

# 都市交通としての LRV（低床式路面電車）導入に関する利用者意識の一考察

～ 広島市路面電車の利用意識調査より～

## A study of User's Opinion Poll on Introduction of LRV(Light Railway Vehicle) in Urban Transportation ~from User's Opinion Poll of Tramcars in Hiroshima City~

太田 智\*\* 中野雅弘\*\*\* 大島秀樹\*\*\*\*

By Satoshi Ohta\*\*・Masahiro Nakano\*\*\*・Hideki Ohshima\*\*\*\*

### 1. はじめに

高度成長社会から安定的成長社会へと以降するに連れて慢性的な車の渋滞や排気ガスなどの影響が騒がれ、バリアフリー対策や地球温暖化防止等の環境対策に伴い、人に優しい乗り物として「LRT」の建設論議が各地で行われている。LRTの定義は一定でないが、路面電車を高速化・専用軌道化等により発展させたもので、欧州などでは広く普及し、近年では低床式の車両も開発され注目を集めている。本研究では、日本においてLRTの普及を図るにあたり、現在、我が国において最も多くの利用者があり市民生活に根付いている「広島路面電車について」アンケートによる意識調査を実施し、分析した結果を報告する。

### 2. 広島市の路面電車について

広島路面電車は、併用軌道の市内線18.8kmと専用軌道の宮島線16.6kmの計34.9kmから成り立っている。宮島線は法規上、普通鉄道であるが軌道線と一体に運営されているので実質「LRT」といえる。宮島線では軌道法の制約を受けないので、市内線で40km/hの最高速度が60km/hである。7系統が運転され、利用者は1日当たり約18万人である。路面電車の維持・発展のために、軌道敷内の自動車乗り入れ禁止の徹底、電停の整備、電車運

\*キーワード；意識調査分析、公共交通計画、LRT

\*\*学生員，大阪産業大学大学院工学研究科土木工学専攻

\*\*\*フェロー，工博，大阪産業大学工学部土木工学科

\*\*\*\*正会員，大阪産業大学工学部土木工学科

(〒574-8530 大阪府大東市中垣内3-1，  
078-875-3001 FAX072-875-5044)

行状況提供装置、鉄道線の宮島線への直通運転、連接車の導入等が行われている。また、1999年には100%低床車両のLRV、5000系グリーンムーバーが宮島線直通電車に導入された。グリーンムーバーは増備を繰り返し、2002年度には市内線での運用も開始した。

### 3. アンケート調査の実施

アンケート調査は、2001年10月23日に広島市内2箇所において実施した。10時50分から12時まで広島駅前市内電車乗り場で、16時45分～18時まで紙屋町地下街シャレオ中央広場で実施した。合計51名の方から回答を得た。回答者の内訳は、男性18名、女性33名だった。

調査の質問項目は、属性に関する項目と 電車の利用頻度 電車の利用目的 現在の車両についての評価 運賃の支払方法 運賃についての満足度 バスやJRとの乗り継ぎ利用の頻度 乗り継ぎ交通機関は何か 乗り換えの便利度 待ち時間についての意識 信号待ちについての意識 利用区間 所要時間についての意識 他の交通機関との比較 都市景観について 新型車両グリーンムーバーについての計15項目の設問を 利用区間についてのみ記述式の回答とし、その他の14項目については選択式の回答とした。現在の車両についての評価 運賃についての満足度 待ち時間についての意識 信号待ちについての意識 他の交通機関との比較については理由も記述してもらった。

### 4. アンケートの結果および分析

#### (1) アンケート結果

アンケート結果について主なものを図1～図6に

示す。

アンケートを昼間に行ったこともあり、買物・レジャーで利用する人が約半数だった。通勤目的の利用が少なかったにもかかわらず、週1回以上利用している人が半数以上あるので、日常的な足として利用されていることが伺える。



