

鉄道駅相互の接続性向上を目的としたシャトルバス導入に関する研究 ～大田区蒲田を事例として～*

*A Study on the shuttle bus introduction the purpose of which was
connect-ability's mutual improvement of the railway station ~case study of Kamata in Ota-yard ~**

檜垣千尋**・新井敏男***・浅野光行****

By Chihiro HIGAKI**, Toshio ARAI***, Mitsuyuki ASANO****

1. 背景・目的

近年、自動車保有世帯の増加・免許保有人口の増加など様々な要因により、都市圏を中心に自動車交通の需要が急激に高まり、交通渋滞が慢性化し社会問題となっている。このような過剰な自動車需要の適正化を目的に、交通需要管理(TDM: Transportation Demand Management)の施策が、最近注目されている。TDMには様々な手法があるが、公共交通の接続性を高めることにより自動車交通需要の適正化に働きかけることも一つの重要な方策である。首都圏では放射方向の軌道系交通がかなり充実している一方で環状方向の軌道系交通が不十分である地域が多い。そのため、環状方向の交通需要があるにもかかわらず、利用者に不便を強いることが多い。

そこで、本研究では環状方向の乗り継ぎ利便性が問題とされている大田区蒲田地区で実施された交通実験を取り上げ、シャトルバスの運行による接続性の向上が利用者を初めとする関連主体にどのような影響・効果をもたらしたかを把握するとともに、鉄道駅同士の接続を効果的に行う課題・条件を把握し、恒久的な導入・運行につなげていくための分析を行うことを目的とする。

2. 東京都 TDM 実験について

東京都建設局では早稲田大学の協力をもとに、東京都 TDM 実験・マイカー通勤対策の一つとして、大田区をモデル地区にシャトルバスを運行する試行実験を行った。小型シャトルバスは、JR 蒲田駅～京急蒲田駅間の約 700m の区間を往復走行した。運行概要は以下に示す通りである。

(1) 実施期間：1998 年 11 月 24 日(火)～29 日(日)

(2) 車両：小型シャトルバス (21 人乗車可能) 3 台
うち 2 台はハイブリッド(低公害)バスを採用

(3) 運賃：無料(一般利用客でも無料乗車可能とした)

(4) 運行形態：平日・休日、2 種類の運行形態とした。

(a) 平日 (11 月 24～27 日) <マイカー通勤対策>

主に羽田近辺に立地する企業を対象に、東急目蒲線・池上線方面から京急空港線への乗り継ぎ利用を想定した通勤モニターを抽出し、公共交通機関の連絡性・利便性を高めることによる影響、意識等を把握した。なお、当初は通勤モニター以外の利用を認めなかったが、初日の夜間の運行から一般利用客の乗車を認めた。

・運行時間：7～10 時(約 5 分間隔で運行)

17～22 時(約 10 分間隔で運行)

・停留所：JR・京急駅の 2 ヶ所のみ

(b) 土・日 (11 月 28, 29 日) <商店街活性化>

羽田空港利用者・蒲田商店街来訪者などを想定し、公共交通のサービス水準を向上することを目的に、両駅と商店街間の連絡性・利便性を高めることによる影響、意識等を把握した。

・運行時間：10～20 時(約 10 分間隔で運行)

・停留所：JR・京急駅の 2 ヶ所設置。中間地点である商店街入口・旧保健所前にもバス停設置。

(5) 運行経路

シャトルバスは、次の図に示されるような 2 種類の経路を運行した。平日は通勤モニターを主目的とした両駅間のピストン輸送、土・日は商店街へ気軽に立ち寄れるように商店街入口経由の経路を運行した。

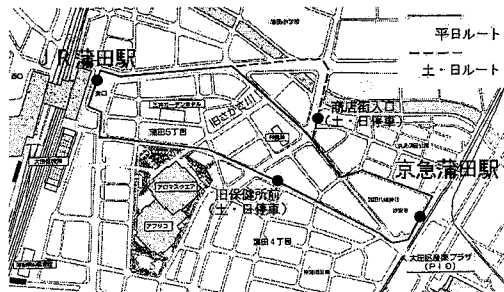


図 1 シャトルバス運行経路

* キーワード：交通需要管理(TDM)

