

環境にやさしいコンクリート舗装

(一社)セメント協会

近年の夏季における大都市圏では、ヒートアイランド現象が問題となっている。その原因の一つとして、舗装体への蓄熱があげられている。コンクリート舗装路面はその色が白色に近いことから路面反射率が黒色のアスファルト舗装路面に比較して高いため、熱の吸収が少ないと考えられる。写真-1は舗装路面のサーモグラフィー写真¹⁾であるが、アスファルト舗装路面が50℃付近の赤色であるのに対して、コンクリート舗装路面が40℃程度であることがわかる。このことは図-1に示す路面温度の実測例^{1), 2)}からも明らかであり、コンクリート舗装の温度はアスファルト舗装に比較して10℃程度路面温度が低減している。このコンクリート舗装は、新設のポラスコンクリート舗装である²⁾。確かに新設時のコンクリート舗装の表面の色は白く美しい。それでは、長期供用したコンクリート舗装の場合はどうなのか。この疑問に答えるために、2012年8月、長期供用したコンクリート舗装の路面温度の調査を行った³⁾。調査箇所は、山形県内の国道13号、112号および113号で、各国道の調査時における供用年数は、国道13号が14~20年、112号が36~42年、113号が25~31年である。図-2は、文献³⁾の温度測定結果である。近隣のアスファルト舗装との



写真-1 路面サーモグラフィー写真¹⁾

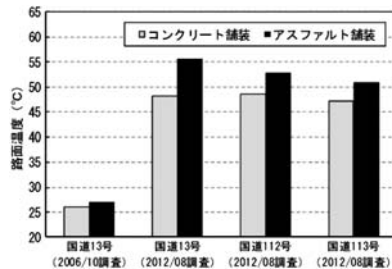


図-2 路面温度測定結果³⁾

差は最大で8℃であり、上述の「10℃低下」に比べるとやや差が小さい。図-3は、路面温度と密接な関係があるといわれている路面反射率の測定結果を供用年で整理したものである。路面反射率が大きいほど、日射を舗装体内に蓄熱しないことを意味する。コンクリートの路面反射率は21.0~27.6% (平均23.8%)であり、供用年数が経つにつれ、反射率はやや低下する。これが長期供用したコンクリート舗装とアスファルト舗装との温度差がやや小さくなった原因である。反射率が低下した理由は、路面の汚れや黒ずみ、すり減りによる骨材の露出であると思われる。しかし、コンクリート舗装の反射率が供用とともに低下するとはいえ、供用40年を超えてもア

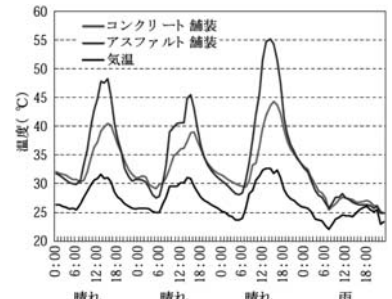


図-1 路面温度測定例^{1), 2)}

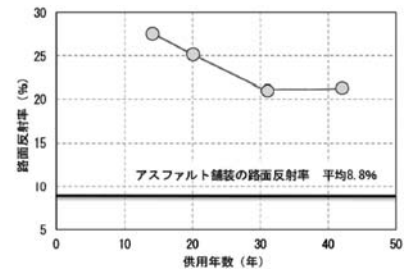


図-3 路面反射率の測定結果³⁾

スファルト舗装の反射率に比べればはるかに大きいことはこの図を見て明らかである。

これらにより、コンクリート舗装は長期にわたって路面温度が低い舗装であることが明らかにできた。このメリットを是非ともコンクリート舗装の普及拡大の一助にしていれば幸いである。

【参考文献】

- 1) 舗装委員会 舗装設計施工小委員会：コンクリート舗装に関する技術資料，p.13，日本道路協会，2009年8月。
- 2) 加形，児玉，鶴田，君島：ハイブリッド型浸透性コンクリート舗装，舗装，36-2，pp.29-34，2001年2月。
- 3) 吉田，小梁川，小林，島崎：路面の騒音および温度，反射率に関する長期供用コンクリート舗装の性能調査，pp.100-101，セメント技術大会，2012。