

日本大学大学院 学生員 田中 章次
 日本大学理工学部 フェロー 榛澤 芳雄
 日本大学理工学部 正会員 小山 茂
 日本大学理工学部 学生員 植前 和久

1 はじめに

現在、日本の総人口に占める高齢者（65歳以上）の割合は、16.2%であり、総務庁統計局の推計人口によれば、2030年には26.2%に達し、急速な高齢化が予想されている。このため、公共交通機関も高齢化に対応した取り組みが迫られている。乗合バスは、高齢者などの移動制約者の重要な交通手段になっており、車両側の対策が求められている。こうした中、高齢者のモビリティを確保するため乗降口のステップをなくしたノンステップバスが、日本でも導入されるようになってきた。しかし、この車両は、特殊な構造のため価格が従来のものに比べ高く、バス事業者はこの車両の導入には消極的である。このようなバス車両の導入にあたって、市民の負担額を分析した研究は少ない。

そこで、本研究では、「乗りやすさ」といった金銭的な尺度では計測することが難しいものを、仮想的市場評価法（Contingent Valuation Method、以下CVMと記す）を用いて貨幣評価する。

2. ノンステップバスとは

ノンステップバスとは、床面高を下げ、乗降口のステップをなくし、乗り込んだ所が床面となるバスである。ここで、ノンステップバス、超低床車と標準床車の比較を表-1に示す。なお、表中のカッコ内の数値は、ニーリング時の値である。

表-1 低床バスの比較

項目名	ノンステップバス	超低床車	標準床車
床面高	約35cm (約23cm)	約55cm	約90cm
ステップ数	なし	1段	2段

1) ノンステップバスへの経緯

日本で高齢者などに対応したバス車両の改善が本格的に始まったのは、1990年代に入ってからである。当初は、バス車両の高齢者への配慮として低床

化・ステップの改良、車いす使用者への配慮としてリフト・スロープの設置が行われてきた。両者に対応したバスとして、低床バスにリフトを付けたバスなど様々なバス車両が開発され、1997年にノンステップバスの運行が始まった。

2) ノンステップバスの利点・欠点

ノンステップバスの利点は、以下の3点があげられる。

- ①高齢者・車いす使用者が一人で楽に乗降できる。
- ②健常者にとっても乗降が楽である。
- ③乗降時間が短縮できる。

ただし、①は、駐車車両があつたり、歩道が整備されていなければ段差が残ってしまう。

一方欠点としては、以下の4点があげられる。

- ①車両価格が約2000万円と高い（標準床車約1600万円）。
- ②乗車定員が減る。
- ③道路の制約を受けやすい。
- ④車内に段差が残ってしまう。

3. アンケート調査および結果

1) アンケートの概要

本研究では、評価対象であるバスの利用者に対してインタビュー回答方式のアンケート調査を行った。調査概要を表-2に示す。

表-2 調査概要

調査日	平成10年10月27日（火）
調査時間	10:00～15:00
調査場所	津田沼駅・北習志野駅・八柱駅
調査方法	インタビュー回答方式

主な質問内容は、以下の項目である。

- ①回答者の個人属性
- ②ノンステップバスの乗車経験の有無
- ③ノンステップバス導入に対する賛否
- ④CVMに関する質問項目

キーワード 意識調査分析 ノンステップバス

連絡先 〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1 日本大学理工学部交通土木工学科 TEL&FAX 047-469-5219

2) アンケート結果

アンケート調査を行った結果、津田沼駅25人、北習志野駅22人、八柱駅67人の合計114人の回答を得た。サンプルの概要について表－3に示す。

表－3 サンプルの概要

性別	男	29人	25.4%		主婦	41人	36.0%
	女	84人	73.7%		会社員	17人	14.9%
	無効回答	1人	0.9%		パート	15人	13.2%
年齢	20代以下	23人	22.1%	職業	学生	9人	7.9%
	30代	10人	9.6%		無職	9人	7.9%
	40代	18人	17.3%		年金	8人	7.0%
	50代	34人	32.7%		公務員	5人	4.4%
	60代	14人	13.5%		その他	10人	8.8%
	70歳以上	11人	10.6%		全サンプル数		114人