** 学生員、早稲田大学大学院理工学研究科建設工学専攻

*** 正会員、東京都建設局道路建設部計画課課長

**** フェロー会員、工博、早稲田大学理工学部土木工学科教授
(東京都新宿区大久保 3-4-1 51-15-07
TEL03-5286-3408 FAX03-5272-9723)

3. 調査の概要

(1) アンケート調査

東京都では TDM 実験において、土・日利用の一般利用者向けアンケート調査、平日の通勤モニター向けアンケート調査の、2種類のアンケート調査を行った。

(2) 事業所向けヒアリング

通勤モニター抽出と同時に、事業所に対しても通勤実態に関するヒアリングを行った。ヒアリング結果は、次の4.事前準備において示す。

(3) 乗降客数カウント

シャトルバスには常時添乗員が一名乗車したが、その際、各停留所からの乗降客数をカウントした。

4. 事前準備

4.1 通勤モニター募集と通勤実態の把握

実験試行にあたって、事前に16の事業所に対して通勤モニターの募集を依頼し、通勤実態の把握を目的としたヒアリング調査を行った。

表1 羽田方面立地企業（順方向）

企業名	最寄り駅	マイカー通勤	両駅間の乗換利用者
平野精鋼	京急蒲田	×	○
日本防蝕機	京急蒲田	×	○
㈱昭和	京急蒲田	×	○
東京ガス (蒲田支店)	京急蒲田	×	○
セガ・エンタープライゼス	大鳥居	△ (徹夜の社員)	×
荏原製作所	穴森福岡	○	○
古河総合設備㈱	穴森福岡	×	○
全日空	穴森福岡	△ (シフト勤務者)	○ (目蒲線方面)
日本エアシステム	新整備場	△ (シフト勤務者)	○ (目蒲線方面)
日本航空	羽田空港	△ (シフト勤務者)	○

表2 東急目蒲線方面立地企業（逆方向）

企業名	最寄り駅	マイカー通勤	両駅間の乗換利用者
日本酸素	下丸子	×	×
キャノン	下丸子	×	×
桂川電機	下丸子	△ (交通不便地域 在住者)	○
白洋舎	下丸子	×	×
小林電子産業	東急蒲田	×	○
蒲田ステーショナリー	東急蒲田	×	×

原則的にマイカー通勤を禁止にしている企業が大多数であった。例外として、マイカー通勤を認めているのは勤務時間帯が不規則（シフト勤務）・交通不便地域に在住のため代替交通手段が存在しないなどの理由である。特に運輸業に関してはシフト勤務者が多く、これらのマイカー利用者を公共交通へ転換することは困難であると思われる。しかし、日勤や変則勤務の帰りで公共交通機関を利用する際、JR～京急間の徒歩を非

常に不便に感じている鉄道利用者も多いことから実験に参加したいという企業の声も多く聞かれた。以上から、最終的に抽出された通勤モニター数は、約400名（うちマイカー通勤者：約100名）であった。

4.2 関係機関との調整

調整した関係機関は、大田区、蒲田警察署、トヨタ自動車、東京商工会議所、京浜急行電鉄、商店街振興組合などである。

当初、地元商店街からは、これまで徒歩で乗り継ぎをしていた利用客の立ち寄りが減少するため、運行を懸念する声が聞かれた。そのため、土・日の運行に限り、運行経路に商店街前にバス停を設置することにより商店街振興組合と調整を行った。

5. モデル実験結果

5.1 一般利用者の利用状況

(1) シャトルバス乗降者数

バス添乗員による乗降客数カウントによる最終的な総利用者数は7919人であった。

(2) 利用目的

土・日(28, 29日)に行った一般アンケートによると、利用者の構成は以下の通りである。

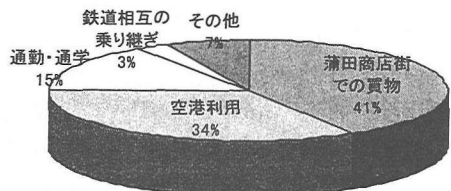


図2 利用目的（土日・一般アンケートより）

土・日の利用者の中でも、買い物およびレジャー目的の割合が中心であることがわかる。

(3) 利用者の OD

シャトルバス利用者の OD は、図3・図4に示す通りである。図3から明らかな通り、特に環状交通である東急線（目蒲線・池上線）方面から京急空港線（羽田空港方面）の利用者数が多いことわかる。また京急線から JR 線方面への利用では、京急空港線から JR 蒲田駅周辺を目的地とし、蒲田商店街来訪を目的とした利用者が多い。

