

1. はじめに

「今、歩道の景観デザインに求められるものは何か?」それは施工される地域に見合った、美しく歩きやすい歩道を施工することである。本研究ではオフィス街に焦点を絞り、どのような舗装路面が好まれるのか?、路面特性はどのようなものが有効なのか?、という両面から比較検討し現状を評価するものである。

2. 研究概要

実際に施工されている歩行者系道路のうち調査対象として 8 街路選定し、すべり抵抗試験、歩行者のすべり感覚を求める官能試験、強度試験、SD 法(Semantic Differential method)によるアンケート調査を行ない、総合的な評価を行った。

3. すべり抵抗試験

歩行者系道路舗装には多様な舗装材料が使用されており、まずそれらのすべり抵抗値を調査した。舗装路面のすべり抵抗基準を求めるには試験機を定める必要がある。現在使用されている試験機には様々なものがあるが、本研究では、実際の歩道上ですべり抵抗を容易に測定できる、持ち運び可能な BPST (British Portable Skid Resistance Tester, 英国製) をすべり抵抗試験機として調査を行った

表-1 は 8 地点の試験結果を示す。

	Dry	Wet
難波1	81.0	56.4
京橋1	94.0	63.2
京橋2	71.4	51.0
江坂1	47.0	29.0
江坂2	117.4	80.6
江坂3	98.6	76.2
江坂4	94.6	73.4
江坂5	96.2	81.8

表-1 すべり抵抗試験結果

先に調査で行ったすべり抵抗値 BPN をとりまとめると図-1 のようになった。この図-1 を見ると、現在使用されている舗装材料の BPN は 15~90 程度の範

囲にあり、かなり広く抵抗値が分散していることが分かる。また、BPN15~30 のあたりに位置するすべり抵抗の小さい材料に表面仕上げの自由度の大きい材料があることが分かった。

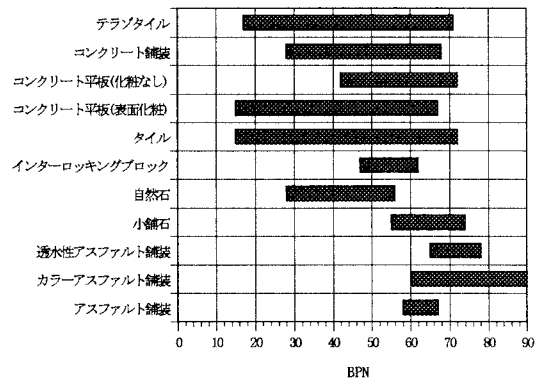


図-1 各種舗装材料の BPN (湿潤時)

4. 歩行者のすべり感覚を求める官能試験

歩行者、履物、舗装のそれぞれの多様性から見て、摩擦力学から必要とするすべり抵抗値を決定することは困難であると考え、歩行者を被験者とする官能試験を行い、路面のすべり抵抗と歩行者のすべりやすさの感覚との関係を調査し、すべり抵抗基準の検討を行った。オフィス街ということで、履物はおおむね革靴、運動靴かハイヒール、又はローヒールであった。

被験者 80 名の評価の分布を示したのが表-2 である。官能試験に用いた BPN は湿潤時のものである。この表-2 から次のことが分かる。

- ① BPN が増大するにともない被験者の評価もすべりやすいからすべりにくくに移行しており、BPST による測定値 BPN は被験者のすべりやすさについての感覚を比較的良好に表している。
- ② BPN30 は評価が変動する値域であり、評価はある程度一様に分布している。
- ③ BPN40 以上にすべり抵抗値を大きくしてもすべりにくさの感覚はあまり変化しない。

		すべり やすい	ややすべり やすい	どちらとも いえない	ややすべり にくい	すべり にくい
江坂1	29	3	4	1	1	1
京橋2	51	0	1	1	3	5
難波1	56.4	0	1	2	4	3
京橋1	63.2	0	2	2	2	4
江坂4	73.4	0	1	1	3	5
江坂3	76.2	0	0	1	4	5
江坂2	80.6	0	0	1	4	5
江坂5	81.8	0	0	1	3	6

表-2 被験者の評価分布(湿潤時)

5. 強度試験

実際の舗装の「硬さ、やわらかさ(歩きやすさ)」を調査するうえで非破壊検査を行った。もちろん舗装の耐久性などにも考慮した強度試験である。試験機にはシュミットハンマーを用いて、実際の歩道で調査を行った。その結果は表-3 のようになった。すべり抵抗値の大きなもののほど強度が弱く、小さなもののほど強度が強いということが分かった。このことより、すべり抵抗値の大きな舗装路面の方が、実際の歩行に対してやわらかい印象を与えるようである。

	圧縮強度(MPa)
難波1	51.3
京橋1	66.6
京橋2	8.1
江坂1	31.3
江坂2	8.4
江坂3	44.5
江坂4	10.5
江坂5	18.0

表-3 強度試験結果

6. 景観舗装に関する意識調査及び解析

被験者は合計 82 名。アンケートに用いる写真を撮影し、その写真を添え SD 法によるアンケート調査をした。アンケートには 9 組の両極性をもつ形容詞対を評定尺度として選択した。これら評定尺度によって、それぞれ 5 段階で被験者にランクづけしてもらった。それら形容詞対について、被験者が抱くイメージを定量的に解析するため、相関行列から始め主因子分析法のバリマックス回転による因子分析により潜在的なファクター(因子)を求め、2次元のプロット図、図-2 を作成し、クラスター分析によりグループ分けを行い、その相関関係を求め、イメージに対する評価を分析した。

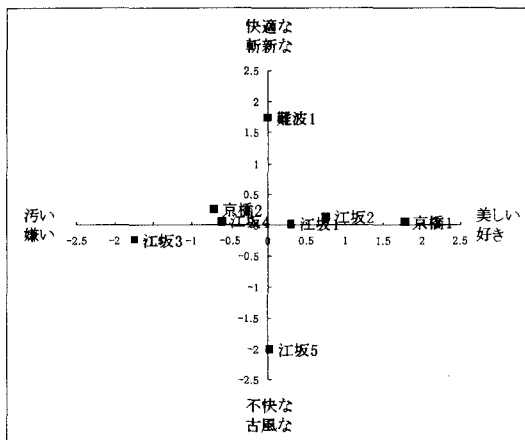


図-2 プロット図

7. 結果

今回の研究の結果からよりベストなものがどのようなものであるか、といった指標は得られたように思う。今回の結果から写真-1 のような景観を考慮した舗装がこれからも増えていくものと思われる。



写真-1 大阪ビジネスパーク内歩道(京橋)

8. まとめ

これからは機能性だけでなく、安全性やすべり、人間工学的指数に基づいた景観にも配慮した舗装、及び舗装材料が増えてくるものと思われる。機能性だけを求めるのではなく、アメニティや快適性、材料特性などといった総合的評価のもとに環境への配慮を忘れてはならない。