

12. ヒートアイランド現象を緩和する舗装

矢作建設工業株式会社 土木技術部 桐山 和也

ヤハギ道路株式会社 施工本部 小林秀一郎

1. 技術のねらい：近年社会問題化している都市特有の気候として、都市部の気温がその周辺地域に比べて上昇するというヒートアイランド現象があげられる。ちなみに、東京都の気温はこの100年間で2.9℃、名古屋でも2.4℃上昇している。ヒートアイランド現象を形成する原因は、建物の高層化・高密度化、道路の舗装化、緑地や水域の減少、エネルギーの大量消費に伴う排熱の増大など、多岐に渡っている。中でも都市面積の10～20%程度を占める道路舗装は、ヒートアイランド現象に与える影響が比較的大きいといわれている。水密性のある道路舗装は、蒸発散が抑制され夏季には高温化しやすくなる。また道路舗装は、日中に大量の熱を蓄積するため、夜間になっても表面温度が気温より高くなり外気を加熱する。したがって、都市における熱環境の悪化を緩和するには、舗装の熱的特性を改善するのが有効である。そこで舗装体に保水性能ならびに揚水性能を付与し、水分の蒸発潜熱により路面温度上昇の抑制効果を与えることを目標とした。

2. 技術の概要：クールベープ(アスファルト系舗装)は排水性舗装を母体とし、その空隙に保水性に優れた微粒珪砂を充填することにより作製する。母体となる開粒度アスファルトに使用する瀝青材料は、耐水剥離抵抗性の高い改質アスファルトⅡ型以上の性状を有するバインダを使用する。夏季には透水性アスファルト舗装に比べ、最大で17℃程度低い路面温度を示す。

蒸発散 KLB(コンクリートブロック系舗装)は、微粒珪砂を混入した超硬練りコンクリートを用い即時脱型方式で製造している。製品の種類は、インターロッキングブロックタイプと舗装用平板タイプがある。夏季には透水性アスファルト舗装に比べ最大で17℃、同色の透水性ブロック舗装に比べ最大で11℃低い路面温度を示す。

いずれの舗装も毛管作用を利用して舗装体に保水性能ならびに揚水性能を付与し、蒸発散作用による潜熱により路面温度上昇の抑制効果を与えたものである。また、産業副産物である微粒珪砂を用いており、資源有効利用の観点からも意義のある舗装である。

3. 実施例：夏季の路面温度計測結果の一例を図-1に、施工実績を写真-1～2に示す。

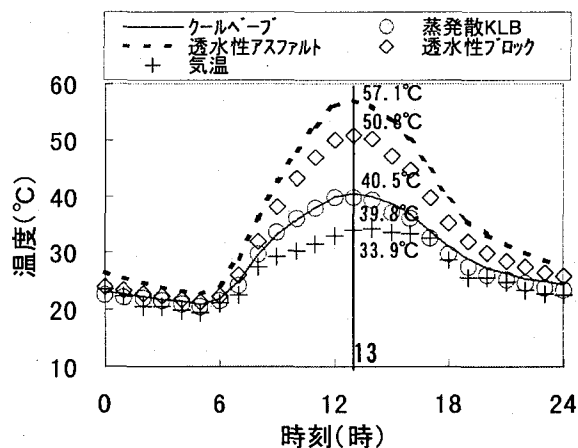


図-1 夏季の路面温度計測結果の一例

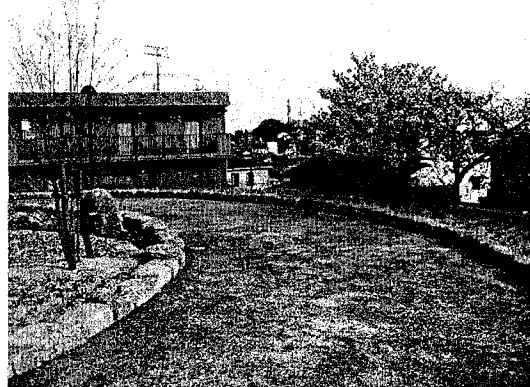


写真-1 大将ヶ根緑地(クールベープ)

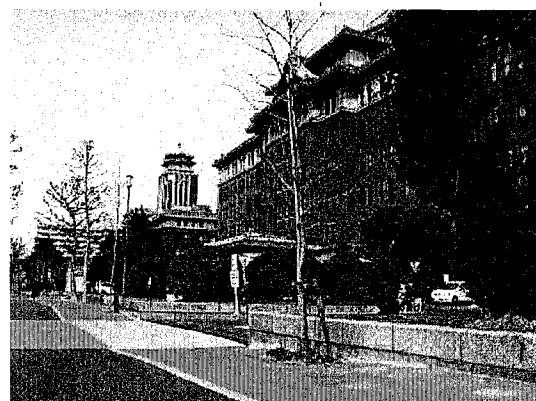


写真-2 県庁市役所前(蒸発散 KLB 平板)