

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 文彦***・岡村 敏之****

By Tsutomu YABE**, Fumihiko NAKAMURA*** and Toshiyuki OKAMURA****

1. はじめに

近年、自動車交通への過度の依存に伴う交通混雑等により都市内で多くの問題が発生しており、都市内の公共交通の重要性が高まっていることは言うまでもない。このような中で、広義の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、自動車に過度に依存しない、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TOD（公共交通指向型開発）の概念を検討する必要がある。

わが国では、特に大都市においては、モータリゼーションが進行する以前から、自動車依存の低下を意図しない考え方で、郊外と都心部を結ぶいわゆる通勤鉄道を軸とした開発が進められてきた。1980年代の米国では、それまでの自動車依存への反省から、公共交通の駅（停留所）徒歩圏の開発を高密度にして、公共交通を利用しやすいまちづくりを行う考え方としてのTODが議論され¹⁾²⁾、その後、わが国の大都市通勤鉄道の沿線開発を参考として概念が整理されてきた。このTODの概念は、わが国にも輸入され、中村³⁾⁴⁾によりクリチバ（ブラジル）やオタワ（カナダ）での戦略的な開発が紹介されるとともに、基幹的な公共交通を有する都市軸（公共交通軸）が注目されるようになった。ところで、一言で公共交通軸といっても、軸となる公共交通機関の駅間の長さによって、沿線の開発形態が駅を中心とする拠点開発となるのか、あるいは帯状開発となるのか変わってくる⁵⁾。また、軸

となる公共交通が鉄道なのか、路面電車あるいはバスなのかによってイメージは異なり、その特性により駅周辺も大きく異なることを考慮すれば、公共交通軸という概念は多様性を有していることが容易に推察できる。

結果として、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。

大都市圏での基幹的交通、例えば通勤鉄道沿線での開発に関しては事例も多く、制度上の課題などもおよそ明らかになっているが、自動車への依存度が高く都市高速鉄道が存在しない地方都市、具体的には、一定規模以上の中心市街地を有する地方中核都市においては、より深刻な状況にあるといえる。それらの都市のいくつかで、都市マスタープランあるいは都市交通マスタープランの中で公共交通軸が明示されているが、将来的に具現化されるのか、曖昧な概念整理のみとなってしまうのか、事後の評価が必要である。

その一方で、多くの都市では、大都市の通勤鉄道と同様に、モータリゼーションの進展よりも前に中心市街地に向かう放射状の幹線バス路線、あるいは路面電車が存在しており、自然発生的に都市活動が集中していた可能性がある。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、多様なサービスが提供可能で、かつ初期的な投資が少額であることなどの特徴を持つバス輸送と都市計画との関連についての議論は少ない。

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し、その軸状空間の有無や延長がその都市全体の公共交通分担率に寄与しているかどうか把握する。さらに、詳細なデータが利用可能な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。

*キーワード：公共交通計画，公共交通軸，TOD

**正員，修(工)，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 E-mail: yabe@cvg.ynu.ac.jp)

***正員，工博，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: 045-339-4033 E-mail: nakamura@cvg.ynu.ac.jp)

****正員，博(工)，横浜国立大学大学院工学研究院

(〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5)

TEL&FAX: 045-339-4032 E-mail: okamura@cvg.ynu.ac.jp)

2. 既存研究のレビューと本研究の位置づけ

(1) TOD (公共交通指向型開発) に関する既存研究

TODの定義は、Calthorpe¹⁾あるいはCervero²⁾らによってなされ、中村³⁾が概念整理を行っている。基本的には、公共交通の利用を促進する工夫を含んだ郊外開発の新たな方向性の1つであり、主に鉄道駅(停留所)徒歩圏の高密度開発とアクセス路の確保が重要視されている。中村は、バス型TODの開発事例に着目し、クリチバやオタワでの先進事例の分析を踏まえ、バス型TODをわが国に適用する際には、潜在需要の確保とバス専用道路の確保の検討が必要であるとしている。その上で、潜在的な需要を都市計画的な手法で誘導できるかが重要であり、この課題をクリアすることで、TODが交通負荷の小さいまちづくりに寄与する可能性があることを指摘している。

