

# 高知市の公共交通における外需拡大への検討

高知工科大学 1160058 河野 ひかり  
指導教員 五艘 隆志准教授

## 1. はじめに

### 1.1 研究の目的・背景

日本では1960年代以降、自動車が多く普及し、車社会化が進行している。自動車の普及は生活をより快適で充実したものに変えたが、一方で地球温暖化の進行やそれまで存在した公共交通機関の衰退等問題は多い。特に1世帯あたりの乗用車保有台数が比較的多い地域での公共交通機関の衰退は深刻である。鉄道や路線バスの本数減少、廃止に追い込まれる地域もある。高知県においてもその傾向があり、公共交通機関の利用者は年々減少傾向にある。図1はJR土讃線と路面電車の乗車人数推移を示すものである。公共交通が廃止になると、高齢者等の移動制約者は日常生活を送る上で非常に不便になる。本研究では、公共交通機関の中でも特に、市民の日常生活と身近であり普段の生活に大きく影響すると考えられる路面電車・路線バスの交通量維持を目的とする。具体的には、高知県高知市における公共交通を対象とし、利用者増加を目的とした外需拡大への検討を行うものである。

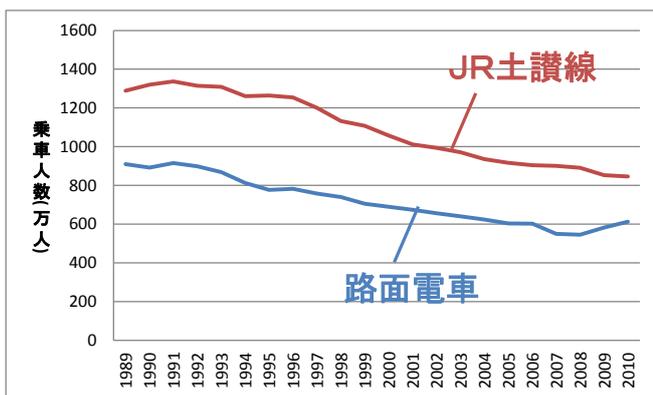


図1 JR土讃線と路面電車の利用者数推移

### 1.2 観光客による公共交通の利用者数増加の歴史<sup>(1)</sup>

例えば、龍河洞は高知市と同じ高知県中部の香美市に位置し、1931年8月の公開以降、高知県の観光資源とし

て知られている。龍河洞の入洞者数は1973年に過去最高を記録するが、その翌年以降急激に入洞者数が減少していった。当時の土讃線土佐山田駅は県外からの観光客が龍河洞へ向かうバスに乗る乗換地として利用客が多かった。特急列車が全便停車するようになってからは特に観光客が増加した。入洞者数が減少した原因としては、オイルショックに加え土佐電鉄安芸線の廃止が考えられる。龍河洞入洞者数の推移を図2に示す。1970年前後の高知県の観光地は、公共交通による入込によって賑わっていたと推測される。

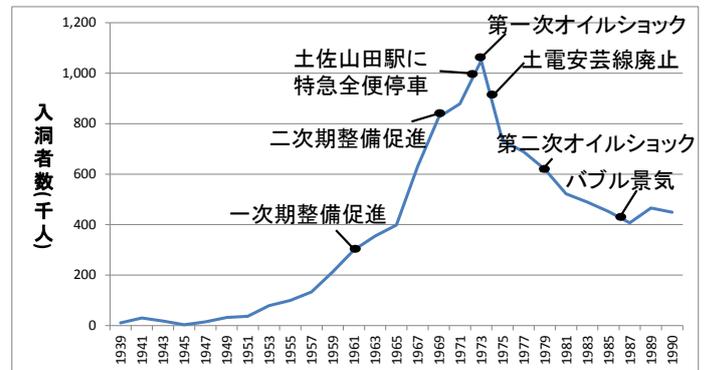


図2 龍河洞入洞者数の推移<sup>(1)</sup>

## 2. 公共交通利用者数の維持と外需確保の必要性

公共交通を存続させる為の手段は主に次の3つに分類される。公共交通機関の利用者の増加、国や地方公共団体からの補助金の増額、利用者増加や補助金以外での収入源の確保である。公共交通機関存続の為のロジックモデルを図3に示す。本研究では補助金やその他の財源確保ではなく、利用者の増加による存続を検討する。利用者増加策は図3の①～⑨に示すような施策がある。前述の通り、これまでの高知の公共交通の利用者増加は域外の利用者によるものであり、人口減少に伴い域内利用者の大幅な増加は見込みにくいという認識のもと、本研究では②外需拡大(観光客等)に着目する。その他の施策を組み合わせることを基本として検討を進めていく。

