

わが国の都市内公共交通軸空間の実態に関する研究*

A Study on the Corridor of Urban Public Transport Systems in Japan *

矢部 努**・中村 誉***・中村 文彦****

By Tsutomu YABE**, Takashi NAKAMURA*** and Fumihiko NAKAMURA****

1. はじめに

都市内において、公共交通の問題は非常に重要である。政令市レベルの都市では、鉄道の分担率が増加している都市もあるが、バスの利用は減少している。また地方都市では、自動車への依存が高まり、バスを中心とした公共交通利用の減少が顕著である。

このような中で、TDM施策の中に位置づけられる中長期的な課題として、交通負荷を軽減させるための土地利用戦略の注目が高まっている。需要が都市活動からの派生需要であることを考えれば、単純に自動車での移動を別の手段に転換させるという発想だけでなく、都市活動のあり方にまで議論を広げ、自動車を利用せず、公共交通利用の促進を視野に入れた都市計画、あるいは土地利用の誘導に関連した政策（いわゆるTOD）を考慮する必要である¹⁾²⁾。

近年では、いくつかの都市交通マスタープランの大きな柱として公共交通軸の整備が盛り込まれるようになってきているものの、国内外の経験に基づいた適用可能性と課題の整理に関する議論が十分でなく、具体的なイメージを欠いたまま概念が先行している懸念がある。ただし、TODの概念自体は理解が広がってきており、海外の論文の中には、わが国の大都市圏における民営鉄道の沿線開発などをTODとして紹介しているものもあり、公共交通指向型といえる開発や都市計画が進んでいる。鉄道駅中心の開発や沿線の住宅地整備の事例は多く、そのほとんどが鉄道利用促進の効果をあげている。

しかしながら、実際に日本国内に点在するバス

や路面電車の高頻度運行区間の実態に着目した研究は行われていない。またバス輸送に関しては、多様なサービスが提供可能であること、初期的な投資が少額であることなどの特徴が挙げられるが、都市計画との関連した議論もほとんど行われていない。

そこで本研究では、まず、わが国においてバスあるいは路面電車が高頻度に運行されている軸状空間の存在を整理する。その上で、いくつかの特徴的な都市を抽出し、各都市圏のパーソントリップ調査や国勢調査・商業統計調査のデータを活用して、同都市内でバスや路面電車の高頻度輸送区間沿線とそれ以外の地区の交通行動特性や人口・商業関連指標の特性を把握する。これらの分析を踏まえて、わが国の都市交通計画において公共交通軸の考え方を適用する際に考慮すべき点や課題に関する知見を得ることを目的として考察を行う。

2. 分析対象都市・区間の選定

本研究における分析対象都市として、人口50万人以上の都市、または人口30万人以上の県庁所在地を設定する。ただし、3大都市圏においては本分析で考慮する要因以外の影響が大きいと思われるため、対象から除外する。対象となる都市は札幌市をはじめとして全国で26都市である。これらの都市の中で、通勤通学や帰宅ピーク時の影響を受けない平日昼間（10～14時台）にバス、及び路面電車が高頻度（1時間あたり10本以上）に運行されている区間が連続して2km以上となる区間を抽出する。

以上の条件の下で、各都市の交通事業者提供の路線図と時刻表にもとづき整理すると、調査対象の26都市において、バスの高頻度運行区間は合計33区間（19都市）、路面電車の高頻度運行区間は10区間（8都市、うち7都市がバス高頻度区間あり）

*Key Words：公共交通計画，公共交通軸，TOD

** 正会員,工修, 横浜国立大学大学院環境情報研究院
(〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-5
TEL&FAX: 045-339-4031)

*** 静岡ガス(株)

****正会員,工博, 横浜国立大学大学院環境情報研究院

存在していることが分かった(表1)。次に、バス、あるいは路面電車が平日日中高頻度に運行されている区間とそれ以外の地域の交通行動特性や人口・商業に関する特性を比較するため、浜松市・新潟市・高知市の3都市を選択し、以後の分析を行う。各都