(2) 公共交通軸に関する既存研究

前章で述べたように、近年いくつかの都市で、都市交通マスタープラン等の中で公共交通軸が明示されているが、地方中核都市クラスにおいては、公共交通軸を戦略的に誘導した事例は存在しない。また、公共交通軸をキーワードとした既存研究はない。一方、地理学的な視点から、等価路線図を用いた都市軸という概念で、施設立地が都市構造に及ぼす影響を考察した例があるが、地面の形成要因と都市軸の形成の因果関係が明確ではない⁶⁾。

(3) 本研究の位置づけと意義

わが国の大都市においては、自動車への依存が深刻化する以前から鉄道網が発達した結果、通勤鉄道を軸とした開発が進められてきた。つまり、特別TODの概念を意図しない開発や都市計画により、結果として鉄道利用促進の効果をあげてきている。一方、バス輸送の場合には、特に地方都市での基幹的交通としての役割を担っているにもかかわらず、都市計画との関連はほとんど議論されていない。以上の問題に対して、これまで十分に調査されてきたとはいえ、結果としてバス、あるいは路面電車を活かした公共交通軸という概念も具体化されず、目標も不明確であったため、実現可能性の検討も十分であるとはいえない。

したがって、都市計画における公共交通軸の適用可能性を検討する上で、現在図らずも公共交通が高密度に運行されている区間がそもそも我が国にどの程度存在し、そこでの交通行動特性、都市機能、及び都市活動の実態がどうなっているのか明らかにすることが必要であり、本研究が果たす役割と意義は大きい。以上のことから、次章以降では、本研究での「公共交通軸空間」を定義づけた上で、既存の空間における現状を明らかにし、今後の都市計画のための基礎的な知見を示す。

3. 分析対象都市の選定と公共交通軸空間の抽出

(1) 分析対象都市の選定

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個々の都市の独立性が小さいと思われるため、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。

(2) 公共交通軸空間の定義、及び抽出条件の設定

公共交通軸の沿道機能や中心市街地への集中交通のトリップ目的としては、買物や私用が期待される。その量の多さが日中の高頻度運行に反映されていることを仮定した。しかしバスターミナル周辺では、多方面からのバス路線が集約され、短区間のみ高頻度運行となる場合があるので、高頻度運行区間がある程度連続していることも抽出の前提とした。以上を総合させることで、バスあるいは路面電車の高頻度運行に支えられている自然発生的公共交通軸を抽出できるものとした。具体的には、前節で選定した都市の中で、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した。

本研究では、これらの定義で抽出した区間の沿線を「公共交通軸空間」と定義し、以下分析を進める。

(3) わが国の地方都市における公共交通軸空間の抽出

以上の条件の下、各都市の交通事業者提供の路線図と時刻表に基づき整理すると、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と重複)存在することが分かった(表1)。

4. 公共交通軸空間と交通行動特性に関する分析

(1) 公共交通軸空間と公共交通分担率との関係把握

まず、分析対象都市の公共交通軸空間の有無・延長と、

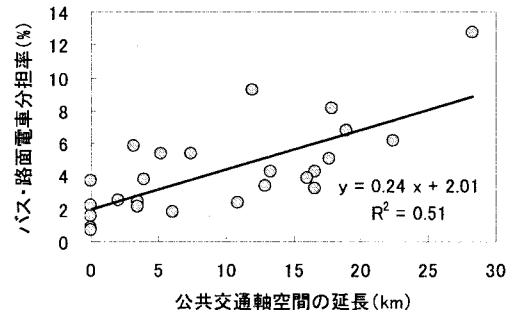


図1 公共交通軸空間延長とバス・路面電車分担率の関係
*分担率は全国都市パーソントリップ調査(H11)による

表1 わが国における公共交通軸空間（バス・路面電車の高頻度運行区間）

都市名	人口 (万人)	区間	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	15	4
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-広島西広島駅	5.3	10	6
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	15	5
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	12	5
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	10	6
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
		森橋-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	12	5
		*赤迫-桜町-蜷茶屋	7.4	10	6
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	15	5
		*高知駅-棧橋通 5 丁目	3.1	10	6
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	12	5
宮崎市	31	宮崎神宮-デパート前	2.0	14	10
合計 20 都市		34 区間(平均)	(5.1)	(13)	(10)

