

# 交通行動からみた鉄道駅利用形態に関する分析\*

## Analysis of travel behaviour surrounding railway stations\*

秋山孝正\*\*・奥嶋政嗣\*\*\*・北村隆一\*\*\*\*

By Takamasa AKIYAMA\*\*・Masashi OKUSHIMA\*\*\*・Ryuichi KITAMURA\*\*\*\*

### 1. はじめに

都市鉄道駅と都市の活性化に関して多くの議論がなされている<sup>1)4)</sup>。都市再生を検討するうえで公共交通機関として都市鉄道の意義は極めて大きい。このような背景から、本研究では都市圏の鉄道駅と交通流動の関係を具体的に整理し、鉄道駅と当該都市域の活性化に関する問題点を抽出するとともに鉄道駅の都市活動に役割を明確にすることを目的とする。

具体的には、京阪神都市圏を対象とし広域的な交通行動を把握するため、PT 調査データを利用した分析を行う。なかでも鉄道駅の利用形態を、交通行動面から実証的に分析することにより、鉄道駅の特徴を整理し、都市圏における位置づけを示す。

### 2. 鉄道駅利用形態の統計的整理

#### (1) 都市圏鉄道駅の利用状況

本研究では、広域的な都市圏での鉄道網を検討するため京阪神都市圏を対象とする。具体的に京阪神都市圏の都市鉄道網を図-1に示す。本図からわかるように、京阪神都市圏の鉄道路線は、基本的に大阪市を中心に放射状に分布している。また事業者は合計14社であり、1,279駅が運営されている(大手鉄道会社の鉄道駅の内訳を図中に示している)。また各社の路線数ではJR西日本:21路線、近畿日本鉄道:15路線、阪急電鉄:9路線など多数の事業者は複数路線を運営している<sup>5)</sup>。すなわち鉄道駅に関しても各事業者が多様な鉄道駅を運営している。

\*キーワード: 交通行動分析, 鉄道駅, PT調査

\*\*正会員, 工博, 岐阜大学工学部社会基盤工学科  
(〒501-1193 岐阜市柳戸 1-1, TEL:058-293-2443,  
FAX:058-230-1528, E-mail: takamasa@cc.gifu-u.ac.jp)

\*\*\*正会員, 博士(工), 岐阜大学工学部社会基盤工学科

\*\*\*\*正会員, ph. D., 京都大学大学院工学研究科

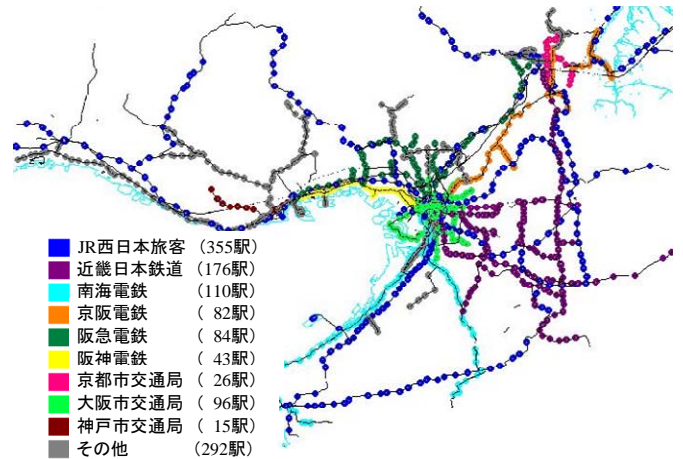


図-1 京阪神都市圏の鉄道路線

つぎに交通行動に関する基本的指標を用いて鉄道駅の種類を行う。まず具体的な指標として乗降者数に着目する。ここでは対象地域全駅を対象とするためPT調査データ(平成12年)より集計した結果を利用する。このときの、各鉄道駅の乗降者数に対する1万人単位の度数分布を図-2に示す。

