

# インターロッキングブロック舗装 Technical Report

## － 材料編2 － (敷砂)

Vol.6

### 1. 敷砂の品質規格

インターロッキングブロック舗装の敷砂に求められる性能は以下の通りです。

- (1) 均一に敷きならしができる。
- (2) プレートコンパクター等による転圧が容易にできる。
- (3) 排水性が良い。
- (4) 凍上の影響を受けない。
- (5) 水の影響により性能が大きく変化しない。

これらの性能を満足する敷砂の品質規格を表1に示します。

表1 敷砂の品質規格

項目	規格値	
最大粒径	4.75mm以下	
75 $\mu$ mふるい通過量	5%以下	
粗粒率(FM)	1.5～5.5	
細粒化抵抗性	交通区分 IL3 (大型車交通量 100 台/日・方向未満)	突き固め試験(JIS A 1210 突き固めによる土の締固め試験 方法)で 67 回試験後の 75 $\mu$ mふるい通過量が試験前に 比べて1%未満であること。
	交通区分 IL4 (大型車交通量 100 台/日・方向以上 1,000 未満)	突き固め試験(JIS A 1210 突き固めによる土の締固め試験 方法)で 300 回試験後の 75 $\mu$ mふるい通過量が試験前 に比べて1%未満であること。

この品質規格の中でも「75 $\mu$ mふるい通過量が5%以下」であることは、インターロッキングブロック舗装の耐久性を確保するために非常に重要です。この品質規格が守られていないと、個々のインターロッキングブロックが浮き上がり、車が通るとカタカタと音を立てる現象(カタカタ現象)が生じる可能性が高くなります(図1、写真1、写真2)。カタカタ現象は、インターロッキングブロック舗装の不具合の中でも最も多いと、いい不具合ですが、この不具合の発生を防止するためには、敷砂の品質規格にしっかりと準拠した砂を選定することが重要になります。

