

# 大都市圏における路線バスの利用実態と供給方策の改良に関する研究\*

A Study for Using Patterns of Bus Services in Metropolises, and Improvement of Supply Scheme \*

嶋村良太\*\*・秋山哲男\*\*\*・吉田樹\*\*\*\*

By Ryota SHIMAMURA\*\*・Tetsuo AKIYAMA\*\*\*・Itsuki YOSHIDA\*\*\*\*

## 1. はじめに

都市鉄道が発達した大都市圏では、路線バスが鉄道駅の主要な末端交通手段として位置づけられており、周辺の住宅地と鉄道駅とを結ぶ系統が数多く設定されている。一方で、わが国の乗合バス事業は、長年にわたり路線単位の免許制で運営されてきたことに加え、民間事業者による独立採算を原則としてきたことから、自治体の地域交通計画に基づいて路線網が設定された事例は少なかった。そのため、事業性が確保しやすい大都市圏においては複数の系統が重複・競合して運行されているのが現状である。

こうした背景から大都市圏の鉄道駅周辺では、特定の運行経路に多数のバスが集中し、これに起因する道路混雑、および車内が混雑したバスと空いたバスの偏りによる問題が起きている。

そこで本研究では、大都市圏の路線バス（都市バス）の利用の実態と利用者意識、及び運行と輸送の状況を調査することにより、

- 1) 大都市圏における路線バスの利用面でのニーズと課題を明らかにする
- 2) 大都市圏における路線バスの供給面での課題を明らかにする
- 3) バス路線を幹線区間と支線区間に類型化する方策を検討し、路線の形態と乗車実態から類型化の基準を導く手法を検討することを目的とする。

これらを把握するために、本研究では東京都町田市の住民を対象にアンケート調査を行い分析した。また町田市のアンケート調査実施地区に運行されているバス路線について乗り込み調査と定点調査を行った。

\*キーワード：公共交通計画

\*\*正員、修士（都市科学）、自営

（神奈川県川崎市幸区幸町3-555-4、TEL044-555-5724、  
E-mail:shimamura.ryota@nifty.ne.jp）

\*\*\*正員、工博、首都大学東京 都市環境学部 教授

（東京都八王子市南大沢1-1、TEL/FAX042-677-2360）

\*\*\*\*正員、博士（都市科学）、首都大学東京 都市環境学部

## 2. 町田市における路線バスの利用実態と利用者意識<sup>1)</sup>

### （1）町田市の路線バスの概要<sup>2)3)4)</sup>

町田市内、特に市域中央部の鉄道空白地域の公共交通は大部分をバスに依存しており、全市で128系統、1日3,148便（平日片道便数）の路線バスが運行され、利用者は1日約10万人にのぼる。特に町田駅（町田バスセンター、町田ターミナル、小田急町田駅の3ヶ所合計）には61系統、1日1,570便、また鶴川駅には28系統、1日825便（いずれも平日片道便数）が運行されている。

町田駅に発着するバス路線のうち特に市域中央西部の忠生地域や北部の小山田・小野路地域とを結ぶ路線群は、町田街道（町田駅～忠生公園入口）と町田駅前通り（町田駅～境川団地）の2経路に集中し、この2つが合流する町田駅～森野交番前交差点では39系統、1日1,224便のバスが、3章の調査結果からの推計によれば1日約5万人を輸送している。これを鉄道と比較すると、新京成線や名鉄犬山線・常滑線など中規模の都市鉄道に匹敵する輸送量である。そのためこの2経路では、多数のバスの集中による問題が顕著に発生している。（写真1）

現状の対策としてはバス専用レーンの設定（約1km）、右左折レーンやバスベ이의整備が行われているが、集中区間全体の中では一部に留まっている。また運行集中そのものを減らす対策は行われていない。

また、この39系統のうち平日50便/日を超える系統は10系統、一方で平日20便/日未満の系統も20系統ある。同じ方向へ向かう路線を途中経由や末端の行き先で細かく系統分けしており、結果として煩雑でわかりにくい路線網となっている。



