

利用者サイドからみたノンステップバスの評価

—高齢者・身体障害者・乗客を対象として—

Evaluation of Low Floor Bus by Elderly and Disabled People and Passengers

新田保次*・都 君嬖**

By Yasutsugu NITTA and Gunseop DO

1. はじめに

高齢者や障害者の社会参加を促し、安定し活力ある社会を構築するため、高齢者・障害者が、健康な若い人と同様に容易にかつ気軽に利用できる交通システムの整備が課題となっている。その新たな交通システムの1つに、ノンステップバスがあり、近年、全国各地で導入が進んでいる。

ヨーロッパでは、1980年代からノンステップバスが導入されているが、日本では、1998年3月より国産化され、東京や大阪などで運行が開始された。その後、全国各地で導入が相次ぎ、1999年3月現在、全国で約440台が導入されている。今後も、ノンステップバスの導入が進むと予測されるが、ヨーロッパから輸入した技術をどのように日本に適用するか模索している段階である。そのため、車内のスペースの使い方や、座席の配置、車両後部の段差などといった様々な仕様およびサービスについて利用者からみた評価の必要性が指摘されている。

ノンステップバスの導入が新しいこともあり、わが国では、利用者サイドからみたノンステップバスの評価に関する研究は極めて少ない^{1) 2) 3)}。そこで、本研究では、ノンステップバスのサービスの向上、新しい需要の創出を目指し、ノンステップバスの導入が利用者の交通行動にどのような影響を及ぼしたか、また、現状のノンステップバスをどのように評価しているのかを、アンケート調査データをもとに利用者サイドから探ることにする。

2. アンケート調査の概要

本研究では、1998年4月に11台のノンステップバ

スを導入し、現在、3路線1日当たり73便のノンステップバスが運行されている尼崎市(今後、10年で車両更新時にすべてノンステップバスに切り替える予定である)と、1997年12月にノンステップバス2台を導入し、現在2路線1日あたり52便の運行されている伊丹市をケーススタディ地域とし、一般乗客、高齢者および身体障害者(以下、身障者と呼ぶ)を対象として、アンケート調査を行った。配布・回収状況を表-1に示す。調査項目には、個人属性、ノンステップバスの利用状況、このバスサービスが外出行動に及ぼす影響、そしてサービスに対する評価などの項目を設けた。また、アンケート調査票は、対象地域内に住む高齢者用、同じく身障者用、そしてノンステップバスの乗客用に3種類用意した。なお、高齢者用アンケート票は、老人クラブを通して配布したため(老人クラブには60歳以上の人が加入)、本研究では高齢者を60歳以上としている。

3. ノンステップバスの利用特性

ここでの集計分析においては、乗客を高齢者と非高齢者に分けて集計したので、調査票の集計単位は、この乗客高齢者、乗客非高齢者、および前章で示した対象地域内に居住する高齢者(以下、「高齢者」という)、同じく居住する身障者(以下、「身障者」という)の4種類とした。ノンステップバスの利用特性についての主な分析結果を示すと次のようになる。

(1) ノンステップバス利用の有無

身障者と高齢者において、ノンステップバス利用

表-1 アンケート調査の配布・回収状況

	尼崎市			伊丹市	
	高齢者	身障者	乗客	身障者	乗客
配布日	98.11.19	98.11.19	98.11.26	98.11.25	98.12.8
配布方法	郵送配布	訪問配布	手渡し	郵送配布	手渡し
回収方法	郵送回収	郵送回収	郵送回収	郵送回収	郵送回収
配布数	396通	150通	396通	113通	413通
回収数	295通	131通	250通	68通	175通
回収率	74.5%	87.3%	63.1%	60.2%	42.4%