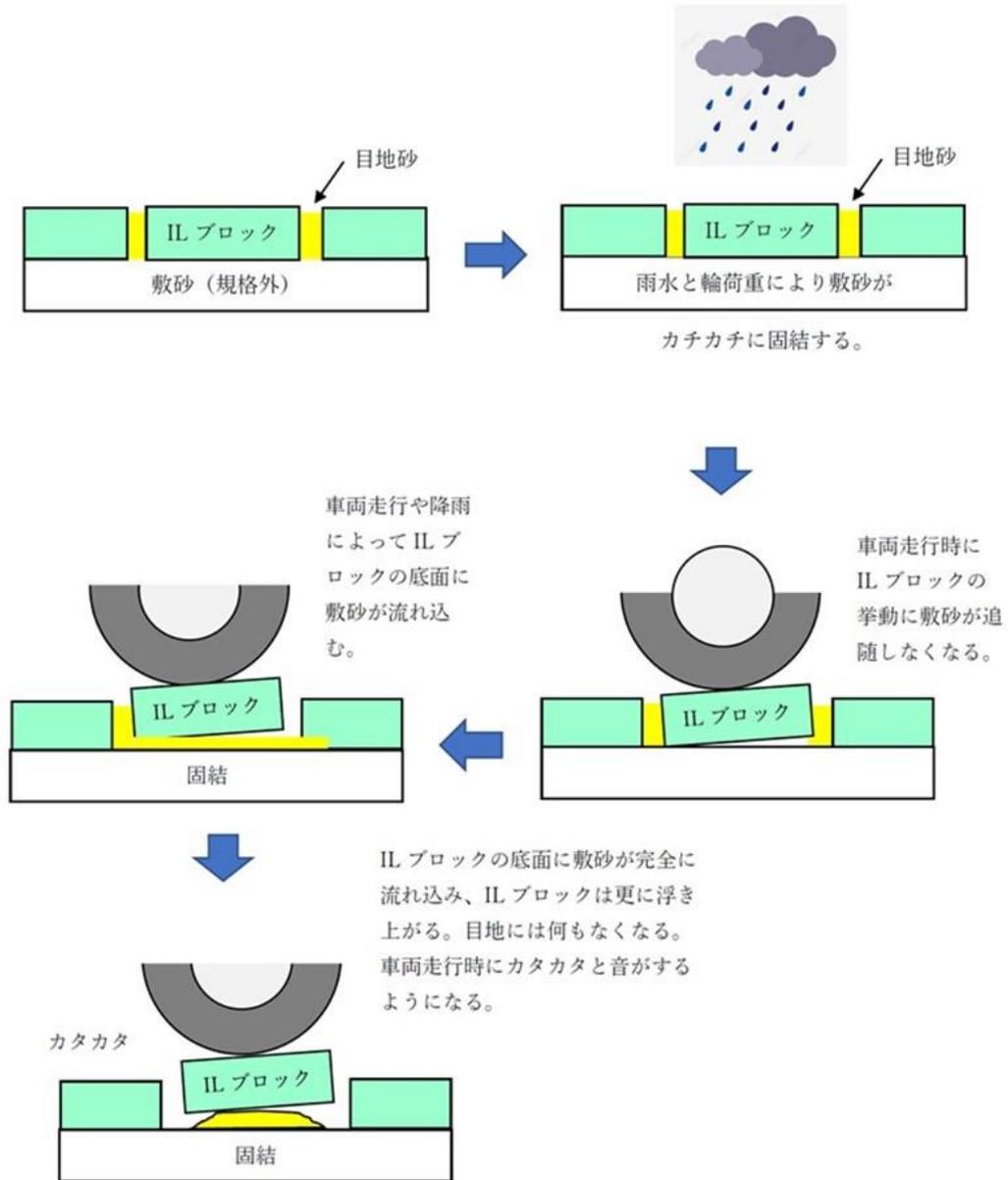


図1 カタカタ現象が発生するメカニズム



写真1 カタカタ現象の現場事例(1)



写真1 カタカタ現象の現場事例(2)

## 2. 敷砂のついで重要な注意事項

### (1) 空練りモルタルの使用の禁止

インターロッキングブロック舗装の敷砂層として元請け企業から空練りモルタルが支給されることが多くありますが、空練りモルタルを敷砂層に使用すると、カタカタ現象をはじめとしたインターロッキングブロック舗装の不具合が発生する可能性が大きくなります。

このため、(社)インターロッキングブロック舗装技術協会では、インターロッキングブロック舗装の敷砂層として空練りモルタルを使用することを禁止しています。

### (2) 再生砂を使用する場合の注意点

インターロッキングブロック舗装の敷砂層として元請け企業から再生砂が支給されることが多くありますが、この仕様については空練りモルタルと同様に、カタカタ現象をはじめとしたインターロッキングブロック舗装の不具合が発生する可能性がありますので、注意が必要です。

再生砂は、表1に示した敷砂の品質規格を満たさない(特に 75 $\mu$ mふるい通過量と細粒化抵抗性)ものが多いので、使用する場合には必ず品質が規格を満足することを確認した上で使用してください。