*印は路面電車区間（但し、並行するバス運行本数は含めない）

（データは平成15年10月時点でのものを用いた）

※ 分析対象都市のうち、公共交通軸空間が存在しない都市は、松山市・和歌山市・奈良市・いわき市・高松市・秋田市である。

※ 静岡市は清水市との合併前

その都市のトータルの分担率との関係について分析する。前章で抽出された公共交通軸空間について、都市ごとに合計した総延長（重複区間を含む）を横軸に、平成11年に行われた全国都市パーソントリップ調査における各都市の全目的トリップのバス・路面電車の分担率を縦軸にとった（図1）。なお、公共交通軸空間がない都市（延長0km）も分析に加えている。この結果、公共交通軸空間が存在する都市のほうが、また、その延長が長い都市ほど、都市全体としてのバス・路面電車分担率が高くなる傾向が見てとれる。これは、必ずしも公共交通軸空間の有無、あるいはその延長と都市全体の公共交通分担率との因果関係を直接説明するものではないが、少なからず相関があるといえよう。次に、公共交通軸空間がその都市の交通行動にどのような関係があるか検証するために、いくつかの都市を選定して詳細な分析を行う。

（2）交通行動特性に関する分析

各都市において、バスあるいは路面電車が平日中高頻度に運行されている区間（公共交通軸空間）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、公共交通軸空間を有する特徴的な都市を選定した。

（a）対象都市の選定

都市の選定条件として、①交通行動を把握するためパーソントリップ（PT）調査を行っている都市であること、②公共交通軸空間が1区間の都市と複数区間有する都市をそれぞれ選定すること、③公共交通軸空間を構成する交通機関がバスの都市と路面電車の都市をそれぞれ選定すること、以上3点を踏まえて、浜松市・新潟市・高知市の3都市を選定し、以後の分析を行うこととする。

各都市の高頻度運行区間と中心市街地の関係は図2～図4に示す通りであり、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。

(b) 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PT調査データである。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（図表中では「中心市街地」と略す）』とした。次に、バス・路面電車の高頻度運行区間沿線の両側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『バス・路面電車の高頻度運行区間沿線ゾーン（同、「公共交通軸」）』とした。同様に都市内の主要幹線道路の両側300mを影響圏と仮定し、『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、それぞれの定義で重複する区間については、「中心市街地」>「公共交通軸」>「主要幹線」という優先順位で割り当てた（表2）。

表2 3都市のデータとゾーン数の割合

都市名	実施年	ゾーン分類				合計ゾーン数
		中心市街地	公共交通軸	主要幹線	その他	
浜松市*	S60	12%	15%	16%	57%	(74)
	H7	12%	14%	15%	59%	(78)
新潟市	H14	18%	6%	19%	58%	(142)
高知市	H9	19%	27%	13%	38%	(124)

※浜松については年次比較のため第2回、第3回PT調査を使用
 (注) 割合はゾーン数の内訳であり、面積比ではない

(c) 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（全目的）に着目し、①発ゾーン別の中心市街地集中トリップの代表交通手段分担率と、②各ゾーンから中心市街地へ向かうトリップ（全目的）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。

(d) 分析結果と考察

各都市の傾向を見ると、図5より公共交通軸空間から中心市街地へ向かうトリップに関しては、浜松（23.7% [S60], 24.2% [H7]）新潟（23.0%）高知（12.3%）いずれの都市も、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、公共交通軸空間から中心市街地へ向かうトリップにおけるバスの分担率はやや上昇している。これらのことから、都市内の相対的に求心力が高い地域（中心市街地等）から伸びる公共交通軸空間が存在する場合、軸内の移動における公共交通利用率が他の地域に比べて大きくなる傾向

