

新連携事業への取り組み—環境調和型リサイクルブロックの開発—

中小企業を支援する「中小企業新事業活動促進法」が平成17年4月に施行され、その中に「新連携事業」があります。「新連携」とは、事業分野を異とする事業者が有機的に連携をし、その経営資源を積極的に活用して新事業活動を行うことで新たな事業分野の開拓を図るというものです。当研究所では新連携事業に積極的に協力しており、現在、「各地域に製造、販売網の整備を行うことにより環境調和型舗装用複合平板の市場を開拓する」という事業に協力しています。

ここで紹介する事業の連携体のスキームは、コア企業の㈱キクテックは基盤の製造及び中部・近畿地区での製造販売と事業の全体統括を行います。連携企業の愛知タイヤ工業㈱は廃タイヤチップ製造とチップ材料を連携企業に供給、信号器材㈱は関東地区での製品の製造販売、㈱コートは中国・四国地区での製品の製造販売を行います。協力機関として、(独)産業技術総合研究所及び当研究所が開発支援を行う体制です。

当研究所の役割は、これまで培ってきた保水性複合平板の製造に関する技術検証と地域ごとの原材料に適した製造技術の確立と製品の評価を行い、製造技術の標準化を確立することです。

ここ数年来、地球環境問題として産業廃棄物の有効活用が非常に注目されています。特に自動車の廃タイヤは1億本/年、石炭火力発電所で発生する石炭灰(フライアッシュ)は920万トン/年排出され、それらの廃棄処理が大きな問題となっています。廃タイヤの多くは燃料として利用が進められていますが、処理コスト高や利用限界状況にあります。最近廃タイヤチップ化技術が確立され、路盤材、マットなどに製品化が図られています。フライアッシュはセメントや瓦の原材料などに一部利用されていますが、その多くは埋め立て処分されています。こうした状況を鑑み、これら廃棄物を積極的に利用した新しい舗装用路盤ブロックの開発を進めてきました。

一方、社会的な要請から、都市空間づくりによるヒートアイランド現象の緩和及びバリアフリー化への対処が大きな課題となっています。そのため、保水機能を持ち、人に優しい舗装用路盤ブロックを歩道へ敷設することに関心が高まっています。

開発複合平板は、廃タイヤチップ化技術を基本としたゴムチップ成形体とフライアッシュをベースとした基盤にかん合させて作製し、保水性、透水性に優れ、クッション性を有しています。図1に、保水性複合平板の形状を示します。材料構成は90%以上が産業廃棄物を利用したもので、表層部はゴムチップをウレタン樹脂で結合固化し、表面はカラー着色され、透水性と弾力性に富んでいます。基盤部はフライアッシュ、クリンカーアッシュ、陶器屑、洗砂スラッジ、セメント等で構成され、保水性機能(含水率14%)を持った構造です。本製品の製造に関する基礎技術並びに量産化技術は、国土交通省の新技术情報システム(NETIS)に登録され、これまで一部地域の自治体及び愛知万博会場への試験納入などの実績を得ています。図2は、国道の歩道への敷設状態を示します。国内敷設面積需要は330万/m²、200億円のマーケットが予想され、この内25%が民需、75%が官需です。その用途割合は、公園35%、歩道35%、建築外構20%、その他10%です。

このように、当研究所では協力機関として新連携事業を支援しています。今後も様々な新連携事業に協力していきたいと考えています。

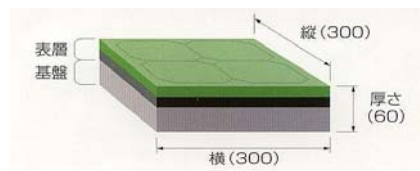


図1 保水性複合平板の形状



図2 国道の歩道への敷設状態



工業技術部 加工技術室長
彦坂武夫 (takeo_hikosaka@prf.aichi.lg.jp)