キーワード：交通弱者対策、公共交通計画、交通計画評価

* 正会員 工博 大阪大学大学院工学研究科土木工学専攻

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1

TEL 06-6879-7609 FAX 06-6879-7612

** 正会員 博(工) 名古屋工業大学工学部社会開発工学科

〒466-8555 愛知県名古屋市中区昭和区御器所町

TEL & FAX 052-735-5021

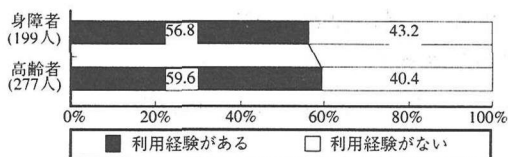


図-1 ノンストップバスの利用の有無

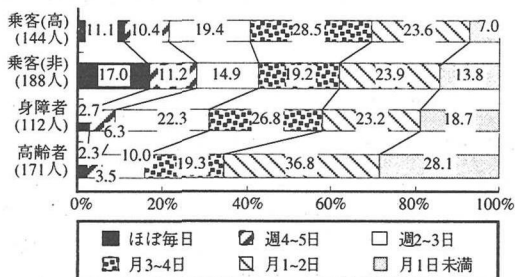


図-2 ノンストップバス利用者の利用頻度

の有無を集計した結果(図-1)では、高齢者の方が身障者より利用経験がやや多いことがわかった。

(2) ノンストップバス利用者の利用頻度

ノンストップバス利用者の利用頻度(図-2)では、乗客非高齢者の利用頻度が最も多い。身障者と高齢者を比較すると、身障者の利用頻度がやや多い。

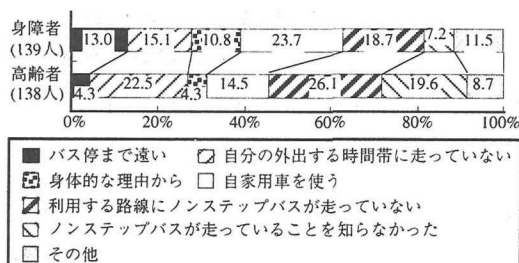
(3) 未利用者の利用しない理由

ノンストップバスの未利用者について、利用しない理由を聞いたところ、図-3に示すように、身障者では「自家用車を使う」という回答が最も多く、次が「利用する路線にノンストップバスが走っていない」であった。高齢者では「利用する路線にノンストップバスが走っていない」という回答が最も多く、次に「自分の外出する時間帯に走っていない」となった。身障者で「自家用車を使う」と答えた人には、現状のノンストップバスでは、これらの人が車から転換できるほどのサービスをまだ供給できていないことを示しているといえる。また、身障者、高齢者ともに「利用する路線にノンストップバスが走っていない」という回答が多いことから、今後、ノンストップバスの運行路線の拡大や運行時間帯の延長などのサービス拡充を図る必要があるものと思われる。

4. 現状のノンストップバスに対する満足度評価

(1) 現状のノンストップバスに対する満足度

ノンストップバスのサービスに対する満足度について、分析した結果(図-4)では、すべての利用者に



*）ただし、ここでは、「ノンストップバスを利用していない理由」を複数選択した結果である。

図-3 ノンストップバスを利用しない理由

表-2 サービス項目別満足度の得点

満足度の項目	乗客(高)	乗客(非)	身障者	高齢者
階段がない出入口	4.5	4.7	4.8	4.6
乗降にかかる時間	4.4	4.3	4.5	4.4
車内放送の聞こえやすさ	4.2	4.0	4.1	4.1
車内の雰囲気	3.4	3.5	3.5	3.8
運行本数	2.8	2.8	2.2	2.8
ダイヤ通りの運行	3.5	3.3	3.5	3.5
自宅からバス停まで距離	4.0	3.7	3.7	4.0

において「階段がない出入口」「乗降にかかる時間」に対する満足度が70%を越えている。しかし、「運行本数」については、不満度が高くなっている。

(2) 満足度評価の得点化

図-4に示したサービス項目について、「満足」「やや満足」「どちらともいえない」「やや不満」「不満」をそれぞれ5点、4点、3点、2点、1点と数値化し、各回答者について得点を求め、各属性別に平均値を求めたところ、表-2に示す結果を得た。

表-2をみると、「階段がない出入口」「乗降にかかる時間」については、すべての利用者で満足度が高い。しかし、運行本数では満足度が低く、特に身障者で顕著であり、運行本数を増やすことが強く望まれているといえる。

5. 各サービス項目の重要度評価

前章では、現状のノンストップバスの各サービス項目についての満足度の評価を行ったが、各サービス項目の重要性に関する相対的比較は行っていない。あまり重要でない項目については、満足度が低くてもさほど問題とならないが、高い項目にあって満足度が低いと大きな問題を抱えているといえる。そこで、ここではこの重要性の程度(「重要度」という)に関する分析を行うものとする。