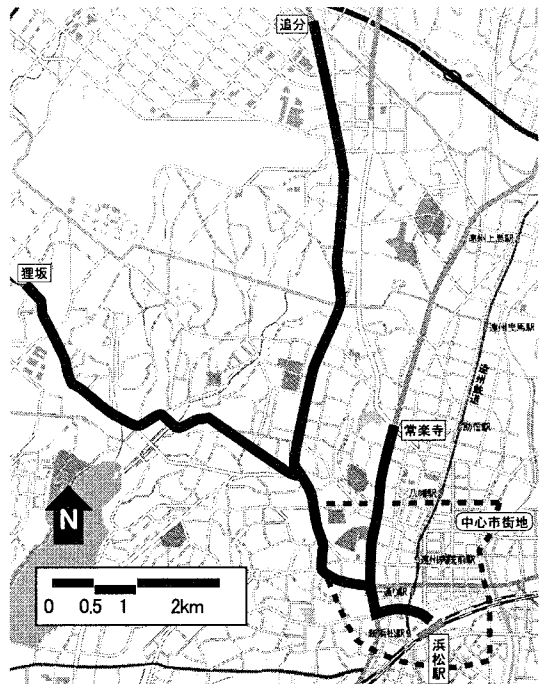


図2 中心市街地とバス高頻度運行区間（浜松市）

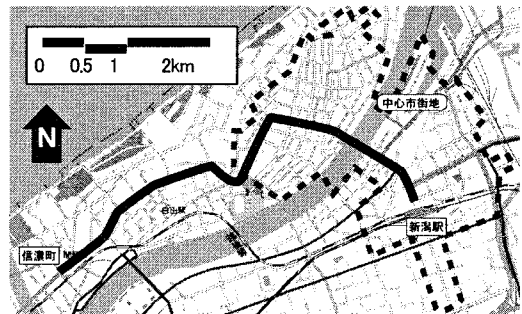


図3 中心市街地とバス高頻度運行区間（新潟市）

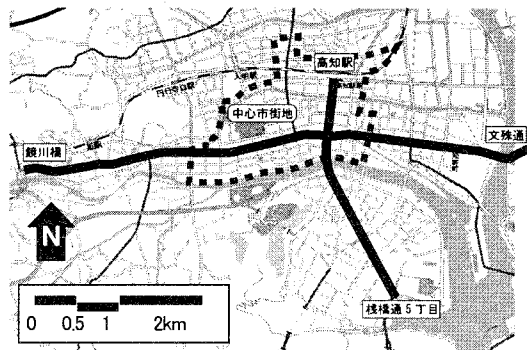


図4 中心市街地と路面電車高頻度運行区間（高知市）

がある。つまり、移動需要がある程度想定される空間において、高頻度な公共交通サービスを維持することが、公共交通の利用促進に寄与していることが伺える。

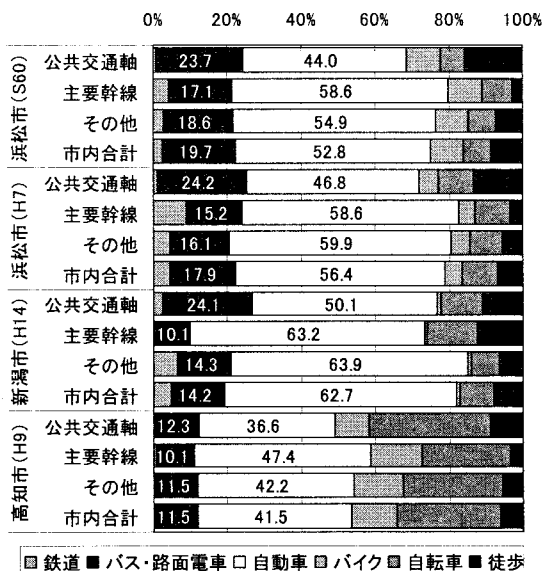


図5 市内各地域→中心市街地への手段分担率
(各都市圏PT調査データより作成、全目的トリップ)

また、高知に関しては、中心市街地へ向かうトリップ全体としての自転車利用が多くなっており、逆に自動車分担率は3都市の中で最も低くなっている。本研究では公共交通軸空間の実態と都市活動との関係に着目しているが、自転車の利用特性の分析に関しては独立した議論が必要となるため、ここでは詳細な考察は行わない。ただし、自動車に依存しないまちづくりという観点では、自転車利用を考慮することは重要であり、高知市の自転車利用の高さは注目に値する。

