

マチダコーポレーション株式会社

遮熱機能による育成良好な
緑化舗装用コンクリートブロックの開発Outline
概要

目地の空洞部に植生が可能な舗装用コンクリートブロック（以下、ブロック）の開発と、そのブロックに遮熱性を付加することによって得られる効果について研究した。ブロックの開発は、隣接するブロック間の目地だけでなく、製品本体にも擬似目地を施し、それらで生ずる溝や空洞部に植生可能な舗石調の製品とした（意匠登録出願済み）。

Motivation

動 機

緑化機能を持つブロック市場においては、これまで比較的規模の大きい施設の駐車場がメインのターゲットであった。ブロックは芝生などの緑を車の踏圧や人の歩行などから保護することができ、アスファルト舗装ではこのような緑化は困難であることから、優位性のある分野である。その市場規模は、全国で年間30～60万㎡と推定されるが、舗装用コンクリートブロック市場全体の5%程度と考えられ、決して大きいとは言えない。

したがって本事業での目的は、施設以外の市場にも拡販するような、一般住宅のエクステリア向けにも適したデザインの製品開発を行うことである。

また、緑の育成については、特に夏場の日射でブロックが蓄熱した場合に影響を大きく受けて、熱枯れしてしまう場合がある。そこで、太陽からの日射で蓄熱しにくい技術（遮熱性）のブロックへの応用を検討した。

Contents

内 容

●舗装用コンクリートブロックの開発

意匠は舗石の乱形のニーズが多いことから、その売上を調査し、売れ筋の自然石を原石として形状設計した。また、エクステリア分野に受け入れられるようなデザインとして考案した。試作方法は、その原石を最終形状に加工して金型を起こし、コンクリートを充填して成形する方法とした。ゴム型での試作の方が容易ではあるが、量産を視野に入れ、当社で実用化できる金型の方が適していると判断した。

●日射に対するコンクリートの遮熱研究

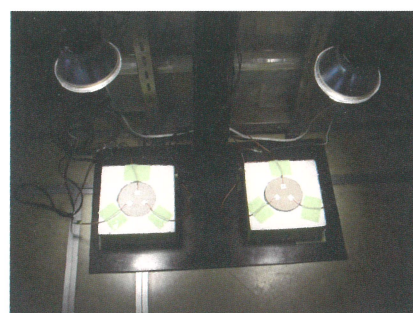
遮熱技術については、既に当社で実用化している遮熱材をコンクリートに練り込む方法と、遮熱塗料をブロック表面に塗装する方法を評価した。塗料は、塗料メーカー各社で開発している材料を調査して調達した。これらを室内照射試験とアルベド（日射反射率）試験で比較実験することとした。また、業界の展示会において遮熱技術を出展し、アンケート調査を行って技術応用の参考とした。



材料計量



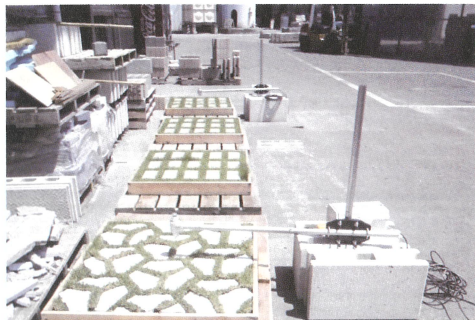
成形テスト



室内照射試験

●植物の育成に関する調査研究

舗装用に適した植物を調査し、6種類の候補を選定した。実験の際は、熱に強く関東地方の気候に適していることから、コウライシバを選定した。



日射反射率の測定



展示会での展示



摩耗試験



試作ブロックによる植生の育成状況



コウライシバ

Fruits

成果

ブロックの開発は、隣接するブロック間の目地だけでなく、製品本体にも擬似目地を施し、それらで生ずる溝や空洞部に植生可能な舗石調の製品とすることができた（意匠登録出願済み）。遮熱性については、光が当たる舗装表面に塗装する方法について実験し、温度上昇抑制効果が得られた。

本事業における試作開発では、遮熱性については舗装表面の明度が与える影響も大きく、また塗装面のすり減り抵抗性がコンクリートより小さいことも明らかとなった。ブロックの開発には成功したものの、

遮熱塗装については、事業終了後も調査研究を踏まえながら実用化を検討していく。



試作ブロック

Outlook

展望

本事業で開発した舗装用コンクリートブロックは、その舗石調の意匠から一般住宅のエクステリアにも採用されるものと期待している。これらエクステリア市場は、一つひとつの現場の規模は小さいものの、当社のメインターゲットで多くの物件数を狙う。

また、舗石調の意匠にできたことで、目地および擬似目地部に砂利などの充填を行えば、水はけの良い自然石風の舗装を提供することもでき、植生舗装に限らない舗装全般の市場に開発品を販売していきたい。

Data

事業者名／マチダコーポレーション株式会社
 代表者名／代表取締役社長 町田 憲昭
 設立年／昭和 31 年
 所在地／群馬県前橋市駒形町 618
 電話番号／027-266-1211

URL／www.machidacorp.co.jp
 資本金額／2,200 万円
 従業員数／200 人
 業種／窯業・土石製品製造業