

ワ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 —

Study on Evaluating Awareness of Bus User against Inducement of Low-Step Bus
— Case Study in Kanazawa City —

馬場啓輔* 川上光彦** 馬場先恵子***

By Keisuke BABA Mitsuhiko KAWAKAMI Keiko BABASAKI

1. はじめに

近年、国内の公共路線バスに、補助ステップ付車両、車椅子対応リフト・スロープ付車両などの導入が試みられてきた。現在では高齢者・障害者だけでなく、誰でも利用しやすいバスとして超低床バスの開発が進んでいる。特にワンステップバスは、西鉄バスなど民営事業者において積極的に導入され、一定の効果をあげている。

本研究では、平成 8 年 11 月 3 日に金沢市内のバス路線に導入されたワンステップバスについて、利用者にとってその効果がどのようなものか、導入前と導入後の利用者意識を調査し、比較分析することで、利点や問題点を考察し、今後のバスのバリアフリー化への課題を検討する。

2. 調査の概要

調査路線は、民営バス路線の 1 つであり、市街地中心部から最近整備された郊外の住宅街へ延びるものである。沿線には、観光名所兼六園、行政・商業の中心地広坂・香林坊地区があり、西金沢以西はほぼ住宅街となっている。また香林坊地区を中心としたバス路線網が金沢市内を放射状に延びているため、兼六園下、香林坊などのバス停は、乗り換え箇所となっている。

本研究では、ワンステップバスの導入前と導入後において、調査対象バスの乗客全員を対象に、車内

で調査票を用いたインタビュー形式で、3 段階評価による調査を行った。調査時のバスの構造を表-1 に、調査内容を表-2 に示す。

表-1 バスの構造

		既存バス	ワンステップバス
ステップ	高さ	2 段式 1 段 25cm×2	1 段式 23cm
入口	有効幅員	130cm	128cm
出口	有効幅員	82cm	96cm
通路	前部	午前:入口付近が 1 人席 有効幅員 110cm (入口付近) 午後:入口付近が 2 人席 有効幅員 80cm (入口付近)	全て 1 人席 有効幅員 110cm (入口付近)
	後部	有効幅員 49cm 平坦である	有効幅員 40cm 後部座席から入口付近へ 下る 7 度勾配のスロープ
定員	座席	午前:32 名 午後:40 名	31 名
	立席	午前:48 名 午後:41 名	50 名

表-2 調査日時・路線・項目

調査日時	導入前	導入後
	11 月 1 日 午前午後の昼間時 上下 132 本中 8 本	11 月 13、14 日 13 日:同 8 本 14 日:同午後 4 本
調査路線	北陸鉄道路線バス上荒屋線(兼六園下～上荒屋西)	
調査項目	・入口ステップの高さ ・入口の広さ ・出口ステップの高さ ・出口広さ ・握り棒の使いやすさ(導入後のみ) ・通路の通りやすさ ・後部座席への行きやすさ ・全体の乗り降りのしやすさ ・年齢、利用目的、利用頻度	

3. 調査の結果

(1) 利用者の属性

導入前では、全乗客数 150 人中有効回答数 117 人 (78.0%)、導入後では、全乗客数 245 人中有効回答数 150 人 (61.2%) を得る。

年齢では、表-3 より、「40 歳代」16.9%、「50 歳代」15.7%の順に多いが、60 歳以上の高齢者も 46.4%と高い割合である。利用目的では、表-4 よ

キーワード: 公共交通計画, 交通弱者対策, バリアフリー, 低床バス

* 学生会員 金沢大学大学院自然科学研究科

** 正会員 工博 金沢大学工学部土木建設工学科

*** 正会員 博(学) 金沢大学工学部土木建設工学科

(920 金沢市小立野 2-40-20 Tel.076-234-4649 Fax.076-234-4644)

表-3 年齢構成

	導入前 (%)	導入後 (%)	合 計 (%)
10歳未満	1 (0.9)	0 (0.0)	1 (0.4)
10歳代	11 (9.4)	12 (8.0)	23 (8.6)
20歳代	4 (3.4)	12 (8.0)	16 (6.0)
30歳代	7 (6.0)	9 (6.0)	16 (6.0)
40歳代	21 (17.9)	24 (16.0)	45 (16.9)
50歳代	18 (15.4)	24 (16.0)	42 (15.7)
60歳代	29 (24.8)	37 (24.7)	66 (24.7)
70歳以上	26 (22.2)	32 (21.3)	58 (21.7)
合 計	117 (100)	150 (100)	267 (100)