図1 利用状況

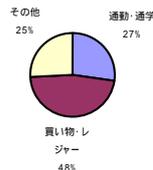


図2 利用目的

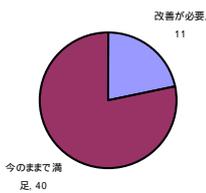
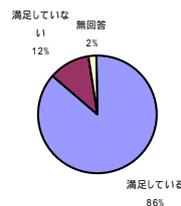


図3 車両の評価



4 運賃の満足度

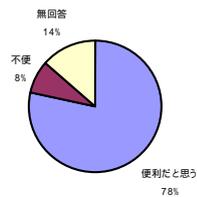


図5 他交通との比較



図6 都市景観

「現在の車両についての評価」では、旧式の古い車両がまだ多く走っている中、「改善が必要」との回答は2割にも満たなかった。「他の交通機関との比較」については、路面電車の方が便利であるという回答が多数であった。「都市景観について」でも、大多数の人が電車の走る景観が良いと思うとの回答だった。

以上の項目の他、後で取り上げる「運賃の満足度」や「待ち時間」、「所要時間」についても肯定的な回答が多かった。

アンケートの結果より、利用者が現状の路面電車

に対し、大きな不満を抱いていないことが分かった。共通して言えることは、現状の路面電車に対して、利用者が大きな不満を抱いていないことがわかった。

### (2) 乗り継ぎ利用

欧州等のLRTが普及している国では、郊外鉄道やバス等、他の交通機関を組み合わせられた利用が行われている。総合的な交通政策を推進する観点から乗り継ぎ利用の実態についても調査を試みた。

乗り継いで利用している人は、図7に示すように4割くらいの方がよく利用しているとの回答だった。乗り継ぎの交通機関では、JRが3、バスが2の割合だった。図8に示すように、乗換が不便だと感じる人は14%に過ぎず、乗り継ぐことへの抵抗が少ないように感じられる。

全体として、乗り継ぎ自体に不便を感じる人は少ないものの、実際に乗り継いで利用する人が半数に留まったのは、路面電車の沿線に住んでいる人の利用が多く、郊外に住んでいる人の利用が少ないからではないかと考えられる。

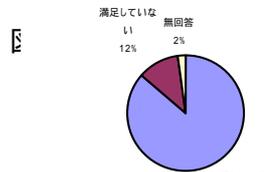


図7 乗継利用頻度

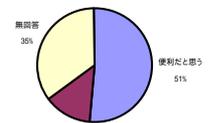


図8 乗換の便利度

### (3) 利用者意識の分析

アンケート項目のうち、運賃についての満足度、待ち時間についての意識、所要時間についての意識の3つについて取り上げる。

「運賃についての満足度」についても8割以上が満足しているとの回答だった。アンケートを実施した時期に、交通社会実験として試行的に一部区間が値下げされていたことも満足が多い結果につながっていると思われる。実際、「値下げしているのを戻さないでほしい」や「全線に値下げを拡大してほしい」という意見も見受けられた。

「待ち時間について」では、図9に示すように他と同様満足しているとの回答が多かったが、長く感じるという意見も3割あった。記述してもらった意見の中には、夜9時以降の本数が少なく特に長く感じるといった意見があった。

「所要時間について」では図10に示すように時間がかかりすぎと感じる人は25%だった。

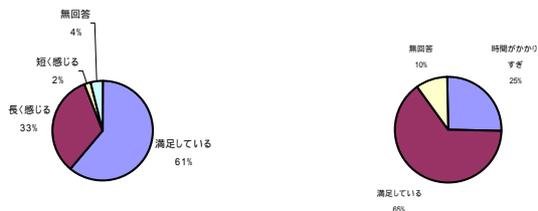


図9 待ち時間 図10 所要時間

これら3つの回答結果を基に、エクセル統計ソフトを用いて数量化 類による分析を行った。

図11の運賃に関しては、相関比が0.62であり、職業や利用頻度の要因が高かった。利用頻度において、週3~4日利用する人が最も不満を感じる傾向が得られた。これらの人は、定期券では割高になるので、プリペイドカードや回数券を利用していると考えられる。回数券では10%程度の割引率なので割高感が出るのではないかと考えられる。また、職業においては学生やアルバイトの人が不満を感じる傾向が見られた。これは、自由に使えるお金が少ないので、交通費を少しでも節約したいのではないかと考えられる。

