

09

プラスチック
製品製造業

小島工業 株式会社

〒965-0042 福島県会津若松市大町2-6-22

manufacturing industry

EPSホームガードで変わる塀と壁

大地震の揺れ、液状化に強い
多機能性ブロック材を求めて

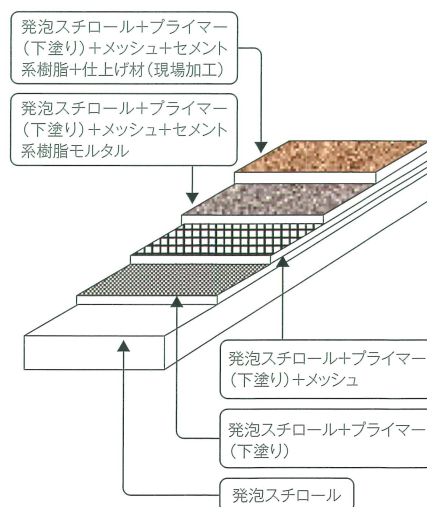
軽量化されて強度にも富む塀や壁なら、大地震が来ても倒壊や人身事故のリスクを減らせるのではないかな…。大手ハウスメーカーから寄せられたアイデアへ応え、より安全性の高い仕様を実現しました。



取組みのきっかけ

発泡スチロールで 52 年の知見あり

東日本大震災で強烈な揺れに見舞われた地域では、液状化現象による被害も顕著でした。まず、こうした現場での見聞に基づいて何か対応策を、という目的意識が取引先と当社との間で共有されました。そして「コンクリートブロックで造られた塀・壁の倒壊で生じる人身事故を防ぐため、アイデアをカタチにして量産化の軌道に乗せよう」という声が具体化しました。軽くて丈夫で安全性の高い塀・壁には、どんな仕様が適すのか…。それに対する答が、発泡スチロール・メッシュ・樹脂モルタルで形成される超軽量ブロックです。



保冷箱、緩衝材、断熱材、建築・土木資材、海洋部材など多種多様な発泡スチロール製品の成型・製造、販売、リサイクル・エコ対策を一貫して手掛けます。例えば保冷箱は約70種類のラインアップを確保。小ロットでも大ロットでも全国へスピーディーに配送する態勢が整っています。コンクリートブロックの代替品として注目される発泡スチロールブロックをはじめ、新しいアイテム・工法の研究開発にも意欲的です。



実施内容

防災・減災の視点でメリットを連動させる

発泡スチロールブロックの表面を、メッシュ入り樹脂モルタルでコーティング。その内部へ縦・横の鉄筋を通し、モルタルを充填していく構造を考えました。

この方法を採用すると、従来のコンクリートブロック塀に比べて重量が1/40という超軽量に(縦800mm×横800mm×厚さ150mmが約3kg)。耐震性は増し、素材の弾性力が作用するので安全性が高まります。形状を加工しやすく、デザイン・設計の自由度も広がります。現場に於いては段積み・モルタル充填に要する時間が半分から1/3に短縮され、労力の軽減に直結。現場技能者の高齢化

が懸念される折、より確実な施工が可能となると見込まれました。

防災・減災への視点でブロック塀・壁を軽量化させるため、大手ハウスメーカーから具体的な開発依頼を受けていた当社は「EPSホームガード」のネーミングで提案に至りました。ちなみにEPSとは、資材に用いるビーズ法発泡スチロール(Expanded Polystyrene)の頭文字です。



事業の成果

双方のメリットを生かして施工方法を選択

《湿式工法》

従来のコンクリートブロックの施工方法同様、現場で職人がブロックを一つずつ積み上げていく工法です。しかしEPSホームガードのため、通常のブロックと比較すると、段積みやモルタル充填の時間が格段に早く、約半分～3/1の時間で施工が可能です。



《乾式工法》

お客様のご要望に沿ったカタチに工場でブロックを一体化させてから現場での施工となるため、簡易的な作業を行うことができます。現場でのワンストップ対応が可能となるため、作業スピード・効率を上げたい場合には非常に優位な施工方法です。



今後の活動予定

基本性能に基づいて多用途化、コラボ推進

建築物、とりわけ一戸建て・集合住宅などの場合、塀・壁と並んで門柱へのオーダーも一般的で、大手建築ディベロッパーから3,000棟分を受注予定です。

100mm厚の発泡スチロール層を持つEPSホームガードは、断熱機能でも冷蔵庫クラスの効果を発揮します。こうした物性を持つ躯体・構造体に屋根を付け、ゆくゆくは育苗ハウス・貯蔵庫のような機能を持たせて発売したいと考えています。コンパクトな仕様で廉価なら、ホームセンターなどでの販売に向いているでしょう。ハウスメーカーに対す

るアプローチとは別に、建材メーカーや流通業態とのコラボレーションが現実味を帯びてくるとも思われます。



〔藻を培養するプールに活用した事例〕