

## 7. 遮熱性舗装の路面温度低減効果と供用性能

### - 民間との共同実験による検討 -

技術部 小林一雄 峰岸順一 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：遮熱性舗装、路面温度、路面騒音値、路面性状

中期計画との関連：開発研究課題 2 2 (2)

#### 1. はじめに

保水性舗装は、散水や降雨により路面が保水された状態であれば、大きな温度低減効果を発揮する。しかし、夏季の降雨だけでは保水状態を維持することは難しく、低コストで効率的にかつ安全に路面に水を給水することが課題となっている。これに対し、「遮熱性舗装」は、散水の必要がないためランニングコストが低く、温度低減効果も期待される。

土研構内のモデル実験に引き続き、平成 14 年度からヒートアイランド現象の緩和を目指して、「散水を必要としない舗装路面温度の上昇を抑制する新技術」のフィールドでの試験舗装を優れた民間技術の掘り起こしと開発促進を目的に、一般公募による共同実験方式で 3 種類の遮熱性舗装の試験施工を実施した。

本報告は、これらの遮熱性舗装の施工方法、施工性および追跡調査結果についてとりまとめたものである。

#### 2. 主な結果

##### (1) 道路交通への影響

1) すべり抵抗は、供用初期にすべり止め骨材が走行車両による摩耗で若干低下するが、供用 11 ヶ月後で BPN54 以上、 $\mu$ 0.40 以上を維持していた。

2) 平坦性およびわだち掘れは施工前とほぼ同レベルで、良好な路面を維持していた。

3) 明度・日射反射率ともに施工後 11 ヶ月経過後では B 社が最も高く、次に C 社、A 社の順になっていた。

4) 現場透水量は、施工前と同レベルで、供用 2 年経過にもかかわらず、良好な透水機能を維持していた。

##### (2) 路面騒音値

1) B 社の遮熱性舗装のタイヤ路面騒音は、12 ヶ月後でも施工前より小さな値となっており、効果が示されているが、A 社、C 社の遮熱性舗装のタイヤ路面騒音は 5~7 ヶ月後には既設舗装よりも大きな値となった。

2) RAC 車による特殊タイヤ音は、低騒音舗装よりも約 0~2dB(A)低減しており、騒音低減効果があった。

3) 路面の摩耗やきめ深さ等は、施工直後とほぼ同レベルで顕著な変状は見られなかった。

##### (3) 舗装路面温度の低減効果

1) 日最高温度の差から求めた日中の低減温度は、2003 年 1 月~12 月において、月間最大で 1~8 、月間平均で 0~4 程度あり、年間を通じた低減効果が確認できた。なお、夏季(7 月~9 月)は、月間最大で 4~7 、月間平均で 2.5~3.5 程度の低減効果があった。

2) 日最低温度の差から求めた夜間の低減温度は、月間最大値で -0.2~1.9 、月間平均値で -1.1~0.7 であり、工法によってやや差がみられた。なお、夏季の夜間の低減温度は、B 社と C 社が類似しており、月間最大値で約 0.8 、月間平均値で約 0.5 と比較的安定しているが、A 社はやや変動が大きかった。

3) 2003 年の真夏日は 48 日間であり、低減温度は最大値で 4.2~7.3 、平均値で 3.0~4.7 であった。

4) 2003 年の熱帯夜は 24 日間であり、低減温度は最大値で 0.2~1.8 、平均値で -0.3~1.0 であった。

##### (4) 保水性舗装と遮熱性舗装との比較

1) 遮熱性舗装の特殊タイヤ音は 75%浸透型の保水性舗装より低かった。

2) 保水性舗装の低減温度の月間最大値は、遮熱性舗装より高かった。また、月間平均値では、保水性舗装の低減効果がやや高いか同程度であった。