

排水性舗装の試験施工について（中間報告）

建設省 四国地方建設局
四国技術事務所 正会員 小谷忠義
正会員〇別府明美

1. はじめに

排水性舗装は、雨天時の車両の走行安全性向上と交通騒音低減を目的とした機能性舗装として注目されている。排水性舗装により、雨天時の路面排水が十分に行われると、走行車両はハイドロブレーニング現象や水はねによる視界障害が改善され、安全性・快適性の向上が期待できる。また、開粒度アスコンの空隙が車両のエンジン音やタイヤのポンピング音を吸収し、騒音低減効果も向上できるといわれている。しかし、排水性舗装には、混合物の配合設計方法、長期供用性、機能の持続性など未解決な問題が残っているのが現状である。そこで、排水性舗装の共同研究の一環として建設省では各地方建設局が分担し、平成2年度より試験舗装を行い、路面性状や機能性の追跡調査を実施している。

本調査は、四国地方建設局管内で行われた排水性舗装の追跡調査結果について紹介するものである。

2. 試験舗装の概要

試験舗装は、表-1に示すように使用バインダー及び目標空隙率をそれぞれ3種類変化させた100㎡区間において実施し、その傾向を調査する目的で行われたものである。

表-1 試験舗装の概要

種 別	バインダー種別の試験舗装	目標空隙率別の試験舗装
試験舗装項目	ストレートアスファルト（+消石灰+植物繊維） 改質Ⅱ型アスファルト 高粘度樹脂入りアスファルト	目標空隙率 12.5% 程度 目標空隙率 15.0% 程度 目標空隙率 20.0% 程度
施工年度	平成3年度	平成2年度
施工場所	善通寺市西原(319号)、南国市領石(32号)	高知郡大西町別府(196号)、小松島市立江町(55号)

3. 追跡調査結果

追跡調査は、路面性状及び排水機能・騒音低減効果について実施した。

3-1. 路面性状

路面性状のわだち掘れ量の経年変化を図-1に、平坦性の測定結果を図-2に示す。

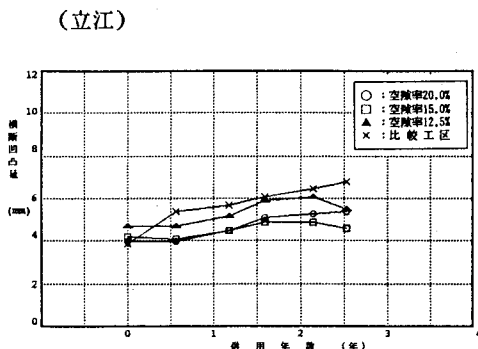
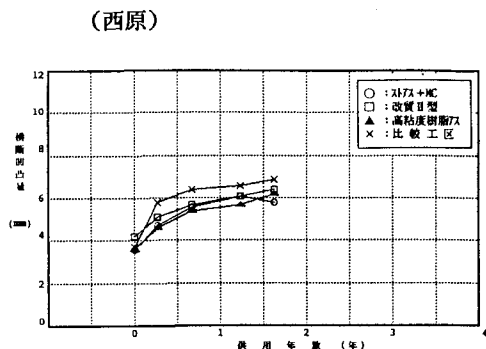


図-1 わだち掘れ量の経年変化

横断プロフィルメータによって測定した排水性舗装工区のわだち掘れ量は、バインダーの種類及び空隙率の違いによる大差はなく比較工区よりも小さく、良好な耐わだち掘れ性を示している。また、3mプロフィーメータによる平坦性の測定結果は、1.3(mm)程度と良好であり、比較工区と同様な傾向を示している。

また、ひびわれもまったく見られず、良好な路面性状を保持していることがわかった。

3-2. すべり抵抗

DFテスターによるすべり抵抗測定結果は図-3に示すとおりであり、すべり摩擦係数の経年変化はともに上昇傾向にあり、比較工区と同様に $\mu=0.6$ 程度(60 km/h)と良好である。

3-3. 排水機能

現場透水試験法による現場透水量は、図-4に示すように目標空隙率12.5%工区の低下が大きくなっており、早期に目潰れ等が発生したものと考えられる。

なお、バインダー種別では大差はなかった。

どの工区においても供用1年後で1000cc/15 sec程度の現場透水量があり、一般にいわれている基準値の400 cc/15 secを大きく上回っており、良好な排水性を保持している。

3-4. 騒音調査

騒音調査結果は、施工直後では2~3dB程度の騒音低減がみられたが、年月とともに低下傾向にあり供用2年で比較工区と同程度となってきている。

4. まとめ

今回の試験舗装及び追跡調査結果より、以下のことがいえる。

- ① 排水性舗装の耐久性は、路面性状結果より一般のアスファルト舗装と同等以上であることがわかった。
- ② 排水機能性は、経年変化に伴い低下してきているが供用2年程度では良好な排水機能を保持している。
試験舗装の排水機能の低下傾向よりバインダーは改質アスファルトを使用し、目標空隙率を20%程度とした混合物を用いることが機能性維持のためには有効と思われる。
- ③ 騒音低減効果は、施工直後では効果が認められたが、供用2年程度で一般舗装と大差がなくなった。

現在、種々のタイプの試験舗装並びにその追跡調査を実施しており、排水性舗装の長期供用性を確認するための資料を収集している。

参考文献：第47回建設省技術研究会論文 排水性舗装の車道への適用に関する研究

(別府)

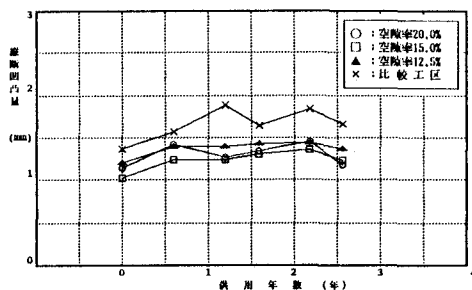


図-2 平坦性の経年変化

(西原)

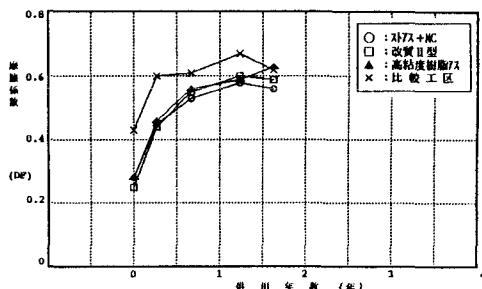


図-3 すべり抵抗値(DFテスター)の経年変化

(立江)

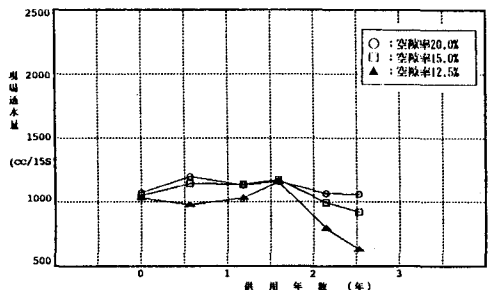


図-4 現場透水量の経年変化