

雨水貯留と毛管吸水に着目した蒸発冷却舗装システム —白華抑制、システムの実用化、効果の予測評価—

ヒートアイランド対策として注目される保水性舗装は、現状では蒸発冷却（路面温度低減）効果の持続期間が夏季晴天日で1～3日程度と短い。また貯水方法が工夫された吸水型の保水性舗装でも、舗装表面にできる白華（炭酸カルシウムの析出）による蒸発量低減により長期間の冷却効果の持続が難しい。

これまでの研究で、面的な雨水貯留と舗装体の毛管吸水に着目した「蒸発冷却舗装システム」の基本構成を提案し、屋外実験により十分な冷却性能を確認してきた。今後は実用化に向けて、1)白華を抑制する舗装ブロックの開発、2)有効保水量（毛管水みちが途切れるまでの蒸発量）の大きい舗装体構成の開発を行う。



図 蒸発冷却舗装システムの基本構成と適用空間イメージ

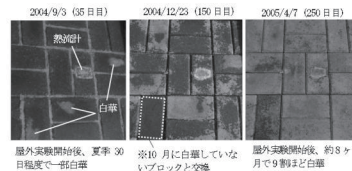


図 蒸発冷却舗装システムにおける白華進行の様子（セメント系ブロック）

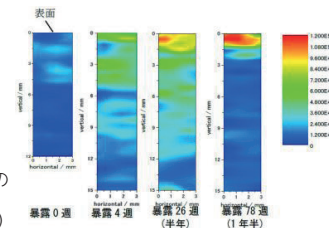


図 暴露による白華進行（X線回折による舗装断面の炭酸カルシウム強度分布）（株式会社日産アーク協力）

X線回折により白華の厚さを把握し、また乾燥器を用いた白華促進試験を提案し、白華抑制研究を進めています。舗装体の具体設計について、屋外実証実験を2012年夏より開始します。



円井 基史 准教授

学部：環境・建築学部 学科：建築学科
所属研究所：地域防災環境科学研究所
博士（工学）。日本大学生産工学部ポスドクター研究員を経て、平成20年本学講師就任。平成26年現職。

Keyword

環境設計 / ヒートアイランド / 都市・建築のあり方