

LRTの低床式車両に対する意識価値の計測

京都大学大学院工学研究科 学生員 山口耕平
京都大学大学院工学研究科 フェロー 青山吉隆
京都大学大学院工学研究科 正会員 中川 大
京都大学大学院工学研究科 正会員 松中亮治
名古屋市 正会員 西尾健司

1. はじめに

我が国が高齢化社会を迎えるにあたって、交通事故の危険を避けるため自主的に免許を返上したお年寄りの例もあるように、自動車を運転できない人々に対して、移動の自由を保障する意味でも、公共交通機関の利便性向上に対する社会的要請はますます高まっている。このような背景のもと、我が国でも、欧米を中心に新規開業あるいは既設路線の改良が進んでいる新しい路面電車である LRT(Light Rail Transit)導入の機運はにわかに高まりつつある。さらに、LRT は、高齢化社会に対応した取り組みとして、低床式車両によるバリアフリーに対応した交通機関としても注目されてきている。

そこで、本研究では、我が国に LRT を受け入れる土壌があるかどうかについて考察するとともに、非市場財の評価手法である CVM(Contingent Valuation Method：価値意識法)を用いて、低床式車両の利用に対して住民が持つ意識価値を計測する。

2. アンケート調査概要

本研究では、低床式車両に対する意識価値に関して京都市全域を対象地域としてアンケート調査を行った。表 1 にその概要を示す。

本研究では、「LRT の低床式車両の価値」を計測することを目的としているが、ほとんど存在していない交通機関の価値を尋ねることは困難であると考え、既に多くの都市で導入されつつある「ノンステップバスの価値」を尋ねることで、その代用をすることにした。最初の設問では、LRT に対する認知度及びイメージについて尋ねた。次の設問で、全てのバスを低床化する政策の実施（現在のノンステップバス導入率：0.76%（6/789 両））のための資金調達を目的とした運賃の値上げに対して、「ノンステップバスが必要である」と回答した人を対象に、その受認限度額を自由回答形式で尋ねた。

表 1 アンケート調査の概要

実施期間	平成 11 年 11 月 12 日～平成 11 年 11 月 30 日
調査対象区域	京都市全域
調査対象	平成 11 年 10 月 1 日現在、京都市内に居住する世帯
配布方法	京都市内の各学区の世帯数比で配分し、投函によるランダム配布
回収方法	郵送回収
回収率	22.7% (682/3,000)
抽出率	0.112% (682/606,703 世帯)

3. LRT に対する認知度及びイメージ

LRT に対する認知度及び乗車経験を尋ねた設問の集計結果を図 1 に示す。半数以上の人々が LRT について全く知らなかったと答え、乗ったことがあると答えた人は約 12%に過ぎなかった。LRT の印象に関しては、「印象に残っている」と答えた人が多くなっている。

続いて、LRT に対するイメージを尋ねた設問の集計結果を図 2 に示す。6 割を超す人々が LRT や路面電車が整備されることを望んでいる。しかし

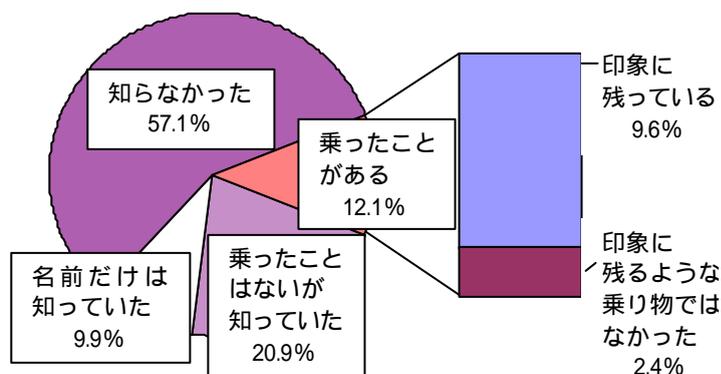


図 1 LRT に対する認知度

Key words：低床式車両，LRT，バリアフリー，CVM

京都大学大学院工学研究科（〒606-8501 京都市左京区吉田本町，Tel 075-753-5139，Fax 075-753-5759）

ながら、約4分の1の人々が、自動車交通との共存は不可能であると考えており、かつて廃止された路面電車の二の舞になることを懸念している。

自動車交通との共存に対する不安から比較的高規格なLRT整備を望む声がある一方で、路面上をゆっくりと走る交通機関を望む声もある。実際の整備にあたっては、このようなLRTに対するイメージのギャップが問題となる。

