

(VI-29) ハイブリッド型浸透性コンクリート舗装の供用性評価について

鹿島道路(株) 土木技術部 正会員 深澤 順平
鹿島道路(株) 土木技術部 中村 嘉元
小沢コンクリート工業(株) 技術研究所 正会員 塩崎 克美
住友大阪セメント(株) 正会員 松本 公一

1. はじめに

車道用舗装では、多孔質のアスファルト混合物を用いた排水性舗装や低騒音舗装が走行安全性の確保や交通騒音の低減等の観点から急速に普及されている。また、最近の舗装技術では、路面のヒートアイランド現象の抑制、他産業発生材の利用、リサイクルの推進等自然と沿道の環境保全を有する材料および工法の活用が注目されている。

鹿島道路(株)・小沢コンクリート工業(株)・住友大阪セメント(株)共同企業体では、「環境にやさしい舗装技術」として、コンクリート系ポーラス舗装に着目し、また、重交通道路への対応として、透水性能と強度の異なる2種類のポーラスコンクリートを打ち継いで一体化したコンクリート舗装版を、浸透性高強度セメント安定処理路盤で支持するハイブリッド型浸透性コンクリート舗装を開発した。

本文は、本舗装の実用化に向けて行なった実路での試験舗装について、その概要および初期の供用性評価結果を報告するものである。

2. 試験舗装概要

試験舗装は、平成12年8月、愛知県豊田市国道155号線上で施工幅員4m×延長90mの規模で実施した。

舗装断面は、先に実施した小規模試験施工(平成11年9月、埼玉県栗橋町内機械センター構内)¹⁾をもとに設計交通量D交通に対応した舗装構造とした(図-1)。なお、当工事では、積極的に路床に雨水を浸透させた場合の耐久性についての検証が現時点では十分でないことから、排水機能の補完として浸透側溝を組み合わせた。使用材料を表-1に、各層の標準配合を表-2に示す。

表-1 使用材料

工種	使用材料	製造(産地)	備考
路盤	高炉セメントB種	住友大阪セメント(株)	
	コンクリート再生材	鹿島道路(株)	RC-40
コンクリート舗装版工	高炉スラグ砕砂	新日本製鐵(株)	$\rho=2.73$
	早強ポルトランドセメント	住友大阪セメント(株)	$\rho=3.13$
	高炉スラグ砕砂	新日本製鐵(株)	$\rho=2.73$
	粗骨材(砕石)	愛知県額田郡幸田町	Gmax=20mm
	高性能AE減水剤	T社製	遅延型I種
	早強ポルトランドセメント	住友大阪セメント(株)	$\rho=3.13$
	高炉スラグ砕砂	新日本製鐵(株)	$\rho=2.73$
	粗骨材(砕石)	愛知県瀬戸市	Gmax=13mm
付属構造	フライアッシュ	中部電力(株)	JISⅡ種 $\rho=2.73$
	高性能AE減水剤	T社製	遅延型I種
	浸透側溝	小沢コンクリート工業(株)	4m/本
	EPロ、街きよ桧	小沢コンクリート工業(株)	2m/本
	透水シート	ユニチカ(株)	不織布(120g/m ²)
	置換材(瀬戸市産サカ材)	東海リテック(株)	珪石 Gmax=20mm

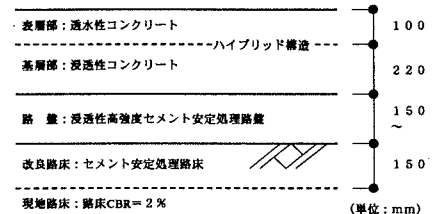


図-1 舗装断面

表-2 各層の標準配合

項目		表層部 透水性コンクリート	基層部 浸透性コンクリート	セメント安定処理 路盤
骨材最大寸法 (mm)		13	20	40
目標空隙率 (%)		15	20	—
水／結合材比 (%)		25	25	—
混和剤(B×%)		1.0	2.0	—
単位量 (kg/m³)	結合材 (B)	367	361	骨材×8.0%
	水	92	90	最適含水比
	細骨材	147	361	20%(スラグ)
	粗骨材	1578	1485	80% (コンクリート再生材)

コンクリートの舗装は、強化型スクリードを有するアスファルトフィニッシャーを使用し、表層は、硬化前の基層表面をアスファルトフィニッシャーに装着したスカリアファイアで1cm程度掻きほぐしながら打ち継いだ。表層部コンクリート敷き均し後、直ちにビニールシート+養生マットで覆い初期養生し、5~6時間後に養生マット+散水+ビニールシートに取り替え、1週間養生した。なお、収縮目地は4m間隔(バックアップ材+目地材注入)に目

キーワード：ハイブリッド構造、ポーラスコンクリート、ヒートアイランド現象の抑制、騒音低減効果
連絡先：東京都文京区後楽1-7-27、Tel 03-5802-8014、Fax 03-5802-8045

3. 供用性評価（ヒートアイランド抑制効果）

(1) 評価方法

表-3 温湿度センサーの主な仕様

規格	測定範囲	測定誤差
JIS Z 9901-1998	湿度 10~90%RH 温度 0 ~ 60 ℃	湿度 ± 3 %RH 温度 ±0.5 ℃

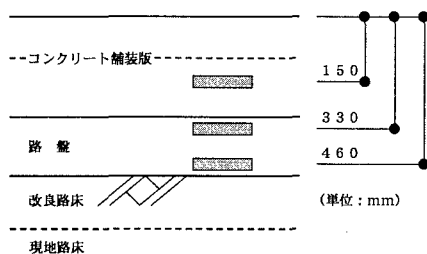


図-2 温湿度センサーの設置位置

(2) 評価結果

湿度 (%)

— 外気湿度
 - - (表層下面)湿度
 - · - (路盤上方)湿度
 ··· (路盤下方)湿度

9月7日 9月9日 9月11日 9月13日

測定日時(9月7日~13日)

図-3 本舗装体内の湿度測定結果

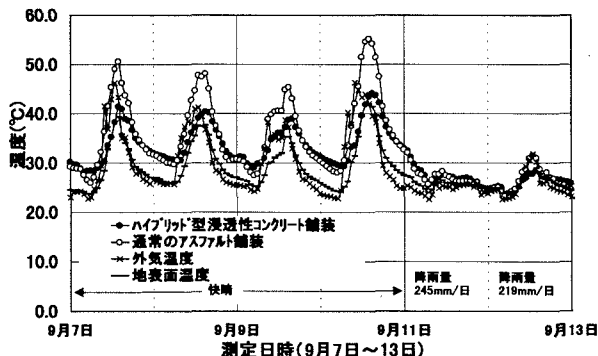


図-4 各舗装路面の比較結果

4. おわりに

【参考文献】 1) 加形他：ハイブリッドタイプ浸透性コンクリート舗装の開発、土木学会第55回年次学術講演会