロックの普及を目指す当社は、瓦工事業者等とパートナー契約を締結し、同システムそのものの販売も模索している。

当社の経営理念である「緑の地球を次代に」を推進すべく、あくまでも地球環境の改善を最前面に謳った商品として本事業を推進していく考えである。



IDS デザインコンペティション
2007(H19.1.10~1.14)で受賞
した IDS 審査委員賞

事業者 PROFILE



株式会社ノジマ
代表者:野島 一(代表取締役)
所在地:新潟県三条市
資本金:4,000 万円
従業員数:15 名
事業内容:屋根瓦等の販売及び屋根工事

を主な事業としながら産業廃棄物収集運搬および処理業等を運営する。一方で種類の製造販売および「小右工門蕎麦」(新潟市)を経営するとともに、グループ企業として(株)アーバンウィング(不動産会社)を有する。
URL <http://www.winpal.net/~nojim/>