市の高頻度運行区間と中心市街地の関係は図1～図3に示すと通りであり、浜松市は3区間、新潟市は1区間の高頻度バス運行区間が存在し、高知市には路面電車が高頻度で運行されている区間が2区間存在している。

表1 わが国におけるバス・路面電車の高頻度運行区間

都市名	人口(万人)	区間	延長(km)	運行本数(本/時)	最長間隔(分)
札幌市	182	西町北20丁目-札幌駅	8.2	12	10
		*西四丁目-すすきの	8.4	4分間隔	
福岡市	134	那の津口-住吉-博多駅	3.2	12	11
		西新パレス前-天神-博多駅	6.3	17	11
		六本松-天神-博多駅	5.2	13	9
		六本松-城南-博多駅	4.2	18	10
広島市	113	可部上市-広島バスセンター	17.1	20	6
		*広島駅-広電西広島駅	5.3	6分間隔	
北九州市	101	到津の森公園前-小倉駅	5.0	11	10
		到津の森公園前-西鉄黒崎駅	7.8	19	7
		幸町-小倉駅	5.0	10	9
仙台市	101	北仙台駅-仙台駅	3.2	10	17
熊本市	66	北熊本(私鉄)-交通センター	4.2	11	13
		県庁前-交通センター	4.3	12	15
		*田崎橋-健軍町	9.2	3~5分間隔	
岡山市	63	岡山商大前-岡山駅	4.4	16	6
		法界院駅前(JR)-岡山駅	3.0	10	8
		清輝橋-天満屋BS-岡山駅	2.3	13	10
		*岡山駅前-東山	3.2	5分間隔	
浜松市	58	常楽寺-浜松駅	2.7	11	10
		追分-浜松駅	7.2	11	10
		狸坂-浜松駅	6.1	10	10
鹿児島市	55	西鹿児島駅前-鹿児島駅前	2.7	12	15
		*鹿児島駅前-交通局前-谷山	9.3	6分間隔	
新潟市	50	信濃町-市役所-新潟駅	5.2	14	14
静岡市	47	籠上-静岡駅	3.4	13	8
		轟橋-新静岡(私鉄)	4.5	13	10
		東部団地入口-静岡駅	5.4	10	8
金沢市	46	香林坊-金沢駅	2.1	38	5
		小立野-金沢駅	5.3	10	13
宇都宮市	44	作新学院前-宇都宮駅	3.5	13	15
大分市	44	南大平寺-大分駅-大分県庁	4.0	12	10
長崎市	42	昭和町-長崎駅	4.5	10	13
		南柳田-長崎駅	9.1	17	11
		*赤迫-西浜町-正覚寺下	7.3	5分間隔	
		*赤迫-桜町-蛸茶屋	7.4	6分間隔	
岐阜市	40	高富北町-岐阜駅	11.2	11	7
		正木-岐阜駅	5.4	11	9
長野市	36	長野高校前-長野駅	3.5	13	10
高知市	33	*鏡川橋-文殊通	7.8	3~5分間隔	
		*高知駅-棧橋通5丁目	3.1	6分間隔	
富山市	33	花園町-富山駅	2.5	11	15
		*富山駅前-南富山駅前	3.6	5分間隔	
宮崎市	31	宮崎神宮-デパート前	2.0	14	10
合計	19都市	34区間 (平均)	(5.1)	(13)	(10)

*印は路面電車区間 □ は分析対象都市



図1 バス高頻度運行区間(浜松市)

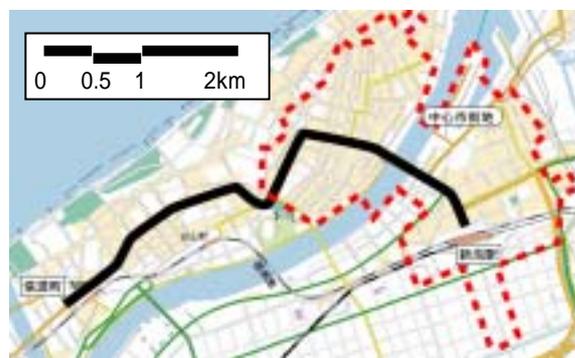


図2 バス高頻度運行区間(新潟市)

