

関西大学環境都市工学部 学生員 ○仲村 賢人  
 阪堺電気軌道株式会社 小林 広和  
 南海電気鉄道株式会社 正会員 宮野 誠  
 関西大学環境都市工学部 正会員 北詰 恵一

1. 当研究の背景と目的

近年日本では、路面電車が人と環境に優しい乗り物であり、都市の活性化に重要な役割を果たす重要なツールとして再評価され始めている。しかし、研究対象である大阪市南部と堺市を結ぶ阪堺電気軌道は、利用者数が減少し、その魅力を必ずしも活かし切れていない。一方で、活性化のための施設整備は大きな投資額を必要としリスクも大きい。このため、既存の施設や車両規模でも需要量を増加させる方策を考えることも重要である。そのような需要としては、例えばターミナル以外の停留場間の短トリップが想定され、そのような区間の利用者ニーズや課題に応えることで、地域と共存・密着型の鉄道運営を目指すことが現実的であると思われる。そこで本研究は、阪堺電気軌道の各停留場間の OD 利用者数に着目し、その実態分析を行い、沿線の施設・店舗の分類と数の実態を調べ、今後の活用策に向けた検討を行うことを目的とする。

2. 阪堺電気軌道の現状

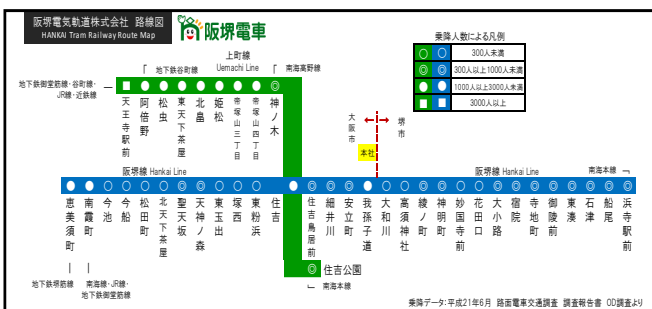


図 1 阪堺電気軌道 路線図

2011 年 12 月に阪堺電気軌道阪堺線一部開通 100 周年を迎えた歴史ある軌道路線であるが、戦後までは利用者数を堅調に伸ばしたものの、近年は、利用者が減少している。特に堺市内部は、他の交通機関へのシフトや中心市街地の利用者減少傾向が見られる。平成 16 年頃より堺市が東西を結ぶ LRT の建設

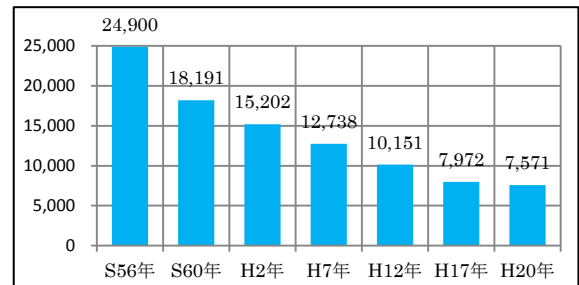


図 2 阪堺電気軌道利用者数の推移(単位：千人)

を計画し、堺市内の阪堺線との一体運営を計画したが、2009 年に事実上の計画中止になった。しかし今後も既存路線の運営継続を求める堺市が補助金政策を行い、施設保守費用補助や、運賃の均一化などの利用者拡大策を行った。表 1 に見るように、特に利用者拡大策は、利用者拡大策を実施した 7 月～9 月は対前年同月比較で約 1,328 人/日増加しており、利用者拡大策の増加見込みを上回っている。

表 1 利用者拡大策の効果

年	利用者	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	平均
H20	1日平均利用者	24,245	20,740	19,779	21,742	21,418	21,596	20,514	20,243	20,674	21,217
	対前年同月増減	▲345	▲53	▲18	▲1,057	▲232	211	▲1,268	▲142	▲139	▲338
H21	1日平均利用者	23,525	19,984	19,034	20,290	19,723	20,341	19,811	19,230	19,774	20,190
	対前年同月増減	▲720	▲756	▲745	▲1,452	▲1,695	▲1,255	▲703	▲1,013	▲900	▲1,027
H22	1日平均利用者	22,766	19,091	18,677	20,458	20,354	20,572	19,673	19,142	19,398	20,015
	対前年同月増減	▲759	▲893	▲357	168	631	231	▲138	▲88	▲376	▲176
H23	1日平均利用者	23,376	19,940	19,364	21,507	21,909	21,655	20,927	20,500	20,769	21,105
	対前年同月増減	610	849	687	1,049	1,555	1,083	1,254	1,358	1,371	1,091
3か月平均増加人数		715			1,229			1,328			

堺市 HP「利用者拡大策実施後の利用者数について」から抜粋

3. 1 日利用調査データによる利用者数分析

使用したデータは、2009 年に阪堺電気軌道が実施した「路面電車交通調査 調査報告書」の中の、各停留場間を利用した利用者数のデータであり、それぞれの OD 利用の実態分析を行った。OD データの数は停留場数が 40 あるので、停留場間の組み合わせは  $40 \times 39 = 1560$ (通り)の区間が存在する。ここでは、短い距離だけを利用する利用者「短トリップ利用者」に着目し、OD 利用者数と券種別利用者の割合をエリア別に分けた。

エリアは、大阪市と堺市を分けるとともに、利用ODパターンがある程度固まっているエリアを分割した結果、①「(阪堺線)恵美須町～我孫子道」、②「(阪堺線)我孫子道～浜寺駅前」、③「(上町線)天王寺駅前～住吉公園」、④「(上町線/阪堺線)天王寺駅前～我孫子道」の4つに分けることとした。

表2 我孫子道～浜寺駅前間 OD 一覧表(人/日)