次に、中心市街地からの距離帯別に、各ゾーンから中心市街地に向かうトリップの代表交通手段分担率を示す(図6～8)。ここでは、徒歩・自転車利用の短距離トリップの影響を除くため、ゾーン内々トリップは除いており、鉄道端末でのバス・路面電車・自動車の利用については分担率に含めていない。また比較のため、分担率はバス・路面電車と自動車のみ記載している。各グラフより、公共交通軸空間ではいずれの距離帯においても他の地域に比べてバス・路面電車の分担率が高くなっている。0～3kmの距離帯では、バス・路面電車の利用率自体は低いものの、徒歩・自転車による移動が多くを占めるため、自動車の分担率も比較的低く(30～50%)になっている。3～5kmの距離帯では、公共交通軸空間とその他の地域のバス・路面電車分担率の差が特に大きくなっている。一般に、移動距離が長くなると自動車の分担率が増加する傾向があるが、公共交通軸空間においては、結果的に、その傾向が軽減されていると言える。すなわち、公共交通の高頻度サービス(公共交通軸空間)が、自動車への依存を軽減する可能性がある」と指摘できる。以上

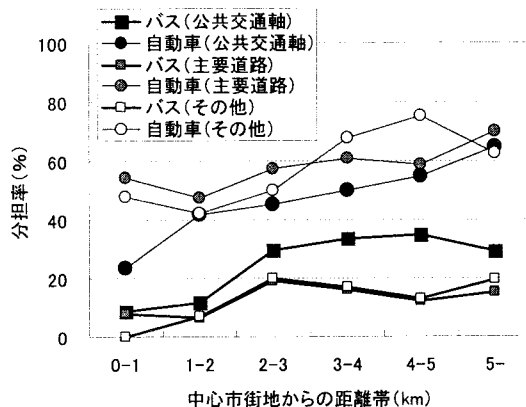


図6 中心市街地からの距離帯別分担率(浜松, H7)

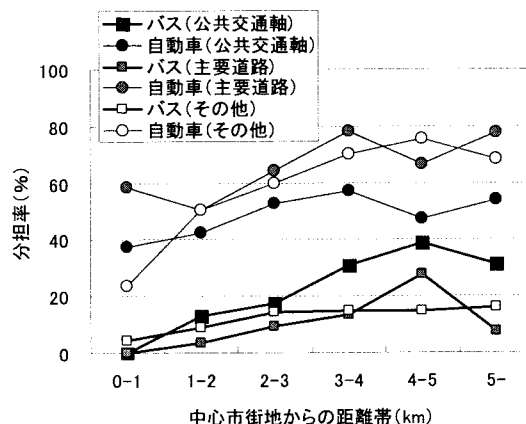


図7 中心市街地からの距離帯別分担率(新潟, H14)

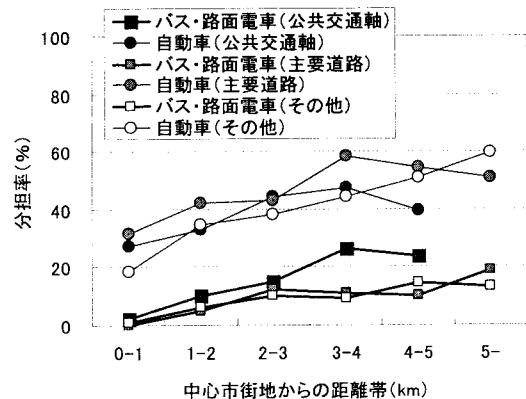


図8 中心市街地からの距離帯別分担率(高知, H9)

