

IV-20

道路の快適性について

建設省東北地方建設局

○工藤栄吉

永井浩泰

1, はじめに

これまでの道路整備は、主として道路ストックの量的拡大をめざしたものであり、その目的はいかんにか交通需要を円滑に処理するかにあった。しかし、社会経済全体が「ゆとり」や「やすらぎ」を求めるように変化し、また、道路利用が日常生活に欠かせないものになってきている現在、道路整備にあってもこうした面に配慮する必要がある。

本報告は、平成元年度より行われている道路の快適性調査の中間報告として、都市間の道路について運転者の立場からみた道路の快適性に関する検討の概要を紹介するものである。

2, 調査目的及び検討内容

(1) 調査目的

調査全体は図-1のフローに示すとおりであり、都市間道路の快適性に関するアンケート調査（以下、アンケート調査という）及び昭和63年道路交通センサスのデータを用い、道路の物理量と快適性との関係を明らかにし、物理量により道路の快適度を評価する手法を開発することを目的とする。この検討により実用的な評価指標が得られれば、これを用いることにより個別の道路に対し、どのような対策を講ずれば快適度が上昇するのかを評価できる。

(2) 使用データ

物理量のデータとして昭和63年道路交通センサス、快適性の評価にはアンケート調査の結果を用いた。後者は、直轄国道を中心とする東北地方の主要都市間49区間について、運転者として道路の快適性を調査したものであり、その調査項目は図-2に示すとおりである。平成2年4月に行った同調査では1852サンプルが得られている。

(3) 分析方法

都市間道路の快適性について、実態調査の快適性評価指標と道路の物理指標をもとに、①調査対象区間別快適性評価、②評価項目と物理データとの間の単相関分析、③評価項目と物理データとの間の重回帰分析を行った。

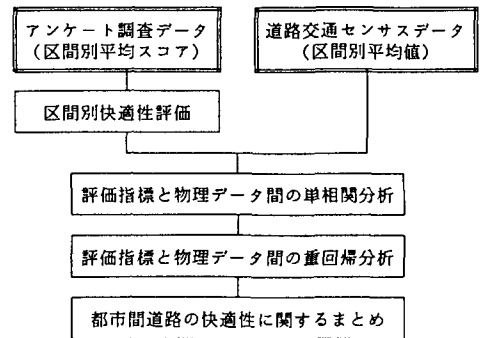
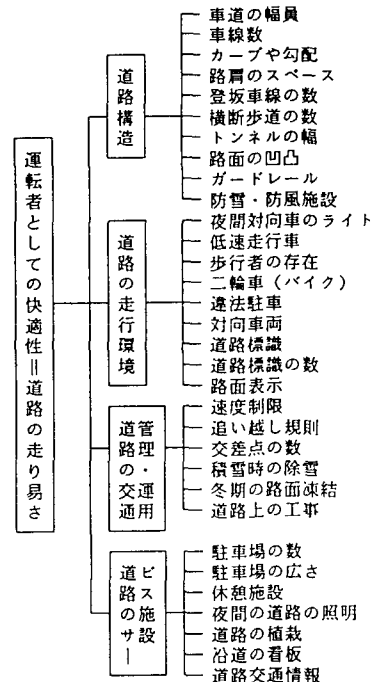


図-1 都市間道路の快適性に関する調査フロー



（大項目）（中項目）（小項目）
図-2 アンケート調査の項目

3、分析結果

(1) 調査対象区間別快適性評価

走り易さという道路の快適性に関する総合評価をみると、改築の進んでいる直轄国道が相対的に高い評価を受けている。また、評価の低い方にランクされているのは横断方向の補助国道となっている。評価の高い区間を見ると、交通量に比べ車道幅員、カーブや勾配等が余裕を持って配置されている。これに対し、評価の低い区間では、車道幅員が狭かったりカーブがきついといった点がみられ、走り易さと車道幅員や交通量、カーブなどの道路構造と関係があることが推測される。

(2) 評価項目と物理データとの単相関分析

アンケートの33の評価項目と物理データとの関連性をみるため単相関分析を行った。道路構造に関する評価項目と物理データとの単相関分析のうち、良好な関係が得られた指標を示すと表-1のとおりである。表からわかるように、道路構造に関する項目と道路そのものの物理データとの相関は比較的高く、これは(1)での評価結果と同様の結果を示している。

(3) 評価項目と物理データとの重回帰分析

道路の走り易さ及び道路構造といった中項目を目的変数、物理データを説明変数として重回帰分析を行った。このうち、走り易さ及び道路構造に関する分析結果を示すと表-2に示すとおりである。説明変数とする物理データは、(2)の相関分析から小項目と関連性の高い指標を抽出し、最大 R^2 改良法により変数選択した。但し、符合条件が合わない場合には再度変数を除去した上で新たな変数選択を行った。この結果から次の点が指摘される。

- ・いずれの項目についても類似した物理データが説明変数として選択されており、各指標間共通因子が寄与しているものと考えられる。特に、路面種類、歩道設置延長率、代表交差点青時間比は共通して選択されており、これらの物理指標が都市間道路の快適性に深く関わっていることが推定される。
- ・選択された物理指標及び偏回帰係数の符号は、妥当であると考えられる。
- ・どのモデル式の重相関係数も比較的低い。

表-1 評価項目と物理データとの単相関分析結果
(道路の構造に関する評価項目の例)

評価項目	物理データ
車道幅員	最小車道部幅員，歩道設置延長率 12時間交通容量
カーブと勾配	最小車道部幅員，歩道設置延長率
路肩スペース	最小車道部幅員，歩道設置延長率
登板車線数	歩道設置延長率，山地部沿道延長率 都計区域延長率，12時間交通容量
横断歩道数	最小車道部幅員，信号交差点密度 両側歩道設置延長率
路面凹凸	路面種類

注) 単相関係数が高くかつ合理的な指標のみを示した。

表-2 評価項目と物理データとの重回帰分析結果

道路構造 = $-0.358 \cdot \text{路面種類} (5.20) **$ $+0.00336 \cdot \text{歩道設置延長率} (\%) (3.83) *$ $+0.0125 \cdot \text{代表交差点青時間比} (\%) (4.58) **$ $+0.00235 \cdot \text{都計区延長率} (\%) (3.57) *$ $+1.749$ <重相関係数=0.677 : F値=8.91>	
走り易さ = $-0.522 \cdot \text{路面種類} (17.43) ***$ $+0.00357 \cdot \text{歩道設置延長率} (\%) (6.94) ***$ $+0.0164 \cdot \text{代表交差点青時間比} (\%) (12.51) ***$ $-0.00152 \cdot \text{二輪車類交通量} (\text{昼間}) (\text{台}/12\text{h}) (6.71) ***$ $+2.086$ <重相関係数=0.725 : F値=11.63>	
(F値) ***危険率 1%で有意 ** 危険率 5%で有意 * 危険率 10%で有意	

4、おわりに

運転者からみた道路の快適性 (=主観的評価) を道路の物理的データ (=客観点評価) で表現するため、以上のような分析を試みた。この分析により、個々の評価指標と道路の物理データとの間にはある程度合理的な関係が認められたが、重相関係数にみられるように充分実用的なものとはなっていない。今後さらに変数選択等を行い重相関係数を高めるとともに、個々の道路の物理データを用いた評価値とアンケート調査の評価値との分析を行い、より精度を高めていくことが今後の課題である。