

1570 持続可能なまちづくりに向けた路面電車の活用方法 ネットワーク型コンパクトシティでの導入を手がかりにして K.S<生活社会・教育ゼミ①>

1 はじめに

今日の日本では交通に関する問題が多く見られる。例を挙げると、1965年代以降のモータリゼーションによる車の渋滞・騒音・事故、高齢化が進む中での高齢者の移動手段の不足、CO₂排出による地球温暖化の進行、バリアフリーに対応した交通機関の欠如などである。しかし近年これらの諸課題を解決するためのプランとして国内外の研究で路面電車の有用性が提唱されてきている。よって私はこれらの諸課題を解決に導くであろう路面電車に着目し本研究のテーマとして設定し研究を進めることにした。

現在日本では17の都市で20事業者が路面電車の運行を行っている。しかし路面電車の運行路線は全盛期の5分の1ほどにまで減少してしまった。また話題を呼んだ2023年8月26日に開業した芳賀・宇都宮ライトレール(以降は宇都宮LRTとする)は国内75年ぶりの開業となり路面電車の普及の乏しさが明るみとなった。

宇都宮市で導入されたLRTであるが、近年は国内外で路面電車の新型車両として導入が加速している。宇都宮LRTホームページによると「LRT(次世代型路面電車システム)とは、「Light Rail Transit(ライト・レール・トランジット)」の略称で、各種交通との連携や低床式車両(LRV)の活用、軌道・停留場の改良による乗降の容易性などの面で優れた特徴がある次世代の交通システム」である。このような多くの特異性を持つLRTの導入促進が今後望まれる。

2 研究目的・研究課題

以上をふまえ、本研究の目的は、路面電車のメリット、デメリットや社会的役割・機能を明確化させることで、路面電車が次世代型交通システムとしてどこまで機能するのかを検討し、路面電車の導入が加速化するような、町を結論として見出す。

以上の目的を達成するために以下の課題を設定した。①路面電車が走る街の共通点とは何か、②宇都宮LRTを現地調査してわかることは何か、③海外の事例に見る路面電車の在り方、④路面電車導入の候補となるまちを絞り込む、の4つである。

3 研究課題の解明と検証

3.1 路面電車が走るまちの共通点

結論から述べると、路面電車は地方の都市で多く運行されているということが分かった。これは路面電車の輸送力、輸送距離が短いことが密接に関連している。そして日本を走る路面電車には大きく3つの型があると考察し私自身、全国の路面電車を

1.郊外から町の中心部にかけて人を輸送する富山型、2.ターミナル駅から観光客を輸送する京都型、3.地理的要因により路面電車が交通機関の軸として確立した広島型に分類した。富山型の路面電車はドーナツ化現象や街の衰退、人口流出を解決する手段として効果が得られている。京都型は政府がライドシェアの導入を進めるなどタクシー不足の中、観光地での観光客輸送に効果的である。広島型は三角州の広がる地域では地盤が弱く地下鉄の建設がというように地域の地理的要因にあった交通機関として路面電車が活躍している。このように各地域の特徴にあった路面電車導入が求められる。

3.2 宇都宮LRTを現地調査して分かったこと

現地調査は、試運転中の2023年8月13日に行った。調査では、沿線の様子や展示の見学およびインタビューを行った。沿線にはトランジットセンターが開設されており、バスやタクシーの乗り換えをスムーズに行うことができる。また使用する電力はごみ処理施設で出た熱を100%活用しており環境に優しい。宇都宮LRTの開業後自動車の交通量が1割減少、利用者の需要が予測を上回っている、宇都宮駅東口の休日滞在人口が250%上昇、地価の減少幅が小さくなったなど予想需要より高い様々な効果が現れている。よって宇都宮LRTは全国のLRT事業の最先端であり現時点では成功といえる。