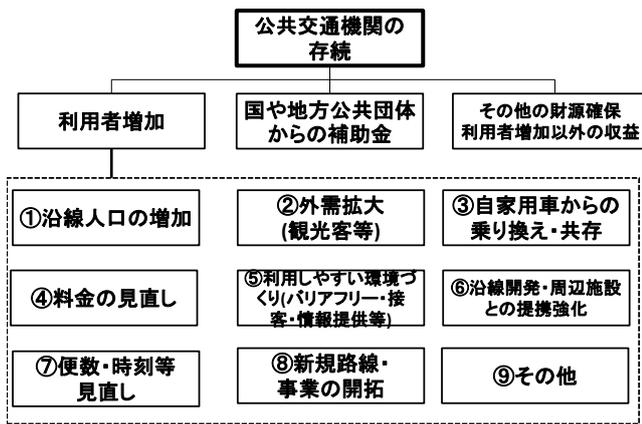


図3 公共交通機関存続の為のロジックモデル

### 3. 観光の面から見る高知県高知市

#### 3.1 高知県に入込する観光客

高知県観光振興部観光政策課は、2013年度に高知県へ訪れた観光客2,873組にアンケートを実施<sup>(2)</sup>した。高知県に入込する観光客の出発地を図4に、高知県に入込する観光客の交通手段を図5に示す。

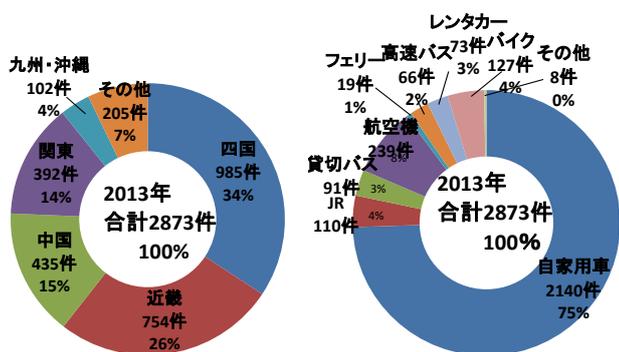


図4(左) 高知県に入込する観光客の出発地

図5(右) 高知県に入込する観光客の交通手段

自家用車による入込が約75%、比較的近距离の四国・近畿・中国地方から入込も約75%となっている。これらの地方以外の遠方地域からの自家用車による入込が多いことは考えにくいため、高知県に入込する観光客の多く(約75%)は中四国・近畿等の比較的近距离から自家用車で訪れているものと推測される。

#### 3.2 高知県の一極集中問題と観光

東京都を除く46都道府県の人口集中度(%)と、都道府県面積に対する県庁所在地面積の割合(%)から、以下に示すような一極集中化を表す指標を設定した。

$$\text{指標} = \frac{\text{人口集中度}(\%)}{\text{都道府県面積に対する県庁所在地面積の割合}(\%)}$$

この指標が高いほど一極集中化が進んでいると考えられる。換言すれば、この指標が高いということは、社会活動がコンパクトな領域に集中しており、観光拠点の集約度が高い可能性がある。各都道府県の指標を降順に並べると高知県は第3位である。この指標の上位5位を表1に示す。

表1 都道府県面積に対する人口集中度の割合<sup>(3)</sup>

都道府県名	人口集中度(%)	県庁所在地面積の割合(%)	指標
1 北海道札幌市	36	1.43	25.2
2 沖縄県那覇市	22.5	1.73	13
3 高知県高知市	46	4.35	10.6
4 岐阜県岐阜市	20	1.92	10.4
5 和歌山県和歌山市	37.5	4.42	8.48