写真1 町田駅前通りに集中するバス

(2) 市民の移動とバス利用意識のアンケート調査概要

a) 調査の概要

町田市の住民（バス利用者とバス非利用者）を対象にアンケートにより調査を行なった。

利用者の側から見たバス交通利用の実態（とりわけ時間帯や平日と休日の別で移動ニーズがどの程度異なるか）を明らかにすることを目的として、利用目的（通勤、通学、通院、買い物）ごとの交通手段選択及びバス利用特性を調査した。特に利用駅、端末交通手段など鉄道駅端末交通の選択と、その中でのバスの分担率に着目して調査項目を設定した。

また、バス利用者・非利用者を合わせた市民全体のバス利用に対する意識（とりわけ利用者層によって異なるバスサービスへの評価とニーズ）からバス交通の改善方を明らかにすることを目的として、住民のバス交通施策への現状満足度と施策の重要度を調査した。

まず調査対象バス路線として、運行集中経路を經由し、路線の条件がそれぞれ異なる下記の4系統を選定した。

- A [町27] 町田バスセンター～木曽住宅～小山田  
(日中1～2本/時)
- B [町32] 町田バスセンター～境川団地中央  
～小山田桜台(日中4本/時:片道)
- C [町24] 町田バスセンター～木曽住宅～山崎団地  
(日中6本/時:他に区間便6本/時:片道)
- D [町17] 町田バスセンター～境川団地中央  
～根岸町内会館入口～淵野辺駅北口  
(日中1本/時:片道)

この4路線の沿線の～の6地域(中心バス停から250m圏内)の住宅地(図1)をアンケート調査対象地域に選定した。対象世帯4,700戸に各3票(計14,100票)をポスティングにより配布、市役所宛郵送回収した。

調査期間は配布2006年1月16日～1月20日、回答締切は同年2月9日である。



図1 アンケート調査対象地域

b) 回答状況

全体では、配布世帯数4,700に対して回答世帯数1,503(32.0%)、配布票数14,100に対して回答票数2,827(20.0%)の回答を得た。地域別では、町田駅からの距離が遠い程回答率が高い傾向にあった。

(3) 市民の移動の実態

本節の利用交通手段に関する集計(駅端末交通手段を除く)では、それぞれの交通手段の分担率(利用割合)について、利用頻度の回答により、1日当たりの回数に換算して計算している。

また分担率の計算には一般に用いる代表交通手段の考え方をとらず、それぞれを重複算入した。

a) 通勤・通学交通

通勤・通学交通手段は、全体では鉄道、バス、自家用車がほぼ同程度(同回数)利用されている。地域別では小山田、根岸町内会館入口で自家用車比率がやや高くバス交通の利便性の低さとの関連が考えられる。(図2)

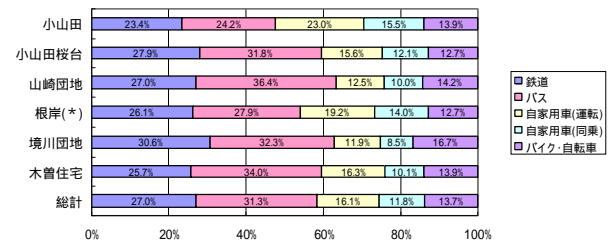


図2 地域別の通勤・通学利用交通手段

(複数回答をそれぞれ算入: 利用頻度を1日当たりに換算)

自由車(自分で自由に使える車)の有無では自由車有の場合に「自動車(自分が運転)」「(以下「自家用車(運転)」と表示)が増加するが、鉄道・バスの利用もそれと同程度に多い。(図3)

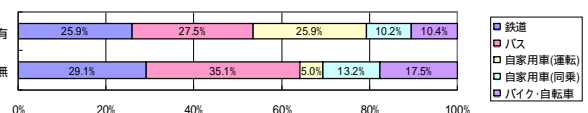


図3 自由車有無別の通勤交通手段

(複数回答をそれぞれ算入: 利用頻度を1日当たりに換算)

