

車道におけるインターロッキングブロック舗装の評価 ー 長期供用性の調査 ー

太平洋セメント(株) 中央研究所 正会員 ○都築 真之
太平洋セメント(株) 中央研究所 正会員 田中 秀和
太平洋セメント舗装ブロック工業会 中島 武人

1. はじめに

今日、日本にインターロッキングブロック舗装（以下、IL ブロック舗装）が導入されてすでに 30 年以上が経過し、全国の車道に IL ブロック舗装が使用されてきた。しかしながら、これらの供用性に関してはこれまで必ずしも正しく評価されてこなかった。太平洋セメント舗装ブロック工業会では、施工後 10 年～30 年経過した車道に適用された IL ブロック舗装を全国の 50 件について調査し、その長期供用性を評価した。

2. 調査概要

2.1 調査対象

調査対象を表 1 に示す。供用年数が 10 年以上経過している全国の車道において、設計当時の交通量区分が A 交通と L 交通の道路を対象とした。

表 1 調査対象

供用年数	10 年以上 30 年未満
設計交通量区分	設計当時区分：L 交通, A 交通 現在の区分：N ₁ , N ₂ , N ₃ 15 ≤ T(49N 輪荷重) < 250 (台/日・方向)
調査地域 (50 件)	北海道(3), 東北(7), 北陸(6), 関東(30), 近畿(2), 中国(2)
用途	車道, 車道交差点, 商店街車道, 急坂車道, 住宅地内車道, 学校内車道, タクシープール, コミュニティ道路

2.2 調査・評価方法

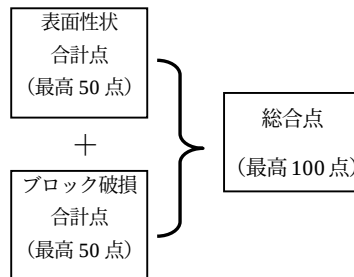
表 2 の調査データシートを用いて、表面性状とブロック破損の調査を行なった。表面性状とブロック破損各 50 点の合計を総合点として算出し、設計施工要領¹⁾を参考に作成した表 3 を用いて供用性のランク分けを行なった。表面性状は、主観が入らないように 2 人の調査員により 11 項目について 5 件法により採点し、その合計点 S に 50/55=0.9091 をかけて表面性状合計点とした。一方、ブロック破損は全ブロック数に対する破損ブロック数の割合から破損率 (%) B を求め、破損率が 50%以上で 0 点となるように、50-B をブロック破損合計点とした。例をあげると表 2 の調査データシートの計算式は、「合計点 S×0.9091+(50-破損率 B)=45×0.9091+(50-0.20)=90.7 点となり、ランク A の「ほとんど欠陥が認められない」となる。

表 2 調査データシート

現場名, 供用年数	〇〇〇通り, 20 年	ブロック種類	ストレート N 型
調査日時	2009 年〇月〇〇日 (〇)	パターン	ヘリンボンボン 90°
調査員	太平洋 太郎	設計交通量	旧 L 交通
調査項目	表面性状	測定方法	点数 (5:非常に良い 4:良い 3:普通 2:悪い 1:非常に悪い)
		平坦性	目視 5
		わだち掘れ	実測 4
		沈下量	実測 4
		段差量	実測 5
		ブロックの移動	目視 4
		目地の開き	実測 3
		目地の通り	目視 3
		埋設物すり付け	目視 4
		端部すり付け	目視 4
		ブロック摩耗	目視 4
		周辺との調和	目視 5
		合計点 (S)	45 点
	ブロック破損	ブロック全個数	角欠け, ひび割れ, 圧縮破壊, 剥離 破損率 (B) 62,500 個 合計 127 個 0.20%

表 3 総合点による供用性のランク分け

総合点 (T)	供用性のランク	
100 ≥ T ≥ 80	A	ほとんど欠陥が認められない
80 > T ≥ 75	B	いくぶん欠陥があるが良好である
75 > T ≥ 70	C	欠陥は多いが修繕は要しない
70 > T ≥ 45	D	簡単な修繕を要する
45 > T ≥ 0	E	大規模な修繕を要する