表-4 利用目的

	導入前 (%)	導入後 (%)	合 計 (%)
通勤・通学・通所	44 (37.6)	66 (44.0)	110 (41.2)
日常買物	9 (7.7)	13 (8.7)	22 (8.2)
繁華街への買物	15 (12.8)	17 (11.3)	32 (12.0)
福祉・行政施設	2 (1.7)	3 (2.0)	5 (1.9)
病院・リハビリ	19 (16.2)	24 (16.0)	43 (16.1)
遊び・スポーツ	13 (11.1)	7 (4.7)	20 (7.5)
その他	15 (12.8)	20 (13.3)	35 (13.1)
合 計	117 (100)	150 (100)	267 (100)

表-5 利用頻度

	導入前 (%)	導入後 (%)	合 計 (%)
ほとんど毎日	30 (25.6)	63 (42.0)	93 (34.8)
週2・3回	29 (24.8)	29 (19.3)	58 (21.7)
週1回	25 (21.4)	22 (14.7)	47 (17.6)
月2・3回	10 (8.5)	14 (9.3)	24 (9.0)
月1回	8 (6.8)	10 (6.7)	18 (6.7)
ほとんどない	15 (12.8)	12 (8.0)	27 (10.1)
合 計	117 (100)	150 (100)	267 (100)

り、「通勤・通学・通所」が 41.2%と最も多く、次に多いのは「病院・リハビリ」16.1%である。利用頻度では、表-5 より、「ほとんど毎日」～「週 1 回」までで 73.1%を占め、利用目的との関連で定期的に利用する人が多いことが分かる。導入前、導入後と比較しても、各項目とも目立った変化は見られない。

以上のことから、この路線は、昼間時は主に中高年の利用者が多く、通勤・通学・通所あるいは病院などへ通うための生活路線であることが分かる。

(2) バスの構造

① 出入口ステップ高さの評価

図-1 より、入口ステップでは、導入前の「高い」という回答が 27.4%に対し、導入後の「高い」という回答は 3.3%である。また、導入前の「低い」という回答は全くないのに対し、導入後の「低い」という回答は 34.7%となっている。この傾向は出口ステップでも同様であり、導入前に 37.6%が「高い」と回答しているのに対し、導入後は 7.2%のみである。また、導入前の「低い」という回答は 3.4%であるが、導入後は 35.5%に増えている。これより、ステップが低減されたことで、利用者のステップ高さに対する不満は少なくなったと考えられる。