利用鉄道駅では、小山田をはじめ、小山田桜台、根岸町内会館で淵野辺駅の利用が多く、境川団地では古淵駅の利用が多い。当該駅までの距離とバスの利便性の影響が考えられる。

駅端末交通手段(鉄道を「いつも利用する」と回答したサンプルを用いて駅端末交通手段を集計)では、小山田と根岸町内会館は通勤・通学交通手段と同様に自家用車の利用が多い。また小山田桜台でも比較的自家用車利用が多い。利用駅別では町田駅はバスの比率が高く自家用車の比率は低い。矢部と多摩ニュータウン各駅は自家用車やバイク・自転車の比率が高い。(図4)

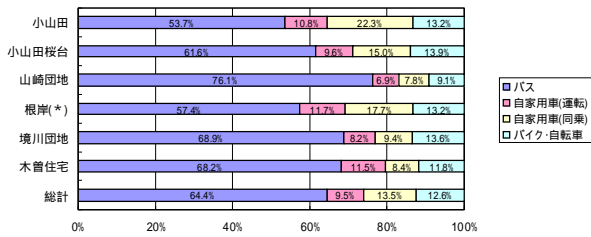


図4 地域ごとの通勤通学の駅端末交通手段

b) 通院交通

利用交通手段は、通勤通学に比べて目的地が近いいため鉄道が少ない。また自転車の比率も少ない。年齢別では高齢者のバス利用率が高い。また自由車有無別では、自由車有の場合は自家用車（運転）を、自由車無の場合はバスを選択する傾向が強い。

c) 買い物交通

全体の買い物頻度は中心部に近く交通利便性が高い地域ほど高い傾向がある。

町田駅周辺での買い物頻度は、地域別では小山田で頻度が特に低く、交通の利便性の影響が考えられる。

また自由車有無別では、町田駅周辺での買い物頻度は自由車がない人の方が高い。買い物全体では大差がないので、自由車がある人は郊外型店舗の利用率が高い可能性がある。

自宅周辺での買い物頻度は、地域ごとの差はあまり見られない。自由車有無別では町田駅周辺とは逆に、自由車がある人の方がやや買い物頻度が高い。

(4) バス利用者の意識

(町田市におけるバス交通の評価)

自宅近くの路線バスについて、8つの評価項目それぞれをどう感じているか(満足度)、どうするべきだと思うか(重要度)5段階で質問し、各項目の回答評価の平均点の偏差値を集計した。質問項目は表1の通りである。

表1 バス利用者意識の質問項目

評価項目名称	評価項目内容	
	満足度	重要度
定時性	時刻表どおりに運行していること	時刻表どおりに運行すること
便数(運行頻度)	便数は十分であること	便数を増やすこと
終バス	終バスの時刻は十分に遅くまでであること	終バスの時刻を遅くすること
運賃	運賃は適切であること	運賃を安くすること
目的地・直通	行きたい目的地にバスで行くことができること	1本のバスで目的地に行くことができること
バス停・自宅近く	自宅から便利な場所にバス停があること	バスが自宅近くまで乗り入れること
所要時間	町田駅までの所要時間は適切であること	乗換があっても今より早く町田駅まで行けること
総合・税金	自宅近くを運行している路線バスへの全体的な満足	税金を投入して路線バスの充実を図ること

a) 地域別

満足度では、小山田、根岸で便数(運行頻度)の、また小山田では終バスと目的地の満足度が低い。(図5)

重要度では小山田で便数(運行頻度)、終バス、税金投入の重要度が高い。所要時間(乗換えがあっても早く町田駅へ行けるバス)の重要度が各地域とも低い、こ

れは現状の方法や利便性では乗換に対して抵抗感があることを示しているといえる。(図6)

