

TECHNICAL REPORT -07

インターロッキングのユニバーサルデザインプラン

その5 滑りにくく水はけの良い舗装

1. はじめに

「水はけの良い舗装」を確保する為には、大きく分けて2つが考えられる。

1つ目は、表面排水である。「インターロッキングブロック舗装設計施工要綱」では、路面排水に必要な横断勾配を2%としているが、「道路の移動円滑化整備ガイドライン」などでは1%以下となっている。

2つ目は、透水性能である。福祉を考慮することによって横断勾配を1%以下とした場合、表面排水性能は低下する。結果として透水性能が重視されることになる。

ここでは主に後者の検討について、透水機能のある製品とその性能について紹介する。

2. 「重点整備地区における移動円滑化のために必要な道路の構造に関する基準」の内容(抜粋)

(舗装)

歩道等の舗装は、雨水を地下に円滑に浸透させることができる構造とするものとする。ただし、道路の構造、気象状況その他の特別の状況によりやむを得ない場合においては、この限りでない。

歩道等の舗装は、平たんで、滑りにくく、かつ、水はけの良い仕上げとするものとする。

3. 「滑りにくく水はけの良い舗装」に推奨できる製品

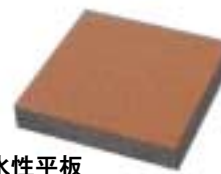


表-1より、インターロッキングブロックの透水係数規格値(1.0×10^{-2} cm/sec 以上)は、「アスファルト舗装要綱」に規定されている透水性舗装の規準と同等である。しかしながら、一般的な性能は As 透水性舗装の方が大きいため、経年変化の目詰まり対策は別途検討が必要である。すべり抵抗値(BPN 値)は規格値を十分に満足している。

表-1 性能

	曲げ強度 (N/mm ²)	透水係数 (cm/sec)	すべり抵抗値 (BPN値)	保水量 (l/m ³)
保水性インター／平板測定値	3.4	3.5×10^{-2}	95	213
透水性インター／平板測定値	4.4	4.1×10^{-2}	95	120
規格値 ⁽¹⁾	3.0 以上	1.0×10^{-2} 以上	車道・駐車場 60 以上 歩道 40 以上 (湿潤状態)	—
参考値:排水性 As 舗装 ⁽²⁾	—	$10 \sim 60 \times 10^{-2}$	70~80	—
試験方法	3等分点載荷法による (JASS 7 M-101)	定水位型透水試験器 による (JASS 7 M-101)	振り子式スキッドレジス タンステスターによる (ASTM E 303)	当社試験方法による

注⁽¹⁾ 保水性インターに関しては、規格がないため透水性ブロックの規格値とした。(インターロッキングブロック設計施工要領より)

注⁽²⁾ 道路会社へリサーチした数値を示した。

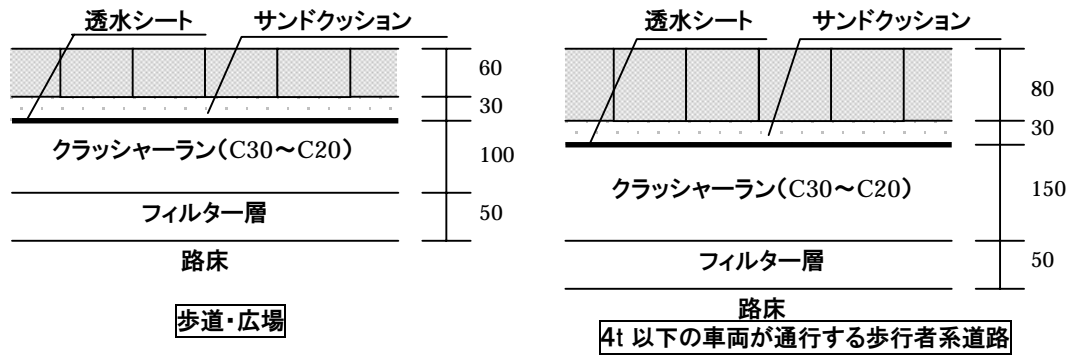
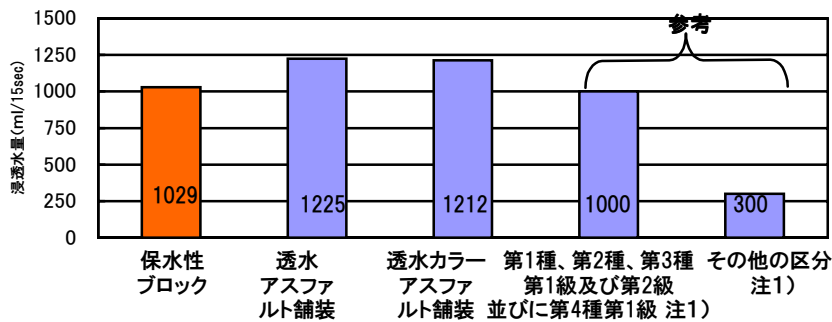


