

インターロッキングブロック舗装 Technical Report - 付録編 - (その3)

Vol.92

1. 車道に適用するインターロッキングブロック舗装の構造断面の一例

(1) IL3、IL4(車道)の舗装構造例

小型道路の舗装断面の例を表1に、普通道路の舗装断面の例を表2に示します。

表1 IL3、IL4 (小型道路)の舗装構造例

記号	交通量区分		設計期間(年)	設計CBR (%)	IL7 ⁺ ブロック層 (cm)		上層路盤 (cm)			下層路盤 (cm)		合計厚 (cm)	T _A ' (cm)	必要 T _{A(1cm)}		
					IL7 ⁺ ブロック	敷砂	瀝青安定処理	セメント安定処理	粒度調整砕石	クラッシュラン						
IL3	S ₁ 注1	粒状路盤	10	3注1	8	2	-	-	7	7	24	12.2	12			
				4注1	8	2	-	-	7	7	24	12.2	11			
				6以上	8	2	-	-	8	-	18	10.8	10			
			20	3注1	8	2	-	-	7	7	24	12.2	14			
				4注1	8	2	-	-	7	7	24	12.2	13			
				6	8	2	-	-	9	-	19	11.2	11			
	S ₂	粒状路盤	10	3	8	2	-	-	8	10	28	13.3	13			
				4	8	2	-	-	7	7	24	12.2	12			
				6	8	2	-	-	9	-	19	11.2	11			
				8以上	8	2	-	-	8	-	18	10.8	10			
			20	3	8	2	-	-	10	14	34	15.0	15			
				4	8	2	-	-	10	10	30	14.0	14			
				6	8	2	-	-	7	7	24	12.2	12			
				8	8	2	-	-	9	-	19	11.2	11			
				12以上	8	2	-	-	8	-	18	10.8	10			
				S ₃ 注2	瀝青安定処理	10	3	8	2	5	-	-	12	27	15.0	15
							4以上	8	2	5	-	-	10	25	14.5	14
						20	3	8	2	5	-	-	20	35	17.0	17
4	8	2	5				-	-	16	31	16.0	16				
IL4	S ₁ 注1	瀝青安定処理	10	3	8	2	8	-	-	19	37	19.2	19			
				4	8	2	7	-	-	18	35	18.1	18			
				6	8	2	5	-	-	16	31	16.0	16			
				8以上	8	2	5	-	-	10	25	14.5	14			
			20	3	8	2	10	-	-	20	40	21.0	21			
				4	8	2	8	-	-	23	41	20.2	20			
				6	8	2	5	-	-	20	35	17.0	17			
				8	8	2	5	-	-	16	31	16.0	16			
				12以上	8	2	5	-	-	10	25	14.5	14			
				セメント安定処理	10	3	8	2	-	15	-	15	40	20.0	19	
						3	8	2	-	15	-	19	44	21.0	21	
				20	4	8	2	-	15	-	15	40	20.0	20		

注1 交通量区分 S₁ の設計 CBR3% および 4%では、設計期間 10 年、20 年とも舗装構造が同じとなる。
 注2 交通量区分 S₃ は、セメント安定処理を使用すると経済性に欠けるため瀝青安定処理路盤を原則とする。
 注3 交通量区 S₄ で設計期間 10 年、設計 CBR4 以上の場合と、設計期間 20 年、設計 CBR6 以上の場合は瀝青安定処理路盤の使用を原則とする。