年齢別入口ステップ高さの評価は、図-2 より、

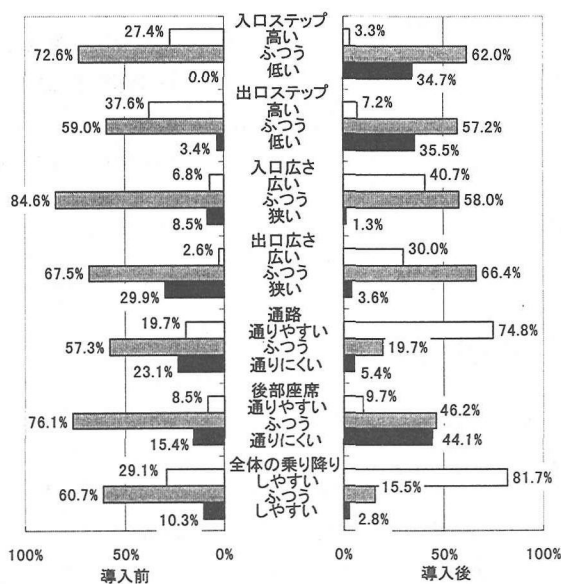


図-1 項目別利用者意識の変化

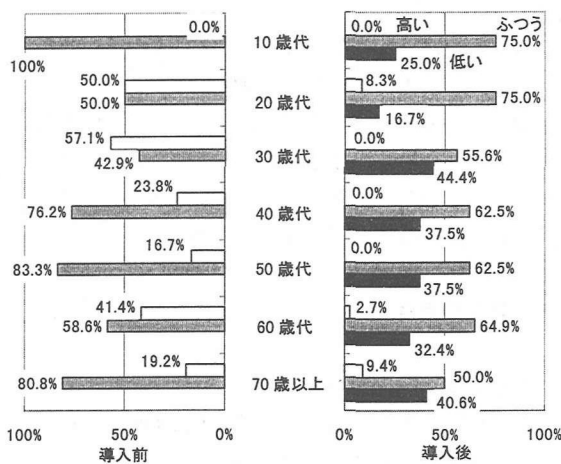


図-2 年齢別入口ステップ高さの評価

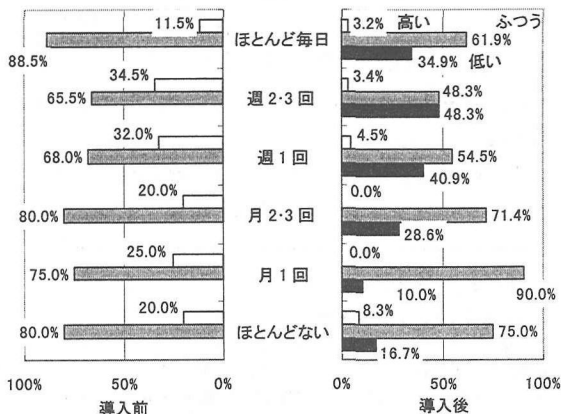


図-3 利用頻度別入口ステップ高さの評価

導入前では、20、30 歳代で「高い」と回答する人が、それぞれ 50.0%、57.1%と半数以上に達している。このことから、若年層にもステップの高さに不満があることが分かる。導入後では、どの年齢においても「ふつう」または「低い」と回答する割合が高く、ステップ高さに対する不満はほとんど見られない。

利用頻度別入ロステップ高さの評価は、図-3 より、導入前では、「週 2・3 回」、「週 1 回」が 34.5%、32.0%と、「高い」と回答する割合が高い。しかし、「ほとんど毎日」では 11.5%にとどまっている。これは、毎日乗ることによる慣れが原因であると考ええる。導入後では、同様の利用頻度において、「低い」と回答している割合が高くなっている。（「ほとんど毎日」34.9%、「週 2・3 回」48.3%、「週 1 回」40.9%）これは構造の違いを乗るたびに顕著に感じているためと考えられる。

年齢別出口ステップ高さの評価は、図-4 より、導入前では、どの年齢でも「高い」という回答が 20%以上であるが、導入後では、「高い」と回答する人は 60 歳以上の高齢者がほとんどである。この理由としては、身体機能の低下が原因と考えられる。また、入ロステップと比べると、出口ステップの方が、導入後でも「高い」と回答する割合が高い。高齢者は、階段を昇る動作よりも降りる動作の方がしにくいことを反映していると考えられる。

利用頻度別出口ステップ高さの評価は、図-5 より、導入前では、「高い」という回答が「ほとんど毎日」～「週 1 回」で、43.3%、44.8%、40.0%と高い割合になっている。入ロステップでは、「ほとんど毎日」での「高い」という回答は、慣れに起因すると考えたが、出口ステップでは、これは当てはまらないようである。その理由の 1 つとして、出口広さが入口広さよりも狭いため、空間の狭小に要因があると考えられる。

②出入口広さの評価

図-1 より、導入前では、入口広さは、84.7%が「ふつう」と回答し、不満はないようである。出口広さは、「狭い」という回答が 29.9%と高い割合になっている。これは、構造の違いが関係していると考えられる。入口は 2 人同時に乗車できるスペースがあるが、出口は 1 人分の通行スペースしかない