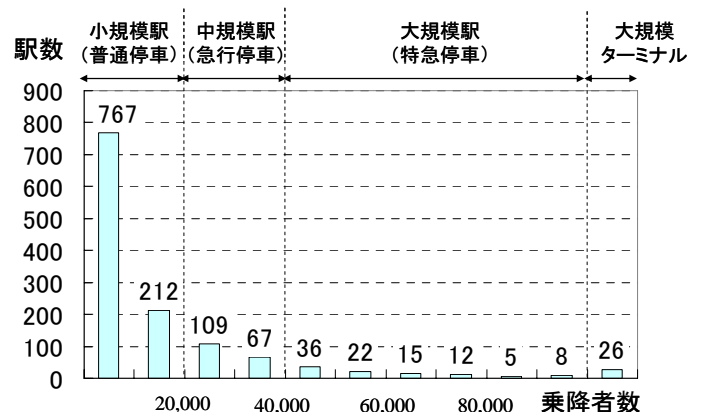


図-2 乗降者数に対する鉄道駅数分布

ここでは乗降客数をほぼ停車駅分類(特急・急行・普通)に対応するように分割している。これより鉄道駅の利用交通量に関して整理できる。①乗降者数2万人未満の小規模鉄道駅(普通停車駅に相

当)が大半(76.5%)である。②乗降者数4万人以上の大規模鉄道駅(特急停車駅に相当)の割合は小さい(9.7%)。また、③乗降者数10万人以上の大規模ターミナル駅(2.0%)は阪急梅田駅などの大都市中心部に位置するものを示している。

### (2) 鉄道駅利用形態による分類

つぎに、鉄道駅の利用形態(交通目的)から特徴づけを行う。具体的には、鉄道利用のトリップに対して降車駅を基本とした交通目的を集計する。

ここではトリップの目的別割合などの算定結果から以下の分類を規定した。すなわち、①オフィス型：出勤目的の割合が30%以上の駅、②文教型：登校目的が18%以上の駅、③商業型：自由目的が18%以上の駅、④ビジネス型：業務目的が8%以上の駅、⑥住居型：帰宅目的が70%以上の駅、⑦早朝型：5:00~10:00の利用割合が30%以上の駅、⑧高齢型：60歳以上の利用割合が15%以上の駅である。

これらの分類項目にしたがって、大手私鉄各社の鉄道駅数の集計結果を表-1に示す。

これより、①阪神電鉄では、オフィス型、朝型の駅の割合が大きく、②南海、近鉄、JR西日本では住居型の駅の割合が多い。前者は路線内に業務地域が比較的多数存在し、後者は住宅地と関連整備された鉄道駅が多数存在するためと推測される。

つぎに、鉄道駅規模と利用形態の関係から鉄道駅の特徴分類を試みる。大規模ターミナル駅は複合的な利用形態を持つため明確な分類は難しい。一方で、大規模駅においては交通目的の相違が顕著である。中規模駅では業務地との関係により相違が顕著であり、小規模駅では利用者属性が支配的な要因と考えられる。これらの点から、鉄道駅を表-2に示す14種類に分類することとした。

### (3) 鉄道駅の勢力圏

つぎに、鉄道駅と都市の関係を示す指標として駅勢力圏を考える。ここでは利用者の鉄道駅へのアクセス距離を集計することから鉄道駅の勢力圏を定義する。具体的にはGIS上で駅位置とトリップ発ゾーン中心を特定しアクセス距離を測定している。

各鉄道駅に対する平均アクセス距離を集計したものが図-3である。これより、①多数の駅で平均アクセス距離が2km未満である(996駅;78%)。

表-1 利用形態に基づく特徴的な鉄道駅数

	JR西日本	京阪	近鉄	阪急	阪神	南海	その他
◎: オフィス型	66 福島	19 淀屋橋	22 長田	13 南方	20 元町	21 南海難波	134 北浜
文: 文教型	69 野崎	20 三条	39 長瀬	16 関大前	1 鳴尾	20 樟井	67 今出川
○: 商業型	43 天王寺	21 四条	31 阿倍野橋	15 河原町	6 梅田	17 南海難波	96 東梅田
■: ビジネス型	50 新大阪	12 天満橋	13 下市口	5 烏丸	10 元町	11 堺	100 西梅田
△: 住居型	155 土山	24 樟葉	82 五位堂	19 武庫之荘	8 洲先	49 三日月町	132 桃山台
☆: 早朝型	98 南方	28 元町	36 淀屋橋	17 南海難波	17 上本町	27 福島	151 北巽
▼: 高齢型	69 朝霧	40 枚方公園	59 石切	32 川西能勢	24 芦屋	28 尾崎	163 大倉山