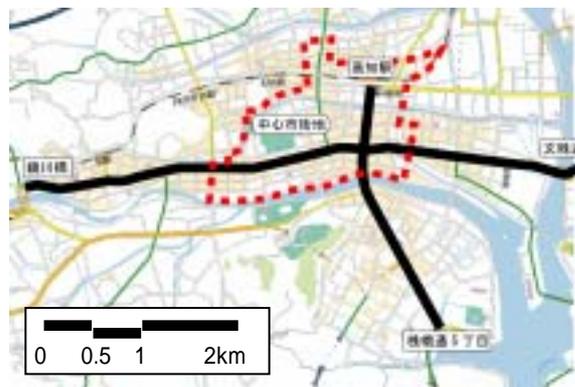


図3 路面電車高頻度運行区間(高知市)

3. 交通行動特性に関する分析

本章では、先に選定した3都市について、バスまたは路面電車が高頻度に運行されている区間沿線とその他の地区の交通行動特性を比較する。

(1) 使用するデータ

分析に使用するデータは、各都市圏で行われたパーソントリップ調査データである(表2)。本研究では、各PT調査で区分された最小単位のゾーンについて、面積の半分以上が各都市で定められた中心市街地に含まれているゾーンを『中心市街地ゾーン(中心市街地, と略す)』とみなした。同様に、バス・路面電車沿線、及び主要幹線道路の両側300mをサービス勢圏と仮定し、ゾーンの半分以上が含まれているゾーンをそれぞれ『バス・路面電車沿線ゾーン(同, 公共交通軸)』『主要幹線道路沿線ゾーン(同, 主要幹線)』とした。いずれにも含まれないゾーンを『その他ゾーン(同, その他)』とした。なお、『中心市街地ゾーン』と『公共交通軸』あるいは『主要幹線』の2つのゾーンに含まれる場合は『中心市街地』とした。

表2 3都市のデータとゾーン分類

都市名	実施年	ゾーン分類(ゾーン数)				合計
		中心市街地	公共交通軸	主要幹線	その他	
浜松市	S60	9	11	12	42	74
	H7	9	11	12	46	78
新潟市	H14	25	8	27	82	142
高知市	H9	23	34	16	47	124

浜松については比較のため第2回, 第3回PT調査を使用

(2) 分析の考え方

分析に際しては、各都市の市内全域から中心市街地へ向かうトリップに着目し、中心市街地への集中トリップの代表交通手段分担率と、各ゾーンから中心市街地へ向かうトリップの距離帯別の代表交通手段分担率、を集計して考察を行った。

(3) 分析結果と考察

上記の考え方を踏まえて、各都市のPTデータを集計した結果を以下に示す。

各都市の傾向を見ると、公共交通軸から中心市街地へ向かうトリップに関しては、他の地域から中心市街地へのトリップと比較して、バスあるいは路面電車の分担率が高くなっている。また、浜松市における経年変化を見ると、全体的に自動車の分担率が上昇し、バスの分担率が低下している中で、公共交通軸のバスの分担率はやや上昇していることから、高頻度な公共交通サービスを提供することで、公共交通の利用促進に寄与していることが伺える(図4)。距離帯別にみると、中心市街地から3~5km程度の区間でバス、あるいは路面電車の分担率が高くなっていることが分かる(図5, 6)。