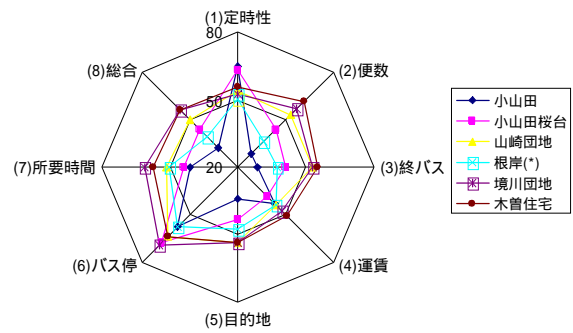


図5 地域別のバス交通満足度

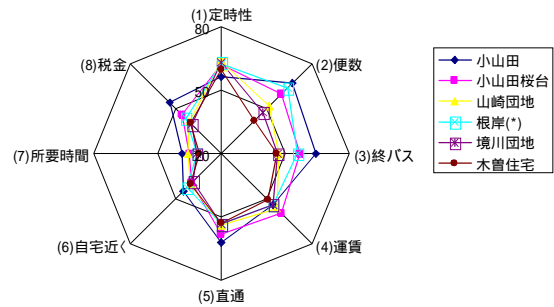


図6 地域別のバス交通重要度

満足度と重要度の関係では、満足度が低く重要度が高い項目が改善の必要性が大きい項目である。小山田、小山田桜台、根岸町内会館の便数(運行頻度)、終バス、運賃、目的地が問題項目であることがわかる。

通勤・通学手段別では、バス利用者と他の交通機関利用者の間に満足度、重要度とも大きな差は見られない。

外出断念・変更有無別では、制約ありとしている人の方が、定時性と自宅から便利なバス停以外の各項目で満足度が低く、また便数(運行頻度)と税金投入の重要度を高く考えている。

(5) 路線バスの利用実態と利用者意識のまとめ

a) 外出特性とバスの利用実態

1) 自由車(自分で自由に使える車)を持たない人に限らず、自由車を持つ人でも通勤通学交通や町田駅周辺地域への移動にバス交通が多く利用されている。

2) 特に通勤通学輸送では、町田駅を除いた最寄駅(淵野辺駅、古淵駅など)の端末交通の需要が少なからず存在しているが、バスサービスは十分とはいえない。

3) 町田駅から遠くバスの便数が少ない地域では自家用車がよく利用される傾向にあり、自由車を持たない人の外出が制約されている可能性がある。

b) 利用者意識

1) 市民のバス交通に対する満足度および重要度に与える影響は、便数(運行頻度)が最も大きいと考えられる。

2) 町田駅から離れた地域の市民は、行きたい目的地にバスで行くことができることに対する満足度が低く、上記



の最寄り駅接続のバス路線の必要性が推察できる。

3) 交通手段による移動の制約を感じている人はバス交通に対する満足度が全般に低く、バスの利便性向上によって制約を減らすことができる可能性を示している。

### 3. 町田市における路線バスの供給実態<sup>1)</sup>

#### (1) 調査の概要

2章で選んだ4路線について、乗客の利用実態と遅延の発生状況の定量的データを得るための乗り込み調査と、それらの関連路線も含めたより細かな状況を把握するための補充乗り込み調査、さらに、町田駅以外発着の系統も合わせた利用実態と運行の粗密(いわゆる「ダンゴ運転」)の発生を定性的に確かめる定点調査を行って分析検討した。調査は平日:2006年1月12日(木)、休日:2006年1月15日(日)に実施した。

#### (2) 調査から明らかになったバス運行の実態

##### a) 町田駅周辺へのバス利用トリップの集中

調査対象系統の乗客の約80%が町田駅(町田バスセンター・町田ターミナル)を起終点としていることがわかった。またこの調査結果から、2経路の運行集中区間の乗客数は平日(晴天時)で約5万人と推計される。

##### b) 恒常的な遅延の発生

表定所要時間と実所要時間を比較すると、平日・休日の別、時間帯を問わず、恒常的に5分程度の遅延が発生していることがわかった。

##### c) 運行の粗密(いわゆる「ダンゴ運転」)の発生

平日8~9時台の市民病院前における定点調査の結果、町田駅方面行のバスが1分間に3本到着したいわゆる「ダンゴ運転」のケースがみられた一方で、6分間の間隔が開いたケースもあり、運行集中区間における運行間隔の粗密が発生していることが確認された。(図7)

