

IV-285 道路利用状況に基づいた道路評価の研究

東京理科大学
東京理科大学
(財)計量計画研究所

学生員 原田 直子
正 員 毛利 雄一
正 員 小島 浩

1. はじめに

本研究は、従来の道路評価に関する研究の問題点を考慮し、道路利用者を歩行者、自転車利用者、ドライバーの3者に分け、人間の主観的意識量によらない道路利用状況を表した指標から道路評価の方法論を検討しようとするものである。本研究は、以下の4点を明らかにすることを目的に行った。

- ①道路利用者3者それぞれが抱く道路へのイメージ、迷惑、危険意識の把握
- ②3者の道路への主観的意識量と道路特性との関係
- ③歩道形態別の通行位置の違い
- ④本研究で定義する通行位置指標の有効性

2. 調査方法

本研究では対象路線を、野田市、流山市、柏市を通過する主要地方道、一般都道府県道とし、1時間交通量が概ね600台以上の10路線（幅員8m～18m、片側1車線）を選び、500mずつの区間にわけ、そのうち30地点抽出した。そこで、イメージ、迷惑、危険意識のデータを得るために歩行者、自転車については路上でアンケート調査を実施した。ドライバーについては実地アンケート収集が困難なため、事前に車内にカメラを設置し前方の景色を録画したものを28人の被験者に見せてアンケート調査を行った。さらに、これと並行して通行位置調査を行った。

サンプル

ドライバー：28 歩行者：164 自転車利用者：125

3. 分析結果

以下目的に準じて結果を述べる。

①道路利用者3者の道路へのイメージ、迷惑、危険意識の把握

路上アンケートにより得た、道路利用者3者が道路に対して持っているイメージのデータに対して数量化Ⅲ類を適用し象限の解釈を行った。その結果、道路利用者3者それぞれに対して、各象限に代表される形容詞を抽出すると以下の図1-1、1-2のようになる。

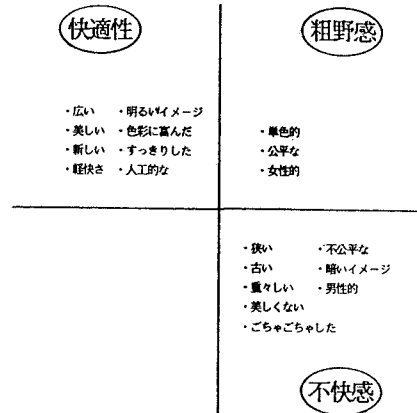


図1-1 象限の解釈（歩行者）

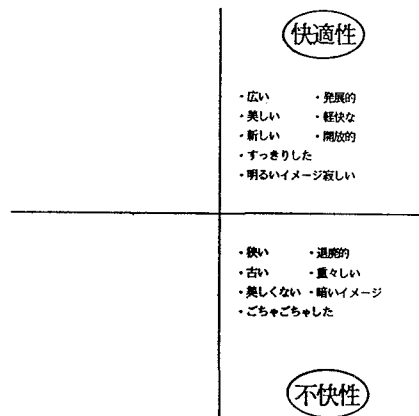


図1-2 象限の解釈（ドライバー）

道路に抱く基本的イメージは『快適性』『不快性』の2点に要約され、このことは3者に共通していえることであるが、相違点としてドライバーは他の2者と比較して速度が速いために、周囲の景色に対して抱くイメージが簡略化されていることがあげられる。

②主観的意識量と道路特性の関係

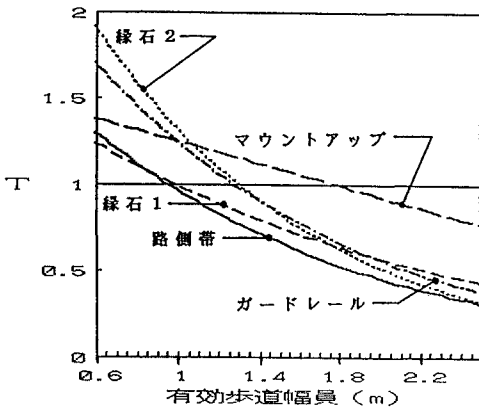
ここでは、主観的意識量と道路特性の関係を知るために、第1グループとして主観的意識量群、第2グループとして道路特性群を取り上げ、正準相関分析を適

