

第IV部門 路面電車の走るまちとまちづくり

大阪工業大学工学部 学生員 ○小猿優弥
 大阪工業大学工学部 木場正浩
 大阪工業大学工学部 正会員 吉川 眞
 大阪工業大学工学部 正会員 田中一成

1. はじめに

1965年以降の急速なモータリゼーションの発展により、路面電車が姿を消したわが国では、現在、自動車社会の行き詰まりに直面している。欧米諸国では早期にこの問題解決に向き合い、自動車だけに依存しない公共交通を中心としたまちづくりを行ってきた。その結果、まちには活気が戻りすべての人にやさしいまちが形成されている。一方、わが国においては自動車社会の問題に加え、高齢化社会の到来に対応したまちづくりも要求される。

そこで、注目されるのが LRT である。LRT は地下鉄、モノレールに比べ建設コストは低く、低床車両の導入により、車椅子などのスムーズな移動が可能でありバリアフリー性が高い。さらに LRT は既存の鉄道への乗り入れも可能であり、幅広い適応性がある。高齢化社会が訪れユニバーサルデザインに注目が集まる中、自動車中心の現代の都市空間は、一人での運転を困難とする高齢者にとって危険で不便な空間となっている。したがって本研究では、自動車社会の問題を解決するために LRT を積極的に取り入れるとともに、高齢化社会に対応した人と環境に優しい空間の創出を目的としたまちづくりを提案することにした。また、対象地は社会情勢の変化などにより、空洞化しつつある中心市街地に活力を取り戻し、それを契機として市域全体の発展につなげることを目的として、「中心市街地活性化基本計画」を策定し、さらに都市再生緊急整備地域の指定を受け、東西鉄軌道（LRT）計画が進められている堺市とする。

2. 研究の目的

LRT 導入による市街地開発、LRT を利用したまちづくりは世界各国で行われており、様々な成功事例が報告されている。しかし、まちづくりを行ううえで重要なのは、画一的なデザイン手法ではなく、地域に適合したものである。具体的には、昨年4月にわが国において初めての LRT が富山市で開業した。富山市では利用者が少ない地方鉄道の再生・有効活用といった観点から既存鉄道の LRT 化を行った。一方、堺市では鉄道ネットワークの補間機能、さらに中心市街地の活性化を目的とした導入パターンである（図-1）。このように地域によって導入の経緯・目的が異なるため、堺市に適合した導入方法を考慮し、まちづくり提案することにした。

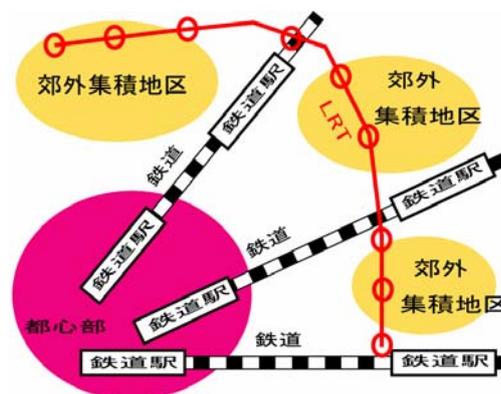


図-1 堺市における導入パターン

3. LRT を利用したまちづくり施策

対象地域は市街地の空洞化が著しい状況にあり、「堺市中心市街地再生プラン」が策定されている。本研究で取り上げる LRT 計画もその一環として位置づけられている。そこで、本研究では LRT の整備とともに市街地の活性化を図る方策としてトランジットモールを取り上げることにする。トランジットモールとは中心市街地のメインストリートなどで一般車両を制限し、道路を歩行者・自転車と公共交通機関に開放することでまちの賑わいを創出しようとするものである。そこで、対象地である大小路シンボルロードにおいて導入した際の検討、提案を行う。また、それにとめない LRT の利用促進のためにパーク＆ライド駐車場の整備が必要となる。パーク＆ライドとは都市部や観光地などの交通渋滞緩和のため、自動車を鉄道駅またはバス停に設けた駐車場に停車させ、

公共交通機関に乗り換えて目的地に行くという自動車の利便性と公共交通機関の合理性を活かした方法のことである。この方法の可能性について電子地図を用いて現況の駐車場位置と収容台数を把握したうえで、導入位置との関連を調査した。これら2つの施策を中心に、堺市に適合した LRT 導入の検討・提案を行うために分析を行った。