表2 IL3、IL4（普通道路）の舗装構造例

記号	交通量区分		設計期間(年)	設計CBR (%)	IL7'ブロック層 (cm)		上層路盤 (cm)			下層路盤 (cm) クラッシュラン	合計厚 (cm)	T _A '	必要 T _A
					ブロック	敷砂	瀝青安定処理	セメント安定処理	粒度調整砕石				
IL3	N ₁	粒状路盤	10	3	8	2	-	-	7	7	24	12.2	9
				4	8	2	-	-	7	7	24	12.2	9
				6以上	8	2	-	-	8	-	18	10.8	8
			20	3	8	2	-	-	7	7	24	12.2	10
				4	8	2	-	-	7	7	24	12.2	10
				6以上	8	2	-	-	8	-	18	10.8	9
	N ₂	粒状路盤	10	3	8	2	-	-	7	7	24	12.2	12
				4	8	2	-	-	7	7	24	12.2	11
				6以上	8	2	-	-	8	-	18	10.8	10
			20	3	8	2	-	-	8	10	28	13.3	13
				4	8	2	-	-	7	7	24	12.3	12
				6	8	2	-	-	9	-	19	11.2	11
	N ₃ 注1	瀝青安定処理	10	3	8	2	5	-	-	12	27	15	15
				4以上	8	2	5	-	-	10	25	14.5	14
				3	8	2	5	-	-	20	35	17.0	17
20	4	8	2	5	-	-	12	27	15.0	15			
	6以上	8	2	5	-	-	10	25	14.5	13			
	3	8	2	5	-	-	19	37	19.2	19			
IL4	N ₄ 注2	瀝青安定処理	10	3	8	2	8	-	-	19	37	19.2	19
				4	8	2	7	-	-	18	35	18.1	18
				6	8	2	5	-	-	16	31	16.0	16
			20	8以上	8	2	5	-	-	10	25	14.5	14
				3	8	2	10	-	-	20	40	21.0	21
				4	8	2	8	-	-	23	41	20.2	20
		セメント安定処理	10	3	8	2	-	15	-	15	40	20.0	19
				4	8	2	-	15	-	19	44	21.0	21
				6	8	2	-	15	-	15	40	20.0	20
			20	3	8	2	5	-	-	12	27	15.0	15
				4以上	8	2	5	-	-	10	25	14.5	14
				3	8	2	5	-	-	20	35	17.0	17
	N ₅ 注2	瀝青安定処理	10	3	8	2	5	-	-	12	27	15.0	15
				4	8	2	5	-	-	10	25	14.5	14
				6以上	8	2	5	-	-	10	25	14.5	13
			20	3	8	2	10	-	15	19	54	26.0	26
				4	8	2	10	-	10	18	48	24.0	24
				6	8	2	10	-	-	20	40	21.0	21
N ₅ 注2	瀝青安定処理	10	8	8	2	8	-	-	19	37	19.2	19	
			12	8	2	7	-	-	14	31	17.1	17	
			20	8	2	6	-	-	10	26	15.3	15	
		20	3	8	2	12	-	15	25	62	29.1	29	
			4	8	2	10	-	15	19	54	26.0	26	
			6	8	2	10	-	10	14	44	23.0	23	
	セメント安定処理	10	8	8	2	10	-	-	20	40	21.0	21	
			12	8	2	8	-	-	19	37	19.2	19	
			20	8	2	7	-	-	10	27	16.1	16	
		20	3	8	2	-	15	10	25	60	26.0	26	
			4	8	2	-	15	10	17	52	24.0	24	
			6	8	2	-	15	-	19	44	21.0	21	
セメント安定処理	10	8	8	2	-	15	-	15	40	20.0	19		
		3	8	2	-	20	15	19	64	29.0	29		
		4	8	2	-	15	10	25	60	26.0	26		
	20	6	8	2	-	15	10	13	48	23.0	23		
		8	8	2	-	15	-	19	44	21.0	21		
		12	8	2	-	15	-	15	40	20.0	19		

注 1 交通量区分 N3 は、セメント安定処理を使用すると経済性に欠けるため瀝青安定処理路盤の使用を原則とする。

注 2 交通量区分 N4、N5 では、設計期間 10 年、設計 CBR4 以上の場合と設計期間 20 年、設計 CBR6 以上の場合では瀝青安定処理の使路盤用を原則とする。

(2) IL3、IL4(歩行者系道路の車両乗入れ部)の舗装構造例

IL3、IL4(歩行者系舗装の車両乗入れ部)の構造例を表3に示します。保水性ILブロック舗装の構造は、ILブロックが有する透水機能の有無によって異なります。透水係数で $1 \times 10^{-4} \text{m/s}$ 以上が期待できる場合は、透水性ILブロック舗装の構造に準拠し、期待できない場合には普通ILブロックの舗装構造に準拠します。