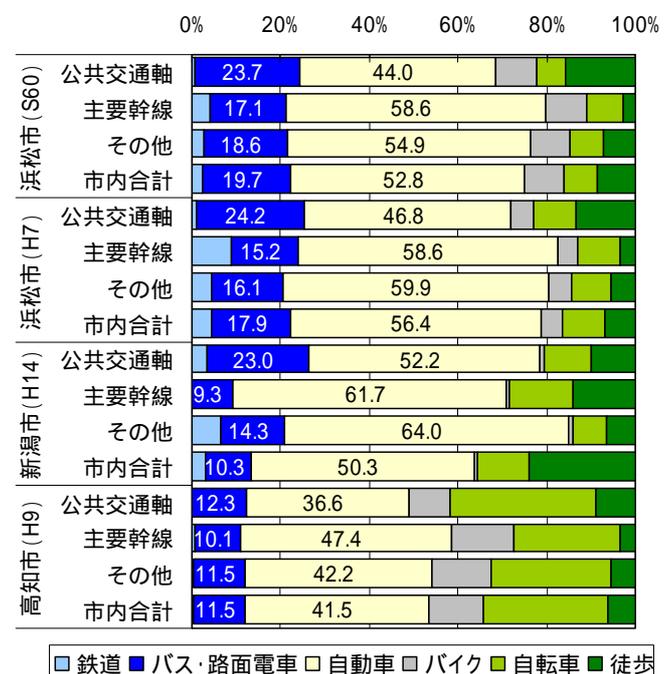


図4 市内各地域 中心市街地への手段分担率 (各都市PT調査データより作成)

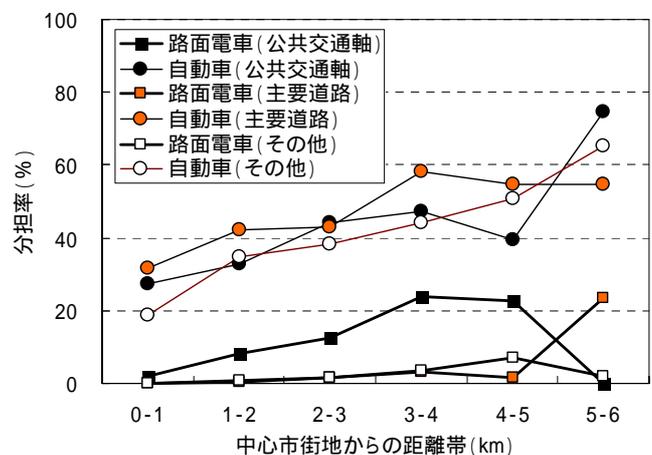


図5 中心市街地からの距離帯別分担率(高知)

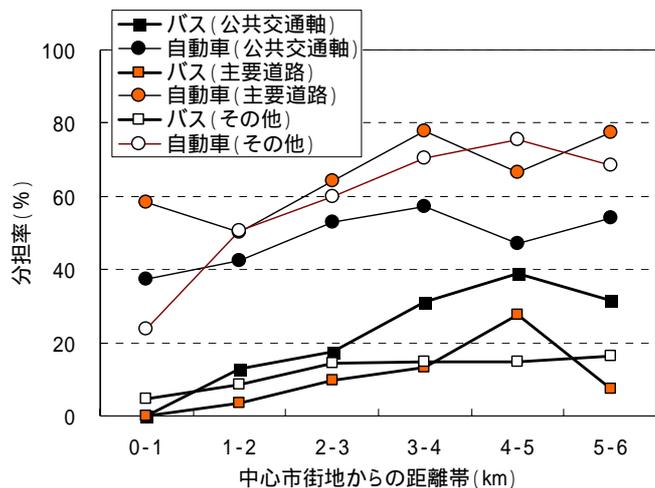


図6 中心市街地からの距離帯別分担率 (新潟)