キーワード 長期供用性, インターロッキングブロック舗装, 車道, 供用年数, 修繕

連絡先 〒285-8655 千葉県佐倉市大作 2-4-2 太平洋セメント(株)中央研究所 TEL 043-498-3837 FAX 043-498-3809

3. 調査結果および考察

3.1 供用年数

調査対象の供用年数を図1に示す。平均供用年数は17年であった。

3.2 供用性の評価

供用性の評価結果を図2に示す。施工後10年から30年が経過する現在において、修繕を必要としない現場は96%であった。簡単な修繕を必要とする現場2%（1件）と大規模な修繕を必要とする現場2%（1件）の両現場はともに供用15年以上の積雪寒冷地であり、ブロックの不等沈下と表層摩耗が目立つ状態であった。これらの現場ではILブロック舗装と隣接するアスファルト舗装においても同様の問題が生じている。この原因としては、凍上やスパイク車・チェーン車・除雪車の走行等が考えられる。ILブロック舗装ではこれらの事例を鑑み、2007年の設計施工要領¹⁾改定において積雪寒冷地で凍上が生じにくい舗装構造やブロックの表層磨耗が生じにくい骨材粒度を標準化している。

3.3 修繕の履歴

供用性の評価と併行して、各現場におけるこれまでの補修履歴についても調査を行った。この結果、現在修繕を必要としない現場96%においては平均して建設後15年に1回、全施工面積の0.5%のブロックを入れ替える修繕を行なっていることが分かった。また、簡単な修繕を必要とする現場2%（1件）と大規模な修繕を必要とする現場2%（1件）においてはこれまでに一度も修繕を行っていないことが分かった。

3.4 隣接するアスファルト舗装との比較

関東の24現場でILブロック舗装と隣接するアスファルト舗装で比較を行った結果を図3に示す。アスファルト舗装の調査・評価方法については、ILブロック舗装と同様とした。ILブロック舗装が修繕を要さない現場のみに対して、アスファルト舗装は8%（24件中2件）が修繕を要する現場であることが分かった。

4. まとめ

供用後10年～30年経過した車道に適用されたILブロック舗装において、現在、修繕を必要としない現場は96%であった。これらの現場においては平均して建設後15年に1回、全施工面積の0.5%のブロックを入れ替える修繕を行なっていることが分かった。また、隣接するアスファルト舗装と比較した結果、ILブロック舗装はアスファルト舗装と同等もしくはそれ以上の供用性を有していることが分かった。これらのことから、車道におけるILブロック舗装は部分的な修繕を定期的実施することにより良好な長期供用性を維持できる舗装であることが分かった。

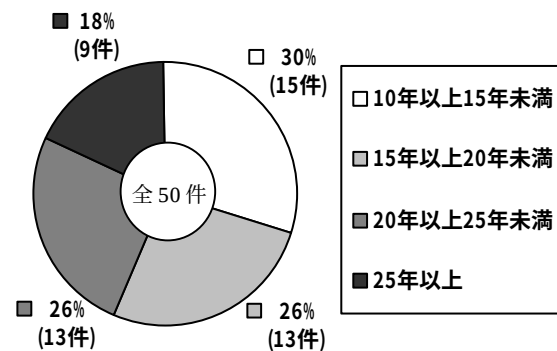


図1 供用年数

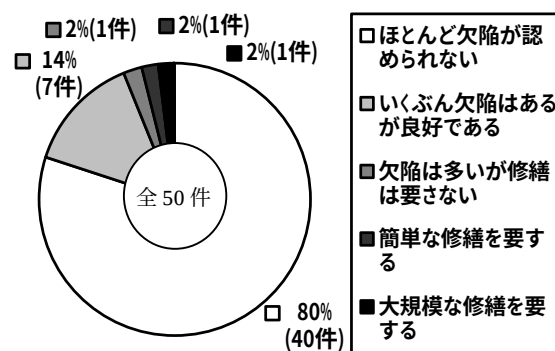


図2 供用性の評価結果

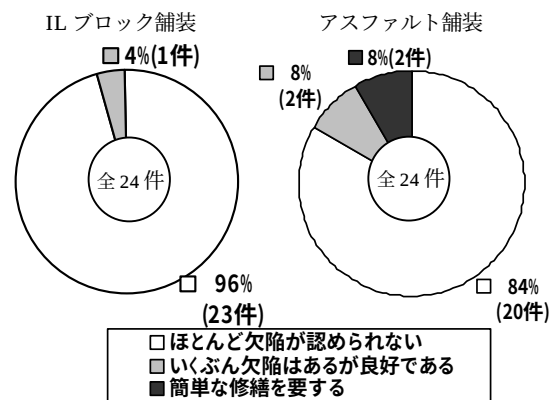


図3 隣接するアスファルト舗装との比較