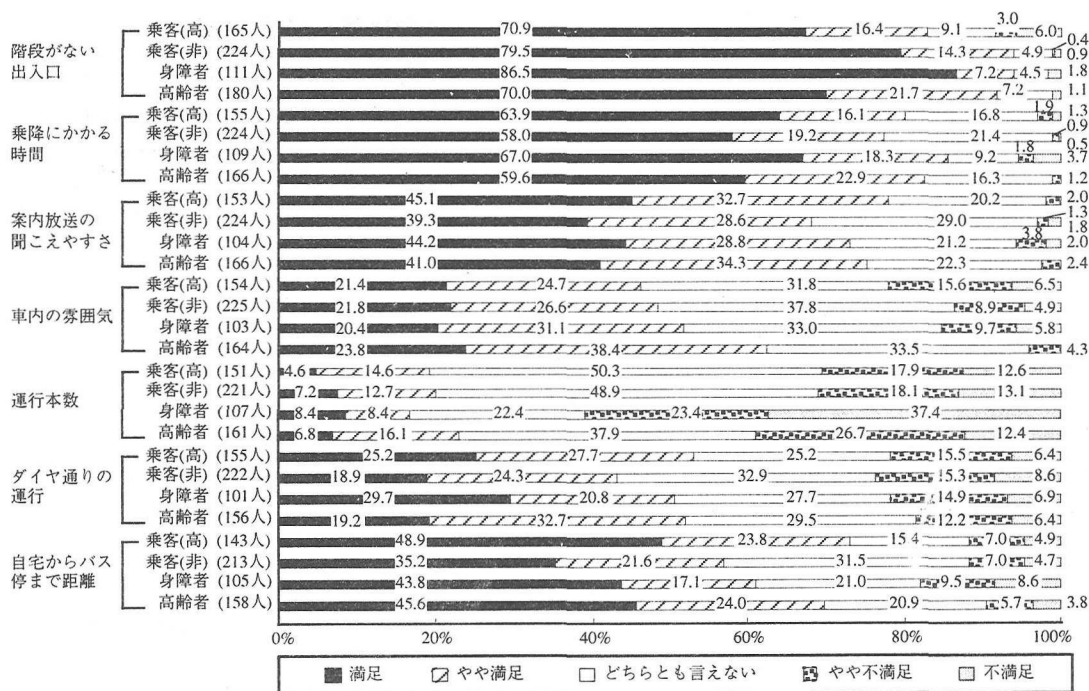


図-4 ノンストップバスに対する満足度評価

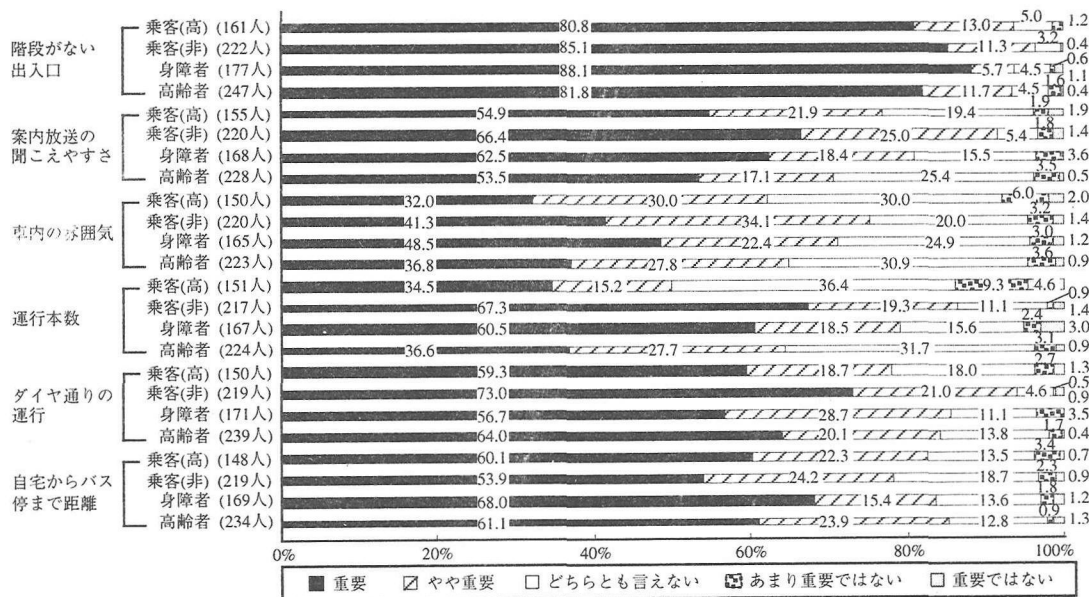


図-5 サービス項目別重要度意識

(1) サービス項目の重要度に関する意識

ノンストップバスのサービス項目の重要度に関する意識を分析した結果(図-5)では、すべての利用者において「階段がない出入口」に関する重要度が最

も高く(90%)、次に「ダイヤ通りの運行」「自宅からバス停までの距離」となっている。

(2) 重要度の得点化

次に、サービス項目別に「重要である」「やや重要

表-3 サービス項目別重要度

重要度の項目	乗客(高)	乗客(非)	身障者	高齢者
階段がない出入口	4.7	4.8	4.8	4.8
乗り心地がよい	4.3	4.5	4.3	4.3
車内の雰囲気がい	3.8	4.1	4.0	4.0
運行本数が十分である	3.7	4.4	4.3	4.0
ダイヤ通りの運行	4.3	4.6	4.4	4.5
最寄りのバス停が近い	4.4	4.3	4.4	4.4