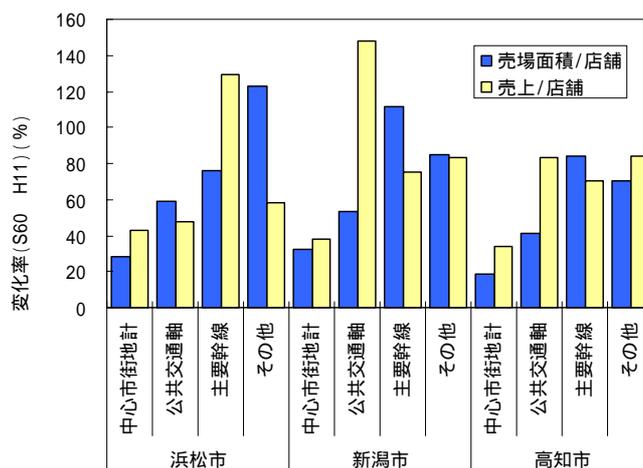


図8 各都市の地域別商業統計指標の変化

4. 人口指標・商業統計指標の集計

居住特性や商業が、前章で分析した各地域の交通特性に与える影響を考察するため、各都市の人口・商業統計指標を整理した。用いたデータはそれぞれ、国勢調査メッシュデータ (S60, H12), 商業統計調査メッシュデータ (S60, H11) である。ゾーン区分はPTデータと同様の考え方で分類した。

人口指標をみると、各都市とも市全体に占める中心市街地の人口シェアが減少し、郊外地域であるその他地域が増加している (図7)。

また、商業指標をみると、1店舗あたりの売場面積や売上は中心市街地以外での伸び率が顕著であり、中心市街地の衰退と郊外型店舗の進展の傾向がうかがえる。本来であれば、このような指標と交通特性の因果関係を明らかにすべきであるが、本分析においては定性的な考察にとどめることにする (図8)。

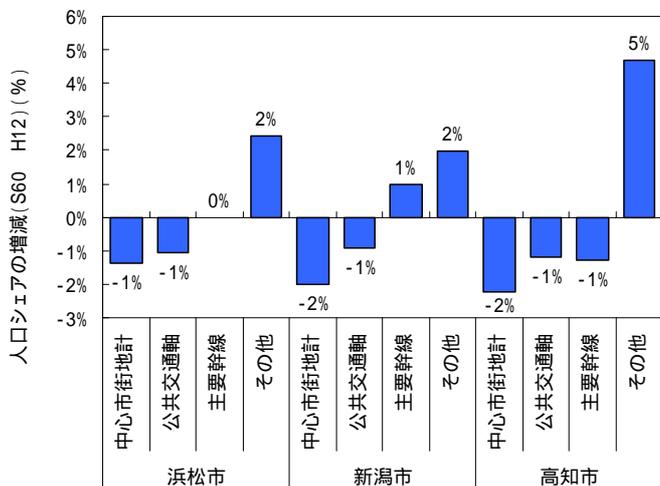


図7 各都市の地域別人口指標の変化

5. まとめ

本研究では、わが国に点在している、高頻度に公共交通サービス行われている区間を抽出した。また、その一例として浜松市、新潟市、高知市を取り上げ、各都市圏で行われたPTデータと、国勢調査、商業統計調査の各データを用いて、経年変化を中心に交通特性などを分析した。

その結果、地方都市において、特別TODを意識してはいないバスや路面電車の高頻度運行区間でも、バス・路面電車の公共交通の分担率が高いレベルを保っていることが分かった。国勢調査、商業統計調査からは、人口・商業ともに中心市街地は衰退または停滞しており、逆に都市郊外部の低密な宅地開発や大型店舗の進出を読み取ることができた。しかしながら、交通特性との因果関係を明らかにすることは今後の課題である。

今後、地方都市においては、公共交通を軸状に整備した上で、中心市街地がその魅力を保つ、あるいは向上させ得る政策や土地利用戦略が将来の代替案として議論され得ると考えられる。

参考文献

- 1) 中村文彦：バス型の公共交通指向型開発の動向と適用可能性，第30回日本都市計画学会研究論文集，pp.607-612，1995
- 2) 中村文彦：公共交通を活用した都市開発の適用可能性に関する基礎的研究，国際交通安全学会誌 Vol.24 No.1，pp.17-24，1998