用する。その結果、歩行者、自転車利用者の主観的意識量には、共に、走行している車への危険感が大きく関与していることが推測され、両者の違いとしては、歩行者は自転車利用者ほど電柱等の歩道上の障害物に迷惑を感じていないことがまた推測された。また、ドライバーの主観的意識量は車道外幅員によって概ね説明できる。

③歩道形態別の通行位置の違い

ここでは実測した官民境界から通行位置の長さを t とし、通行位置指標 $T = t / (\text{調査断面の有効幅員})$ と定義する。 $T = 1$ を基準とし、 $T > 1$ の時2者は歩道外を歩行または走行していることになる。自転車利用者についての通行位置指標 T と歩道構造の関係を図3に示す。

図3 有効歩道幅員と指標Tの関係



歩行者は歩道構造に関係なく歩道内を歩行しているが自転車利用者は歩道構造に大きく影響されている。特に歩道幅員の狭い箇所の縁石、マウントアップでは歩道外を走行する傾向があり危険である。そのため自転車を危険から守り、規則的に流すことが目的であれば縁石、マウントアップは逆効果であると考えられる。

④通行位置指標Tの有効性

指標 T が1を越える区間を、③により求められた意識量群と道路特性群の関係を図に示したものをを用いて黒く塗りつぶしたものを図4に示す。

指標 T が1を越える区間は26区間中8区間である。

8区間中第1象限に含まれるものは2区間だけであり、的中率は25%と低い。

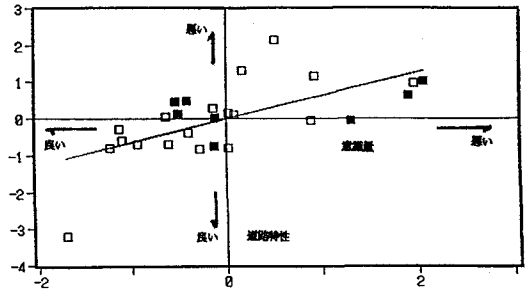


図4 意識量群と道路特性群の関係

主観的意識量の軸でみると、主観的意識量が悪く、 $T > 1$ の区間は6区間と多いが、道路特性の軸をみると $T > 1$ の区間は横にばらついている。以上のことから指標 T は主観的意識量にはある程度関連性がみられるが、道路特性では関連性が全く見いだせない。故に、現段階では指標 T の有効性は示せなかった。その理由として

1. 本研究で検証のため使用した意識量の合成軸と道路特性の合成軸の相関が必ずしも高くなく、信頼性にかけること
 2. 通行位置指標 T は歩道幅員からだけでは説明のつくものではないこと
- 以上の2点があげられよう。

4. 結論と今後の課題

以上の結果より、道路に対するイメージは各道路利用者によって異なることがあらためて明かになった。よって、利用者側から道路評価を行う時、道路利用者を同一立場として取り扱うのではなく、各々を区別して取り扱うことが必要である。

次に、道路利用状況については歩行者、自転車利用者によって通行位置の傾向が異なることがわかる。よって、道路設計をする際、歩行者や自転車の道路利用状況を検討した上で、望ましい歩道形態を考えることが必要である。これは、拡張が難しいような道路では、新たな観点として有意義である。現段階では、通行位置指標 T が道路評価の指標として有効であることを確認するまでには至らなかったが道路利用状況から道路を評価すること、またそこから読み取れる傾向は軽視できないことから、より検討を加えた今後の研究が必要である。