

大阪市土木局

佐伯博孝

佐々木三男

1. まえがき

街へ出ると、今までの舗装 すなわち、アスファルト舗装やコンクリート舗装とちがった目新しい舗装に遭遇された経験をお持ちの方も多いと思う。その目新しい舗装の1つにILB舗装がある。これは、西ドイツで開発されたインターロッキングブロックを表層材に使った舗装で、このブロックの噛みあわせ効果を利用した一種のたわみ性舗装といわれている。西ドイツでは、ILB舗装の設計指針が出され、又、イギリスでもセメント協会が、軽交通から重交通までの設計法を提案し、地方道や駐車場の舗装にアスファルト舗装に代るものとして広く使われている。日本においてもアスファルト舗装要綱に準じた設計法が提案され、道路、駐車場、公園などに使われ始めている。道路への使用例としては、歩道舗装が主流であり車道舗装は数少ない。よって、実路で得た各種の試験結果をもとに、提案されている設計法について検証することは、難しいが、車道舗装にとって無視出来ない集心地について、その評価値を求めることが出来る。そこで、車道にILB舗装を採用し、各種試験を行った東京都三鷹市¹⁾と大阪市大正区²⁾の試験結果をもとに、ILB舗装の集心地について考察を行った。

2. ILB舗装の概要

三鷹市のILB舗装は、昭和53年4月に、又、大阪市大正区では昭和56年3月に施工されており、それぞれの舗装構造、道路幅員、交通量などの概要を表1ならびに図1に示す。

表1 ILB舗装の概要

		三鷹市 ¹⁾		大阪市 ²⁾		
舗装種別				A	B	C
舗装構造	表層	ILB	80	80	80	80
	クッション砂	30	30	30	30	30
上層路盤	粒状調整層	H-40 150	H-25 100		H-25 100	
	粒状調整層			100		
下層路盤	粒状調整層		H-25 100			
	設計CBR	10				
路床	T _A	132.5	140	135	115	
	総厚	260	310	210	210	
道路幅員(m)		6.44	8.00			
施工延長(m)		11.84	26.00	27.00	33.00	
日交通量(%)		430/3車	560/4車	560/4車	251/1車	
ILB舗装の型式		ブロック	クッション			

表2 集心地の評価⁴⁾

RI	評価	RI	評価
0~16	優	0~50	優
16~90	良	50~100	良
90以上	可	100~200	可
		200以上	不可

T.C.R	評価	集心地係数	評価
0~100	Smooth	0~3	良
100~160	Transition	3~5	可
160以上	Rough	5以上	不可

3. 検討方法

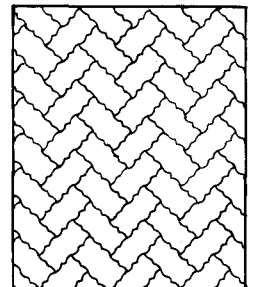
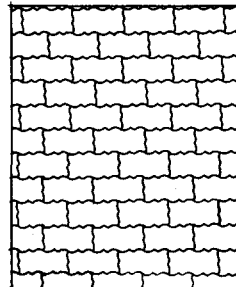
a) ILB舗装における縦断方向の路面の平坦

性測定は、両市ともに足付き直読式凹凸測定器(足付き3m定規)を使って行っているため、この値と集心地を評価する各値との関係を、既発表論文をもとに求め、計算によって、集心地評価値を求めた。

