

全国的な屋上・壁面緑化メーカーとなるための、 "機能性とデザイン性が両立可能な"商品の試作・開発

概要

機能性とデザイン性が両立可能な商品として、本物そっくりな擬岩パネル、擬岩を試作開発。木材に変わる安価で軽いプラスチック板「リブラfボード」の曲げ機械を試作開発することで曲面立上げ壁の製作が可能となり、また接着剤とネジクギを併用した接続方法を開発し加工品の強度が倍増した。これらを利用して試作した庭園、池、滝等は、機能性とデザイン性の両立を実現し、屋上緑化分野で競争力がある独自商品となった。

取り組みのきっかけ

屋上・壁面緑化市場は、主に都会において緑地面積を増やすために近年普及してきている。全国的に建築着工件数が減少する中、大きく成長している貴重な分野であり、年間施工面積は37万㎡程度（2009年実績）にまで成長している。また、東京オリンピックの選手村への屋上・壁面緑化が明示されるなど注目が集まっている。

屋上緑化は、建物が耐えられる荷重が限られており、一般のビルでは、石・土・水等は重いため地上のように使えない。そのため魅力がある庭が作れず、検討段階で諦めてしまう施主が多く存在する。

壁面緑化は、建物の壁の強度が低いものが多く取り付けできない場合も多い。そのため建物自体を補強する必要が生じ、設置費用が高くなり、多彩な草木を植栽できず、単調で魅力に欠ける壁面が多い。

そこで、当社が強みを持つ壁面緑化の技術・商品力を更に高めるとともに、屋上緑化でも独自性・競争力がある部材・工事能力を有するメーカーとなるため、"機能性とデザイン性の両立"を実現できる部材・機器の試作・開発に取り組んだ。

取り組みの目標

機能性とデザイン性を両立した屋上・壁面緑化の双方で独自性・競争力がある試作開発を目標とする。具体的には「リブラfボード」の加工品に貼り付けられる「本物そっくりの硬質ウレタン壁シート」を開発し、これを各種(石調・レンガ調等)揃えることで、機能性・デザイン性を両立し、色調や質感では自然な雰囲気演出しているか、加えて強度や重量、施工コスト等で総合的に判断する。

取り組みの内容

(1) 本物そっくりの硬質ウレタン壁シート&機能性擬岩の試作開発

①本物の木曽石を使用したマスターモデル試作・開発、②試作・開発&試作品商品製作（外注加工）、③協力会社からつなぎ目の補修技術指導を受けて補強実践、④擬岩（15種類）と擬岩壁で実証設置を行った。



本物石



擬岩



擬岩パネル

(2) 特殊なスチール製形成枠の試作・開発

リブラfボードを曲面に曲げることができるスチール製形成機を考案し、四段階で順次曲げグセをつけていく形状で試作開発した。曲げ戻りに対応するため、新たに「曲げ維持止具」を製作した。

(3) リブラ曲面ボードの加工&実証設置

リブラ曲面ボードに三角補強版を取付け、曲面立上げ壁を試作し、実証設置した。

(4) 建物への壁面枠の取り付け方法の考案・開発

接着剤とビスを併用し実証設置した。枠に使用するボードと角材についても、厚さやサイズを変えて実証設置した。

南出株式会社

代表取締役 南出 幹生

所在地：三重県鈴鹿市神戸七丁目8番5号

連絡先：TEL059-382-0040 FAX 059-383-6526

E-mail：head@minamidekk.co.jp

URL：http://www.minamidekk.co.jp

企業概況

従業員数：23名

資本金：1,000万円

業種：各種商品卸売業、緑化園芸資材製造販売

特色：包装資材、農業生産用資材、土木・管工機材などを販売。特に緑化・園芸資材では特許を保有する独自商品を中心に製造販売。近年は石原和幸デザイン研究所と提携し、壁面緑化・屋上緑化分野にも進出中。



リブラfボード曲げ機械



リブラf曲面立上げ壁植栽

取り組みの成果

擬岩パネル及び擬岩については、本物そっくりのものを作ることができ、池壁、滝壁を試作し、実証設置し、その実用性が証明できた。屋上緑化において“機能性とデザイン性を両立する商品”となった。直線と曲線がある屋上庭園設計にも活用できることになり、デザイン性が高まり、質感の変化や自然な雰囲気を演出できたことより商品性が高まった。



擬岩・擬岩パネル・植物を組み合わせた本物そっくりな滝壁

本物石と擬岩の重量をモデル石と比較したところ、重量においておおよそ15分の1の重量であった。これにより、従来、荷重制限で使用できなかった屋上に設置できるようになった。また、コストにおいては原価ベースで三段池が40万円程度で製作できるようになり、従来の他社擬岩施工と比べ2分の1程度になった。

開発製品・技術等のアピール

当社は、世界的なランドスケープアーティスト石原和幸氏と業務提携し、相互に営業協力することで、ウェスティンホテル東京やイオン幕張新都心など、日本を誇る施工事例に携わった経験を持つ。石原氏のデザインを全面的に活用可能なため、他社に比べて庭の植栽は、デザイン提案が大きく勝っている。

今回の事業でも活用した軽さ・安さ・加工性に優れた「リブラfボード」をはじめとした様々な緑化関係資材の調達や加工のノウハウを持ち、他社品に比べ、軽くて丈夫で安い商品提案が可能である。また、農業資材・包装資材・土木資材の製造・卸販売に携わることで取引方面が多岐に渡り、豊富な商品情報、製造・加工情報、施工方法情報等が比較的容易に得られる強みを有している。

今後の展望

試作品に対する全国のディベロッパー・大手造園会社等の評価は上々であり、設計織り込みもかなり見込みが立ってきている。機能性とデザイン性を両立した商品が加わったことで、屋上緑化、壁面緑化工事に加えて、ベランダ緑化・地上外溝緑化工事の受注が期待され、全国的な屋上・壁面緑化総合メーカーへ展開できる。

【協力・連携先機関・企業】鈴鹿工業高等専門学校