## 3. 敷砂の品質規格を確認するための方法

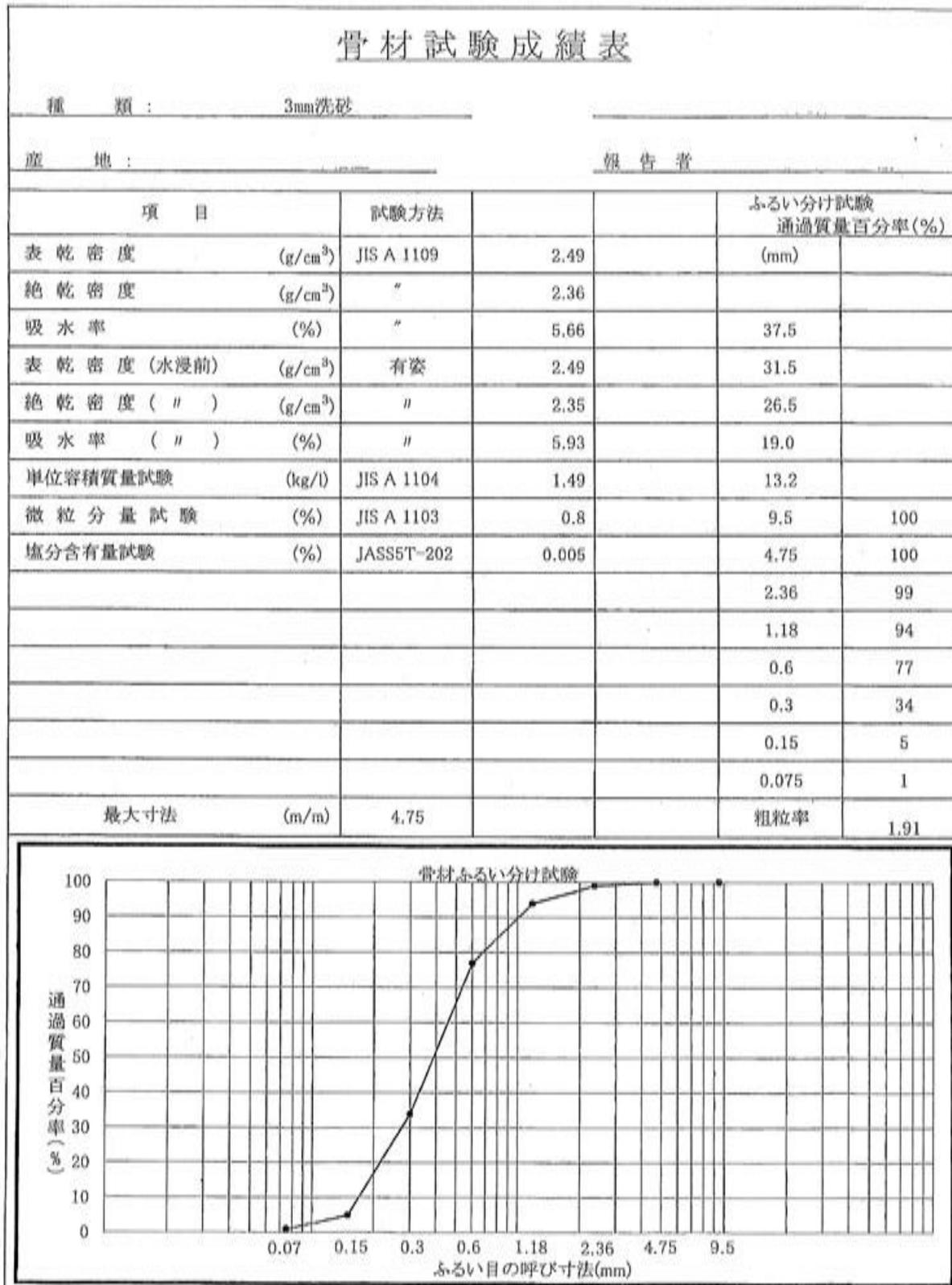
### (1) 最大粒径・75 $\mu$ mふるい通過量・粗粒率(FM)

最大粒径・75 $\mu$ mふるい通過量・粗粒率(FM)を確認するためには、骨材の製造元の企業から骨材試験成績表を取り寄せてください。この試験成績表にこれらの試験値が記載されています(別添資料1参照)。

### (2) 細粒化抵抗性

細粒化抵抗性については、土質試験を行っている試験機関に依頼して、突き固め試験(JIS A 1210 突固めによる土の締固め試験方法。交通区分 IL3では67回突き固め、交通区分 IL4では300回突き固め)で試験後の 75 $\mu$ mふるい通過量が試験前に比べて1%未満であることを確認してください(別添資料2参照)。

別添資料1(骨材試験成績表の一例)



**別添資料2(細粒化抵抗性試験結果の一例)**

**1. 突き固め前の骨材のふるい分け試験結果**

ふるい分け試験データシート (突き固め前)

骨材のふるい分け試験成績書

1. 試料

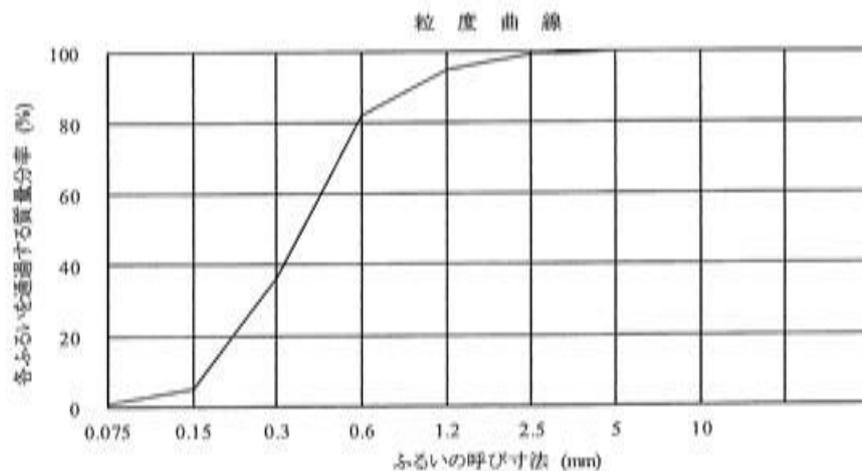
種類	中目砂 インター用砂 突き固め前		
大きさ	細骨材 1		
産地			
採取日		試験期間	