この調査から、路面電車とネットワーク型コンパクトシティとの関連性が見出された。宇都宮市によると、ネットワーク型コンパクトシティとは「都市の多様な魅力を複数の拠点として集約(コンパクト化)し、それを利便性の高い公共交通を中心とする多様な交通手段で連携(ネットワーク化)した都市」である。コンパクトシティについてより理解を深め今後の研究に活かそうと考え、コンパクトシティを研究する筑波大学コンパクトシティリサーチユニット代表の筑波大学谷口守教授研究室に訪問し話を伺った。谷口教授は「LRTはまちづくりとセットで用いられることが多く効果は大きい。しかし日本の市町村ではコンパクトシティ政策が策定されているものの導入が進んでいないまちが多い。またコンパクトシティ

は環境、社会、経済面でマイナスにはなっていないため都市のサイズや地域的特徴に合わせたコンパクトシティを作っていくことが大切である」と指摘していた。

まちをより良く開発する手段として路面電車とコンパクトシティをセットとして考え、検討していくことが望まれる。

3.3 海外の事例に見る路面電車

各国の都市部の面積の広さを比較すると路面電車が発達している国ではまちの形態がコンパクトの傾向にあり日本の都市部面積よりはるかに小さいことが分かった。その他にも海外の路面電車は東洋経済オンラインによると「政府の税金により7~8割費用が負担されている」といわれている。つまり海外では路面電車が公共交通の軸とされており、先端の交通機関であると認識されているのである。日本人のイメージだと路面電車は時代遅れの交通機関と認識される傾向があるため、このステレオタイプが路面電車の普及をさらに妨げている可能性がある。

3.4 路面電車導入を提言するまち

最後に、国土交通省選定の地方再生モデルから路面電車導入を提言するまちとして3市町村選出した。1つめは埼玉県川越市である。観光地であることから交通渋滞が深刻であり、また市内には3つの駅があるがそれらを結ぶ交通機関が充実していない。そこで3駅を結び交通渋滞の解消を目指す目的として路面電車導入を提言する。2つ目は石川県金沢市である。金沢市は南北の移動手段はあるものの、東西の移動手段がなく町の東西のつながりが乏しい。そこで金沢の観光名所と東西を結ぶことでより路面電車を軸とした町の形成が望めるため路面電車導入を提言する。3つ目は沖縄県那覇市である。那覇市は東西にはモノレールが運行されているが、南北の交通機関がなく交通渋滞が深刻である。そこで那覇市内の観光地と南北を結ぶ路面電車を導入することで、地元の人も観光客にも便利なまちを形成するために路面電車の導入を提言する。

4 考察・まとめ

路面電車は世界的に見てもコンパクトシティでの導入の成功例が多い。さらにコンパクトシティを進めるまちでの導入が効果的であることが明らかになった。よってそれぞれの地域の特性に見合った方法で路面電車を導入することが望ましい。さらに宇都宮市で見られるネットワーク型コンパクトシティ政策などまちのコンパクト化とLRT導入の相乗効果

は大きい。つまり、路面電車の導入を単に考えるのではなくまちづくりの方向性と合わせて考えることで、そのまちの路面電車の導入の必要性を深めることができ、両者を多面的に考えることがこれからの路面電車の未来を左右する大切な思考のプロセスとなる。

5 参考文献 参考文献:最終閲覧 2024/2月21日)

国土交通省ホームページ「LRTの導入支援」

https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/lrt/lrt_index.html

宇都宮市ホームページ「ネットワーク型コンパクトシティ」

<https://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/shisei/machi/1007653.html>

宇都宮ライトレールホームページ

<https://www.mivaraill.co.jp/>

東洋経済オンライン<https://toyokeizai.net/articles/-/249037?display=b>

小川裕夫 (2017)『路面電車の謎』 イースト新書

宮原正和 (2023)『鉄道ジャーナル5月号』 鉄道ジャーナル社

谷口守 (2019)『世界のコンパクトシティ: 都市を賢く縮小する仕組みと効果』 学芸出版社

6 謝辞

探究指導員 石鍋杏樹先生

筑波大学システム情報工学研究科近未来学研究
室 谷口守教授、大学院生の方

筑波大学人間学群教育学類 徳永智子准教授
夏休み4校合同探究交流会 主催の先生方

お忙しい中様々なことを教えて頂きありがとうございました。熱心に寄り添っていただけて今までに自分に無かった新しい見方や考え方を身につけることが出来ました。本研究で学んだことを将来に活かすことができるよう精進してまいります。