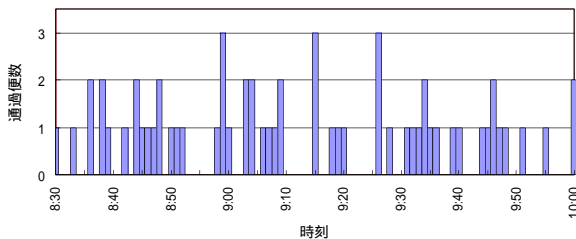


図7 運行集中区間での運行の粗密の状況  
(市民病院前:平日8:30~10:00)

#### (3) 幹線区間と支線区間の間の乗客流動分析

乗り込み調査のODデータを用いて、調査対象の4系統について幹線区間と支線区間の間の乗客の流動を分析した。本分析では、幹線区間を平日片道運行便数300便以上、支線区間をそれ未満の区間とし、幹線区間のみのOD、幹線区間・支線区間直通のOD、支線区間のみのODに分けて集計した。(図はいずれも平日下り)

[町32](図8)、[町24]は、幹線区間のみの利用、支線区間のみの利用とも比率が少なく、高い割合で幹線区間と支線区間にまたがって利用されており、また利用者数の目だった段落ちがない。系統全体が幹線性格を持っており、幹線系統と支線系統の分離にはどちらかといえば適さないといえる。ただし[町24]では団地内の移動の需要があり、この区間は支線的運行に適合する可能性があるといえる。

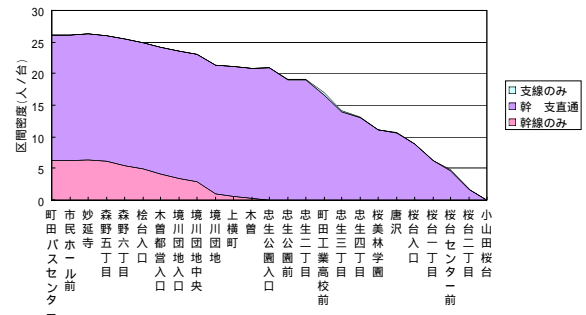


図8 [町32]町田BC 小山田桜台のOD集計  
[町27]、[町17](図9)は上記の2系統に比べると幹線区間のみの利用が多く、また利用者数の目だった段落ちがある。末端付近が支線的な性格を持っていることが推測できる。

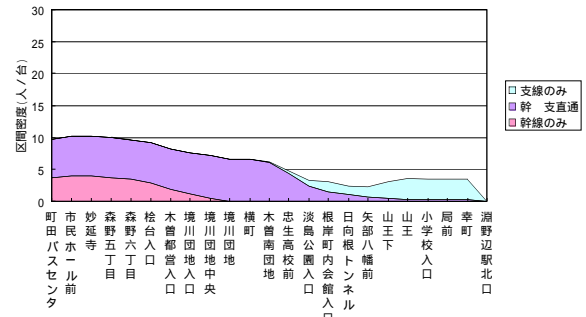


図9 [町17]町田BC 淵野辺駅北口OD集計

## 4. さいごに

本研究では都市バスの利用実態や供給方策の課題を明らかにした。今後は、自治体におけるバス路線網を全体的に評価したうえで、既存の路線網を幹線と支線に再構築する方法論を検討していくとともに、幹線区間における運行の円滑化方策と一体的に考えていく必要がある。

#### 参考資料

- 1) 町田市:町田市路線バス走行環境等改善対策調査業務委託調査報告書,2006.
- 2) 町田市:町田市交通マスタープラン,2006.
- 3)「東京都内乗合バス・ルートあんないNo.13」国土地理協会,2005
- 4)「かながわのバスマップ5版」社団法人神奈川県バス協会,2006.