4. 分析・提案方法

本研究では、駅勢圏内のデータを用いて、各駅のポテンシャルを評価し、現状把握を行う。中でも、LRT を利用する目的として考えられる、アクセス（駅付近に住み、どこかへ移動するためにその駅を用いること）、イグレス（駅周辺にある何かを目的にその駅を用いること）の2要素を重点的に扱い、分析を行った。

現状分析を行う際に、LRT や路面電車の駅勢圏については鉄道やバスのように定義されていないため、駅間隔及び各駅勢圏のバッファの重なりから駅勢圏を 300m と定義し分析を行った。本研究では、勢圏内データとしてアクセス要素には勢圏内に含まれる総人口、ならびに生産年齢人口、高齢者人口、乗降客数、また、対象地域の活性化も目的としているため、イグレス要素には商業施設数、観光施設数を扱うことにした。人口、商店数データについては各駅の勢圏ごとに面積按分を行い GIS のアプリケーションである Arc Map を用いて分析を行った。アクセス要素に関しては各駅の乗降客数を追加し、イグレスに関しては、道路地図、観光マップ等を用いて調査した対象地の施設を SIS の等距離ルート検索を用い、所要時間ごとに重み付けを行ったうえで、集計結果を各駅の要素として追加した(図-2、図-3)。

駐車場に関しては、駅勢圏内に含まれる既設駐車場の位置、収容台数を把握したうえで提案を行った。

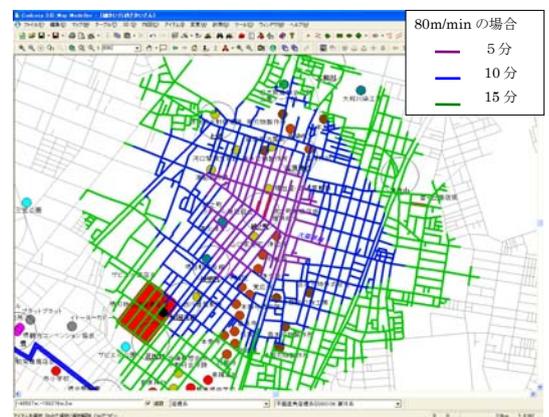


図-2 等距離ルート検索

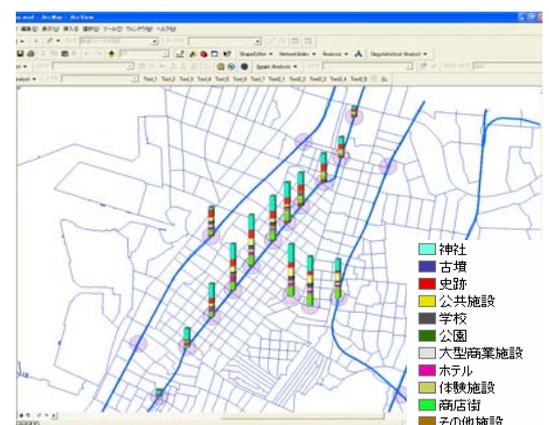


図-3 集客施設集計結果

5. 結論と課題

本研究では、アクセス・イグレスの双方からの分析により、堺市における LRT 新規導入により可能となるまちづくりの提案をすることができた。アクセスに関しては、LRT と阪堺電気軌道との相互乗り入れ、既存の主要鉄道駅との結節によるアクセス性の向上が望めることが見出せた。イグレスに関しても、LRT の導入に伴うトランジットモール導入など各地域ごとに政策を採ることで堺駅、堺東駅周辺に密集している商業地域を拡大することができると考える。反対に駅前大型商業施設から比較的遠方に居住する高齢者に対しては、中心市街地へのアクセス性の向上や、パーク&ライド方策などによる自動車の進入制限を行うことで、目的地まで安全で快適な移動が可能となる。このように、各駅の要素を分析し、まちづくりを行う際の開発強化地域を見出すことができた。

しかし、トランジットモールに関して、具体的な対策方法の提案や各施設設置の詳細な計画、3次元モデリングによる計画実現後の様子のシミュレーション表現は課題として残る結果となった。またパーク&ライド駐車場に関しては、駐車場の位置、収容台数の調査だけでなく、空き状況の把握によってより詳細な計画が可能になると考える。さらにパーク&ライド駐車場の設置に伴い、案内板の設置が必要となる。その際の設置位置やデザイン検討も課題として残る結果となった。

【参考文献】 竹内伝史・本多義明・青島縮次郎：交通工学，鹿島出版会，1986