2. 試験方法

JIS A 1102「骨材のふるい分け試験方法」による。

3. 試験結果

ふるいの呼び寸法 (mm)	連続する各ふるいの間に留まる試料の質量 (g)	連続する各ふるいの間に留まる試料の質量分率 (%)	各ふるいに留まる質量分率 (%)	各ふるいを通過する質量分率 (%)
10	0.0	0	0	100
5	0.0	0	0	100
2.5	7.1	1	1	99
1.2	27.9	4	5	95
0.6	91.5	13	18	82
0.3	343.6	46	64	36
0.15	222.0	31	95	5
0.075	26.0	4	99	1
受皿	4.5	1	100	0
合計	722.6	100	-	-
粗粒率 (P.M.)	$\frac{1+5+18+64+95}{100}$		= 1.83	
A. ふるい分け前の試料の質量 (g)	721.8	C. ふるい分け前後の質量差 $((A-B)/A) \times 100$	-0.11%	判定基準 1.0%未満
B. ふるい分け後の試料の質量 (g)	722.6			



## 2. 突き固め後の骨材のふるい分け試験結果

ふるい分け試験データシート (突き固め後)

### 骨材のふるい分け試験成績書

#### 1. 試料

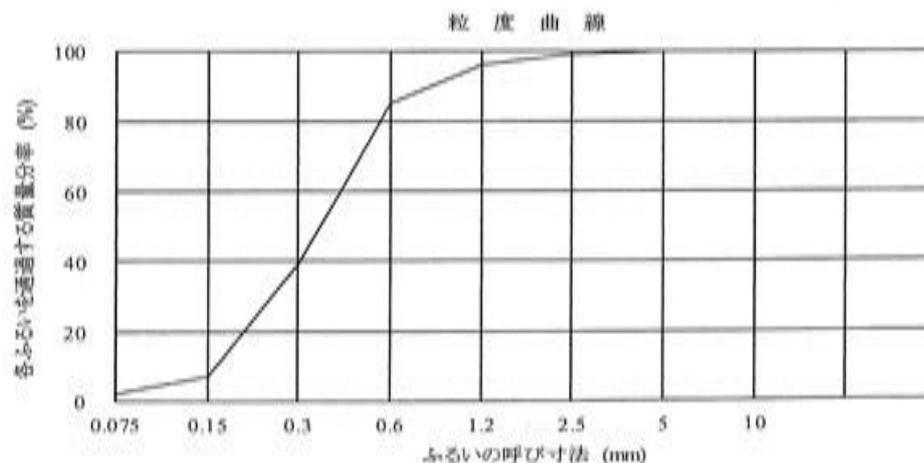
種類	中目砂 インター用砂 突き固め後		
大きさ	細骨材		
産地			
採取日	試験期間	令和3年1月4日 ~ 令和3年1月8日	

#### 2. 試験方法

JIS A 1102「骨材のふるい分け試験方法」による。

#### 3. 試験結果

ふるいの呼び寸法 (mm)	連続する各ふるいの間に留まる試料の質量 (g)	連続する各ふるいの間に留まる試料の質量分率 (%)	各ふるいに留まる質量分率 (%)	各ふるいを通過する質量分率 (%)
10	0.0	0	0	100
5	0.0	0	0	100
2.5	4.5	1	1	99
1.2	18.1	3	4	96
0.6	62.0	11	15	85
0.3	253.1	46	61	39
0.15	174.7	32	93	7
0.075	25.4	5	98	2
受皿	8.3	2	100	0
合計	546.1	100	-	-
粗粒率 (P.M.)	$\frac{1+4+15+61+93}{100} = 1.74$			
A. ふるい分け前の試料の質量 (g)	547.6	C. ふるい分け前後の質量差 $(A-B)/A \times 100$	0.27%	判定基準 1.0%未満
B. ふるい分け後の試料の質量 (g)	546.1			



### 3. 細粒化抵抗性判定結果

細粒化抵抗性判定結果

75 $\mu$ m以下の微粒分量(%)						微粒分量の 増加量(%)	敷砂の細粒 化抵抗性 規格	判定結果
突き固め前の 微粒分量(%)			突き固め後の 微粒分量(%)					
①	②	平均	①	②	平均			
1.3	1.0	1	2.5	2.3	2	1	ふるい通過 量が試験前 に比べて1% 未満であるこ と。	1%未満の ため、合格

以上