

利用者の主観的認識から見た歩道評価に関する研究

北海道大学大学院 学生員 岡部 隼也
専修大学北海道短期大学 正員 足達 健夫
北海道大学大学院 正員 萩原 亨
北海道大学大学院 フェロー 加賀屋誠一

1. 本研究の背景と目的

(1) 背景

近年都市の主要な交通手段としての徒歩・自転車利用が注目されている。特に都心部に立地する大学等では、主な通勤・通学手段として公共交通や徒歩・自転車交通が促されており、歩行者空間の重要性は高い。

このことは、人口約 180 万人を有する大都市札幌、そのほぼ中心部に広大な敷地を有する北海道大学にも当てはまる。大学構内での自動車交通が制限されていることにより、構内および大学周辺では徒歩・自転車交通が盛んになっている。そのような中で、近年大学構内においては歩道を含めた交通に関して注目されている。しかしながら、現状から判断すると、大学周辺にまではあまり目が向けられていないと言える。大学構内への出入りが主に徒歩・自転車交通であるこの場合、大学周辺においても研究の必要性がある。

(2) 目的

歩道を利用するのは人であり、歩道に対して意識を持っている。そこで、本研究では北大（ほくだい）通りを対象とし、利用者の主観的認識から見た歩道の評価及び具体的な問題点・改善点の明確化を目的とする。

2. アンケート調査の概要

調査対象を北大通りとし、東西での利用環境が異なることから、西側（北大側）と東側に分けて実施した。

(1) 調査対象・・・北大通りに沿った歩道（北 11 条～北 15 条の南北約 400m 間、歩道形状は直線的）
西側（北大側）

周囲に建物は何もなくて壁や並木が続く。障害物（電柱、木等）は、ほぼ直線的に配置されている。

東側

歩道に並行して建物（商店等）が続く。障害物（電柱、看板等）は不規則に配置されている。中通りがあり車が横切ることがある。

(2) アンケート調査

平成 12 年 1 月 11 日から 1 月 21 日までの 11 日間で実施した。北海道大学土木工学科の学生を中心に調査票 171 部を配布し、回収部数 94 部、回収率 55.0%であった。主な質問内容は、個人属性、利用時に感じる不満、安全性・道路構造・視認性・景観性に対する評価、今後の歩道整備の重要性である。ここで、歩道評価を安全性・道路構造・視認性・景観性の 4 つの属性に分け、各評価項目を表 1 のように定義する。

3. 調査の集計結果

集計結果を表 2、表 3 に示す。東西に共通して、歩道の幅員や走行性に対する不満が多かったが、東側での自転車から受ける危険性は西側の 52.7%に対して 37.6%と意外に低かった。満足度の評価では、各項目で「普通」の回答数が非常に多く、関心が薄かった。

表 1 各評価項目の定義

安全性	歩道を通行する際に感じる安心感や満足感
道路構造	歩道の幅員、形状
視認性	見通しのよさ、明るさ
景観性	見た目の美しさ、雰囲気

表 2 不満要素構成比（単位：％、n=94）

質 問 内 容		不 満	
		西 側	東 側
安 全 性	マイペースで歩けない	26.6	27.7
	自転車走行速度が制限される	53.2	59.7
	自動車とのすれ違いが怖い	23.4	25.5
	自転車とのすれ違いが怖い	52.7	37.6
道 路 構 造	開放感がない	29.0	46.8
視 認 性	歩道の幅員が狭い	58.5	54.3
	段差が多い	23.4	50.0
	路面がでこぼこしている	23.4	35.1
	歩道の幅員が各ブロックごとに異なる	8.6	24.7
景 観 性	障害物が多い	36.6	44.1
	見通しが悪い	24.7	33.3
	夜道が暗い	48.4	28.0
景 観 性	沿道の建物・木と歩道の統一感がない	19.4	31.2
	人工的な歩道のイメージしかない	32.3	39.8
	北大周辺の特徴がない	25.8	35.5

表 3 満足度構成比（単位：％、n=94）

評価項目	西側（北大側）			東 側		
	満足	普通	不満	満足	普通	不満
安全性	29.0	38.7	32.3	18.3	52.7	29.0
道路構造	21.5	50.5	28.0	8.6	53.8	37.6
視認性	21.5	58.1	20.4	19.3	62.4	18.3
景観性	22.6	55.9	21.5	11.9	53.3	34.8

キーワード：主観的認識、歩道

連絡先：〒060-0813 札幌市北区北 13 条西 8 丁目 北海道大学大学院工学研究科 Tel：011-706-6214、Fax：011-706-6214

4. 調査結果の分析

(1) 評価に対する影響要因及び改善度分析

各評価項目に対する影響要因の重要度を求めるとともに、各要因の改善の必要性を明らかにする。本研究では分析にあたり独立係数及びCSグラフを用いた。

）独立係数 γ_c

独立係数は相関を示し、独立係数（0～1）の大きさにより相関の強さが分かる。独立係数は次式により導き出せる。

$$g_c = \sqrt{\frac{l^2}{n(k-1)}} \quad (n: \text{総数} \quad k: \text{カテゴリ数})$$
$$l^2 = \sum \frac{(\text{実測度数} - \text{期待度数})^2}{\text{期待度数}}$$