図12の待ち時間に関しては、相関比が0.57であり、職業の要因が最も高かった。利用頻度、利用目的、所要時間等の項目も高いが、性別、居住地域、利用区間は低かった。職業についてみると、会社員や学生、主婦では長く感じる割合が多く、無職や自営業で概ね満足しているといった傾向が得られた。今回のアンケート調査において、無職の人は、高齢者がほとんどなので、時間に対する余裕があるので待ち時間が気にならないものと考えられる。逆に、学生や会社員では通勤や通学など時間的余裕の少ないときの利用が多く、少しでも早く行きたいため待ち時間が気になるものと思われる。

図13の所要時間については、相関比が0.55

で、居住地域の要因が高い。中心部に出かける場合に比較的乗車時間が長くなる宮島線沿線に居住している人が不満を感じる割合が大きい傾向が見られた。これは、平行してJR線が走っているので、時間の比較が容易に出来ることが一因であると考えられる。

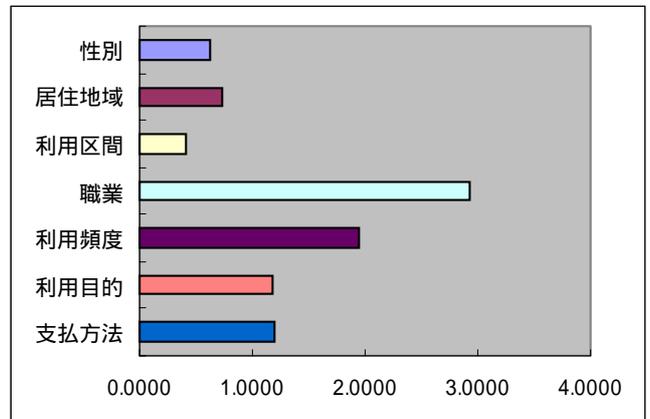


図11 運賃に関するレンジ

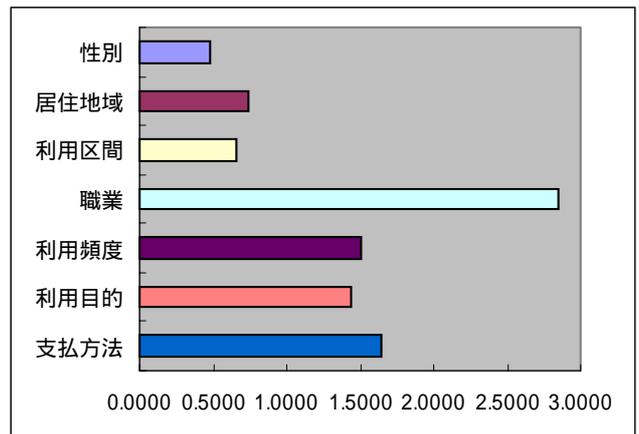


図12 待ち時間に関するレンジ

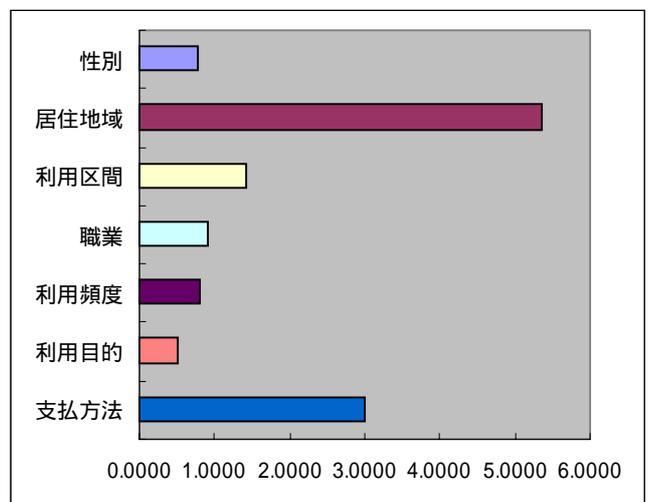


図13 所要時間に関するレンジ

#### (4) LRV「グリーンムーバー」

欧州等で走っているLRVとほぼ同仕様の最新型車両5000系「グリーンムーバー」についての評価もアンケートで調査をした。

アンケートは9つの選択肢を複数回答で選んでもらった。結果を図14に示す。

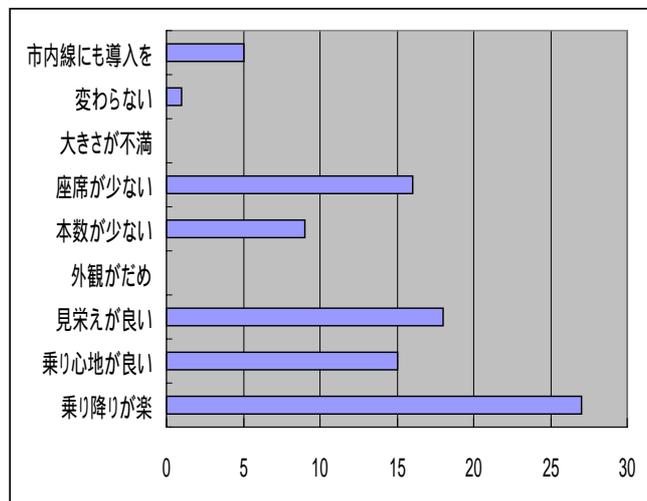


図14 グリーンムーバーに関する結果

100%低床の車両なので、「乗り降りが楽」という意見が圧倒的に多かった。「乗り心地が良い」という意見も多く車両の居住性への評価も高いことが伺える。また、「見栄えがよい」といった意見も多くデザイン的にも好感が持たれているようである。