b) 集心地の評価は、表2によった。

4. 検討結果ならびに考察

検討結果を表3に示す。これらの検討結果から、ILB舗装の集心地について、次のようなことがいえる。



ブロック クッション
図1 ILB舗装の型式³⁾

表3 検 計 結 果

		大 阪 市			
		三 鷹 市	A	B	C
3m 定規の値 G ₇	施工直後 A	1.73	1.84	1.91	1.82
	6ヶ月後 B		2.02	1.96	2.03
	1年後 C	3.90			
	D = B/A		1.10	1.03	1.10
	E = C/A	2.27			
3m フロアの値 G ₂ = 1.50 _G - 0.25 ⁵⁾	A	2.35	2.51	2.62	2.48
	B		2.78	2.67	2.80
	C	5.63			
フロアインデックス FI = 300 _G - 15 ⁶⁾	A	55.50	60.30	63.60	59.40
	B		68.40	65.70	69.00
	C	153.90			
ラフネスインデックス RI = $\frac{FI - 21.3}{0.383}$ ⁴⁾	A	89.30	101.83	110.44	99.48
	B		122.28	115.93	124.54
	C	346.21			
トータルモジュールラフネス T.C.R. = 2.38RI - 25 ⁴⁾	A	187.53	217.35	237.84	211.76
	B		267.63	250.91	271.41
	C	798.97			
乗心地係数 ^{*)} RI < 100 k = 0.00378RI + 3.5 RI > 100 k = 0.0118RI + 3.1	A	3.84	4.30	4.40	4.37
	B		4.65	4.47	4.57
	C	7.19			
	D		1.06	1.02	1.07
	E	1.87			

(1) 施工直後は、両市ともに RI は良、RI は良と可の境、TCR は Rough、乗心地係数は可に評価することが出来る。しかし、三鷹市の1年後の値をみると、RI は可、RI は不可、TCR は Rough、乗心地係数は不可と悪くなっている。大阪市の6ヶ月後の値は、RI は良、RI は可、TCR は Rough、乗心地係数は可と、施工直後の評価とあまりかわっていない。

三鷹市と大阪市の試験結果は、1年後と6ヶ月後の値であり、同様に比べるとは難しいが、累積交通費から見て、三鷹市のILB

舗装の方が大阪市のそれよりも過酷な交通状態にあるといえる。又、ILB舗装の型式のちがいに、有為な差を見出すことは難しい。

表4 舗装種別と乗心地評価値⁶⁾ (k = 40%)

	コンクリート舗装		アスファルト舗装				砂利道
	板状バースト	名 神	名 神	東京圏管内	阪神高速	第3京浜	
RI		124.3	54.1				
乗心地係数	3.76		2.94	3.70	4.26	3.81	12.5

(2) ILB舗装の乗心地評価値を他の舗装のそれと比べると、三鷹市の1年後の値は、コンクリート舗装の評価値よりも高いが砂利道の値よりも低い、大阪市の6ヶ月後の値は、アスファルト舗装の評価値に近似していることが、表4より分かる。

(3) 舗装構造と乗心地評価値との関係について、大阪市の3種類を比べると、AはAとBと5%、AとCと25%もがうし、日交通量は、A、Bは同じ、CはA・Bの約2倍であるのに、乗心地係数は、有為な差を見出すことは難しい。これは、Aと日交通量の関係によると思われる。

5. あとがき

ILB舗装の路面平坦性測定値をもとに、ILB舗装の乗心地について考察してみたが、a) ILB舗装の目地などのように評価すべきが、b) 目地の無いILB舗装を、今までの測定方法で評価することに問題はないが、といった疑問を今後解決していく必要があると思う。最後に、ご指導下さいました大阪市立大学の三嶋教授、山田講師に、ILB舗装関係の資料を提供して下さいました日本大学の三浦教授に感謝いたします。

6. 参考文献

- 1) 技研セント(株)；インテラックブロック舗装設計施工マニュアル 一庫蔵編 昭和55年11月
- 2) 津田外；インテラックブロック舗装とその品質調査 舗装 Vol. 14-10 1979
- 3) 大阪市土木局；インテラックブロック舗装の施工に伴う試験結果報告書 昭和56年11月
- 4) 市原重；路面の凹凸、技術資料
- 5) 東京都道路調査会；東京都道路の舗装補修基準に関する調査報告書 (第1部)
- 6) 市原重外；路面凹凸と乗心地係数について 土木技術資料 3-7, 3-8.