

都市部の休日交通特性と鉄道輸送の役割に関する考察
A Study on Characteristics of Holiday Travel Demand and Role of Rail Transit

中村文彦*、内田敦子**、大蔵泉*

by Fumihiko Nakamura, Atsuko Uchida, Izumi Okura

1. はじめに

休日交通における自動車利用の割合が増加する中で、全体の交通適正化などの視点から公共交通の活用が期待されている。例えば、既存の統計資料等¹⁾^{2) 3)}を参照すると、①休日交通需要総量が増加している、②休日交通需要のうち鉄道利用が伸び悩んでいる反面自動車利用が増加している、③休日交通需要のうち観光と買い物で移動距離や頻度その他の特性が異なっている、といった特性がわかっている。

一方、休日交通に関する研究事例は、我が国でも近年増加してきているが、多くは、観光交通を対象としたものであったり、実態把握と需要モデル構築を意図したものであり、都市交通適正化の視点やマルチモーダル政策の視点からの議論を踏まえた研究事例は多くはない。

本研究では、首都圏、特に郊外部での休日交通を対象に、休日交通の特性と鉄道へのニーズを分析し、最終的には、鉄道を活用して、自動車依存度を低下させる可能性を探り、鉄道の新たな役割を議論することを目的に本研究を進めた。その中で、休日交通需要について、ある程度詳細なトリップ特性を把握する必要があると考え、ケーススタディ地域において、地域内居住者に対して具体的な交通行動の記録と、休日の鉄道利用の実態及び意向について設問を用意した。なお、以下では、特に都市圏外への広域的な移動を伴う観光交通ではない私用交通、買物交通に的を絞って分析検討を進めた。

2. 休日交通需要に関する分析

(1)調査の設計

交通行動の記録には、一般にアンケート形式で、特定の日の交通行動を記録してもらう方法が用いられている。しかし、ここで対象とする休日の交通行動は、一般に習慣的でないものが多いため、回答者のいわゆる忘れなどによる記入漏れの危険性が高い。そこで、データの正確さを高めることを主眼に、一部で試みられているダイアリ方式の調査票を用いた。調査では、平日と休日の行動の対比を兼ねて、金曜日から日曜日までの3日間の全行動を記録してもらっている。なお、別紙で、過去1ヶ月間の休日の交通行動、渋谷への利用交通手段の選択意向、休日の鉄道サービスへの要望を併せて尋ねている。

対象区域については、ある程度成熟した住宅地をもつ鉄道沿線ということで、東京急行電鉄田園都市線のたまプラーザ駅及びあざみ野駅の近傍を取り上げた。調査では、居住地から駅までの距離や買い物施設の利便性が交通行動に差が生じるという仮説のもと、駅にも商業施設にもアクセスしやすいA地区、駅に遠いが商業施設にもアクセスしやすいB地区、駅にも商業施設にもアクセスしにくいC地区の3種類の立地特性の異なる地区を設定した。

(2)休日行動の実態

ここでは、調査項目別に基礎集計結果をまとめた。

①週末の行動記録

金曜日、土曜日には勤務(パートを含む)を有する回答者も少なからずあることを踏まえ、日曜日の移動トリップのみを抽出し、トリップ目的、利用交通手段について集計して表1にまとめた。また、移動距離と交通手段の関係については、表2に示した。自家用車への依存が遠距離だけでなく、きわめて近

キーワード：公共交通計画、公共交通需要、交通行動分析

* 正会員 工博 横浜国立大学工学部建設学科

** 学生員 横浜国立大学工学部建設学科

〒240 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5 TEL 045-339-4033

FAX 045-331-1707 e-mail nakamura@cvg.ynu.ac.jp

表 1：日曜日の交通行動目的別手段分担

目的	自動車	鉄 道	その他
通勤・業務	35.48%	9.68	54.83
送迎	100.0	0	0
買い物	70.16	3.78	26.05
私用	63.71	4.42	31.85
レジャー	59.48	11.28	29.23
全体	66.45	6.20	27.34

表 2：日曜日トリップ直線距離帯別手段分担

距離帯階級	自動車	鉄 道	その他
1 km未満	39.49	0	60.50
1～3 km	67.36	0	32.63
3～5 km	88.26	0	11.73
5～9 km	86.00	3.00	11.00
9 km超	59.15	25.35	15.49

表 3：3日間トリップ目的地別手段分担

目的地区分	自動車	鉄 道	その他
地区近傍	66.85	5.83	27.31
横浜都心地区	66.08	10.52	23.39
横浜東海道沿	66.00	40.00	0.00
渋谷都心地区	14.11	67.05	18.82
川崎都心地区	52.63	31.57	15.78
都内他地区	35.60	38.63	25.75
都県外地区	58.44	9.09	32.46

表 4：自家用車選択判別モデル(1)

目的変数	土日買物トリップ自家用車選択有無	
説明変数	トリップ距離指標	0.65
	運転経歴有無	0.50
	乳児有無	-0.45
	幼児有無	0.08
	移動者年齢	-0.28
	目的地近傍駅有無	0.52
	同行人数	-0.18
統計量	相関比	0.62
	正判別率	0.82
	サンプル数	476