図-1 路盤構造例

3. 試験施工データ

舗装とした場合の水はけの性能について確認した結果を、図-2に示す。

保水性インターは、1029ml/15sec となり高い浸透水能力があることが確認された。



浸透水量試験状況

注1) 車道及び側帯の舗装の構造の基準に関する省令(国土交通省令第三百号)

図-2 浸透水量試験結果

<参考データ>

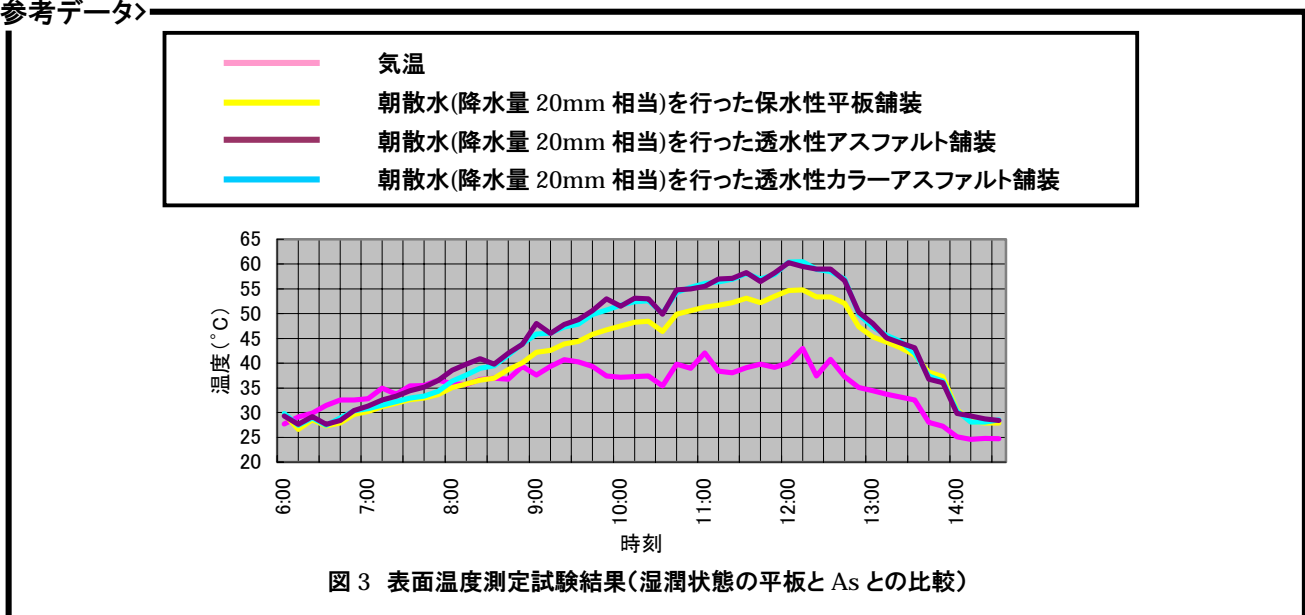


図3 表面温度測定試験結果(湿潤状態の平板とAsとの比較)

4. まとめ

透水性の材料を用いることで、勾配の小さな舗装でも水はけの良い舗装が提供できる。水溜りができにくいことで滑りにくくなる。

<参考データ>は、真夏の炎天下での保水性平板舗装と透水性アスファルト舗装との表面温度測定結果である。日差しの強い時間帯では、約4~6°C 保水性平板舗装の路面温度が低い。これは、保水効果(潜熱作用)が実証された結果と考えられる。

以上

滑りにくく水はけの良い舗装に関する参考資料

【重点整備地区における移動円滑化のために必要な道路の構造に関する基準

改正 平成 13 年 6 月 26 日 国土交通省令 第 104 号】

第2章 歩道等

(舗装)

第5条 歩道等の舗装は、雨水を地下に円滑に浸透させることができる構造とするものとする。ただし、道路の構造、気象状況その他の特別の状況によりやむを得ない場合においては、この限りでない。

2 歩道等の舗装は、平たんで、滑りにくく、かつ、水はけの良い仕上げとするものとする。

(こう配)

第6条 歩道等の縦断こう配は、5パーセント以下とするものとする。ただし、地形の状況その他の特別の理由によりやむを得ない場合においては、8パーセント以下とすることができる。

2 歩道等(車両乗り入れ部を除く。)の横断こう配は、1パーセント以下とするものとする。ただし、前条第一項ただし書に規定する場合又は地形の状況その他の特別の理由によりやむを得ない場合においては、2パーセント以下とすることができる。

※ 詳細、正式な内容、今後更新される内容は、国土交通省からの情報を確認する必要がある。