このことから、羽田空港利用者や羽田方面通勤者をはじめとして、蒲田における東西交通の潜在的需要が多いことがわかる。

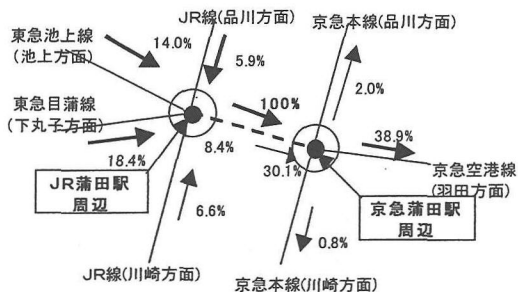


図3 利用者の OD (JR→京急)

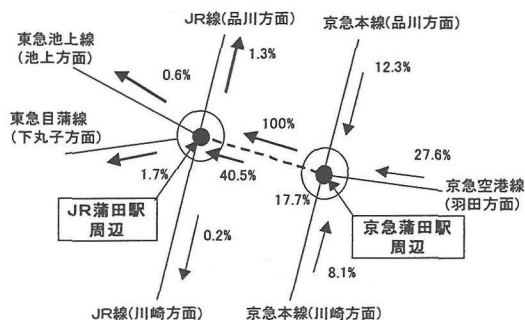


図4 利用者の OD (京急→JR)

次に、羽田空港利用者および商店街来訪者の利用について、路線別に構成比を示すと図5の通りである。

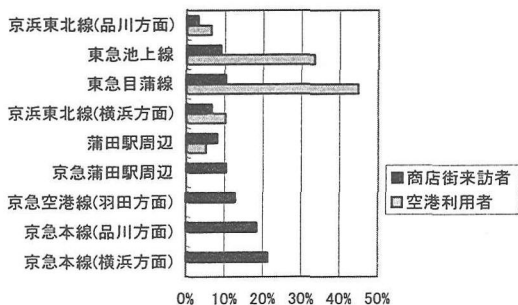


図5 路線別利用特性

羽田空港利用者の特性として、全体的に東急線(目蒲・池上線)方面の利用が顕著である。また、商店街来訪者の利用路線について注目すると、全体的に平均化しているものの、京急線方面からの利用が若干多い。

(4) 利用意向について

今後の利用意向に関しては図6に示す通りで、シャトルバスの利用目的として「蒲田商店街へ行く目的」、「羽田空港へのアクセス目的」が多数を占める結果が得られた。その中には、軌道系交通の乗り継ぐために、シャトルバスを利用したいという意見も多い。また、

通勤でも利用したい意見も多く含まれていることから両駅間の乗り継ぎに不便を感じていると思われる。

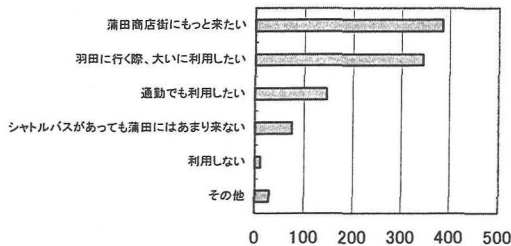


図6 今後の利用意向(一般利用者)

5.2 通勤モニターのシャトルバスの利用状況

(1) 通勤モニターの内訳

通勤モニター利用者の内訳は、通常における通勤形態の内訳は、マイカー利用者16人、定期・シフト勤務者は140人であった。

(2) シャトルバスを利用する理由

シャトルバスを利用した理由を次の図7に示す。

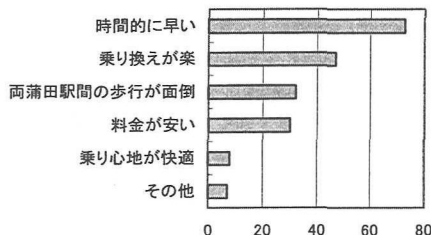


図7 シャトルバスを利用した理由

主に、時間的な理由を挙げる回答が目立ち、通勤者でも乗り継ぎを不便に感じている利用者がかなりいることがわかる。

(3) 利用意向について

通勤モニターの着地点の集中する京急空港線沿線の従業者のシャトルバスへの利用意向は図8に示す通りである。JR 線(品川・横浜方面)側の通勤モニターは、ほとんどが利用しないという回答が多い。これは川崎駅・品川駅のようにJR→京急相互で乗り継ぎができる駅が存在しているためと思われる。

