

コールドジョイントの止水方法について

三井住建道路(株) 正会員 平井 克政
 " 正会員 酒井 宏和
 " 深町 淳

1. はじめに

アスファルト舗装の施工では、道路横断方向に先行して敷きならした車線の施工が完了した後に隣接車線の施工を行う場合があり、車線の接触部に「コールドジョイント」と称する施工目地が発生する。

一方、アスファルト混合物は長時間水に接触すると骨材が水と親和しアスファルト被膜が骨材から剥がれる「はく離現象」が発生し混合物は固結力を失い、舗装の寿命を短くする。従ってコールドジョイントからの雨水の浸入を防止する必要がある、トライアルしたので報告するものである。

2. 止水性能試験方法

コールドジョイントの止水性能を確認する方法として、以下の2案を考えた。

案1、簡便法（現場透水量試験器方式）

（目的） 止水方法の優劣を判定する。

（供試体） WT（ホイールトラッキング試験）供試体2枚の側面の接触部を施工目地とする。

供試体は80℃に加熱し、60度以上の角度を付けたグレーチングに13時間以上静置して接着する。

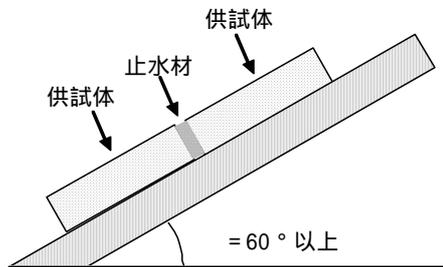


図 - 1 供試体作成方法

案2、適正法（加圧透水試験器方式）

（目的） 各種材料の透水係数と比較する。

（供試体） WT供試体を半割し、片側に新規材料を補充し、ローラコンパクタで転圧し

施工目地を作製し、放冷後施工目地を中心に円型コアを採取する。

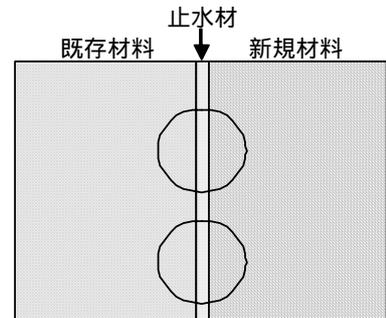


図 - 2 供試体作成方法

ここでは、上記両案のうち、汎用性が高く、止水方法（材料）調査優先の立場から、案1の簡便法により実施した結果を報告する。簡便法では、目地部をゴムバンド等で固定し、底部と側面に角材を取付け、作業性を向上させた。



写真 - 1 設置方法

3. 止水性能試験結果

今回、試験した止水方法（材料）は、表 - 1 に示す6種類である。

表 - 1 止水材料

記号	方式	接着方式
A	テープ式	加熱接着型
B		プライマー接着型
C		接着材
D	シール式	加熱溶融型
E		加熱溶融型
F		混合反応型

簡便法を用いた試験結果を図 - 3 に示す。なお、図には排水性舗装とタックコートの有無による差も参考に併記した。以下に結果を考察する。

キーワード 止水効果、コールドジョイント、透水試験

連絡先 〒270-0132 千葉県流山市駒木 518 - 1 三井住建道路(株)技術研究所 TEL 04-7155-0147

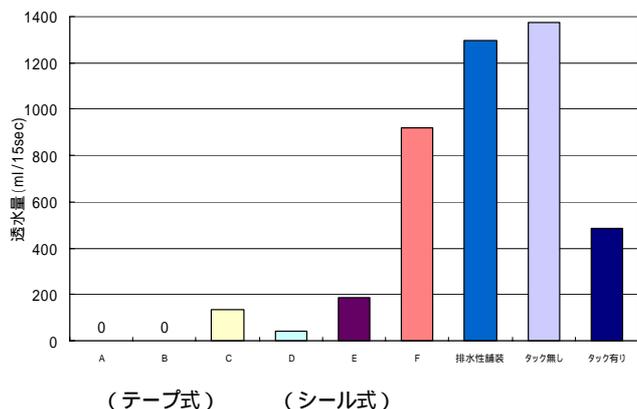


図 - 3 止水方法(材料)別透水量

4. 考察

テープ式の場合、水平に貼れると施工の良否が目視確認できるので好ましい。また、垂直に貼る場合は、上部を僅かに(数mm程度)表面に露出させ(写真-2)その部分をバーナで加熱しヘラ等を用いて平らに、溶着させる方法が好ましい。



写真 - 2 テープ式施工後

テープ式の場合、接着を良くするために行う舗装の事前加熱程度では、屋外暴露後の透水量試験や目視観察の結果から、舗装への影響は無視できると思われる。

シール式の場合、目地幅が狭いため(幅約2mm以下)加熱溶融型の場合、シール材の浸透が悪く、完全止水は難しい。よって、加熱溶融型の場合、粘度が高いものより、溶着温度が低く浸透に優れているものが好ましい。一方、二液混合型の場合、混合直後は粘性に乏しく(流動性があり過ぎて)目地以外に流出するが、混合直後の硬化を待っても、注入タイミングのとり方が難しい。

シール式の場合、既設舗装側が表層まで施工されている場合を想定して片側に供試体を重ねた場合、実施工で使用する注入機を使用しないと室内実験では適

切な作業ができない。

コールドジョイントは供用後の時間の経過に伴って、目地の開きが大きくなることから、伸びに耐える接着強度と弾性も求められ両者の性格を併せ持たせるには、シール式では難しいと思われた。



写真 - 3 4~5年経過後

タックコートが塗布されていないコールドジョイントは、排水性舗装と同等の透水性を示すが、タックコートを塗布すると約1/3に低下する。

現場透水量試験器を用いる場合、目地上部まで完全に止水材を設置しないと止水材の無い上部から漏水し、適切な評価ができない(幅の狭いテープ式を利用する場合、目地の下部のみ止水する工法は、現場でも目地内に湛水する恐れがあるので表面上部に設置するのが好ましい)。

簡便法で使用する供試体の加熱温度は、温度を変えてトライアルした結果、目地の接着状況および作業性の観察結果から80が妥当であると思われる。

今回試験を行った材料(6種類)において止水性能を目的とした評価を表-2に示す。

表 - 2 止水材料評価

テープ式			シール式		
A	B	C	D	E	F
		x		x	x

5. おわりに

以上、室内試験による結果を述べたが、現場では施工面の仕上がり(平滑度)・粉塵量・気象条件等に左右されることが多いので、今回室内試験で得られた成果を基に試験施工を行い、作業性・経済性・効果の持続性も加味した方法(材料)を探っていきたい。

本紹介が舗装の予防保全策の検討に役立てられれば幸いである。