「グリーンムーバー」に対する不満な意見としては、海外仕様のためか「座席が少ない」という意見が多く、「本数が少ない」という意見もあった。

#### 5. 最後に

今回のアンケート調査においては、どの項目に対しても概ね満足しているという肯定的な意見が多かった。毎日のようによく利用する人たちにおいても不満が少ないというのは、それだけ路面電車に対する愛着みたいなのがあるのではないかと考えられる。その一方、分析した結果において職業との要因が大きく寄与している項目が多かった。不満な意見を回答した方はほとんどが通勤に使われている会社員の方で、評価が辛かった。

新型車両の「グリーンムーバー」については、全国的に、LRVを導入している事業者が少ない時の

アンケートだったこともあり、評価している方が多かった。しかし、「乗り降りが楽」と回答してくれた方でも「座席が少ない」といった不満な回答が多く見られ、低床化だけでなく、着席サービスも重要なポイントであると認識した。

今回のアンケート調査では項目に入れなかったが、「IT」技術を活用したグリーンムーバーの到着予測システムについての利用状況や使い勝手についても調査対象に入れてみたいと考える。

今回のアンケートを通じ、広島路面電車は利用者の支持が大きいことが伺える。

我が国において、LRTを普及するには「利用者の意見」や「市民の理解」で絶対に不可欠であることの一面がアンケート結果に現れているように感じられた。

#### 参考文献

- 1) RACDA編：路面電車とまちづくり～人と環境にやさしいトランジットモデル都市を目指して～，学芸出版社，1999.
- 2) 今尾恵介：路面電車 - 未来型都市交通への提言，ちくま新書，2001.
- 3) 西村幸格・服部重敬：都市と路面公共交通 - 欧米にみる交通政策と施設，学芸出版社，2000.
- 4) 太田智、三浦裕幸、中野雅弘：LRT（低床式路面電車）導入に関する利用者意識調査とその分析，土木学会全国大会年次学術講演会，2002（投稿中）