

6. 東京近郊における都心直結型近距離高速バスに関する研究 —京成マイタウン・ダイレクトバスの利用実態に着目して— A Study on the Downtown Direct Expressway Bus in the Suburbs of Tokyo Focused on the Actual State of “My Town Direct Bus”

東京大学工学部都市工学科 110122 幸谷 勇作

There are many downtown direct expressway bus routes those connect the suburbs to the downtown of Tokyo without train transfer. In this study, I focus on one of the downtown direct expressway bus called “My Town Direct Bus” and reveal the state of bus usage. I estimate that travel purposes of residents affect the bus usage and the frequency in bus use. I conduct questionnaire on passengers about the state of bus usage, the reason of route choice, and the frequency in bus use. In conclusion, passengers travelling to work use the bus to avoid transfer, and some of them have the season ticket and use bus only for one way, not for both ways.

1. 研究の背景と目的

1.1 研究の背景

現在、東京近郊の住宅地から東京都心への移動には、最寄駅までの端末交通手段と、最寄駅から都心駅までの鉄道とを乗り継いで移動することが一般的である。ここには東京近郊の住宅地と東京都心を結ぶ鉄道路線の混雑率が高い、端末交通手段の所要時間と合わせると移動に長い時間がかかる等の問題がある。

これらの問題への対応策として、東京近郊の住宅地と都心とを乗り換え無しで直結する近距離高速バス路線が相次いで開設されている。住宅地内のバス停を經由し、最寄のインターチェンジから高速道路に入って都心へ向かう路線であり、平日ラッシュ時以外でも運行される路線もある。利用者にとっては最寄駅での乗り換えが解消されること、必ず着席できること等の利点がある。そのため新たな交通手段の選択肢が生まれ、交通行動にも変化が生じていると思われるが、このようなバス路線に対しては十分な調査・研究がなされているとは言えない。

1.2 研究の目的と手法

本研究の目的は、東京近郊と東京都心を乗り換えなしで直結する近距離高速バス（以下、都心直結型近距離高速バス）について、その特質を整理し、利用実態を明らかにすることである。特に、都心直結型近距離高速バス路線が開設された地域では、都心との移動に鉄道を主として利用していると考えられることから、鉄道と高速バスの使い分けについても明らかにすることが必要となる。そのため、高速バスと並行する鉄道利用経路のサービス水準とともに、利用者の社会・経済的屬性、目的地、移動の目的、交通手段を利用するにあたり重視している点、普段の交通手段利用頻度等を調査する必要がある。

この研究では以上の目的のため、近距離高速バスの沿革について整理した上で、東京近郊における都心直結型近距離高速バスの中からいくつかの路線を対象として、それらの設定経緯やサービス水準、利用者の属性や手段選択に関して調査することとした。

2. 対象路線とその登場の背景

「近距離高速バス」を、路線長が 50km 程度までの高速バスを指すと定義する。竹下ら(2005)¹⁾を参考にすると、近距離高速バス路線の中には出自の異なる 2 つの形態の路線群が存在する。1 つは一般路線バスの延長、または並行する高速道路の開通によりそちらを経由するようになったもので、一般路線バスタイプの車両が使用され、運賃が対距離制であることも多い。もう 1 つは一般的な都市間高速バスと同様に観光バスタイプの車両で運行されるもので、均一運賃であることが多い。都心直行型近距離高速バスは前者を前身としつつ、後者の形態を取り入れてより利便性を高めた形態であると考えられる。

この研究では、京成バスとそのグループ会社が 2009 年より運行している「マイタウン・ダイレクトバス（以下、MDB）」の 5 路線（新浦安線・千葉北線・ユーカリが丘線・千城台線・ベイエリア線）を対象とすることとした。MDB 5 路線の路線図を図 1 に、運行本数と、運賃・所要時間についての並行鉄道および端末路線バスとの比較を表 1 に、それぞれ示す。MDB の設定経緯やサービス水準等について調査するため、運行事業者である京成バス株式会社にコンセプトや企画意図、現在の各路線の状況等についてヒアリングを行った。



