

大粒径骨材を用いた排水性アスファルト舗装の試験施工

大阪産業大学 正会員 ○ 荻野正嗣
〃 〃 大前達彦
大阪市立大学 〃 山田 優
大阪府枚方土木事務所 山口耕市
〃 永井 了

1. はじめに

最近の排水性アスファルト舗装は、本来の排水機能より、出来るだけ騒音低減を主目的とし骨材の最大粒径を小さくする傾向にある。その結果、数年後の空隙つぶれや空隙づまりによる騒音低減効果の低下、および耐久性がやや劣る難点が指摘されている。筆者らの一部は、室内試験から、逆に大粒径骨材を使用しても高機能を有する排水性アスファルト混合物が可能であることを報告^{1)~3)}した。

本報告は、これらの試験結果から最大粒径 31.5 mm の骨材を用いた排水性アスファルト混合物を供用されている国道において試験施工を実施したものである。

2. アスファルト混合物

(1) 骨材粒度

既往の室内試験結果から使用する骨材粒度は、最大粒径 31.5 mm で 2.36 mm ふるいにとどまる粗骨材のみと石粉が基本ベースである。ただ、プラントで粒度配合する場合、7号砕石を使用するので極くわずかの細骨材（碎砂）が含まれる。従って、試験施工に使用した合成粒度は図－1に示すとおりである。

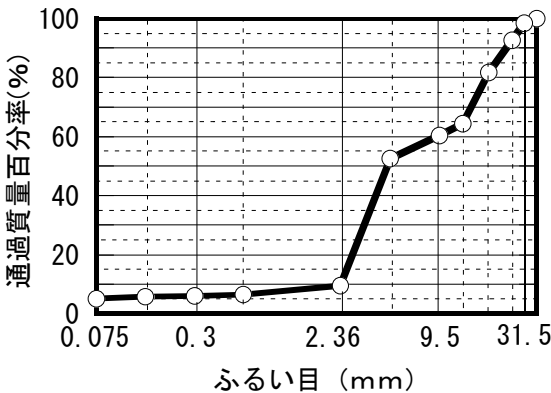
(2) アスファルト量

使用したアスファルトは、高粘度改質アスファルトで、針入度(25℃)52、軟化点(R&B)98.5、比重 1.034 である。アスファルト量は図－2に示すダレ試験結果から 3.0%である。また、プラントでの試験練りの混合物の物性試験は、表に示すとおりである。

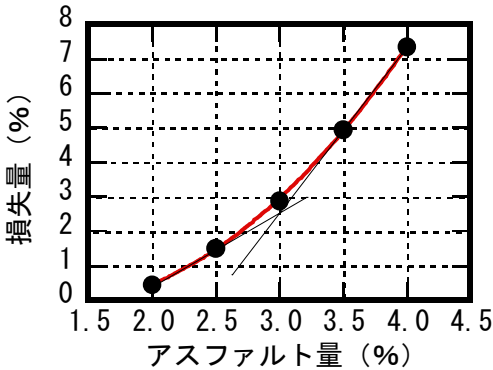
(3) 混合物のセグリゲーション

このアスファルト混合物は、アスファルト量も少なくほとんど細骨材が含まれていないので、ダンプトラックからの排出された時のセグリゲーションが懸念される。図－3はダンプトラックからの練落とし時のもので、目視のよる観察であるが、やや周囲に飛散するよう思われ、この時点では懸念材料の一つでもあった。しかしながら、実際、現場施工時にフィニッシャーで敷き均した時、全くこの懸念は払拭され大粒径骨材が端に飛散することなく、ほぼ均一に敷き均すことができた。図－4は舗設後の抜き取りコアで、破線より上部は

キーワード：大粒径骨材、排水性舗装



図－1 試験施工に使用した合成粒度



図－2 ダレ試験結果

表 混合物の物性試験結果

	試験結果
実際密度 (g/cm³)	1.984
理論最大密度 (g/cm³)	2.594
空隙率 (%)	23.5
安定度 (kN)	13.57
フロー値 (1/100cm)	25
残留安定度 (%)	93.0
動的安定度 (回/mm)	9000
カンタブロ試験 (%)	20.1

今回の舗設、下部は既設の粗粒度アスコン層である。
また、本混合物はダレ防止用の植物性繊維を添加していないため、アスファルトが実際にどの程度ダレるかについても関心があったが、この点についても杞憂であった。

3. 現場施工

試験施工場所は、大阪府交野市私市9丁目の国道168号線(C交通)で、幅員6mの往復2車線道路159mの舗装である。既設のアスファルト舗装10cmのうち7cmを切削して、仕上げ厚さ7cmの排水性舗装を施工した。

以下に試験舗装の性能評価について報告する。

(1) 透水性の評価

公団型現場透水試験器による結果は、2箇所で最大1085ml/15sec、最小1015ml/15sec、6回の平均値は1050ml/15secである。排水性舗装技術指針(案)では、900ml/15sec以上とされている。

(2) すべり抵抗の評価

ポータブルスキッドレジスタンステスターによる路面の測定では、路面温度5℃で66、温度補正20℃における修正BPNは55である。

(3) テクスチャーの評価

レーザセンサ(MTM)による路面のセンサきめ深さは、車輻走行部で測定したOWTは0.49mmである。MTMで測定した桶谷⁴⁾らの結果では、最大粒径8～13mmの排水性舗装で0.4～0.8mmを、またテクスチャーが小さい方が騒音値は低くなる傾向が確認されている。

4. 結 論

骨材およびアスファルトの品質が違っているにもかかわらず、室内試験結果と試験施工時のアスファルト混合物の性能試験がほぼ一致していることに非常に満足している。ただ、残念なことに最も関心事である騒音測定については、原稿締切りに間に合わなく、講演発表時に報告いたす所存です。

謝 辞

試験施工にあたって、実施して戴いた大阪府枚方工事事務所、合材および性能試験をして戴いた前田道路(株)、施工して戴いた共伸建設(株)、種々ご指導戴いた(株)昭建の中市様に謝意を表します。

参考文献

- 1) 河合哲、藤井義之、大前達彦：大粒径骨材を使用した排水性混合物に関する一実験、第22回日本道路会一般論文集(B)、p.442、平成9年。
- 2) 河合哲、藤井義之、大前達彦、荻野正嗣：大粒径骨材を使用した排水性混合物に関する基礎的研究、土木学会第53回年次学術講演会、V部門、p.126、平成10年。
- 3) 大前達彦、荻野正嗣、山田優：大粒径骨材を使用した排水性混合物の機能性に関する一考察、第24回日本道路会議、一般論文集(C)、p.206、平成13年。
- 4) 桶谷達也、本間圭一、長谷川有秀、北嶋彰一：騒音低減性能の検討と性能規定工事の実施例、舗装38-10、pp.10～14、2003。



図－3 大粒径骨材を使用した排水性混合物



図－4 舗設後の抜き取りコア