表-4 サービス項目改善要望度

サービス項目改善要望度	乗客(高)	乗客(非)	身障者	高齢者
階段がない出入口	0.22	0.21	0.21	0.22
車内の雰囲気	0.26	0.26	0.28	0.22
運行本数	0.31	0.38	0.54	0.35
ダイヤ通りの運行	0.30	0.33	0.31	0.30
最寄りのバス停まで距離	0.25	0.27	0.31	0.25

である」「どちらともいえない」「あまり重要ではない」「重要ではない」の回答項目それぞれに、5点、4点、3点、2点、1点を与え、満足度の得点化と同様にして計算したところ、表-3の結果を得た。

すべてのサービス項目において重要度が3.7以上となり重要性が認識されているが、特に「階段がない出入口」の値が高い。個人属性別にみると、乗客非高齢者と身障者において、高齢者より各サービス項目の重要性を強く認識する傾向にある。

6. 重視するバスサービス改善項目の抽出

(1) 評価指標の作成

先に求めた満足度と重要度に関する指標値をもとに、現状のノンステップバスに対するサービス改善項目の優先性に関する評価指標を考える。この指標は、サービス項目の重要度が高く、不満度が大きいサービス項目を優先的に抽出するという考えに基づき、次の指標を考えた。なお、この指標を「改善要望度指標」という。5章で求めた重要度指標を $P(1 \leq P \leq 5)$ 、4章で求めた満足度指標を $Q(1 \leq Q \leq 5)$ し、改善要望度指標 H を次式で表す。

$$H = R \times S \quad (1)$$

ただし、 $R = P/5$ ($0.2 \leq R \leq 1$)

$S = 1/Q$ ($0.2 \leq S \leq 1$)

よって H の範囲は、 $0.04 \leq H \leq 1$ であり、値が大きいほどサービス改善の要望度が高いことを示す。

(2) サービス項目に関する改善要望度指標値の計算

表-2、表-3に示すサービス項目において、共通する5項目(「出入口」「車内の雰囲気」「運行本数」「ダ

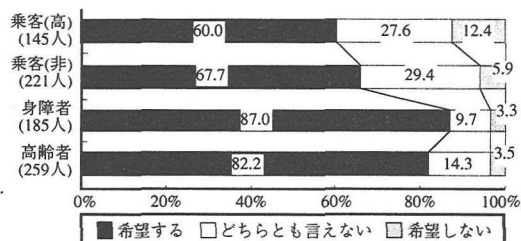


図-6 ノンステップバスサービスの拡充に対する要望

イヤ通りの運行」「最寄りのバス停までの距離」について、式(1)により改善要望度指標値を求めたところ、表-4のようになった。サービス改善要望度の中で、すべての利用者において、「運行本数」に対するサービス改善の要望が最も強く、特に、身障者において顕著であった。

7. ノンステップバスサービスの拡充に対する希望

ノンステップバスサービスの拡充に対する希望を調査した結果(図-6)、身障者・高齢者ともに8割以上の人がこのバスサービスの拡充を希望し、特に身障者で高い値を示した。しかし、乗客では、高齢者、非高齢者ともやや低く6割台の値を示した。特に、乗客高齢者は6割と低く、またサービス拡充を希望しない人が1割を越えた。今後、この理由を解明する必要があることが本研究により明らかになった。

謝辞：本研究を進めるにあたり多大なご支援・ご協力をいただいた兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所、尼崎市老人クラブ連合会、尼崎市身体障害者連盟福祉協会、伊丹市身体障害者福祉連合会、尼崎市と伊丹市交通局の関係者各位、そして調査・分析に尽力して下さった大阪大学大学院工学研究科学生の前ペット君(現 博士前期課程2年)と猪井博登君(現 博士前期課程1年)に謝意を表する次第である。

【参考文献】

- 1) 峠 英明：ノンステップバスの営業試験運行における中間評価について、バスラマインターナショナル45、Vol.9、No.1、pp54～57、1997.12.
- 2) 川上光彦、馬場啓輔、馬場先恵子：ノンステップバスの導入による利用者意識の変化—金沢市における事例調査—、土木計画学研究・講演集、No.21(2)、pp.829～832、1998.11.
- 3) 白木 力、西島衛治：ノンステップ低床型バス乗車体験市民のヒアリング調査研究の報告、日本建築学会九州支部研究報告 第37号、1998.3.