

歩道の横断勾配に対する歩行者意識

(株) ヒロコン 正会員 ○倉橋幸夫

(株) ヒロコン 正会員 和気 功

(株) ヒロコン 正会員 加藤文教

1. はじめに

「あの歩道は歩きにくい。」というお年寄りの声を聞く。生活街路では、横断勾配の緩やかな道の中央を乳母車を押して歩くお年寄りの姿を見る。第11次道路整備5カ年計画では、ひとにやさしいをスローガンに、歩いてみたくなる道づくりがそのテーマのひとつに掲げられている。こうした状況の中で、歩きやすい歩道とはいかにあるべきかを考えることは重要である。とくに高齢化社会を迎えるにあたり、お年寄りの立場にたった歩道整備の方向を探ることが必要である。

この場合歩道の歩きやすさを示す要因としては、横断勾配、縦断勾配、段差、歩道幅員、障害物等が考えられるが、本論文ではこのうちくに横断勾配に注目し、歩行者の歩きやすさの意識を調査分析した。

今回は予備調査として、当社周辺で条件の異なる歩道6箇所を選定し、社員90人にそこを実際歩いてもらい、歩きやすさ（非常に歩きにくい～歩きやすい：4段階）と横断勾配に対する感じかた（非常に強く感じる～まったく感じない：4段階）を尋ねる方式をとった。

2. 歩きやすさの判断要因

歩道の歩きやすさが、どのような要因で判断されているのか、数量化理論2類で分析した。ただしデータ数の制約から、ここでは歩きやすさと横断勾配の感じかたを2分類に統合している。各要因のカテゴリースコアとレンジを、表1と表2にそれぞれ示した。なお縦断勾配や段差は、今回の調査項目から外している。

歩きやすさに注目すると、横断勾配の寄与率が最も高く、歩道幅員がそれに続いている。横断勾配の感覚が歩道幅員によって異なることは推測できるところである。しかし歩道幅員とカテゴリースコアとの関係には規則性がみられず、他の要因との関わりからさらに検討が必要である。年齢については、カテゴリースコアから判断すると、符号の変わる40歳前後が感覚の転換点になっているようである。それに対しはきものと

表1 歩きやすさの要因分析

要 因	カテゴリー	スコア	レンジ
横断勾配	2%以上-4%未満	-0.289	0.753
	4%以上-6%未満	-0.288	
	6%以上-8%未満	-0.053	
	8%以上-10%未満	0.464	
歩道幅員	1m以上-2m未満	-0.085	0.447
	2m以上-3m未満	0.362	
	3m以上-4m未満	-0.024	
	4m以上-6m未満	-0.085	
年 齢	20以上-30未満	-0.047	0.209
	30以上-40未満	-0.076	
	40以上-50未満	0.053	
	50以上-60未満	0.043	
	60以上-70未満	0.133	
はきもの	革靴	0.014	0.060
	運動靴	-0.046	
	サンダル	-0.019	
性 別	男	-0.002	0.010
	女	0.007	

(注) 外的基準：1. 歩きにくい 2. 歩きやすい
相関比：0.623 的中率：78.4%
カテゴリースコア→負：歩きやすい

表2 感じかたの要因分析

要 因	カテゴリー	スコア	レンジ
横断勾配	2%以上-4%未満	-0.342	0.791
	4%以上-6%未満	-0.313	
	6%以上-8%未満	0.107	
	8%以上-10%未満	0.449	
歩道幅員	1m以上-2m未満	-0.142	0.670
	2m以上-3m未満	-0.529	
	3m以上-4m未満	0.033	
	4m以上-6m未満	-0.142	
年 齢	20以上-30未満	-0.062	0.226
	30以上-40未満	-0.030	
	40以上-50未満	0.066	
	50以上-60未満	0.091	
	60以上-70未満	0.165	
はきもの	革靴	-0.012	0.047
	運動靴	0.031	
	サンダル	-0.016	
性 別	男	-0.015	0.071
	女	0.056	

(注) 外的基準：1. 感じる 2. 感じない
相関比：0.628 的中率：78.4%
カテゴリースコア→負：感じない

性別はそれほど重要な要因となっていない。

3. 他の要因が横断勾配と歩行者意識との関係に及ぼす影響

同じ横断勾配でも、他の要因の影響によって歩きやすさの意識が異なることは十分に考えられる。ここでは横断勾配を目的変数とし、歩きやすさおよび感じかたと他の要因とを組み合わせる二元配置分散分析を行い、交互作用の有意性からその影響を検定した。それぞれの交互作用を表3に示した。

表から、歩道幅員が歩きやすさや横断勾配の感じかたに強い影響を及ぼしていることが明らかである。それに対し他の要因は、意識の違いにあまり影響を及ぼしていない。

表3 横断勾配に対する要因の交互作用の有意性検定

要 因 の ペ ア	交 互 作 用	要 因 の ペ ア	交 互 作 用
歩きやすさ－歩道幅員	31.811 **	感じかた－歩道幅員	17.788 **
歩きやすさ－年齢	0.767	感じかた－年齢	1.476
歩きやすさ－はきもの	1.208	感じかた－はきもの	1.119
歩きやすさ－性別	0.808	感じかた－性別	1.944

(注) **: 1 %危険率有意

4. 歩行者意識と横断勾配との関係

歩行者意識と横断勾配との関係について、マクロな視点から調べてみた。図1に、歩きやすさと勾配の感じかたについて、それぞれのカテゴリーの平均勾配をプロットした。図によると、意識と横断勾配とがほぼ指数関数で関係づけられている。また歩きにくい・感じるから、歩きやすい・感じないへと意識が転換する勾配が、大体5 %前後であることを示している。

つぎに歩道幅員が歩きやすさの意識に影響していることを考慮し、歩道勾配2 %以上－4 %未満を対象に、歩道幅員による意識の違いを表4に示した。これによると歩きやすいあるいは勾配を感じないと答えた割合は、歩道幅員が狭い場合に高くなっている。しかしながらこの結果が、他の幅員と勾配との組み合わせに対して適用できるかについては、さらに調査を重ねる必要がある。

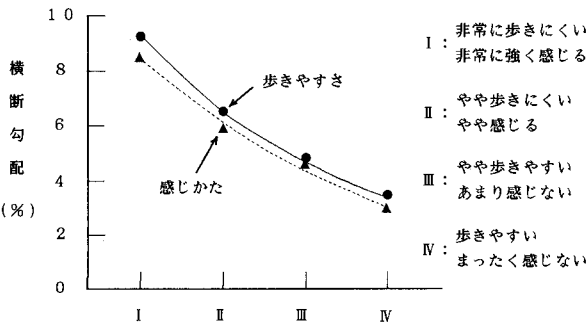


図1 歩行者意識と平均横断勾配との関係

表4 歩道勾配2 %以上-4 %未満における歩道幅員別の歩行者意識 (単位: %)

横 断 勾 配	歩 き や す さ				感 じ か た			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1m以上-2m未満	2.5	3.8	20.3	73.4	2.5	5.1	24.1	68.4
3m以上-4m未満	0.0	12.5	52.5	35.0	5.0	20.0	53.8	21.3

5. 今後の課題

本研究は、高齢者を対象とした歩道整備を目的としているが、今回の調査では高齢層のデータが十分に得られず、年齢が影響力のある要因となっていない。この点に関しては今後さらに調査分析を進める。