



環境にやさしい道路舗装設計を目指して ー透水性アスファルト舗装の施工と調査ー

キーワード:車道用透水性アスファルト舗装、試験舗装、現場試験

道路の表面を覆っている舗装は、図-1のように路床と呼ばれる地盤の上に構築されます。一般的に、道路舗装は水を通さない構造になっていますので、雨水の貯留・浸透能力が殆ど無く、蓄積した熱を放出してしまいます。そのため、都市部の道路舗装は、建物の高層化・高密度化、排熱量の増大、緑地の減少とともにヒートアイランド現象を進行させる一要因であることが明らかになってきました。

近年、交通騒音の低減および降雨時の水溜り抑止による水しぶきやハイドロプレーニング現象の防止の他に、雨水を地中に浸透させ地下水の保全・涵養や、都市型洪水の緩和に効果がある透水性舗装が注目されています。この舗装は、表層部分に多孔質の舗装材を用いることで雨水を地中に浸透させるもので、従来の舗装に比べて太陽熱の蓄積を緩和するため、ヒートアイランド現象の抑制も期待できます。ところが、舗装の中に水を通すと路床がぬかるんでしまい、通常の舗装よりも早くわだち掘れやひび割れが生じることになります。そのため、透水性舗装は都市部の歩道に一部使用されているに過ぎず、車道用の透水性アスファルト舗装設計法の確立が望まれています。

そこで、昨年の12月に世田谷キャンパス野球場の脇に車道用透水性舗装を舗装(図-2)し、舗装内の温度・水分量データを継続的に測

定しています。その他、路面の凹凸や荷重応答特性といった舗装を設計する上で重要になる現場データを定期的に測定しています。路面の凹凸は、図-3に示すプロファイラと呼ばれる機械を用いて測定します。これによってわだち掘れの進行状況を把握できます。また、荷重応答特性は図-4のFWD(Falling Weight Deflectometer)と呼ばれる機械によって測定しています。具体的には、FWDによって衝撃荷重を与えたときの路面のたわみ形状から、弾性係数(二次元のバネ係数のようなもの)の経時的変化を求めています。これによって、車が走行したときに舗装内に発生する力を求め、舗装厚さを決定することができます。

現場データの測定を始めて1年未満ですので、十分なデータは得られていませんが、継続的に測定を行い、信頼性のある車道用透水性アスファルト舗装設計法を提案したいと考えています。

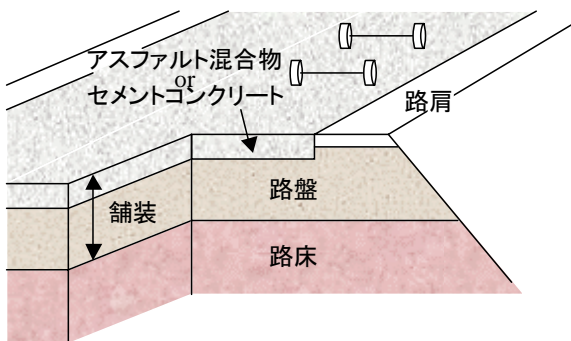


図-1 舗装の構成



図-3 プロファイラによる路面形状測定状況



図-4 FWDによるたわみ測定状況



図-2 透水性舗装施工状況

関係教員

地域環境科学部 生産環境工学科

環境・建設システム分野 建設システム工学研究室

竹内 康 講師 (TEL.03-5447-2342)

小梁川 雅 助教授 (TEL.03-5477-2344)