図1 MDB路線図

表1 MDB運行概要

	運行本数		運賃(円)		所要時間(分)	
	平日	休日	MDB	鉄道	MDB	鉄道
新浦安線	38	22	700	430	43	40
千葉北線	21	18	1000	850	71	65
ユーカリが丘線	26	17	1100	890	85	75
千城台線	21	18	1100	1010	71	65
ベイエリア線	17	12	800	780	72	55

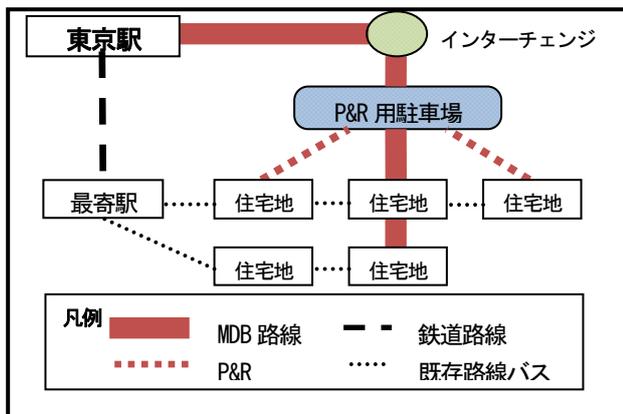


図2 MDBコンセプト図

京成バスは郊外で開発された住宅団地と最寄駅との間で端末路線バス輸送を担ってきたが、道路渋滞により特に朝夕は路線バスの定時性が低下すること、また最寄駅から先は満員電車で都心まで揺られる利用客が多いことが利用客の不満となっていた。そこで、長年「路線バス+鉄道」で都心へアクセスしている利用客に対し、鉄道利用とほぼ同程度の運賃で、快適な車両で乗り換えなしで移動できる「安くて、便利で、快適なバス」を提供することを基本コンセプトとしたMDBを新設した。路線の設定は、いくつかの住宅地を経由する基幹ルートを設定し、最寄の高速道路のICの手前に設置したP&R用駐車場を経由して高速道路に入り、都心へ向かう、という基本設定に則って行われた(図2)。5路線開設後の現在は、逆方向や日中の需要喚起が依然不十分であり、郊外団地のリタイア後の高齢者が都心へ出かける需要を取り込むことを考えている、ということであった。

3. 近距離高速バスに関する既往研究

近距離高速バスに関する既往研究は、新規路線の導入可能性を検討するもの、運行・利用実態を明らかにするもの、手段選択行動やその利用者意識を明らかにするもの等、様々な角度から様々な対象に対して行われている。

東京圏内で完結し、毎日通勤目的で利用する人がいると考えられるような近距離路線についての利用実態に関する研究としては、荒谷ほか(2011)²⁾と荒谷ほか(2012)³⁾を挙げることができる。前者はこの研究と同じくMDBを対象とし、利用者と非利用者それぞれの交通手段に対する利用満足度や、非利用者の手段転換要因を明らかにしている。鉄道と競合している点に着目して調査・分析を行っているが、利用者のバスと鉄道の使い分けや、それぞれの手段を選択する際の要因等は明らかにされていない。一方、後者はアクアライン高速バスに着目し、鉄道と高速バスの2つの手段が利用可能で、高速バスが主に利用されている地域における高速バスの利用実態を明らかにした。アクアライン高速バスは所要時間が鉄道より短く、定期券が設定されている。一方、MDBは所要時間が鉄道と同等か長く、定期券は設定されていない。また、P&Rはアクアライン高速バスで盛んに行われ、MDBでは一部を除いて実施されていない。異なる状況下のアクアライン高速バスとMDBの利用実態は異なると考えられる。

この研究には類似した視点の既往研究が多くある。しかしMDBは鉄道とのサービス水準の差が大きくないことから、利用者にとっては選択の幅が広がり、目的や状況に応じた使い分けも可能になっていると考えられるという点で新しい形の交通サービスを提供しているため、その実態を明らかにすることは有用だと考える。