※高知は、中心市街地から5kmまで公共交通軸空間が存在

のことから、公共交通サービスが高い状態で維持されている地域では、その沿線での都市活動・都市機能にも影響を与えているのではないかと、という仮説が考えられる。

次章では、公共交通軸空間と都市機能との関連性について分析・考察を行う。

5. 公共交通軸空間と人口・商業指標との関連性分析

本章では、前章で指摘した公共交通軸空間と都市機能の関連性について把握するため、居住特性や商業が、各地域の交通特性に与える影響を考察する。各都市の人口・商業統計指標を整理するため、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）を用いた。ゾーン区分はPTデータと同様の考え方で分類した。

まず、各都市における地域別の人口シェアの変化と人口密度の増減率を集計した（図9）。この図より、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、郊外地域が多く含まれるその他の地域の人口シェアは増加している。また人口密度の増減率も同様の傾向があることから、地方都市全体の特徴として、相対的に地価の安い郊外へ自動車利用を前提とした居住地選択を行っていることを裏付けている。さらに、公共交通軸空間においても各都市の人口シェアは減少しており、新潟市・高知市は人口密度も減少しているが、浜松市については逆に人口密度が増加していることが分かる。

次に商業指標をみると、各都市とも中心市街地や公共交通軸空間の店舗数が減少し、その他の地域の店舗数は若干増加している。また、1店舗あたりの売場面積は中心市街地以外での伸び率が顕著であり、郊外型店舗の進展の傾向が伺える（図10）。売上に着目すると、1店舗あたりの売上はどの地域も増加しているものの、中心市街地における伸びは各都市とも低く、都市全体の中での売上シェアも大きく低下していることから、商業指標からは中心市街地の衰退の傾向が読み取れる。公共交通軸空間に関しては各都市によって傾向が異なっている。例えば、浜松市は1店舗あたりの売上の伸びが低く、都市の中での売上シェアも低下しているが、他の2都市においては、公共交通軸空間が1店舗あたりの売上が最も増加している地域となっており、シェアも若干増加していることが分かる（図11）。

ここで、交通行動特性についての分析結果と、人口・商業指標の集計値を照らし合わせると、自然発生的に形成されたわが国の公共交通軸空間には、少なくとも2つのパターンが存在していると言える。すなわち、1) 都市全体からみて相対的に公共交通軸空間沿線に都市機能（商業機能）が集積している事例（新潟市・高知市）及び、2) 中心市街地へ向かう幹線交通軸としての機能がより卓越している事例（浜松市）、の存在が指摘できる。

ところで前者の場合について、都市機能の集積が公共交通の高頻度サービスによるものなのかどうか、という疑問がある。第4章で示したゾーン分類の前提条件（表2）から明らかなように、本研究で抽出した公共交通軸空間の多くは主要幹線道路沿線ゾーンと重複している。

