

LRT の現状と活用

鉄道研究部 3年 263F



富山ライトレール TLR0600 形 富山駅北駅にて

はじめに

『路面電車』という単語を聞いて思い浮かべるものは何でしょうか？

都電荒川線のような、下町を走る 1 両編成の路面電車から、欧米の先進的なデザインのトラムまで、様々な種類があります。

これまで日本の『路面電車』というと、時代遅れなイメージを持たれており、全盛期の昭和 30 年代には約 60 都市にあった路面電車は、現在は 19 都市にまで減りました。

しかし、近年になって、環境性能やバリアフリー性、アクセス性が評価され、新しい公共交通機関の一つとして認識されるようになりました。欧米では多くの町に路面電車の発展系である LRT と呼ばれる交通機関が走りまわり、都市のシンボルになっています。

今回は、そのような LRT についてのことをご紹介します。

LRT とは . . .

LRT とは”Light Rail Transit(ライトレール・トランジット)”の略で、『軽量軌道交通』と訳されます。または『次世代型路面電車』という呼び方もされます。LRT は近年になって環境面やバリアフリー面で注目されるようになった交通機関の一つです。一般的に路面電車を近代化したものとして認識されていますが、明確な定義は実のところありません。しかし、LRT はただ単に路面電車の車両だけを近代化しただけの交通機関ではありません。

LRT には LRV(Light Rail Vehicle, ライトレール・ビークル)と呼ばれる路面電車型車両が使われ、一般的な鉄道以下、バス以上の輸送力を持ち、中量輸送に適しています。また、LRV の多くは車内に段差のないバリアフリーに対応した車両で、誰もが楽に乗れる乗り物になっています。LRV は従来床下にあった機器類を屋上に設置し、台車の構造を工夫することによって 100%低床化を実現した車両も導入されています。LRT はこのような LRV を用いた高頻度運転をできるように設計されており、自動車を持っていない人をはじめ、特に高齢者の利便性を高めることもできます。

『次世代型路面電車』と訳されることもあるため、路面電車的一种と思われがちですが、必ずしも路面電車である必要はありません。車との併用軌道や鉄道専用軌道、高架や地下も走行を可能としています。これらの種類の軌道を柔軟に組み合わせることによって、それぞれの”まち”に合った交通輸送体系を築き上げることができます。この柔軟性を活かして、欧米では路面電車から普通の鉄道の路線への乗り入れを可能とした LRT が多く普及しています。例えば、都市中心部の路面電車区間から郊外の普通鉄道区間を結べば、郊外の最寄り駅からオフィス街のある中心部まで、乗り継ぎなしで到達することができるネットワークを形成できます。また、商店街の中に LRT の線路を敷設して、商店を活性化させようとする取り組みも欧米を中心に行われています。

LRT の運行システムと LRV 導入の相乗効果によって、人にやさしく便利な交通機関になります。

都市部の道路上にある停留所から気軽に乗れる特性を活かしながら、郊外の既存路線へ乗り入れることができれば、利便性を大幅に向上させることができます。さらに、車との併用軌道区間に電車優先型信号すれば、速達性も確保でき、魅力的な都市交通機関になりうるのです。

LRT は都市の状況に合わせて作り上げることができる、『オーダーメイド』の交通機関といっても良いでしょう。

LRT と他の交通機関の比較

では、なぜ LRT が優れた都市交通機関として注目されているのかを示してみます。

	鉄道(高架化)	鉄道(地下化)	LRT 化	新交通システム化	バス化
建設費	高額 ×	高額 ×	中額 ○	高額 △	低額 ◎
景観	悪化 ×	なし ◎	架線 △	悪化 ×	なし ◎
維持管理費	高額 ×	高額 ×	低額 ○	中額 △	安価 ◎
バリアフリー性	不適 ×	不適 ×	適応 ◎	不適 ×	△
定時性	◎	◎	○～◎	◎	×
速達性	◎	◎	○～◎	○	×
輸送量・ 1 編成あたりの定員	大量 ◎ 1 両あたり 約 150 人	大量 ◎ 同左	中量 ○ 50～ 150 人	中量 ○ 約 300 人	少量 × 60～80 人
安全性	◎	◎	○	◎	△
環境	◎	◎	◎	◎	△

*熊本電鉄(http://www.kumamotodentetsu.co.jp/r_lrt/lrt.html)の表を参考に作成。

上の表からわかるように、LRT は比較的 low budget で建設できるという点と、中量輸送機関という点で、他の交通機関よりも優れています。

LRT とよくライバル視されるのがバスです。バスは細やかな運用が可能で車両代と維持費だけで運行できます。しかし、都市部ではバスの渋滞が発生し、乗り心地も LRT と比べると悪くなります。都市部ではバスよりも LRT の方が利便性が高いのではないのでしょうか。