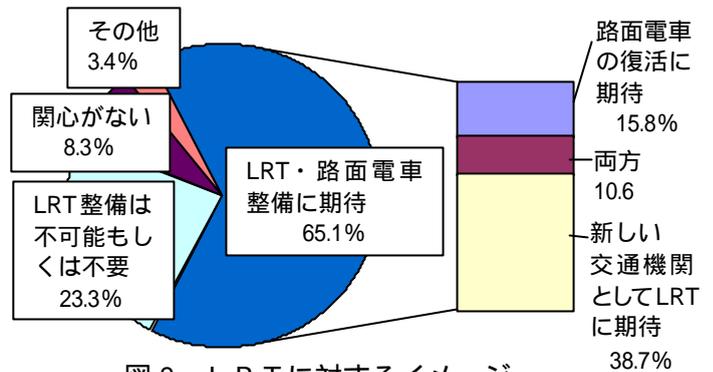


図2 LRTに対するイメージ

4. 交通機関のバリアフリー対応に対する意識価値

(1) 支払意思額推計方法

本研究では、CVM アンケートから支払意思額を推計するために、二項選択モデルを適用し、回帰分析によりパラメータを推定した。なお、効用関数の差 V は、以下の対数線形関数で表されると仮定した。

$$V = a - b \ln M$$

ただし、 M : 支払い額、 a, b : パラメータ

(2) 支払意思額推計結果

全サンプルによる推計結果とサンプルを乗車経験別、性別、年齢で分類し、属性区分ごとに推計した結果を表2に示す。

乗車経験別の推計では、「乗ったことがある」人は「乗ったことがない」人に比べ、支払意思額の中央値では5円程度小さい値をとり、平均値では反対に13円程度大きい値をとっている。性別では、ノンステップバスが「必要である」と答えた人は女性の方が多かったが、男性の方が中央値、平均値ともに2~3円程度大きな支払意思額を示すと推計された。年齢については、50代の支払意思額が最も大きい。これは高齢を控えた年代の、将来の移動制約への不安感を示すものとして注目される。

表2 低床化に対する支払意思額の推計結果

属性	区分	自由度 修正済み 決定係数	定数項	支払金額	支払 意思額 (中央値)	支払 意思額 (平均値)	必要」 の割合
全サンプルによる推計		0.920	4.578 (35.407)	1.715 (67.598)	14.42	27.32	89.9%
乗車経験	有	0.910	2.752 (23.956)	1.246 (50.290)	9.10	39.49	91.0%
	無	0.935	4.660 (39.644)	1.748 (75.745)	14.39	26.55	89.2%
性別	男性	0.886	4.729 (29.940)	1.729 (55.756)	15.42	28.90	87.5%
	女性	0.938	4.479 (39.719)	1.715 (77.467)	13.63	25.84	92.0%
年齢	49歳以下	0.903	5.095 (27.543)	1.924 (48.219)	14.13	23.12	90.8%
	50代	0.902	4.607 (34.149)	1.606 (60.646)	17.61	37.18	95.6%
	60歳以上	0.915	3.419 (30.350)	1.452 (65.691)	10.52	27.43	85.6%

*括弧内、値

5. まとめ

ノンステップバスに「乗ったことがある」と答えた人は、より正確にノンステップバスがどのようなものであるか認識しているはずであり、ノンステップバスに対する支払意思額としては、平均値の算出には理論的に問題があるため、この属性区分の中央値9.10円とするのが適当であると思われる。ただし、「必要である」と回答した人は全体の約91%であり、この割合を考慮すると約8.3円となる。一方、ノンステップバスに「乗ったことがない」と答えた人は、現在のバスを低床化したものを想像して答えたことになり、そこには座席数が少ない、タイヤの上にある座席が高いところにあるなどのノンステップバスの欠点は考慮されていないものと思われる。従って、「乗ったことがない」と答えた人の支払意思額の中央値14.39円(「必要」の割合を考慮すると約12.8円)は、低床化そのものの価値に近いものを表していると考えられる。

以上より、ノンステップバスに比べ技術的課題が少ない低床式LRTの価値は、1回乗車当たり約8.3~12.8円となり、人々のバリアフリー化促進への期待を示す結果となった。

【参考文献】植前和久,田中章次,榛澤芳雄,小山 茂: ノンステップバスおよび低公害バスの評価に関する研究,土木計画学研究・講演集