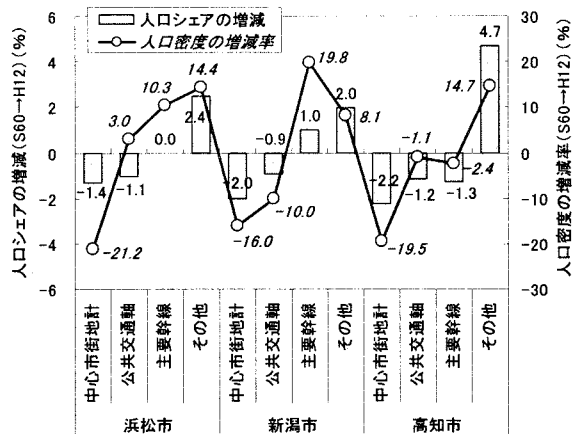


図9 各都市の地域別人口指標の変化

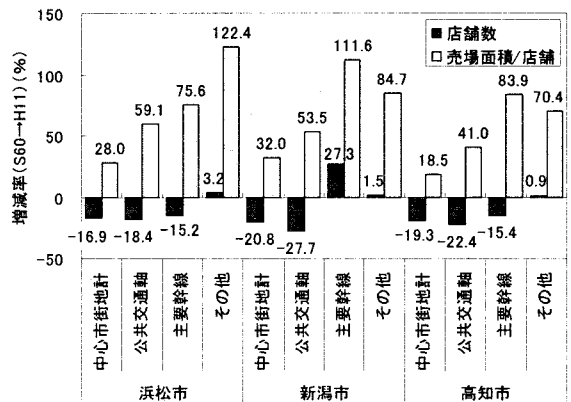


図10 各都市の地域別店舗数・売場面積の変化

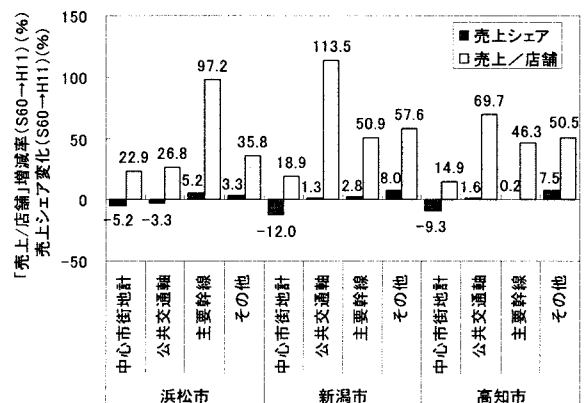


図11 各都市の地域別店舗売上・シェアの変化

※ 売上シェア＝各地域の売上／都市全体の売上

※ S60の売上は消費者物価指数（≒0.86, 対H11）で補正

したがって、沿線への都市機能の集積は、公共交通の高頻度運行の効果よりも主要幹線道路による影響のほうが大きいという考察を否定できない。主要幹線道路による

影響のほうが大きい場合、公共交通軸空間へ集中するアクセス交通については、公共交通利用よりも自動車利用が卓越する可能性がある。しかし、都市交通マスタープラン等における公共交通軸の概念が、TODの発想に類するならば、次のように言い換えることができる。すなわち、都市内の公共交通軸とは、「適切に高密度の住宅地が公共施設・業務・商業機能などを伴って、高頻度な公共交通サービスが行われている（あるいは計画されている）区間の沿線に複合利用的に集中するような開発によって、公共交通軸内の移動や中心市街地への移動において徒歩・自転車・公共交通利用に力点が置かれ、過度に自動車に依存しないまちづくりに資すること」と解釈することができる。

以上のことから、今後、我が国の都市計画への公共交通軸の適用を想定した場合、前述の疑問に対する解答そのものにはあまり意味がないかも知れない。むしろ、都市機能がある程度集積した軸状空間が存在している場合には、軸上の公共交通サービスを高めることで自動車に過度に依存しないまちづくりが期待できること、あるいは、現在自然発生的に存在している公共交通軸空間上への戦略的な土地利用の誘導等、どう空間を活かしたまちづくりを進めていくのかといった議論が必要であることが指摘できる。

6. まとめ

本研究の成果として、第一に、わが国における高頻度公共交通サービス区間の存在を確認し、バスや路面電車を主体とした自然発生的な公共交通軸空間を抽出したことがあげられる。この結果、調査対象の26都市において、33区間（19都市）のバス高頻度運行区間、10区間（8都市）の路面電車高頻度運行区間を抽出し、当初想定したよりも多く存在していることが明らかになった。

第二に、公共交通軸空間の有無・延長と、その都市のトータルとしての公共交通の分担率との関係について分析した結果、公共交通軸空間を有する都市のほうが、また、その延長が長い都市ほど、都市全体としてのバス・路面電車分担率が高くなる傾向にあることが分かった。このことは、同じような規模の都市群において、公共交通軸空間の存在がトータルとしての公共交通分担率に寄与する可能性を示唆できる。ただし、必ずしも公共交通軸空間の有無やその延長と都市全体の公共交通分担率との因果関係を示すものではないため、更なる詳細な検証が必要である。

第三に、特徴的な都市として浜松市、新潟市、高知市を例に各種データに基づく分析を行った。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（公共交通軸空間）でも、中心市

街地への移動に関して言えば、都市内で相対的にバス・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。また、公共交通の高頻度サービス（公共交通軸空間）の存在が、自動車への依存を軽減する可能性があることを示唆した。