表-2 利用形態に基づく鉄道駅の分類

	規模	利用形態	駅数	代表駅	
A-1	ターミナル	—	23	梅田	
B-1	大規模駅	住居型	13	学園前	
B-2		文教型	11	関大前	
B-3		オフィス型	41	上本町	
B-4		その他	36	高槻	
C-1	中規模駅	オフィス型	朝型	41	堺
C-2			非朝型	15	西宮
C-3		非オフィス型	朝型	10	三条
C-4			非朝型	110	牧野
D-1	小規模駅	文教型	—	174	七条
D-2		住居型	高齢型	118	羽衣
D-3			非高齢型	308	篠山口
D-4		その他	高齢型	183	御影
D-5			非高齢型	196	北伊丹

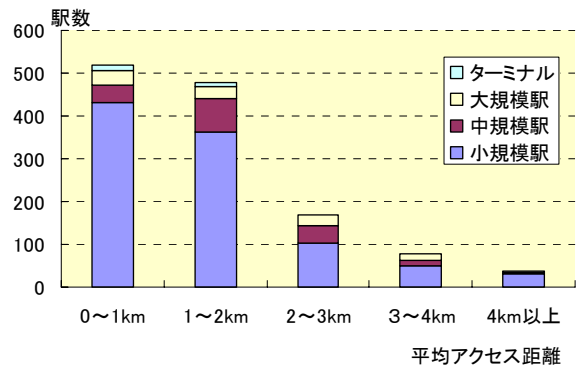


図-3 平均アクセス距離による鉄道駅数分布

また②ターミナル駅ではアクセス距離は2km未満である。③中規模駅の場合、アクセス距離が1~2kmの駅が78駅で最も多数である。④小規模駅ではアクセス距離が2km以内の割合が高く794駅(81%)である。

ここで、アクセス距離の相違について具体的に検討する。同一路線(JR福知山線)内の小規模駅「篠山口」と「北伊丹」をとりあげる。このとき、「篠山口」は、JR大阪駅から21駅の位置にあり、距離は66kmで、快速電車を利用した場合、60分で到達する駅である。同様に「北伊丹」はJR大阪駅から

ら5駅の位置にあり、距離は16kmで、普通電車を利用した場合、18分で到達する駅である。また、両駅の鉄道利用者数はそれぞれ3113名、北伊丹駅：3039名でありいずれも小規模駅に属する。しかしながら、平均アクセス距離（駅勢圏の指標）は、篠山口：4.52km、北伊丹：1.52kmで大きく相違している。この原因を考えるため、詳細な鉄道駅へのアクセス状況をそれぞれ図-4に示す。

本図より①両駅とも多方向のアクセスはあるが、②交通手段分担率（自動車、徒歩）は篠山口：（51%、14%）、北伊丹：（3%、70%）であり、③自動車利用は駅勢圏の広域化を与え徒歩は圏域のコンパクト化を与えることがわかる。

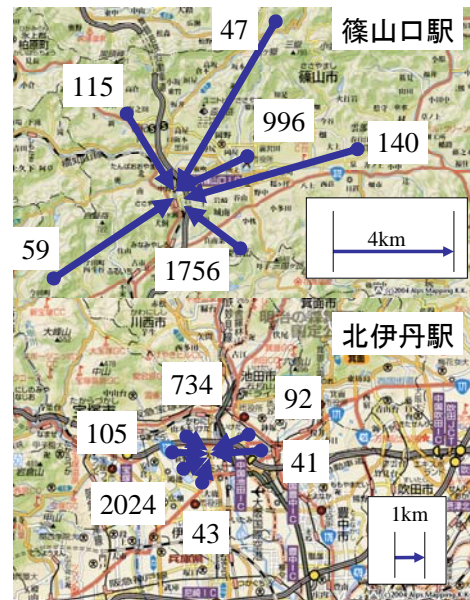


図 - 4 鉄道駅へのアクセス交通状況

### 3. 交通行動からみた鉄道駅の特徴整理

本章では、鉄道駅利用者の交通行動を基本として、鉄道駅と都市活動に関する関係を議論する。これは鉄道駅規模や統計的分類に加えて詳細な鉄道駅の特徴づけを意図した分析である。このため前章の分類結果を踏まえて代表的な駅を抽出している。