表3 IL3、IL4(歩行者系舗装の車両乗入れ部)の舗装構造例

乗入れする車種	記号	交通量(N)	交通量区分	普通ILブロック(cm)						透水性舗装(cm)						排水性舗装(cm)				必要 T_A					
				ブロック層		上層路盤		下層路盤		ブロック層		路床条件		上層路盤		下層路盤		フィルタ層	排水性舗装		上層路盤		下層路盤		
				ブロック	敷砂	標準安定処理	粒度調整砕石	ブロック	透水ブロック	敷砂	ジオテキスタイル	A,B(注1)	透水性標準安定処理	ブロック	新増厚	透水性ブロック	敷砂		密粒層(ジオテキスタイル)		粒度調整砕石	粒度調整砕石	ジオテキスタイル		
大型車両	IL3	大型車 $N < 15$	N_1	8	2	-	7	7	8	2	ジオテキスタイル	A	5(注3)	7	0	フィルタ層または砂	8	2	5	-	7	9			
		大型車 $15 \leq N < 40$	N_2	8	2	-	7	7	8	2		B	5(注3)	7	16		8	2	5	-	7	12			
		大型車 $40 \leq N < 100$	N_3	8	2	5	-	12	8	2		A	5(注2)	12	0		8	2	5	-	10	15			
	IL4	大型車 $100 \leq N < 250$	N_4	8	2	8	-	19	8	2		B	5(注2)	12	18		8	2	8	-	12	19			
		大型車 $250 \leq N < 1,000$	N_5	8	2	10	15	19	8	2		A	8(注2)	19	22		8	2	10	10	18	26			
												B	15(注2)	24	27										
乗用車・小型貨物自動車	IL3	小型貨物 $N < 300$	S_1	8	2	-	7	7	8	2	ジオテキスタイル	A	5(注3)	7	0	フィルタ層または砂	8	2	5	-	7	12			
		小型貨物 $300 \leq N < 650$	S_2	8	2	-	8	10	8	2		B	5(注3)	7	16		8	2	5	-	7	13			
		小型貨物 $650 \leq N < 3,000$	S_3	8	2	5	-	12	8	2		A	5(注2)	10	0		8	2	5	-	10	15			
	IL4	小型貨物 $N \geq 3,000$	S_4	8	2	8	-	19	8	2		B	5(注2)	15	19		8	2	5	-	10	15			
												A	8(注2)	19	0		8	2	8	-	12	19			
												B	8(注2)	19	22										

注1 Aは、砂質系で路床下へ浸透させる場合、あるいは集水管・放流孔で排水する場合を指し、Bは粘性系で集水管・放流孔を設置せず、路床下への浸透で対応する場合を指す。

注2 大型車交通量が少ないため、安定度2.45kN以上、等値換算係数で0.55の混合物とする。

注3 大型車交通量が比較的多いため、安定度3.43kN以上、等値換算係数で0.80の混合物とする。

注4 路床細粒分の上昇、粒状路盤材の細粒分抽出による路床支持力の低下、浸透能力の阻害などが懸念される場合は、フィルター層を路床上に設置する。フィルター層は、路床の浸透性能以上に透水性能を持ち、細粒分の流出防止に効果がある砂やジオテキスタイルを使用する。フィルター層の厚さは10cm程度を標準とする。

(3) IL3、IL4(透水性 IL ブロック舗装)の舗装構造例

普通道路 N₁~N₅の透水性 IL ブロック舗装の構造例を表 4 に、小型道路 S₁~S₄の透水性 IL ブロック舗装の構造例を表 5 に示します。

表4 普通道路(N₁~N₅)の透水性 IL ブロック舗装の舗装構造例(設計期間 10 年間)