4. アンケート調査概要

MDBの利用実態の把握を目的として、利用客を対象としたアンケート調査を実施した。2012年12月16日(日)、19日(水)の計2日間、対象路線が全便停車する東京駅八重洲口バス停で、乗車客・降車客に手渡しして配布し、郵送で回収するという形で行った(表2)。

表2 アンケート調査概要

対象路線	MDB全5路線	
配布対象者	MDB利用者	
配布方法	乗降車手渡し	
配布日	2012年12月16日(日)/19日(水)	
配布時間	始発より最終まで	
配布場所	東京駅八重洲口バス停・3番乗り場	
調査項目	個人属性	
	当日の利用手段・その理由	年齢・性別・自動車保有台数
		職業・勤務先の最寄駅
		並行する最速定期券保持の有無
		通勤手当等の支給の有無
	普段の利用頻度・利用するメリット	自宅近くで最も良く使う駅・アクセスする手段・所要時間(沿線居住者のみ)
		利用するMDB/バス停・アクセスする手段・所要時間
		当日のMDBを利用した移動の主要な目的
		目的地の最寄駅
	改善点・その他	沿線外居住者は自宅最寄駅
自宅を出発/到着した時刻		
沿線外居住者は千葉圏内の目的地に到着/出発した時刻		
往復それぞれで当日利用した手段		
	その交通手段を利用した理由	
	(平日・休日、往・復の4通りのMDBの利用頻度)	
	平日と千葉圏内の間の移動について)	
	並行する鉄道の利用頻度	
	普段MDBを利用するメリット	
	MDBができたことによる行動変化の有無	
	MDBの改善してほしい点	
	自由記述	

アンケートでは乗り換えの無いことや乗車時の着席性・快適性、渋滞時による定時性の悪化や鉄道との費用・所要時間の違い等の MDB の特徴が利用者の手段選択にどのように影響しているかに着目し、大きく分けて個人属性、当日の利用手段・その理由、普段の利用頻度・利用するメリット、改善点・その他の4つの調査項目を設定した。また、設問の都合上、MDB 沿線地域居住者向けと沿線以外居住者向けの内容の異なる2種類の調査票を作成した。アンケートの有効回答は計298部であり、ほとんどが沿線地域居住者からの回答となった(表3)。

表3 アンケート回収結果

	16日(日)	19日(水)	総計
配布数	365	736	1101
回収数	107	276	383
うち有効回答数	80	218	298
うち沿線外回答数	3	3	6
有効回収率	22%	30%	27%

5. 利用実態の分析

まず調査当日の移動目的については、16日(日)と19日(水)で差が見られた(図3)。これは平日は千葉から都心へ通勤する人が多く利用し、一方で休日は買い物、観光等を含めた私用で利用する人が多いからだと考えられる。また、目的地は約3分の1が東京駅周辺であった。

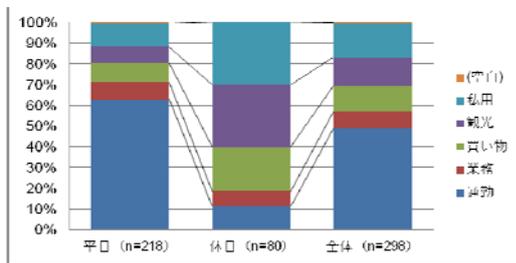


図3 調査当日の移動目的

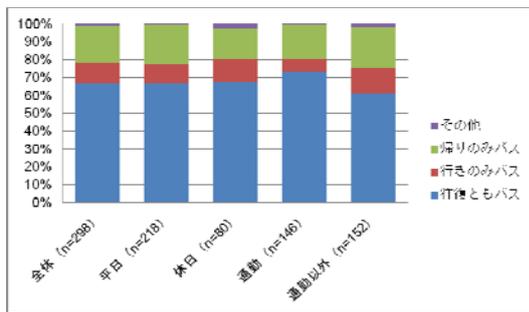


図4 往復の利用手段

往復の両方でMDBを利用したか、片道のみで利用したかについては、図4に示す。全体で7割弱の人が往復で利用し、行き(千葉→東京)のみよりも、帰り(東京→千葉)のみでMDBを利用した人の方が多い。移動目的が通勤か、通勤以外かで比較すると、通勤目的の人の方が往復両方でMDBを利用する割合が大きい。なお、

