

保水性舗装の温度低減効果の評価

技術部 峰岸順一 小林一雄 近江淳一 竹田敏憲

研究区分：基礎研究および技術開発 研究費等区分：建設局道路管理部（保全課）受託

キーワード：車道保水性舗装、路面温度、ヒートアイランド現象、シミュレーション

中期計画との関連：開発研究課題 - 2 - (2) -

1. 調査目的

舗装からのヒートアイランド現象緩和の取り組みとして路面温度を低減させる舗装について平成13年度より構内実験及び実道での試験施工をとおして路面温度低減効果や路面温度低減による周辺大気への影響等を実測データで検討してきた。本報告では、保水性舗装について路面温度の低減効果及び周辺大気への影響を試験施工箇所での実測と理論的な計算によるシミュレーションで路面温度低減効果を評価した。また、都市のヒートアイランド現象が地表面と大気との相互作用であることから、保水性舗装の熱収支特性を考慮し中央区の道路すべてに適用した場合の熱環境緩和効果をシミュレーションし、保水性舗装の温度低減効果を評価した結果を報告する。

2. 調査結果のまとめ

今回得られた主な結果は、実道での試験施工の結果、8月における保水性舗装は密粒度舗装より、最大 13.0、平均で5.9 路面温度を低減できた（図 - 1）。保水性舗装の周辺大気への影響は、路面より0.2m上では平均 2.9、1.5mから5mで平均0.8~0.4 密粒度舗装より低かった。ヒートアイランド現象緩和の効果は不明であるが、快適な歩行者空間（1.5m付近）の構築に向けて少しでも温度を下げるために貢献できることが実測で確認できた。また、保水性舗装の保水による路面温度低減機能の持続期間は2日程度であった。実道での気象観測データ等をもとに数値解析により路面温度及び気温のシミュレーションを行い、温度低減効果を理論的に検討した結果、実測とほぼ一致し、保水性舗装の温度低減効果が理論的にも評価された。大手町程度の空間において、風通しが海岸ほどない箇所であれば地上気温においては0.5~1.0 程度の効果があると推定された（図 - 2）。

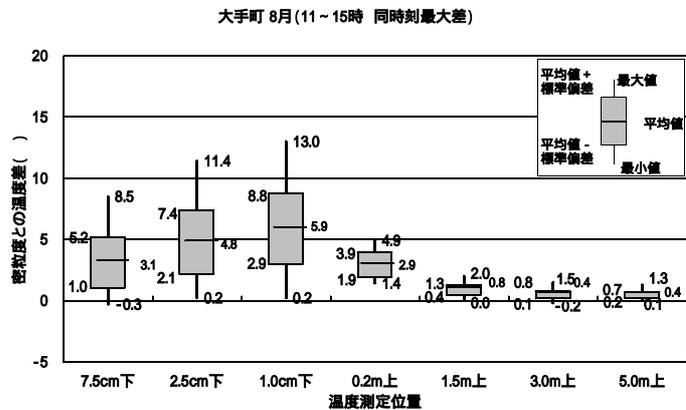


図 - 1 8月最大温度差の分布

（この部分は上記の調査結果のまとめと重複する内容です。ここでは、図-2のシミュレーション結果に関する説明を補完するために、保水性舗装の導入による気温のシミュレーション結果について詳しく説明します。）

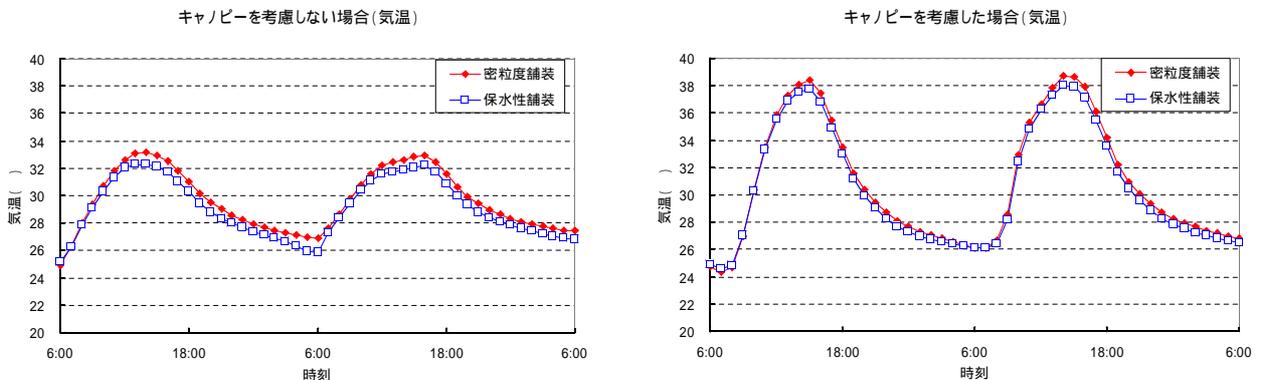


図 - 2 保水性舗装導入による気温のシミュレーション結果（キャノピーとは、ここではビル群を指す）