調査日が平日の昼間ということで主婦の方が多く、このため、性別では女性が、年齢では50代が多いサンプルとなった。

次に、利用回数と利用目的を表－4に示す。

表－4 アンケート結果概要

利用回数	たまに	10人	8.8%	利用目的	買い物	39人	34.2%
	月に1～2日	25人	21.9%		通勤	28人	24.6%
	週に1～2日	32人	28.1%		通院	18人	15.8%
	週に3～4日	26人	22.8%		通学	8人	7.0%
	週に5～6日	12人	10.5%		その他	21人	18.4%
	毎日	9人	7.9%				

利用回数は週に1～2日が最も多く、利用目的は、買い物、通勤、通院の順に多かった。

ノンステップバスへの乗車経験の有無についてたずねた結果は、乗ったことがあると答えた人が34人(31.2%)、知っていると答えた人と合わせて63人(57.8%)と半数以上の人々が認識を持っていることがわかった。

ノンステップバスの導入に関して、95%の人が賛成と答えた。また、68%の人がノンステップバス導

表－5 利用回数別割合

項目	負担に賛成の割合
週に5～7日	47.6%
週に3～4日	65.4%
週に1～2日	68.8%
月に1～2日	80.0%
たまに乗る	80.0%
全サンプル	68.0%

入に対して、
運賃増額に賛成した
が、週に5日以上利用
する人は半数以上が負
担には反対と答えた。
利用回数が少ないほど
賛成と答える割合が高
かった(表－5)。

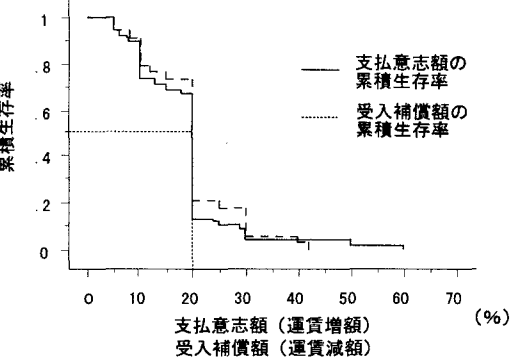
4. 評価結果

1) 支払意志額・受入補償額の推定

支払意志額と受入補償額の生存関数を図－1に示す。なお、分析に用いるモデルは生存分析を採用した。

支払意志額は、図－1よりノンステップバスの導

入に対して回答者が10%の運賃増額には賛成という確率は約0.9であり、増額が20%より大きくなると、賛成の確率が低くなるという結果となった。中央値は賛成と答える確率が50%のところであるから、支払意志額の中央値は20%の運賃増額となった。



図－1 支払意志額・受入補償額の推定

2) 推定結果

推定結果を表－6に示す。

表－6 推定結果

項目	支払意志額	受入補償額
回答数	100	61
有効回答	77	34
抵抗回答	23	27
平均値	18.7%	19.8%
中央値	20.0%	20.0%

支払意志額、受入補償額とも中央値は20%であり、平均値もほぼ20%となった。これは、ノンステップバスが通常車両より約20%車両価格が高いという説明を行ったことによる影響と考えられ、市民の負担額は、ノンステップバスの導入にかかる費用分であるといえる。

また、抵抗回答が受入補償額において多かったが、これは運賃がいくら減額したとしても、ノンステップバスが導入されないことへの補償にはならないという意見である。本研究の分析からは除外したが、これらの意見をどう取り入れていくのが今後の課題である。

5. おわりに

本研究により、大多数の市民がノンステップバスの導入に賛同していることがわかった。また、ノンステップバスの導入に対して、20%の運賃増額を認めるという市民の意識を明らかにすることができた。