表 5：自家用車選択判別モデル(2)

目的変数	鉄道利用可能目的地へのトリップでの自家用車選択有無	
説明変数	出発地近傍駅有無	0.03
	目的地駐車場利便性ダミー	0.95
	同行者有無	-0.30
統計量	相関比	0.57
	正判別率	0.79
	サンプル数	606

距離から高い様子が確認できる。

また、出発地及び目的地と交通手段分担の関係を表 3 に整理した。対象地区から渋谷方面へは東京急行電鉄田園都市線で、また横浜方面への横浜市営地下鉄線でほぼ直線的にアクセスできるが、鉄道利用者の大半が渋谷あるいは渋谷を経由した目的地に偏っている様子が伺える。

(3) 休日の買い物交通の交通手段選択特性

まず、行動記録データより、すべての週末の買い物トリップを抽出して、自家用車利用をするかどうかを目的変数にして、想定し得るいくつかの要因を説明変数にした判別モデルを作成した。表 4 に示すように、最終的に残った説明変数は、立地特性、世帯関連要因であり、一般的には、これらが自家用車選択に強く影響している様子がわかる。

次に、買い物目的以外のトリップも含めて、鉄道によって直接的にアクセスの可能な地域へのトリップのみを抽出し、鉄道か自家用車かの 2 値の選択問題として、判別モデルを作成した。表 5 に示すように、最終的に得られたモデルからは、立地にかかわる変数が大きく影響している様子が伺える。なお、目的地の駐車場利便性が悪い地区での自家用車選択が低くなることは特徴的といえよう。

以上より、行動結果からみる限り、鉄道と自家用車の選択は、出発地、目的地の特性と世帯の事情の影響を受けている様子が確認できた。

(4) 鉄道利用意向の分析

鉄道利用意向については、一般的な鉄道に対する利用ニーズ、要望に関する設問と、具体的に渋谷への移動に際して、特に現在自家用車を利用している層がどのような条件で鉄道に転換するのか意向を問う設問を用意した。

まず、一般的な要望については、表 6 に示すように、表 6 に示すように、有料特急（割り増し運賃による高水準サービス）の項目以外は、要望が強く、特に運賃低下への要望が強い様子がわかる。また、表 7 に示すように、自由回答の中では、対象地区にある駅にはエスカレータが整備されていないこともあって、その整備要求及び子供連れでも利用できる施設の整備として、トイレ整備要求が目立っている。

表6：休日交通での鉄道への主要要望

項目	賛成率	項目	賛成率
速度向上	24.4%	駅快適性向上	46.1
運行本数増加	38.3	運賃低下	67.8
座席数増加	35.0	有料特急	10.6

表7：休日交通での鉄道への他の要望例

項目種類	意見数
運行時間帯に関する要望	3
急行運転、停車駅への要望	9
禁煙に関する要望	4
駅での上下移動支援への要望	7
駅トイレへの要望	5
子供連れ対応への要望	9

表8：鉄道への転換可能性に関する集計

サービス変更内容	転換率	自動車依存
所要時間5分短縮	2.38%	no 0.3902 yes 0
運賃10%値下げ	7.14	no 0.3846 yes 0.3333
5分短縮&20%値下げ	21.95	no 0.4063 yes 0.2222
10分短縮&10%値下げ	26.83	no 0.4333 yes 0.2727
20%値下げ &完全着席可能	46.34	no 0.4091 yes 0.3684
10分短縮 &完全着席可能	43.90	no 0.4783 yes 0.2778

休日に家族全員で渋谷へいく場合の交通手段の選択では、現状で28%しか自家用車選択がない。この層について鉄道側のサービス条件が変更することによる鉄道への転換可能性を尋ねた。表8に示すように、複合的な改善の場合に、その効果は大きく現れる。また、各世帯の日常的な自動車への依存度を3日間の行動記録から設定し、その集計値と転換可能性を比較したところ、転換意思のないグループの自動車依存度が高いことが確認できた。ここで、世帯の自動車依存度については、3日間の総トリップ数が全体の平均値である18トリップ/世帯よりも多く、かつその全トリップのうち、自動車利用が50%以上を示す場合、その世帯は自動車依存世帯に分類される。その上で、各集計グループにおける、該当世帯の割合が表中の自動車依存世帯割合となる。な

表9：鉄道活用方策メニュー

分類	施策メニュー
鉄道運行形態	特定列車運行経路変更 停車駅パターン変更 表定速度向上 運行本数増大
車両及駅施設サービス	接続時間調整 車両手荷物等置き場 駅手荷物等置き場 駅手荷物等運搬支援装置 乳幼児対応施設（授乳室等） 乗継ぎ距離の短縮（上下移動含む） 手荷物配送 手荷物預かり 託児所
鉄道運賃形態	運賃自体の直接的割引 買い物や施設入場に伴う割引 乗り継ぎ割引
情報体系整備	出発前鉄道所要時間情報 出発前鉄道混雑状況（着席可能性） 乗り継ぎ情報