富山ライトレールに見る日本の LRT の現状

富山ライトレールは 2006 年 4 月に 58 年ぶりに開業した新設路面電車です。富山ライトレールは、富山駅と岩瀬浜駅を結ぶ JR 西日本の富山港線を引き継いだ路線です。引き継ぎに当たって、富山駅側に新たに路面電車区間を新設したほか、駅の増設、毎時 4 本の高頻度運転を行っています。また、富山ライトレールの特徴として、上下分離方式を採用しています。上下分離方式とは、自治体などが施設や土地などのインフラを保有し、運営会社が自治体などから施設を借り受けて車両を運行するという方式です。この方式のメリットは、車両を運行する事業者が、線路や施設を保有していないため固定資産税を支払わなく

ても済む点が挙げられます。

しかし、上下分離方式を採用するには行政側の支援が必要不可欠です。富山ライトレールの土地や施設は富山市が保有しています。富山市は、『コンパクトシティ』への取り組みの一環として LRT の導入に対する支援に踏み切りました。『コンパクトシティ』とは郊外に散在した都市機能を、再び都市中心部に移そうとする概念です。富山市はこの政策を実現するために都市中心部に LRT を導入しました。しかし、他都市ではこのような動きは進んでいません。国から LRT 導入に対する補助金制度が創設されましたが、導入がなかなか進まないのが現状です。

LRT 単独では利用者の増加や利便性の向上は望めません。自治体や国は LRT を都市計画の一部として計画・設計しない限り、導入は難しそうです。

以上の点から、現状では日本に LRT を導入することは難しいでしょう。

LRT の活用



■ LRV

100%低床車には乗降口にわずかなスロープがあるだけで、車内には段差が一切ありません。扉付近には黄色い塗料も塗られ、注意喚起になっています。制御機器にはVVVF制御という方式が採用され、車内は従来の一般的な路面電車車両と比べて、静粛性が保たれています。台車も改良され、従来の車両とは比べ物にならないほど改善されています。LRV による運行は、車を持たない人や、これからの高齢化社会に必要なと考えられます。現在 LRV が導入されているのは一部の都市に限られています。たとえ導入されていても編成数が少なく乗車する機会がなかなかないケースが多々あります。

■ 都市のシンボル化

欧米では、それぞれの町に特色のある LRT が走っています。

そして、それら LRT は住民から都市のシンボルとして認知されています。

富山ライトレールや富山地方鉄道の路面電車の『セントラム』は県外から鉄道ファンなどの訪問者が多く訪れています。LRT を上手く活用すれば観光路線としての集客効果も期

待されます。また住民が『マイレール意識』を持つきっかけになりそうです。

■バスとLRTの連携

富山ライトレールの終点、岩瀬浜駅では路面電車からバスへ対面乗り換えできるようになっています。

LRTの路線から枝分かれするようにバス路線を設置すれば、中心部にバスが乗り入れることによって起こる渋滞も減るのではないのでしょうか。バスとLRTを上手



く組み合わせて路線網を張り、利便性が確保できればマイカーから需要をシフトさせることも十分に可能ではないのでしょうか。

おわりに

人と環境にやさしい交通機関であるLRT。しかし、現状ではなかなか導入が進みません。LRTの導入には国と自治体との支援が必要不可欠であると感じました。鉄道は『公共交通機関』ですが、道路整備などとは異なって行政からの支援が手薄です。公共交通への投資はこれから迎える高齢者社会にとって、必要不可欠なことです。LRTの導入を通じてLRTをはじめとする公共交通に対する支援を重視すべきであると感じました。

最後になりましたが、お読みいただきましてありがとうございました。

この部誌が、これからの都市交通について、ご一考いただけるきっかけとなりましたら幸いです。

参考文献・資料

- ・服部重敬『路面電車新時代 LRTへの軌跡』
- ・西村幸格・服部重敬『都市と路面公共交通 欧米に見る交通政策と施設』
- ・堀内重人『鉄道・路線廃止と代替バス』
- ・週刊東洋経済 臨時増刊『鉄道完全解明』
- ・熊本電鉄|LRT化計画の概要 [http://www.kumamotodentetsu.co.jp/r_lrt/lrt.html]
- ・阪堺電気軌道|意見資料[<http://www.hankai.co.jp/topics/pdf/100408.pdf>]