記号	交通量区分	舗装計画交通量(台/日・方向)	設計 CBR (%)	路床条件 A(砂質系で路床下へ浸透させる場合、あるいは集水管・放流孔で排水する場合) B(粘性系で集水管・放流孔を設置せず、路床下への浸透で対応する場合)	ブロック層(cm)			上層路盤(cm)			割増厚(cm)	フィルター層(注3)	合計厚(cm)	T _A	必要 T _A
					透水性ブロック	敷砂	ジオテキスタイル	透水性瀝青委安定処理	アクリレン						
IL3	N ₁	15未満	3以上	A	8	2	ジオテキスタイル	5(注1)	7	0	ジオテキスタイルまたは砂	22	12.5	9	
				B				5(注1)	7	16		38	12.5	9	
	N ₂	15以上 40未満	3以上	A	8	2	5(注2)	7	0	22		12.5	12		
				B			5(注2)	7	16	38		12.5	12		
	N ₃	40以上 100未満	3	A	8	2	5(注2)	12	0	27		15.0	15		
				B			5(注2)	12	18	45		15.0	15		
			4	A			5(注2)	10	0	25		14.5	14		
				B			5(注2)	10	17	42		14.5	14		
			6以上	A			5(注2)	10	0	25		14.5	12		
				B			5(注2)	10	17	42		14.5	12		
	IL4	N ₄	100以上 250未満	3	A	8	2	8(注2)	19	0		37	19.2	19	
					B			8(注2)	19	22		59	19.2	19	
4				A	7(注2)			18	0	35	18.1	18			
				B	7(注2)			18	21	56	18.1	18			
6				A	5(注2)			16	0	31	16.0	16			
				B	5(注2)			16	20	51	16.0	16			
8以上				A	5(注2)			10	0	25	14.5	14			
				B	5(注2)			10	17	42	14.5	14			
N ₅		250以上 1,000未満	3	A	8	2	15(注2)	24	0	49	26.0	26			
				B			15(注2)	24	27	76	26.0	26			
			4	A			12(注2)	26	0	48	24.1	24			
				B			12(注2)	26	27	75	24.1	24			
			6	A			10(注2)	20	0	40	21.0	21			
				B			10(注2)	20	23	63	21.0	21			
			8	A			8(注2)	19	0	37	19.2	19			
				B			8(注2)	19	22	59	19.2	19			
			12	A			7(注2)	14	0	31	17.1	17			
				B			7(注2)	14	20	51	17.1	17			
			20	A			6(注2)	10	0	26	15.3	15			
				B			6(注2)	10	18	44	15.3	15			

注 1 大型車交通量が少ないため、安定度 2.45 kN 以上、等値換算係数で 0.55 の混合物とする。

注 2 大型車交通量が比較的多いため、安定度 3.43 k、以上、等値換算係数で 0.80 の混合物とする。

注 3 路床細粒分の上昇、粒状路盤材の細粒分抽出による路床支持力の低下、浸透能力の阻害などが懸念される場合は、フィルター層を路床上に設置する。フィルター層は路床の浸透性能以上に透水性能を持ち、細粒分の流出防止に効果がある砂やジオテキスタイルを使用する。フィルター層の厚さは10cm 程度を標準とする。なお、フィルター層、ジオテキスタイルの等値換算係数は 0 とする(「雨水処理マニュアル」より)

表5 小型道路(S₁~S₄)の透水性 IL ブロック舗装の舗装構造例(設計期間 10 年間)

記号	交通量 区分	舗装計画交 通量(台/ 日・方向)	設計 CBR (%)	路床条件 A(砂質系で路床下へ 浸透させる場合、ある いは集水管・放流孔 で排水する場合 B(粘性系で集水管・ 放流孔を設置せず、路 床下への浸透で対応 する場合)	ILブロック層(cm)			上層路盤 (cm)	下層路盤 (cm)	割増厚 (cm)	フィルタ ー層(注 3)	合計 厚 (cm)	T _A '	必要 T _A				
					透水性ブ ロック	敷砂	ジオテキ スタイル											
IL3	S ₁	300未満	3以上	A	8	2	ジオテキ スタイル	5(注1)	7	0	ジオテキス タイルま たは砂	22	12.5	12				
				B				5(注1)	7	16		38	12.5	12				
	S ₂	300以上 650未満	3以上	A	8	2	ジオテキ スタイル	5(注1)	10	0		25	13.3	13				
				B				5(注1)	10	17		42	13.3	13				
	S ₃	6500以上 3,000未満	3	A	8	2	ジオテキ スタイル	5(注2)	15	0		30	15.8	15				
				B				5(注2)	15	19		49	15.8	15				
				A				5(注2)	10	0		25	14.5	14				
			4以上	B				5(注2)	10	17		42	14.5	14				
A				8(注2)				19	0	37	19.2	19						
B				8(注2)				19	22	59	19.2	19						
IL4	S ₄	3,000以上	3	A	8	2	ジオテキ スタイル	7(注2)	18	0	35	18.1	18					
				B				7(注2)	18	22	56	18.1	18					
			4	A				5(注2)	16	0	31	16.0	16					
				B				5(注2)	16	20	51	16.0	16					
			6	A				5(注2)	10	0	25	14.5	14					
				B				5(注2)	10	17	42	14.5	14					
			8以上	A														
				B														