また、高知県観光振興部観光政策課が実施したアンケート結果より、高知県を訪れた旅行者の立寄市町村の割合で最も多かったのは高知市となっている。これは全体の36.4パーセントを占め、観光の面でも高知市は中心となっていることが推測される。

#### 3.3 外需拡大への具体案

観光客等外需の拡大を図るには、公共交通機関で入込する観光客の増加・自家用車で入込する観光客の取り込み・観光客自体の増加の3つの案が挙げられる。高知市を訪れる観光客は四国・近畿・中国地方等比較的近距离から自家用車での入込が多い。前述したように、自家用車で入込する観光客を公共交通利用に取り込むことで利用者数・収益の増加に大きく繋がるため、本研究では自家用車で入込する観光客の取り込みについて検討する。外需拡大のロジックモデルを図6に示す。

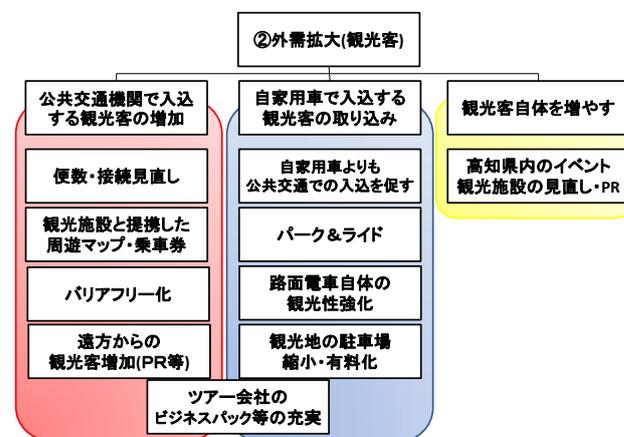


図6 外需拡大のロジックモデル

### 3.4 自家用車で入込する観光客の取り込みにより見込まれる収益

2011年の観光客全体のうち、自家用車で入込しているのは約241万2千人である<sup>(3)</sup>。このうち、仮に約半数の120万6千人がパーク&ライド等によって高知市内一律区間の路面電車に一回乗車するとして路面電車の収益増加は以下の通りとなる。

$$(式) 200(円) \times 1,206,000(回) = 241,200,000 円$$

≒約2億4千万円の収益

この仮定した利用者数・収益を、2011年の同路面電車の利用者数・収益と比較する<sup>(4)</sup>。

- ・利用者数 356万7千人→483万4千人 (+120万6千人)
- ・収益 9億4600万円→11億8600万円 (+2億4千万円)

この仮定に基づくと、自家用車で入込している観光客の半数が路面電車に一度乗車するだけで利用者数・収益共に2割～3割増が見込まれると考えられる。

## 4. 具体的なモデルルート作成と自家用車利用との比較

### 4.1 具体的なモデルルート作成

前述した観光客の公共交通への取り入れをはかる具体的手段として、モデルルートを作成することの検討を行う。本研究でモデルルートを設定するにあたっての条件は以下の通りである。

- ・高知市内に限定した観光であること
- ・1日の日帰り観光であること
- ・観光施設の営業日、営業時間を考慮したものであること
- ・公共交通機関の待ち時間は15分以下であること

この条件で周遊を行うモデルルートをGoogleマップやYahoo!路線検索を活用して検索したが、観光地との位置関係や公共交通機関の時刻表データが十分に反映されておらず、部分的な活用に留まった。そこで、とさでん交通株式会社時刻表や、MY遊バス時刻表(後述)も参考とし、実際に周遊することで利便性を再確認し公共交通での観光が可能かどうかを確認することとした。作成したモデルルートの一例の概要を図7に示す。このほか5ルートについても検討している。また、図7に示したモデルルートを周遊するのにかかった費用は1000円で、MY遊バス1日券を使用することとしている(市内一律区

