

快適性からみた道路整備水準の評価方法に関する考察

京都大学工学部 正 員 西井和夫
 京都大学大学院 学生員 妻師奇清幸
 京都大学工学部 学生員 ○鎌田 裕司

1. はじめに 従来より道路整備水準を表わす指標としては、整備率、改良率、舗装率などが用いられているが、これらは道路需要に対する量的な整備水準の指標と考えられる。一方、近年の道路整備にあたっては、快適性、安全性、走行性といった多様な視点に立った評価問題が重要となっている。そこで本研究では、主要幹線・補助幹線道路と呼ばれる都市内の日常的諸活動に供する道路（以下一般生活道路と称す）における快適性からみた整備水準の評価を取上げることとし、その計量的評価方法に関する基礎的な考察を行う。具体的には、まず“一般生活道路”に関する快適性とはどのような評価要因から成る意識構造であるかを定性的に把握する。次に、快適性の評価主体の中で重要と考えられる歩行者を対象として、いくつかの道路地点における快適性の評価に関するアンケート調査を実施し、その調査データにもとづく統計分析によって主要な諸評価要因と快適性に関する体系的な評価との関係を明らかにする。さらに、快適性を規定する個々の評価要因と道路整備の具体的な対象となる物的諸量との関係を考えることにより、快適性からみた道路整備水準の指標化についても検討を加えることにする。

2. 歩行者にとっての快適性

“歩行者からみた快適な道路”と題するブレインストーミングを行い、それをグループワーク法でまとめたものを図-1に示す。これより快適性を規定する主要な評価要因と次の5つと考えることができる。

- X1：歩道上に歩行の邪魔となる物が無い
- X2：歩道自体が歩きやすいようにできている
- X3：危険感を感じない
- X4：環境がよい
- X5：景観がきれいである

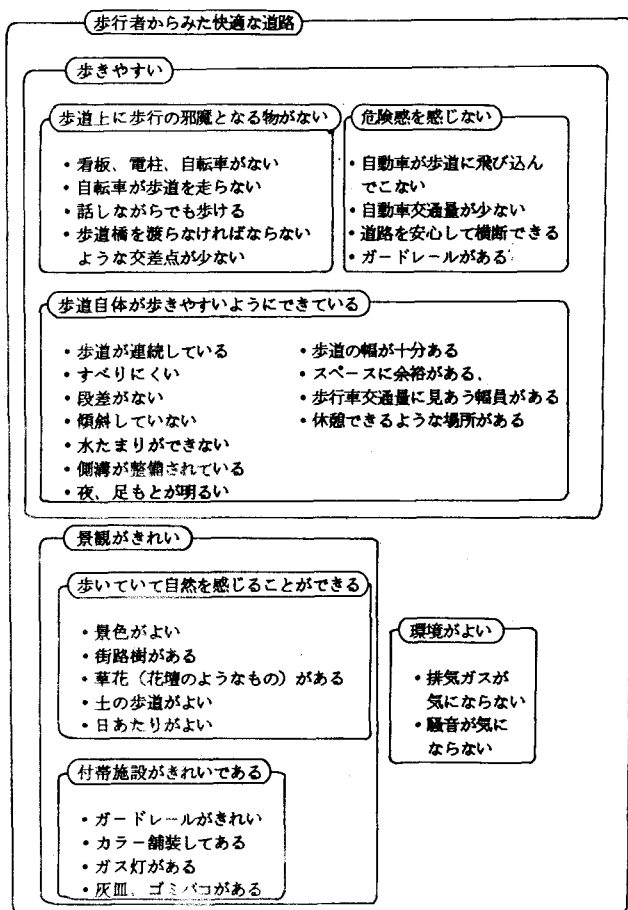


図-1 歩行者からみた快適な道路

Kazuo NISHII, Kiyoyuki YAKUSHIJI, Yuji KANATA

次に、これら5つの評価要因^{注1)}に対して、道路につりての一般的な快適性評価の際の重視度の差異を簡単な補完的調査を行い分析してみると、X1, X2, X3の要因が重要視され、逆にX4, X5の要因はそれほど重要視されていないことがわかった。これは、X1, X2, X3が道路の「快適性」を規定するだけでなく「安全性」にも大きく関与する評価要因であり、快適性からの評価を考えてゆく場合に不可欠な（優先順位の高い）要因であることを示している。また、歩行者にとっての安全性が十分でないときに快適性を評価すると自体意味をなさないのであると考えられるので、どのような道路構造をもった道路が快適性の評価を議論する対象となり得るかをあらかじめ明らかにしておく必要があるといえる。