注1 大型車交通量が少ないため、安定度 2.45 kN 以上、等値換算係数で 0.55 の混合物とする。

注2 大型車交通量が比較的多いため、安定度 3.43 k、以上、等値換算係数で 0.80 の混合物とする。

注3 路床細粒分の上昇、粒状路盤材の細粒分抽出による路床支持力の低下、浸透能力の阻害などが懸念される場合は、フィルター層を路床上に設置する。フィルター層は路床の浸透性能以上に透水性能を持ち、細粒分の流出防止に効果がある砂やジオテキスタイルを使用する。フィルター層の厚さは10cm 程度を標準とする。なお、フィルター層、ジオテキスタイルの等値換算係数は 0 とする(「雨水処理マニュアル」より)

(4) IL3、IL4(排水性 IL ブロック舗装)の舗装構造例

普通道路 N₁~N₅ の排水性 IL ブロック舗装の構造例を表 6 に、小型道路 S₁~S₄ の構造例を表 7 に示します。

表 6 普通道路(N₁~N₅)の排水性 IL ブロック舗装の構造例(設計期間 10 年間)

記号	交通量区分	舗装計画交通量 (台/日・方向)	設計 CBR (%)	ブロック層 (cm)		設計期間10年 (cm)					
				透水性ブロック	敷砂	密粒度アスファルトコンクリート	上層路盤粒調整砕石	下層路盤クラシアン	合計厚さ	T _A '	必要 T _A
IL3	N ₁	15未満	3以上	8	2	5	-	7	22	14.8	9
	N ₂	15以上40未満	3以上	8	2	5	-	7	22	14.8	12
	N ₃	40以上100未満	3	8	2	5	-	10	25	15.5	15
			4	8	2	5	-	10	25	15.5	14
			6以上	8	2	5	-	10	25	15.5	12
IL4	N ₄	100以上250未満	3	8	2	8	-	12	30	19.0	19
			4	8	2	7	-	12	29	18.0	18
			6	8	2	5	-	12	27	16.0	16
			8以上	8	2	5	-	10	25	15.5	14
	N ₅	250以上1,000未満	3	8	2	10	10	18	48	26.0	26
			4	8	2	10	10	10	40	24.0	24
			6	8	2	10	-	12	32	21.0	21
			8	8	2	8	-	12	30	19.0	19
			12	8	2	7	-	10	27	17.5	17
			20	8	2	5	-	10	25	15.5	15

表 7 小型道路(S₁~S₄)の排水性 IL ブロック舗装の構造例(設計期間 10 年間)

記号	交通量区分	舗装計画交通量 (台/日・方向)	設計 CBR (%)	ブロック層 (cm)		設計期間10年 (cm)				
				透水性ブロック	敷砂	密粒度アスファルトコンクリート	下層路盤クラシアン	合計厚さ	T _A '	必要 T _A
IL3	S ₁	300未満	3以上	8	2	5	7	22	14.8	12
	S ₂	300以上650未満	3以上	8	2	5	7	22	14.8	13
	S ₃	650以上3,000未満	3	8	2	5	10	25	15.5	15
			4	8	2	5	10	25	15.5	14
			6以上	8	2	5	10	25	15.5	12
IL4	S ₄	3,000以上	3	8	2	8	12	30	19	19
			4	8	2	7	12	29	18	18
			6	8	2	5	12	27	16	16
			8以上	8	2	5	10	25	15.5	14

以上