間の路面電車が無料になるため)。

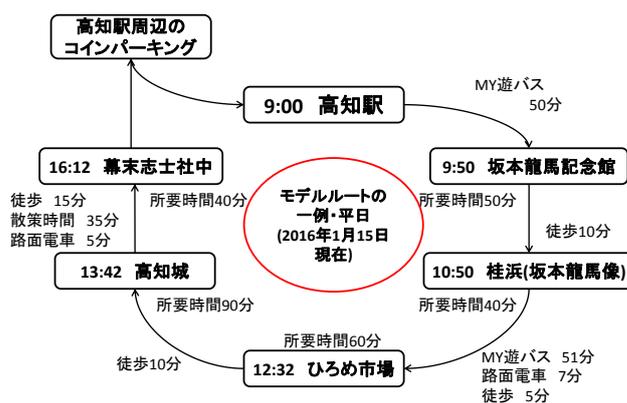


図7 平日モデルルートの一例 (2016年1月15日現在)

### 4.2 自家用車利用との比較

図7で示したルートを含む代表的な2ルートについて、自家用車利用・公共交通利用それぞれの費用・時間の比較を表2に示す。自家用車のガソリン代については、2016年2月8日現在の高知県レギュラーガソリン平均値(107.6円/L)を使用し、燃費は10km/Lと仮定したものである。費用・時間の比較を表2に示す。

表2 費用・時間の比較

	①(平日)高知駅→坂本龍馬記念館→桂浜→ひろめ市場→高知城→高知駅(幕末志士社中)		②(土日祝)はりまや橋→高知城→ひろめ市場→坂本龍馬記念館→桂浜→高知駅(幕末志士社中)	
	公共交通	自家用車	公共交通	自家用車
費用(円)	1000	ガソリン代 300 駐車料金 1360 1660	1000	ガソリン代 310.3 駐車料金 1360 1670
所要時間	9:00 出発 9:00 高知駅 9:50 坂本龍馬記念館 10:50 桂浜(坂本龍馬像) 12:32 ひろめ市場 13:42 高知城 15:12 周辺散策 16:11 高知駅 16:12 幕末志士社中 16:52 終了	9:00 出発 9:00 高知駅 9:27 坂本龍馬記念館 10:30 桂浜(坂本龍馬像) 11:40 ひろめ市場 12:50 高知城 14:20 周辺散策 15:10 高知駅 15:11 幕末志士社中 15:51 終了	9:00 出発 9:00 はりまや橋 9:12 高知城 10:54 ひろめ市場 11:54 周辺散策 13:30 坂本龍馬記念館 14:30 桂浜(坂本龍馬像) 15:51 高知駅前 15:52 幕末志士社中 16:32 終了	9:00 出発 9:00 はりまや橋 9:10 高知城 10:50 ひろめ市場 11:50 周辺散策 12:57 坂本龍馬記念館 14:00 桂浜(坂本龍馬像) 15:08 高知駅前 15:09 幕末志士社中 15:49 終了
比較	1人利用の場合 660円公共交通の方が安い 61分自家用車の方が早い		1人利用の場合 670円公共交通の方が安い 43分自家用車の方が早い	

### 4.3 MY遊バスに関するヒアリング

高知県が行っている取り組みの1つに、MY遊バス<sup>(5)</sup>がある。JR高知駅発、五台山経由、桂浜行きの周遊観光バスである。料金は区間別に一律で、特典として多くのサービスが受けられる。より詳しい内容を知るため、高知県観光コンベンション協会の担当者にお話を伺った。MY遊バスは以前の市内観光バス・五台山方面の路線バスの廃止に伴い2004年7月に運行を開始した。当

初は土日・祝日のみの運行だったが、龍馬伝(2010年)を機に観光客が増え、平日も運行するようになった。今後は歴史関係の節目と関連付けたイベントや、海外観光客向けのサービスの充実をはかるとのことであった。利用者数については、過去3年を通じて4月、5月、8月、3月が多く、6月、7月、12～2月は少ない。MY遊バスの利用者数を表3に示す。高知県を訪れる観光客全体のうちMY遊バスの利用者は全体の約1.2～1.3パーセントである。

