

## MPD から見た排水性舗装の路面テクスチャのばらつき状況について

世紀東急工業株式会社 正会員 ○片山潤之介  
 世紀東急工業株式会社 正会員 増山幸衛  
 世紀東急工業株式会社 正会員 草刈憲嗣  
 世紀東急工業株式会社 非会員 岩岡宏美

## はじめに

筆者たちは、路面テクスチャの評価に対する研究を行ってきたが、排水性舗装のように空隙の大きな舗装では、1m程度の狭い範囲内のMPD（Mean Profile Depth）に大きな変動のあることが明らかになった<sup>1)</sup>。それに対し、現場全体でのばらつきの状況について、調査を試みたのでその結果を報告する。

## 1. 測定方法および解析方法

最大骨材粒径 8mmと 13mmの排水性舗装（以下、排水 8、排水 13）の各 1 現場を対象としてデータの採取を行った。計測はSTM（Surface Texture Meter）<sup>1)</sup>を用い、各測点のデータのばらつきを抑えるため、10×110cmの範囲のMPDを平均したMPD(S)<sup>1)</sup>を 1 測点の測定値として行った。

## 2. 縦横断方向の MPD(S)

舗装表面の MPD(S)がどのように分布しているのかを確かめるため、延長 40m、幅員 3m の排水 13 の舗装において、転圧に留意した試験施工区間を設け、基準となる MPD(S)とその変動係数を求め、比較を行った。その結果表-1 に示す様に、変動係数は、縦断方向が 3.65、横断方向が 3.49 であった。

表-1 試験施工区間での MPD(S)と変動係数

	測定間隔 (m)	平均MPD(S) (mm)	変動係数 (%)
縦断方向	2.0	1.75	3.65
横断方向	0.5	1.75	3.49

## 2-1. 縦断方向の MPD(S)の変動

現場施工における縦断方向の MPD(S)の変動を求めるため、交通開放前の舗装の MPD(S)を測定した。測定は、舗装端部より 1m の位置（OWP）において行った。その結果を図-1、表-2 に示す。これより、両者ともに一定の値を中心として上下する傾向を示している。また、MPD(S)の最大値と最小値の差は、排水 8 で 0.12mm、排水 13 で 0.27mm となり排水 13 の方が差は大きくなる傾向にある。排水 13 の変動係数は表-1 に示した値に対し大きくなっている。

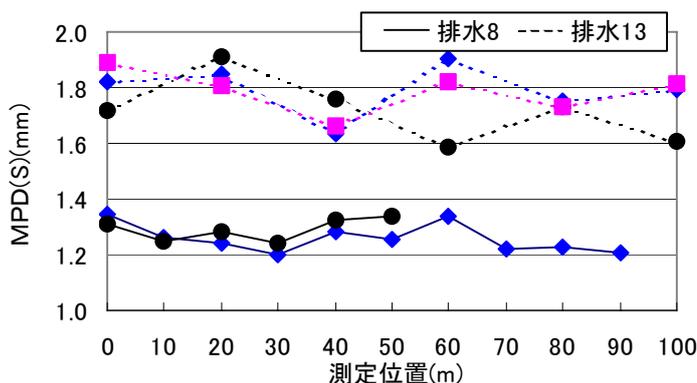


図-1 縦断方向の変動

表-2 縦断方向の MPD(S)と変動係数の関係

		最大値 (mm)	最小値 (mm)	差 (mm)	変動係数 (%)
排水 8	1	1.34	1.20	0.14	4.00
	2	1.34	1.24	0.10	3.10
平均		1.34	1.22	0.12	3.55
排水 13	1	1.90	1.63	0.27	4.88
	2	1.91	1.59	0.33	6.89
	3	1.89	1.67	0.22	4.40
平均		1.90	1.63	0.27	5.39

## 2-2. 横断方向の MPD(S)の変動

現場施工における横断方向の MPD(S)の変動を求めるため、交通開放前の舗装の MPD(S)を測定した。測定は、舗装端部より 0.5m ピッチの位置において行った。その結果を図-2、表-3 に示す。これより、MPD(S)

キーワード MPD、MPD(S)、ばらつき、変動係数、測定時期

連絡先 〒329-4304 栃木県下都賀郡岩舟町大字静和 2081-2 世紀東急工業株式会社 TEL 0282-55-2711

の最大値と最小値の差は排水 8 で 0.16mm、排水 13 で 0.22mm となり排水 13 の方が差は大きくなる傾向にある。また、排水 13 の変動係数については、表 1 に示した値に対し若干大きめな値を示しているものの、排水 8 と排水 13 の間に大きな違いは見られない。