表10：効果評価のための評価指標

評価対象	評価項目
沿線市民（利用者）	移動所要時間の短縮 移動総費用の節約 その他移動負担軽減
鉄道事業者	利用者増に伴う収益増加
都市全体	自動車交通削減効果

お、該当世帯は、全調査対象世帯数の38.1%になる。

3. 鉄道活用方策メニューの抽出と効果の検討

まず、既存文献調査及び資料整理等をもとにして、鉄道の運行形態、鉄道及び駅施設のサービス、鉄道の運賃形態、情報体系の整備の4つの視点から鉄道活用方策メニューを抽出し、表9にまとめた。一方で、効果を把握するための視点として、表10のような指標が必要となる。次に、表9で抽出したメニューについて、その実現可能性と、表8の分析結果を踏まえた表10の各指標に対するインパクトをまとめて表11に示す。効果については、複合的な効果が大きく存在することに注意すべきだが、本表の効果検討ではそれを前提としている。

表 1 1 : 鉄道活用方策メニューと評価

施策	実現可能性		効果評価	
	技 術 制 約	施 費 調 制 約	時 費 負 担 短 縮	交 通 用 担 入 通 短 節 増 適 縮 約 減 正
特定列車経路変更	×	×	○	○
停車駅変更	×	×	○	○
表定速度向上	×	×	○	○
運行本数増大	×	×	○	○
接続時間調整	×	×	△	△
車両手荷物等置き場	×	×	△	△
駅手荷物等置き場	×	×	△	△
駅手荷物等運搬支援	×	×	△	△
乳幼児対応施設	×	×	○	△
乗継距離短縮(上下)	×	×	○	△
手荷物配送	×	×	○	△
手荷物預かり	×	×	△	△
託児所	×	×	○	△
運賃の直接的割引	×	○	○	○
買物や施設入場割引	×	○	○	○
乗り継ぎ割引	×	△	○	○
鉄道所要時間情報	×	×	△	△
混雑(着席)情報	×	×	△	△
乗り継ぎ情報	×	×	△	△

4. 鉄道活用方策メニューの効果分析と新たな鉄道の役割の考察

休日交通における自家用車依存が高まっている背景要因は、以上の分析からわかるように、日常の交通行動における自動車への依存度の高まりと、目的地への移動の利便性が相対的に鉄道が低いことの2点に集約できる。

第1点については、休日交通における自家用車依存度の低下のために、日常交通行動での自動車への依存度低下に向けてのアプローチが必要となる。

第2点については、鉄道利用の際の利便性を高める、あるいは自動車利用の際の利便性を下げることが政策課題になる。この場合の利便性としては、通常いわれる所要時間、費用の他に、移動のしやすさを支援するいくつかの要素、具体的には、駅通路特に上下移動のしやすさ、座席や荷物置き場の確保等車両の快適性、トイレなど駅付帯施設の整備などをあげられる。調査結果からは、特に、駅での上下移

動やトイレに関する要望があった点が注目される。

鉄道の利便性を高めるためには、駅施設の整備とともに所要時間の短縮に主眼をおく必要があることが予想される。休日交通における主たる目的地は、都市圏の場合には、商業集積地や大規模娯楽施設集積地等比較的限定的であり、また、自家用車と所要時間の上で競合可能な区域は、必ずしも広範には拡散しないことを考えれば、所要時間の短縮を狙った快速運行ダイヤの設定可能性は決して低くはない。

一方、自家用車の利便性を相対的に下げることは、政策的合意が得にくいかもしれないが、本研究からは、駐車場整備水準を変数として指摘できる。駐車場が十分に整備されている駅近傍商業集積地では自動車への選択が高まる反面、魅力的な集積地ではあるものの駐車場が十分ではない目的地への移動における自動車選択は低くなっていた。よって、駐車政策の中で、絶対的な施設量、さらには駐車料金をコントロールすることが課題となる。

このように考えると、休日交通における都市鉄道の役割は確かにあり、その達成には、主要地点への直接、迅速なアクセス、家族での移動にやさしい施設の整備が基本的な戦略となり得ると思われる。但し、自動車依存が背景要因として大きいので、総合的な都市交通政策の中で、鉄道利便性向上が位置づけられる必要がある。

5. まとめ

本研究では、休日交通における都市鉄道の役割と可能性について、休日交通の実態及び鉄道利用意向に関する調査をベースに、既存資料等加えて分析、検討した。検討の結果、鉄道利用は現時点では減少気味だが、その担うべき役割は大きく、適切な戦略のもとでの利用促進の可能性は高く、交通の全体的な適正化の点から意義が大きいことが確認された。本研究は東日本鉄道文化財団の助成により進められたことを記するとともに、同財団に感謝に意を表する。

参考文献

- 1)日本観光協会(1995)：観光の実態と志向
- 2)日本観光協会(1995)：大都市住民の観光レクリエーション
- 3)建設省土木研究所(1994)：全国観光交通実態調査