降車停留場	我孫子道	大和川	高須神社	綾ノ町	神明町	妙国寺前	花田口	大小路	宿院	寺地町	御陵	東湊	石津	船尾	浜寺駅前
我孫子道	3	9	29	19	27	11	26	14	20	14	32	10	15	24	
大和川	7		1			1						4		6	
高須神社	6		2	2	2		8	4	1	2	11	5	6	13	
綾ノ町	26		5			5	6	8	6	7	14	10	7	8	
神明町	16	1	1			1	4	9	8	9	4	8	7	18	
妙国寺前	18	1	4	1			3	2	1	4	7	6	7	4	
花田口	10	1	1	5					2	3	7	10	1	16	
大小路	12	3	4	8	2	5	1			7	3	20	18	30	
宿院	10		5	3	5	9	3			2	23	16	38	25	
寺地町	18	1	2	6	4	4	2	7		1	8	11	13	26	
御陵	14	1	3	13	5	2	3	7	1	2	2	11	9	20	
東湊	30	2	11	20	12	2	13	28	18	5	6	20	28	63	
石津	9	1	8	7	8	5	5	18	17	11	10	20	5	9	
船尾	17		4	9	6	7	13	43	29	17	11	23	7	4	
浜寺駅前	23	3	13	11	20	13	17	31	27	31	42	80	7	6	

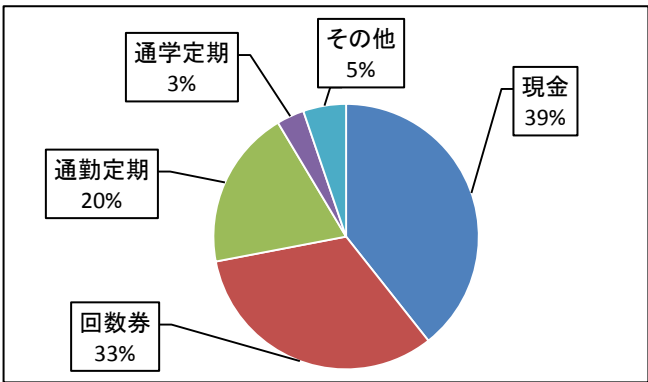


図3 我孫子道～浜寺駅前間券種別割合

表2に示す「(阪堺線)我孫子道～浜寺駅前」の場合、殆どの区間利用者数が50人以下になっている。しかし、大阪市内等の他の3つのエリアと比べると、10人以上の短距離利用の利用者が多く、堺市内の短距離利用ニーズの存在が期待される。券種別利用者を見てみると、現金利用者は39%だが、回数券、通勤定期、通学定期の利用者は合計56%で、過半数がこの区間を定期的に利用している。定期的利用ニーズが大きいことが確認できる。

#### 4. 沿線施設の関係性分析

本研究では、降車停留場付近にある商業施設等への買い物目的等に絞り、沿線の停留場周辺にどのような施設や店舗があるのかを、調査してみた。調査

方法は、地図検索サービス「マピオン」を利用し、停留場周辺の施設・店舗数を分野別に分けて集計し、前述した各停留場の乗降客数と比較してみることにした。対象周辺範囲の上限は停留場を中心とした半径250m以内に設定した。これは阪堺電気軌道の各停留場間の距離の平均が約500mであるので、その半分が各停留場の対象範囲と判断したためである。

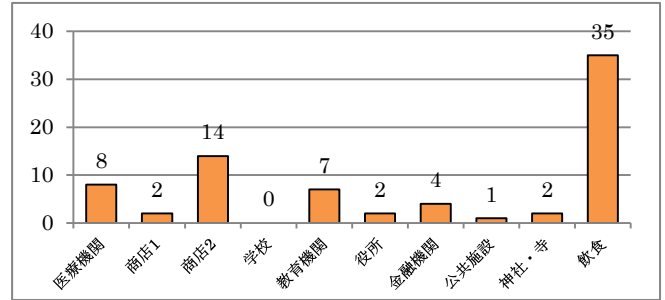


図4 大小路停留場周辺の施設/店舗数

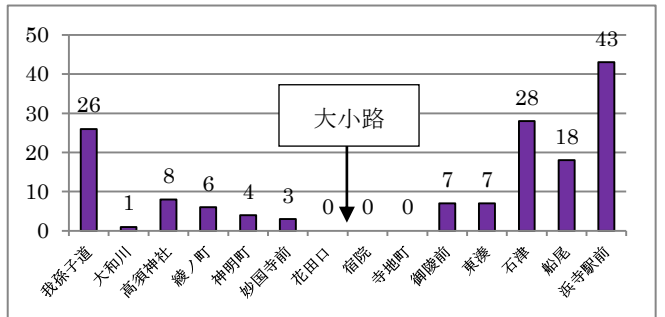


図5 大小路降車の堺市内出発地別利用者数

図4・5は、大小路停留場の分析例である。堺市の中心部に位置しており、施設・店舗数は他よりも多い。その中でも多いのが飲食店舗であった。停留場間利用者数を見ると、大小路から離れるほどに利用者が増えていく傾向があり、特に石津～浜寺駅前間の利用者が多い。付近に住む住民が用事をするために5～8停留場間の短距離を利用していることから、短距離利用ニーズ向上施策の重要なターゲットであると考えられる。

#### 5. 活用策の検討

このような短距離利用ニーズに応えるためには、沿線商業施設等との連携が不可欠となる。その商圈域は比較的狭いことから、徒歩や自転車等で移動する交通手段からの転換か、阪堺電気軌道を気軽に利用できるようにすることによる商圈の拡大策が有効であろう。また、同様に短トリップ対応の交通機関である路線バスとの連携も模索する必要がある。いずれも、乗降の抵抗をいかに減らすかが重要となる。