表 3 横断方向の MPD(S)と変動係数の関係

		最大値 (mm)	最小値 (mm)	差 (mm)	変動係数 (%)
排水 8	1	1.50	1.24	0.26	7.28
	2	1.24	1.10	0.14	4.28
	3	1.26	1.17	0.09	3.29
	平均	1.33	1.17	0.16	4.95
排水 13	1	1.77	1.59	0.18	3.58
	2	1.89	1.55	0.34	7.02
	3	1.69	1.51	0.18	4.41
	4	1.75	1.58	0.17	4.23
	5	1.95	1.70	0.25	5.44
平均	1.81	1.59	0.22	4.94	

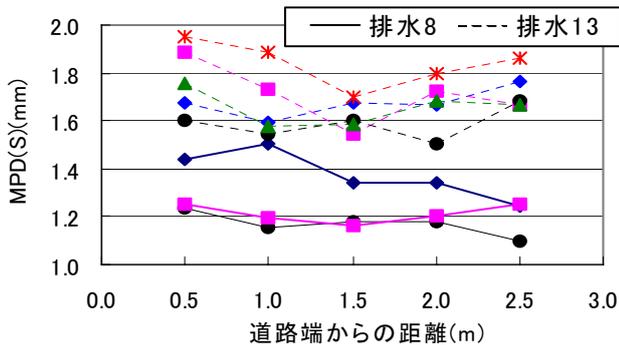


図 2 横断方向の MPD(S)の変化

### 3. 舗装路面の MPD(S)の変化

MPD(S)は転圧等によって変化が生じると考えられた。そのため施工時からの MPD(S)の変化を舗装端部より 1m の位置 (OWP) において測定した。排水 8 はマカダムローラによる転圧終了時、タイヤローラによる転圧終了時 (以下、タイヤ)、交通開放した 1 週間後 (以下、7 日) に行った。また排水 13 は、タイヤと交通開放した翌日 (以下、1 日) および 50 日後 (以下、50 日) に行った。なお、交通規制の関係から、両現場で同じ条件で測定することはできなかった。その結果を図 3 に示す。これより、排水 13 ではタイヤから 1 日、つまり交通開放後 1 日で 0.1mm 程度の MPD(S)の変化が見られる。また、排水 8 においても、交通開放後 7 日で 0.1mm 程度の MPD(S)の変化が見られる。これらを同一には論じられないものの、開放直前に測定した MPD(S)に対し、交通に開放した後の MPD(S)は小さくなる傾向にあることから、MPD(S)と騒音値との関係を求める時など、測定時期に配慮することが重要になると思われる。

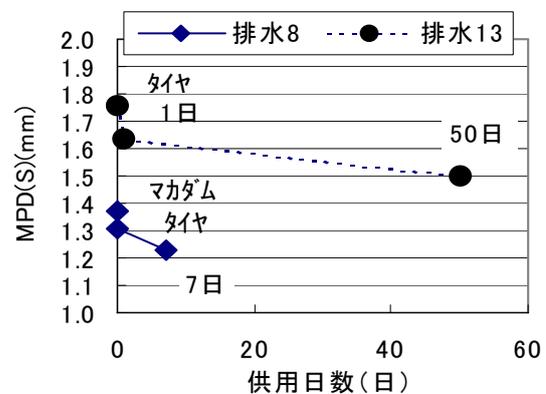


図 3 測定時期による MPD(S)の変化

排水 13 ではタイヤから 1 日、つまり交通開放後 1 日で 0.1mm 程度の MPD(S)の変化が見られる。また、排水 8 においても、交通開放後 7 日で 0.1mm 程度の MPD(S)の変化が見られる。これらを同一には論じられないものの、開放直前に測定した MPD(S)に対し、交通に開放した後の MPD(S)は小さくなる傾向にあることから、MPD(S)と騒音値との関係を求める時など、測定時期に配慮することが重要になると思われる。

### 4. まとめ

MPD(S)から見た排水性舗装の路面テクスチャのばらつきは、以下のように考える事ができる。

- ① 骨材粒径などの影響によって MPD(S)の大きさやその幅は変わるものの、変動係数に大きな差はない。しかし、試験施工で得られた MPD(S)の変動に対し、実施工における変動は大きくなる傾向にあることから、現場施工の精度を、さらに向上させる余地のあることを示していると考え。
- ③ MPD(S)は交通開放前と後では同じとは言い難い。したがって、MPD 等テクスチャに影響されると考えられる測定は、測定時期を考慮することが必要となる。

### おわりに

今までの検討により、狭い範囲では MPD はばらつく傾向が確認されていたことから、今回舗装面全体としてのばらつきを観察した結果、MPD(S)により舗装面全体を評価した場合には、それほど大きなばらつきは見られない事が確認できた。また、交通供用後にテクスチャは小さくなる傾向にあることから、今後は、騒音値やすべり抵抗値などとの関係を明確にしていく所存である。

### 参考文献

・増山他：解析方法の違いを考慮したテクスチャの評価に関する研究 土木学会舗装工学論文集 第 9 巻 2004 年 12 月 pp231-239