）CS グラフ

表2における質問項目において「不満」と回答した者の比率を縦軸に、独立係数を横軸にとり、評価に対する各項目をCSグラフ上にプロットする。不満率及び独立係数の値が大きいほど改善度は高くなる。例として、安全性（西側）のCSグラフを図1に示す。

）分析結果及び考察

分析結果を表4に示す。安全性では、東西に共通して自転車から受ける危険感が強く影響しており、歩行や走行のしやすさよりも安心して通行できることが重要な要因であると考えられる中で、西側では自転車から受ける危険感に対して改善度が高くなった。一方、東側では開放感がないことが改善点として挙げられた。道路構造では、西側で歩道の幅員が主として重要な要因であるのに対し、東側では歩道の幅員にならび路面の状況及び障害物の多さが挙げられた。被験者の中で自転車利用者が8割を超えていたことから、障害物の配置条件や路面状況が重要な要因であると考えられるが、改善度の結果からも分かるように、歩道の幅員や障害物の多さやその配置に問題があると言える。

(2) 各項目間の重要度分析

ここでは、一対比較法を利用し、利用者が歩道評価をする際の各評価間の重要度について分析を行った。図2にその分析結果を示す。図2を見ると、東西ともに「安全性」が他の評価を大きく上回っており、通行時における安心感や満足感を重要視すると考えられる。

5. まとめ

本研究では、北大通りの歩道に対する利用者の意識を把握することで、現状における歩道の問題点及び改善の必要性を明確にした。利用者は歩道を評価する際

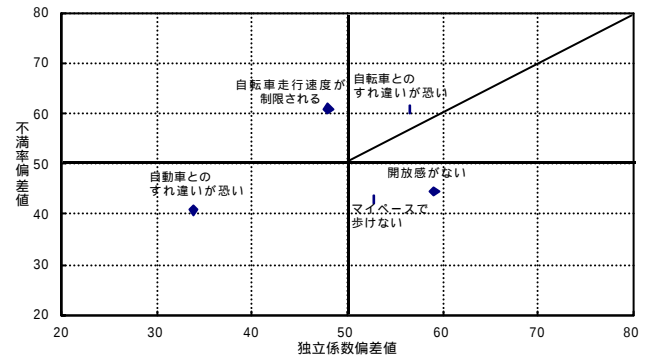


図1 CS グラフ（安全性・西側）

表4 独立係数及び改善度

質問内容	独立係数		改善度	
	西側	東側	西側	東側
安				
マイペースで歩けない	0.404	0.385	-1.995	6.433
自転車走行速度が制限される	0.359	0.340	3.055	-2.281
全				
自動車とのすれ違いが怖い	0.227	0.339	-15.492	-13.368
自転車とのすれ違いが怖い	0.438	0.475	10.568	5.513
性				
開放感がない	0.463	0.446	1.659	8.234
道				
歩道の幅員が狭い	0.413	0.474	22.933	15.262
路				
段差が多い	0.284	0.357	-13.736	-1.621
路面がでこぼこしている	0.383	0.431	3.111	-0.959
構				
歩道の幅員が各ブロックごとに異なる	0.336	0.359	-9.771	-15.861
造				
障害物が多い	0.345	0.446	0.492	4.598
視				
見通しが悪い	0.416	0.412	-9.997	0.003
認				
夜道が暗い	0.456	0.472	9.997	-0.003
性				
沿道の建物・木と歩道の統一感がない	0.461	0.452	-14.552	-7.924
観				
人工的な歩道のイメージしかない	0.477	0.437	9.827	1.159
性				
北大周辺の特徴がない	0.476	0.514	2.751	5.683

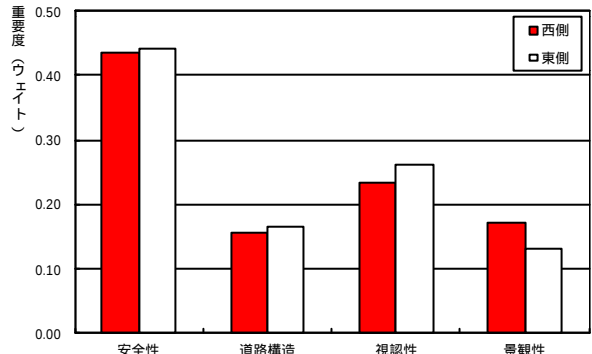


図2 各評価項目間の重要度

に、通行時における安心感や満足感を求めており、その結果、北大通りの歩道の改善点として、西側で自転車から受ける危険感の緩和、東側で通行時の開放感を持たせることを導き出した。またその原因の一つとして、障害物の配置の不規則性を発見した。この不規則性が圧迫感を与えるとともに西側に自転車量が流れ、西側で自転車から受ける危険感が多くなる結果につながった。以上のことより、今後の歩道整備の方向性としては、障害物の配置を見直すとともに、自転車通行量の東西への適切な配分を行っていく必要がある。

参考文献

1) 菅 民郎：すべてが分かるアンケートデータの分析、現代数学社、1998