

新製品 新技術紹介

ヒートアイランドを緩和する光触媒付歩道用平板

「エコウォーキングブリック」

川中 洋和

大有コンクリート工業株式会社 代表取締役
〒460-0022 名古屋市中区金山五丁目14番2号
TEL 052-882-6291 FAX 052-882-6221
URL <http://www.taiyu-con.jp/>



を防ぐため、水の抜ける大きな連続空隙を残しつつ保水量を確保するため骨材部での保水形式を採用しました。路面温度を従来のアスファルトと比較して約10℃低減させることが可能なお、高い透水性も併せ持っています。



チタンなし チタンあり

はじめに

名古屋市工業技術グランプリ奨励賞を頂いた本製品は都市化の弊害であるヒートアイランド現象に配慮することを目的に開発したコンクリート製品であります。

都心部でのヒートアイランド現象の要因の一つに舗装面を熱容量の大きいアスファルト、コンクリートで覆ったことがあげられています。これらの路面が蓄えた熱は昼夜問わず輻射熱を放射し続け、また地中と大気との水の往来を阻止する効果も重なってヒートアイランド現象を助長しています。本製品は舗装用コンクリートブロックに保水性、透水性、および光触媒二酸化チタンの3つの要素を付加し、特性を変化させたことが大きな特徴といえます。

保水性と透水性

保水性舗装は、その構造内の微

小な連続空隙に雨水を保水し、蒸発時に奪う気化熱によって温度上昇抑制が行われます。都心部では打ち水によって温度を下げようという試みが行われていますが、労力が必要なお、効果も一時的なものであり、こうした保水性舗装のようにメンテナンスコストフリーで行えることが重要と考えます。保水性能を第一に考え単純に保水性能を付加させることも可能ですがそれだけでは地中との水の往来が不十分であり、都市型洪水の問題が残されてしまいます。都市型洪水は人工構造物の地表面の被覆によって地中に雨水が浸透しないことによって引き起こされています。本来地中で濾過され、清流として海に帰るべき雨水が河川に直接流入することによって河川水の汚濁の原因にもなっています。本製品は従来のモルタル保水型製品の問題点であった透水性能の低下

光触媒二酸化チタンによる舗装面の温度低下と美観の保持

コンクリートブロックが保水することは路面温度上昇の低減に効果を示す一方で黒カビの原因となり、すべり易くなり、美観が低下します。「エコウォーキングブリック」は光触媒二酸化チタンによって黒カビの発生を抑制、大気中の有害化学物質であるNO_xの分解や犬の排泄物による染み汚れも防ぎ清潔で安全な歩道を構築します。また、二酸化チタンの光反射によって吸熱量が抑えられるため路面温度の上昇を抑える効果も得られ、非吸水時における製品温度が約2℃下がる実験結果が得られています。



各種性能データ

1. 曲げ強度………3.6N/mm²
(規格値：3.0N/mm²)
2. 透水係数………8×10⁻²cm/s
(規格値：1×10⁻²cm/s)
3. 滑り抵抗値………BPN値=66
4. 保水量………10.59L/m²
5. NO_x除去率………100%
(バッチ式、SITPA 認定製品)