表3 MY遊バスの利用者数

	入込観光客数(人)	MY遊バス利用者数(人)
2011年度	3,884,000	50,567
2012年度	3,840,000	47,793
2013年度	4,072,000	49,461
2014年度	4,013,000	52,366

#### 4.4 問題点

高知市内での公共交通を利用した観光は十分可能だが、事前に分単位で計画を立てておくことが必要である。特にバス移動が必要となる区間では、計画が不十分だと長時間待つことになる。本研究で仮定したルートでは高知市中心部周辺、桂浜周辺、五台山周辺の観光施設を含んでいるが、これらの観光施設が集まっている場所以外に行くのは時間等考慮すると難しい。また、路線検索サイトの対応も十分ではない。具体的には、路線バス運営会社の時刻表とYahoo!路線検索等の検索結果の不一致や、MY遊バスが路線検索結果に出ない等である。高知市に慣れていない観光客にとって路線検索ツールが不十分だと、公共交通を快適に利用できるとは言いがたい。また、MY遊バスで桂浜～高知市中心部を移動する場合、自家用車移動の約2倍の時間がかかる。これは、MY遊バスが一度五台山を経由してから桂浜に向かうためである。また、表2で示したように費用も2人以上の利用だと自家用車の方が安くなる場合が殆どである。

#### 4.5 問題点の解決策

前項で示した問題点の解決策として、公共交通を利用したルートマップの充実を目的とし、ルート検索アプリのサービス拡大を提案する。一般的に普及している路線検索サービスは、出発地から目的地までの2点間の移動・交通手段を示すものが多い。本研究では、観光客が複数の観光施設と滞在時間・日時・出発地を入力すると分単位でのモデルルートが示される検索サービスの拡大

を提案する。ルートを作成するだけでなく、観光施設や飲食店情報のクチコミ等、一般ユーザーが書き込める機能も付加する。

本研究で提案するルート検索の概要を図8に示す。

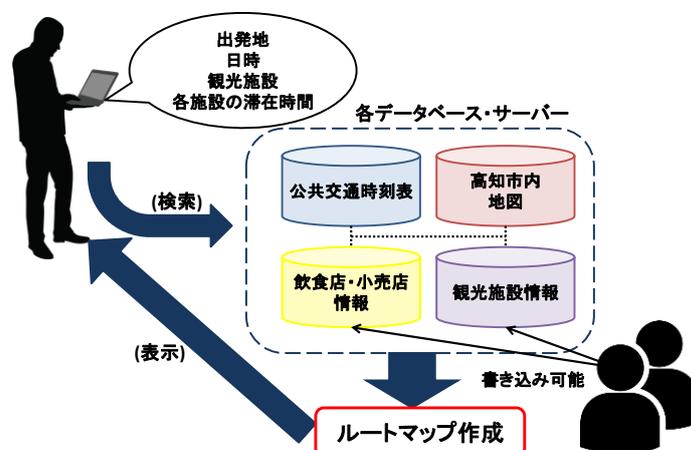


図8 ルート検索の概要

また、時間や費用の面では、運行ルートの見直しやチケットの価格改定(複数買うと安くなる等)が必要だと考えられる。

#### 5. 結論

高知県に自家用車で入込している観光客を公共交通利用に取り込むことで、収益・利用者数の増加に寄与することになる。また、高知市の観光を公共交通機関のみで行うことは可能だが、事前に十分な周遊計画が必要となる。路線検索ではバス路線に未対応のサイトが多く、改善が必要である。高知県観光コンベンション協会が取り組んでいるMY遊バスと併用して、分単位でのモデルルートを作成するアプリ等のサービスがあれば、観光客がより公共交通で観光しやすい環境になり、公共交通の活用促進が可能と考えられる。

#### 6. 参考文献

- (1) 龍河洞 60 年の歩み/財団法人龍河洞保存会
- (2) 高知県観光振興部観光政策課県外観光客入込・動態調査報告書 2013 年
- (3) 都道府県市町村データ HP
- (4) 高知新聞 HP
- (5) 高知県観光コンベンション協会よさこいネット MY 遊バス HP