

V-213

応力緩和層の厚さがリフレクションクラックの抑制に与える影響

東亜道路工業株式会社技術研究所 正会員 井上 彰
 東亜道路工業株式会社技術研究所 正会員 阿部 長門
 長岡技術科学大学 大藪 匡志
 長岡技術科学大学 正会員 丸山 暉彦

1. はじめに

近年道路は、私たちの生活する場であり経済活動の場として必要不可欠な存在である。そして、これら道路は常に快適で安全かつ円滑な交通が確保されなくてはならない。

コンクリート舗装の目地上や既設舗装のひびわれの入った個所にオーバーレイを行った場合、表層のアスファルト混合物に比較的早い段階でひびわれが発生する。このひびわれをリフレクションクラックと言う。これが発生すると快適な走行性が失われるだけでなく、雨水等の浸透による構造破壊が生じる。これを抑制する工法としてコンクリート舗装の目地直上やクラック箇所にシートを接着する方法やコンクリート舗装とアスファルト舗装の中間層に応力緩和層 (Stress Absorbing Membrane Interlayer :以下 SAMI)を設けた褥層工法等がある。

本試験は、応力緩和層の厚さを変えた場合のリフレクションクラックの抑制効果とその発生形態について検討を行った。

2. 試験概要

試験装置の概要を図1に示す。これは、供試体の一端を台座に固定し他端を自由に伸縮できるような構造で、これにより供試体へゆっくりとした伸縮を与え、上層にクラックを発生させる装置である。なお、1サイクルを2時間とし1シリーズを10サイクル(20時間)行った。

供試体寸法は、図2に示すように目地幅5mmを含んだ長さ605mm、幅300mmとした。ここで下層がコンクリートの場合、水平伸縮試験機に固定させるためのアンカーボルトを埋め込みコンクリートを打設した。下層が粗粒度 As の場合には、治具をエポキシ系接着剤にて接着させ24時間養生した後に、水平方向の伸縮試験機に設置した。応力緩和層の内訳表と断面を表1・図3に示す。応力緩和層はブレコートした単粒の5号・6号・7号碎石を各層分けて散布し、骨材散布前後に高粘度バインダーを散布した。その後、ローラーコンパクタ(100kg)で転圧を行った。

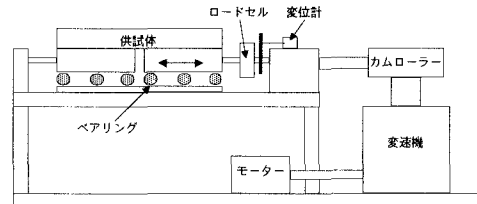


図1 水平方向の伸縮試験機

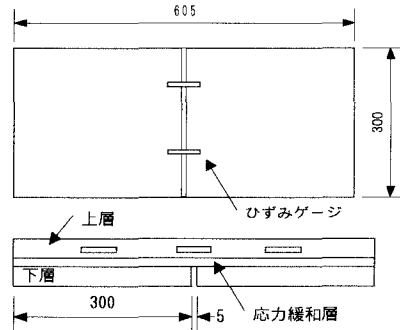


図2 試験に用いた供試体寸法図

表1 応力緩和層に用いる材料数量表

	SAMI 1	SAMI 2	SAMI 3
7号碎石 (kg/m ²)	—	8.0	8.0
高粘度バインダー (l/m ²)	—	0.9	0.9
6号碎石 (kg/m ²)	16.0	16.0	19.2
高粘度バインダー (l/m ²)	1.2	1.2	1.4
5号碎石 (kg/m ²)	—	—	27.2
高粘度バインダー (l/m ²)	—	—	2.0



図3 SAMIを用いた供試体断面図(SAMI 2の場合)

リフレクションクラック、応力緩和層、等価ばね定数、減衰エネルギー、履歴減衰率

〒232-0033 神奈川県横浜市内南区中村町5-318

TEL045-251-4615 FAX045-251-4213

〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町1603-1

TEL0258-46-9613 FAX0258-47-9613