沿線地域外からの利用者の回答は沿線地域の利用者の回答に合わせ、「東京→千葉」を「帰り」、「千葉→東京」を「行き」として算入している(以下同様)。

MDBを利用した人にその理由を尋ねたところ、「乗り換えが無い」「自宅の近くから乗れる」「必ず着席できる」が行き、帰りとも多く挙げられている。行きのみ利用する人は「仕事・読書ができる」を、帰りのみ利用する人は「所要時間が短い」「寝られる」を挙げる割合が大きい。

特に沿線地域利用者について、個人属性や手段選択理由と、実際に往復または片道のどちらかでMDBを利用したかという行動がどう影響しているのかを明らかにするため、利用手段の組み合わせに関する数量化Ⅱ類分析を移動目的別に行った。利用手段の組み合わせを「1群:往復ともMDB」、「2群:行きのみMDB」、「3群:帰りのみMDB」の3群とし、目的別に個人属性と手段選択理由について第1軸のレンジを算出した(図5)。

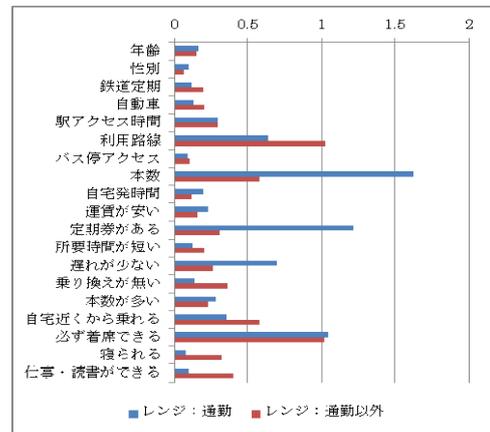


図5 利用手段の組み合わせに影響する要因

通勤目的の利用者に関しては、相関比:0.890、判別率:89.7%となった。利用路線の別、当日の運行本数に加え、手段選択理由の中で鉄道定期券を持っていること、遅れが少ないこと、必ず着席できることが要因と分かった。カテゴリースコアによれば、鉄道定期券を持っていることと遅れが少ないことを選択理由として挙げる人は3群へ、逆に必ず着席できることを挙げる人は2群へ判別される傾向がある。また、運行本数の影響が大きくなっているのは、全便は経路しないバス停の利用者が2群に判別され、そのサンプル数が非常に少ないためだと考えられる。行きをみの利用者は朝ラッシュの鉄道が混雑することから着席性を重視し、帰りのみの利用者は鉄道定期券を持っていることや遅れの可能性を考慮して行きは利用していない、と推測できる。

通勤以外の目的での利用者に関しては、相関比:0.904、判別率:96.6%となり、利用路線の別、運行本数に加え、手段選択理由の中で自宅近くから乗れること、必ず着席

できることが要因と分かった。カテゴリースコアによれば、自宅近くから乗れること、必ず着席できることを選択理由として挙げる人は1群に判別される傾向がある。利用路線と本数については千葉北線とユウカリが丘線が3群に、最も本数の多い新浦安線が2群に判別される傾向がある。利用路線の違いが影響するのは、路線により運行本数や運行時間帯、遅れる度合いが異なるため、利用したい時間に便が無い、利用したい時間の便はよく遅れるため利用しない等といった事情があると推測される。

次に普段のMDBの利用頻度について、平日・休日の別と行き・帰りの別で集計した。図6のように平日では帰りは行きより週1~2回利用している人の割合が多い。これは、基本的に鉄道を利用するが週1~2回程度帰りのみMDBを利用する人がある程度存在することを示すと考えられる。MDBを評価している点に関しては、当日のMDB利用理由と同様、「乗り換えが無い」「自宅の近くから乗れる」「必ず着席できる」が多く挙げられているほか、「所要時間が短い」「寝られる」も挙げられていた。