さらに国勢調査、商業統計調査に基づく分析より、人口・商業指標からみた中心市街地は、衰退または停滞の傾向を示しており、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。また、わが国において自然発生的に形成された公共交通軸空間には、都市全体からみて相対的に公共交通軸沿線に都市機能が集積している例と、中心市街地へ向かう幹線交通軸としての機能がより卓越している例、の2つのパターンが存在していることを示した。

本研究で得られた成果はあくまで実態分析に基づくものであるが、これまで都市交通計画において提案されてきた公共交通軸が、概念先行で国内外の経験に基づく議論が十分なされていないとするならば、地方都市における公共交通軸空間の存在と、その特徴から読み取れたことは発見といえる。

以上のことをまとめると、今後の都市計画において公共交通軸の適用を検討する際の知見として以下の2点を指摘できる。すなわち、1)すでに都市機能がある程度集積した軸状空間が存在する場合には、軸上の公共交通のサービスレベルを高めることで、自動車に過度に依存しないまちづくりに資する可能性があること、2)都市内で相対的に求心力が高い地域（中心市街地等）につながる自然発生的な公共交通軸空間が存在する場合、その沿線に対し、住宅地等の戦略的な土地利用の誘導を行うことで、前者と同様の効果が期待できること、があげられる。

以上のことをさらに検証するために、本研究で例示した代表的な3都市のみならず、他の分析対象都市を含めて、交通特性と都市機能の間にどのような因果関係があり、今後どのように変化していくかを明らかにすることは今後の課題である。

今後、地方都市において自動車に過度に依存しないまちづくりを検討する場合には、高頻度な公共交通サービスを有する公共交通軸空間を整備した上で、中心市街地の求心力を維持・向上させる政策や、公共交通軸沿線への住宅立地等の土地利用戦略が代替案の1つとして議論されることが考えられる。

謝辞

本研究をまとめるにあたり、横浜国立大学学生の中村 誉氏（現 静岡ガス（株））、榎本拓真氏に作業協力いただいた。ここに記して感謝の意を表します。

参考文献

- 1) Calthorpe, P : The Next American Metropolis, Princeton Architectural Press, pp.41-71, 1993
- 2) Cervero, R : Transit-Supportive Development in the United States, FTA, 1993
- 3) 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
- 4) 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
- 5) 中村文彦：都市における公共交通計画の課題ー公共交通指向型開発（TOD）への期待ー，高速道路と自動車，No.39(8)，pp.7-11, 1996
- 6) 足達健夫，高野伸栄，五十嵐日出夫：都市発展方向の土木地理学的研究，土木計画学研究・講演集 No.15(1)-2, pp.859-864, 1992
- 7) 矢部努，中村誉，中村文彦：わが国の都市内公共交通軸空間の実態に関する研究，土木計画学研究・講演集 No.29, CD-ROM No.135, 2004

わが国の都市内公共交通軸空間の実態に関する研究*

矢部努**・中村文彦***・岡村敏之****

近年，公共交通軸の概念がいくつかの都市交通マスタープランで検討されているが，具体的イメージを欠いたまま概念のみが先行している懸念がある。本研究は，公共交通軸の我が国への適用可能性を考察し，今後の公共交通整備のための知見を得ることを目的としている。まず，わが国におけるバスや路面電車の高頻度運行区間を抽出し，その実態と特徴を整理した。分析では，各種データを活用し，公共交通軸空間沿線の交通特性等の特徴を経年変化から読み取った。結論として，特にTODを意識していない地方都市の公共交通軸空間でも，公共交通分担率を高い水準で維持していることが分かった。一方，人口・商業指標に基づく郊外化の進行を踏まえ，都市計画と交通計画の連携の必要性を示唆した。

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

By Tsutomu YABE**, Fumihiko NAKAMURA*** and Toshiyuki OKAMURA****

This study aimed to examine the applicability of transit axis on Japan, and to acquire the fundamental knowledge for public transportation planning in the future. In this study, the authors extracted the sections with high frequency service of bus or tram as the corridors of urban public transport systems, and clarified the current situations and the characteristics. In analysis, the authors identified the features of the corridors such as characteristics of transportation and commercial aspects through the use of various statistical data. This paper concluded that several cities preserve high level transit share of the modal split even if the transit axis have no concept of TOD.