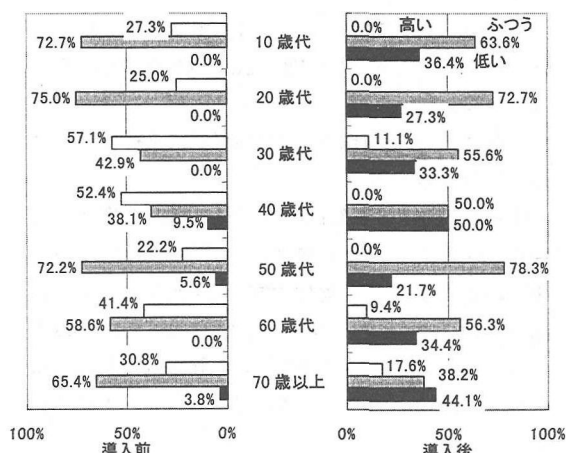


図-4 年齢別出口ステップ高さの評価

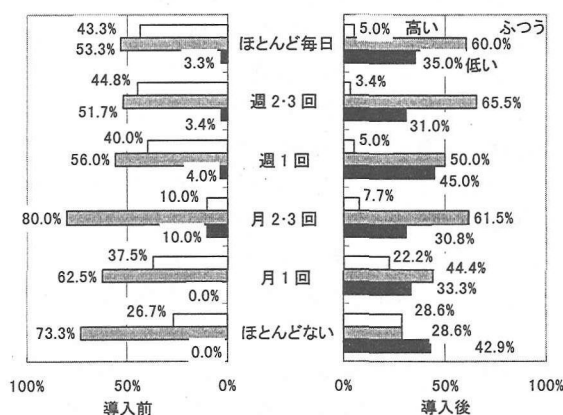


図-5 利用頻度別出口ステップ高さの評価

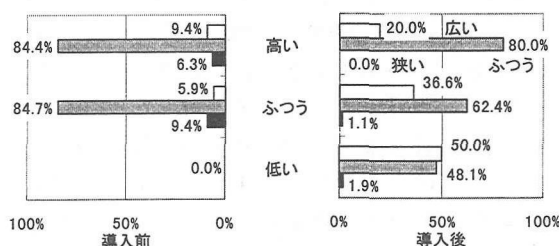


図-6 入口のステップ高さとはり

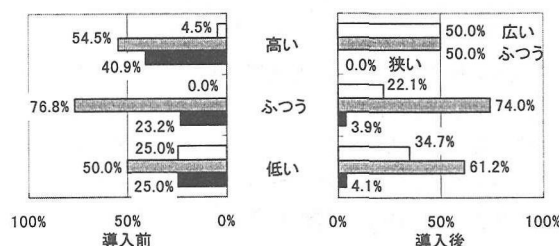


図-7 出口のステップ高さとはり

い。しかし、導入後では、入口、出口それぞれ「広い」と回答する人が40.7%、30.0%となっている。入口に関していえば、乗車時にステップの圧迫感がなくなり、それに伴い、広さの感覚に余裕ができたからと考えられる。

図-6、7は出入り口のステップ高さとの関係を示す。入口の導入前では、「高い」という回答中、「狭い」という回答はわずか6.3%なのに対し、出口の導入前では、「高い」という回答中、40.9%が「狭い」と回答している。この評価は、利用頻度別出口ステップ高さの評価に対する考察を裏付けるものである。

③握り棒の使いやすさに関する評価

導入後のみ、その評価を利用者に質問している。既存バスと比べると、設置本数が増え、太さも細くしてある。これにより、56.7%が「使いやすい」と回答しており、利便性が向上したと考えられる。

④通路の通りやすさに関する評価

「通路の通りやすさ」は、車両中間部の入口付近から、前部の出口にかけて、通行の評価を質問したものであり、「後部座席への行きやすさ」は、入口付近から後部座席までの、アプローチの評価を質問したものである。

通路の通りやすさは、図-1より、導入前では、「通りやすい」19.7%、「通りにくい」23.1%と評価が分かれる。これは、調査を行ったバスの構造が、午前のものでと午後のものでは異なっているためである。「2人席が多いと狭く、混んでいると通りにくい。」や「1人席が多いと広くて通りやすい。」といった意見が聞かれたことにより、通路は、混雑時を予想して、幅が広いほど通りやすいと認識していることが分かる。導入後では、1人席の多い、幅の広い通路であるため、74.8%の割合で「通りやすい」と回答している。

後部座席への行きやすさの評価は、図-1より、導入前では、76.1%が「ふつう」と回答しており、不満は感じられない。導入後では、「通りにくい」という回答が44.1%である。これは、導入前の車両では平坦であったものが、ワンステップバスではスロープになり、違和感があると考えられる。

⑤全体の乗り降りに関する評価

この質問は、バスを利用する上で、特に、乗り降

りのしやすさについて、利用者に総合評価を問うものである。

図-1より、導入前では、「しやすい」という回答[※] 29.1%であるが、導入後では、81.7%と大半の利用者がワンステップバスの乗降に満足している様子である。また、導入後で、「しにくい」と回答しているのは、「60歳代」10.0%、「70歳以上」11.8%であり、高齢者には乗り降りの不満が残る。

4. まとめ

本研究では、ワンステップバスが公共路線に導入されたことにより、既存バスとの構造変化について、導入前と導入後の利用者意識を比較分析し、利点や問題点を考察した。

その結果、バスのステップ高さ、通路の通りやすさに関する評価では、利用者意識の変化が顕著に見受けられる。既存バスでは、「高い」、「通りにくい」と回答される割合が高かった項目が、ワンステップバスになり、「低い」、「通りやすい」という評価に変化している。このことから、利用者にとって、ステップの低減と通路の拡張は、満足できるものと考えられる。しかし、後部座席への行きやすさでは、逆に評価が悪くなっている。したがって、通路の形状は、なるべく平坦にすることが望まれる。また、高齢者の中には、「ワンステップになってもステップ高さはまだ高い。」、「通路を広くするよりも座席を増やしてほしい。」といった意見もあるため、構造上改善の余地は残る。

さらに、マウントアップ式歩道上に設置されているバス停との関連として、バスの正着性の向上が望まれる。地面からステップまでの高さが約35cmと、既存バスとほとんど変化していないワンステップバスでは、正着しないと地面から直接乗降することになり、移動制約者にとっては、その高さが苦痛となる。このことから、バスの構造だけでなくバス停や道路の構造についても、総合的に検討して行くことが必要である。

参考文献

- 1) 秋山哲男：リフト付きバスの現状と整備課題，交通科学 Vol.23 No.1・2，pp.14～20，1994
- 2) 秋山哲男編：高齢者の住まいと交通，日本評論社，pp.278～316，1993