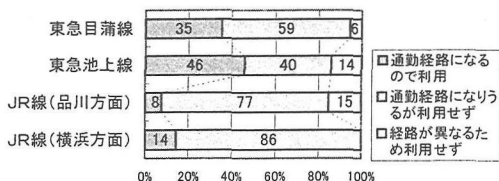


図8 今後の利用意向(通勤モニター)

5.2 導入条件

(1) 運賃設定

路線バスとして恒久的運行を行うとした場合、一般利用者がどの程度の料金設定であれば利用するかの意向を、運賃の累計グラフで示せば図9に示す。

運賃が50円近くまでの意向は少なく、有料を受け入れることを示すものと考えられ、100円付近で集中している。また、現行の路線バスの料金(210円)よりも安い料金設定を利用者が選択した理由として、JR・京急駅間の距離があまり離れていないこと、また羽田空港利用者など、乗り継ぎコストによる交通費の増加などが理由として考えられる。

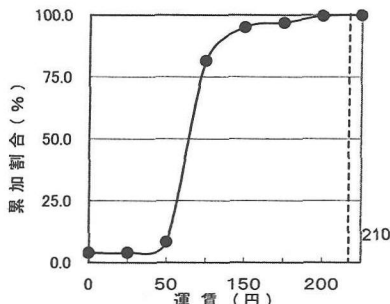


図9 シャトルバスの運賃設定

(2) 停留所について

シャトルバスの停留所の必要性についての結果を、次の図10において示す。

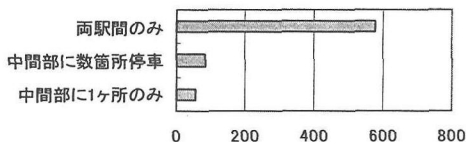


図10 停留所について

停留所については、両駅間のみで良いという回答が中心であった。中間点に停留所を設置して欲しいという回答も一部あり、商店街来訪を目的としたシャトルバス利用も考慮の余地を残している。両駅間のみという回答が、偏った理由として両駅間が極めて短いため、中間点に用事がある場合は歩いて移動するといった自由意見から考えられる。停留所の設置位置についての意見は、図11に示す通りである。

京急商店街入口に停留所があれば便利という回答が得られたことは、京急商店街に立ち寄りたいという商店街来訪者が存在することが分かる。しかしながら、実験中においては、両駅中間地点に停留所を設けたが、

実際、乗降客がいなかったという結果からは、停留所の必要性は低いと思われる。

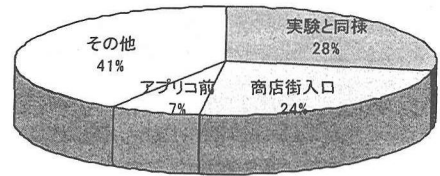


図11 停留所位置について

6. まとめと考察

シャトルバスは集客施設相互を往復走行することで接続性の向上を図る極めて便利な交通システムである。特に、駅相互の不便な地域においては、公共交通施設の有効活用が図られる。モデル実験中はマイカー通勤対策・商店街活性化という目的をもとに試行されたが、蒲田地区の東西交通の分断を問題としている利用者がかなり存在することから、環状交通の接続性向上の必要性が改めて確認された。

低公害バスを採用したことにより、環境意識をPRし、接続性の向上のみならず集客効果を生み出すことができたと思われる。利用者アンケートで今回の交通実験でシャトルバスを知るきっかけとなった理由として、蒲田に来たらまたま運行したので利用したという意見が目立った。また、環状交通の潜在的需要が多いことにとともに、低公害バスを採用したことが利用の起爆剤になったと思われる。恒久的な運行につなげていくためにも、バスを使ったイベントを強化したり、利便性を考慮したPRを地道に持続すべきである。

また今回のTDMモデル実験から、事業を円滑に進めつつ恒久的な事業として続けていくためには、交通事業者・自治体などの公的機関・地元住民などの関係主体に対して理解と協力を得るとともに、実験による意識向上と合意形成が極めて重要であることが改めて確認された。

参考文献

- 1) 古池弘隆・高山誠：重複バス路線の改善に関する一考察、土木学会第44回年次学術講演会、pp402-403
- 2) 高山純一・塩土圭介・四藤一成：金沢市における快速バス導入のための試行実験の効果分析、土木学会第51回年次学術講演会、pp244-245
- 3) 大田区商工会議所：にぎわいのあるまちづくりをめざして・蒲田、1998年度版