

2002年8月26日

川崎製鉄株式会社  
鹿島道路株式会社

透・排水性を兼備したヒートアイランド現象抑止舗装の  
実路での路面冷却効果について

川崎製鉄と鹿島道路は、共同で開発した「鉄鋼スラグを主原料とした、透・排水機能を持ちかつヒートアイランド現象を抑止する、従来にない新しい舗装技術」に関し、以下の通り性能検査を行ない、本舗装技術のヒートアイランド現象抑制に対する有効性を確認致しました。

- ① 今年3月に本舗装を施工した千葉駅前バスレーン(千葉市、施工面積:2,685 m<sup>2</sup>、厚さ5cm)において、透・排水機能の保持および一般舗装に比べて15°Cの路面冷却効果を確認。  
翌日では12°Cの路面冷却効果があり、3日目でも5°C以上の温度抑制効果を確認。
- ② 昨年8月に試験施工した舗装体(川崎製鉄 千葉製鉄所内、厚さ5cm)において、施工1年後でも、舗装部では15°Cの冷却効果を確認。  
※路面温度は、午前10時より1時間、5リットル/m<sup>2</sup>(降雨量5mmに相当)の散水後の、当日午後の温度  
※路上50cmでの気温計測では、約2°Cの温度低下を確認

ヒートアイランド現象は、都心部で局地的に気温が高くなる現象であり、「昼間の高温化」「夜間の熱帯夜化などによる健康への影響」「冷房エネルギー消費の増大」を引き起こし、また「短期間集中豪雨への関連性」も指摘され、深刻な社会問題になりつつあります。

コンクリートやアスファルトによる地面の被覆や緑地の減少などがその主要因とされ、現在様々な対策が立案されていますが、「建物の緑化」と共に期待されている対策が「保水性舗装」です。

「保水性舗装」は舗装体の中に水をため、日中、舗装体が太陽によって加熱されると、保持されている水が蒸発し、蒸発熱で路面の温度を下げる、いわゆる「打ち水」の原理を応用した舗装です。また、これまで川などに排出されてしまっていた雨水を舗装体の中に保持し、次にそれを大気に循環させるという、失われた「土」の機能を持つ環境にやさしい舗装技術です。

川崎製鉄と鹿島道路が開発した「鉄鋼スラグを主原料とした透・排水機能を持ち、かつヒートアイランド現象を抑止する新しい舗装技術」は、この保水性舗装をさらに進化させて、ヒートアイランド抑止性能と共に、透・排水性も兼備させる、という今までに無かった舗装を実現したもので、次のような特長を持ちます。

- ① 保水材に鉄鋼副産物である高炉スラグを利用したエコ舗装である。
- ② ヒートアイランド現象抑制機能のみならず、透・排水する機能を両立しており、保水材にしみこめないほどの多量の降雨があっても、雨水が排出されるため、水たまりや車走行時の水はねが起こりづらい。
- ③ 多数の水みちが存在するため、雨水が舗装体内部へ早く浸透し、保水材中に効率良く吸収される。

これらの特長を発現させるために、本舗装では、保水材を開口アスファルトの空隙に充填する際に、水の通り道を確保できるような特殊施工法を採用しております。さらに、硬化すると35%以上の気孔率を持ち、かつ平均気孔径が $1\mu\text{m}$ となるヒートアイランド現象抑制に理想的な高炉スラグ保水材を使用しております。

また、本保水材は透・排水兼備型の舗装だけでなく、従来と同様な施工方法による保水性舗装へも適用が可能です。

今後、さらに本舗装技術の普及につとめ、「ヒートアイランド現象の抑止」や「鉄鋼スラグのリサイクルによる資源有効活用」を通して、都市環境の改善・保全とともに、省エネや二酸化炭素の排出抑制に貢献してまいります。

以上

(お問合せ先)

川崎製鉄 広報室	03-3597-3166
鹿島道路 技術営業部	03-5802-8011

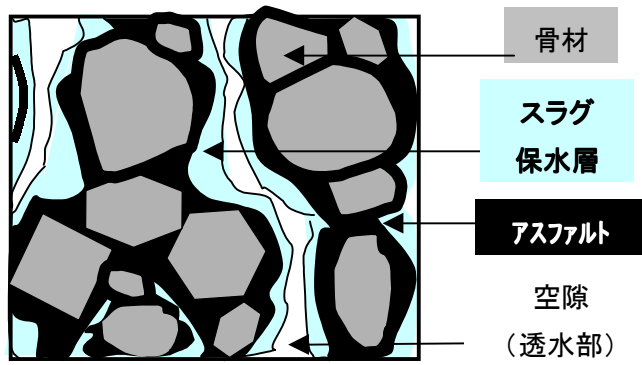


図1 「透・排水性を兼備したヒートアイランド現象抑止型舗装」の構造



図2 千葉駅前使用状況

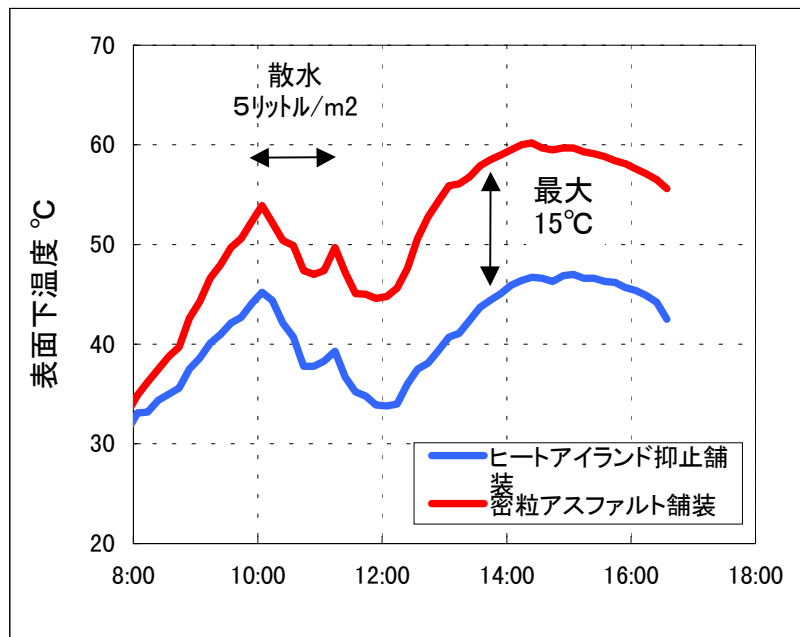


図3 ヒートアイランド抑止舗装と通常舗装の散水後の路面温度比較