そこで本研究では、これらの点を考慮し、京都市内の一般生活道路より歩行者が車道にはみ出すことなく歩道^{注2)}が可能な歩道が設置された道路地点を5ヶ所選定し、各地点での歩行者を対象としたアンケート調査を実施した。この調査は、上述の5要因と全体的評価に関し、快適性についての満足^{注2)}の程度を「快適」から「不快」までの5段階で評価してもらうもので、総サンプル数は279であった。

この調査データを用いて数量化Ⅱ類分析を行い、全体的評価に関する各評価要因の規定力を調べたものが表-1である。これより、X5, X1, X4の諸要因の規定力が大きく、道路の快適性評価においては、街路樹、沿道の町並みといいた全体としてみた場合の評価（景観や環境の良さ）と歩くことに関する基本的な要件が十分満足されている状態にあることに対する評価の両者が重要になっていいると考えられる。

次に快適性向上のための道路整備のあり方を考える上で必要な検討項目である道路の物的諸量と快適性の各評価要因との関係については、本研究では、道路構造の中の歩道部における路面の形状、幅員、ガードパイプ・マウンドアッパの形態、また歩行者・自転車・自動車交通量、街路樹、障害物等の外的環境条件などをアイテムとして、各評価要因の評価平均値をそれぞれ地点で求めたものを外的基準として数量化Ⅱ類を適用した。さらにこれらの結果を用いて、快適性の全体的評価を5つの評価推定値から説明できる重回帰式を提案した。なお、これらの分析結果の詳細は当日の講演時に発表する。

注1). 補完的調査とは、歩行者136人を対象として、5つの評価要因(X1-X5)より快適性に対し重要だと思う順に3つを選んでもらう形で行った。その結果、X1が1位に選んだ人が59人、X3が42人、X2が23人となり、3位、1位3点、2位2点、3位1点と1位得点化にもX1, X3, X2の順であった。

注2). この結果は、安全性と快適性との関係とみるため、歩道の整備状況が異なる9ヶ所の道路地点に対して、快適性よりも安全性向上のための道路整備が必要と感じる道路地点を被験者(20名)に選んでもらった。その選取理由を聞くと、歩道から得られたものである。

表-1 数量化Ⅱ類と適用した分析結果

相関係数0.69

評価要因	項目	反応数	項目平均値		レンジ
X1. 歩道上に 歩行者が歩 行可能な 歩道がない	1. 不快	19	-0.32051	*****	1.08169 (2)
	2. やや不快	70	-0.39074	*****	
	3. 普通	62	-0.09025	***	
	4. やや快適	95	0.17090	**	
	5. 快適	33	0.69095	*****	
X2. 歩道が歩 行者が歩 行可能な 歩道に ない	1. 不快	17	-0.17245	**	0.44280 (4)
	2. やや不快	33	-0.29090	*****	
	3. 普通	89	-0.04685	*	
	4. やや快適	88	0.10003	**	
	5. 快適	52	0.15190	**	
X3. 歩道が歩 行者が歩 行可能な 歩道に ない	1. 不快	17	0.13253	**	0.39985 (5)
	2. やや不快	45	-0.10972	**	
	3. 普通	76	-0.09557	**	
	4. やや快適	97	-0.02905	*	
	5. 快適	44	0.29014	*****	
X4. 歩道が歩 行者が歩 行可能な 歩道に ない	1. 不快	62	-0.36491	*****	0.74124 (3)
	2. やや不快	70	-0.08371	*	
	3. 普通	86	0.07922	*	
	4. やや快適	41	0.37634	*****	
	5. 快適	20	0.31205	*****	
X5. 歩道が歩 行者が歩 行可能な 歩道に ない	1. 不快	30	-0.70387	*****	1.53161 (1)
	2. やや不快	52	-0.49159	*****	
	3. 普通	81	-0.17358	**	
	4. やや快適	65	0.28498	*****	
	5. 快適	51	0.82774	*****	

()内は順位。