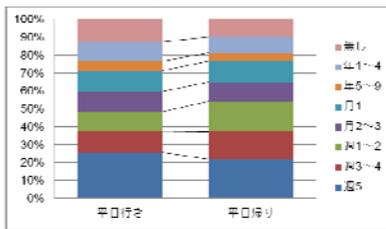


図6 平日行き・帰りMDB利用頻度

沿線地域在住利用者の個人属性やMDBを評価する点と、MDB利用頻度の往復での差がどのような影響しているのかを明らかにするため、利用頻度の差に関する数量化Ⅱ類分析を行った。利用頻度の差を「1群：往復で同程度」、「2群：行きの方が多い」、「3群：帰りの方が多い」の3群とし、個人属性と手段選択理由について第1軸のレンジを算出した(図7)。

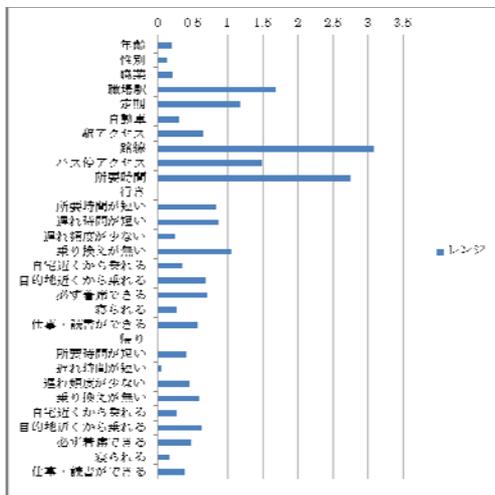


図7 利用頻度の往復での差に影響する要因

結果は相関比：0.492、判別率：73.3%となり、職場の最寄駅、鉄道定期の有無、MDBバス停までの所要時間、MDBで評価している点のうち所要時間が短いこと、遅れ時間が短いこと、乗り換えが無いことが要因と分かった。カテゴリースコアを見ると、職場が23区内にある人、定期を持っていない人は1群に判別される傾向があり、行きで乗り換えが無いことを評価している人は、2群または3群に判別される傾向がある。(利用路線と所要時間はほぼ相殺されていると推測される。)相関比が低い場合、分析に算入されていない当日の移動条件(詳細な目的地、利用時間帯等)の方がより影響していると考えられる。

6. 考察と今後の課題

利用実態の分析をまとめると、筆者はMDB利用者を3つのグループに分けることができるのではないかと考えた。1つ目はほぼ毎日通勤目的で往復利用するグループで、MDBの快適性や利便性を評価している。2つ目のグループは通常は鉄道を利用して通勤していて鉄道の定期券を持っており、MDBの快適性を評価して週1回程度利用している。3つ目のグループは私用で利用するグループで、乗り換えが無いことや所要時間が短いことを評価している。これらのグループはMDBの利用時間帯や、定期的に移動するか、鉄道の定期券保持等利用を制約する条件があるかで分かれているとも言える。各グループのMDB利用頻度や往復での利用手段の違いから、グループにより利用手段の選択が行われる時点や、選択が適用される期間が異なるのではないかと考えられる。

今後の課題として、利用者と非利用者の手段選択意識の比較、近距離高速バスにより快適な移動を行うことができると思われる潜在的利用者の発掘、都心直結型近距離高速バス路線を導入するのに適した地域を提案すること等が考えられる。

謝辞

この研究を実施するにあたり、ご協力くださった京成バス株式会社の皆様に、この場を借りて改めて御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 竹下博之, 小森俊文, 加藤博和: 近距離高速バスを活用した鉄軌道空白地域の利便性向上に関する基礎的研究, 土木計画学研究・講演集, Vol. 32, No. 347, 2005.
- 2) 荒谷太郎, 西内裕品, 轟朝幸, 佐藤航大: 都心直通バス利用満足度向上のための要因分析—京成マイタウンダイレクトバス千葉北IC線を事例として—, 土木計画学研究・講演集, Vol. 44, No. P13, 2011.
- 3) 荒谷太郎, 西内裕品, 轟朝幸: アクアライン高速バスが利用満足度に及ぼす影響に関する研究, 交通工学研究発表会論文集, Vol. 32, No. 87, 2012.