#### (1) 地域の交通行動者と鉄道駅の関係

まず基本的な鉄道駅の利用者属性から分析を行う。図-5は各駅の利用者を地域内（当該駅と同一ゾーン）と地域外に分類したものである。これより、①ターミナル駅（梅田）では、地域内利用者はほとんどない（0.5%）。②住居型の駅（学園前駅、牧野、篠山口）では、地域内利用者は60%以上である。③オフィス型の駅（上本町、堺）と文教型の駅（関大前、七条）では地域内利用者は少ない（20%未満）。④三条駅は商業系地域であり地域外利用者（42%）、乗り換え利用（53%）が多数であり傾向はオフィス型に類似する。

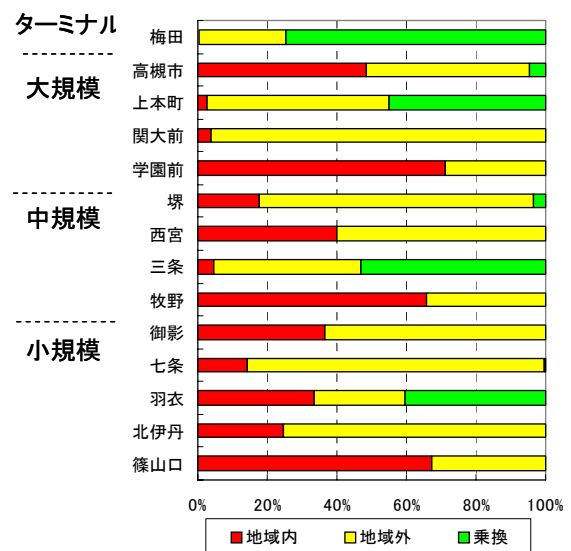


図 - 5 地域内利用者の割合

図-6に示す。ここでは、付加的活動場所を基本とした交通行動パターンの類型化を考える。

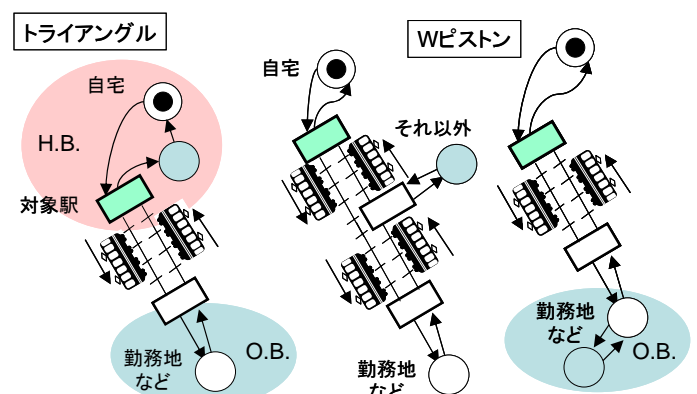


図 - 6 鉄道駅利用者の交通行動パターンの例

#### (2) 交通行動パターンからみた鉄道駅の特徴

つぎに鉄道駅周辺の交通行動者に関する分析から具体的な鉄道駅に関連する都市活動形態を整理する。対象とする鉄道駅利用者の交通行動パターンの例を、

活動場所をHB:自宅付近(対象駅付近), OB:勤務地・通学地付近およびその他の3種類に分類する。たとえば, 就業者が勤務地以外に鉄道駅の周辺で付加的活動を行う場合を「トライアングルHB」となる。また帰宅後に付加的活動を行う場合を「ダブルピストンHB」とする。同様に OBおよびその他に関連する交通行動パターンを計8種類規定した。また交通行動者を就業者, 就学者, 主婦・無職に分類する。このような手順によって, 鉄道駅利用者の交通行動パターンの分類した結果を図-7に示す。これより主要な分析結果を整理する。

①就業者では, 大規模駅の高槻市駅と学園前駅を比較する。高槻市駅では, ダブルピストンHB(7%), トライアングルHB(5%)など鉄道駅付近の活動が多い。学園前駅では, ダブルピストンOB(9%), トライアングルその他(6%), トライアングルOB(3%)と鉄道駅以外での活動が多く, 帰宅後の活動は少ない。

②就学者では, 高槻市駅でトライアングルHB(8%)が多い。また西宮駅, 篠山口駅をのぞく各駅ではダブルピストンHBの割合が高い。すなわち多くの場合就学者は通学を除く活動を鉄道駅周辺で行う実態が示されている。

③主婦・無職では篠山口駅を除いて, ピストンの割合が比較的少ない。高槻市駅でダブルピストンその他(19%)が多く, 各駅で異なる多様な交通行動パターンがみられる。自由活動が主体の交通行動者の場合には, 各鉄道駅の特徴が交通流動に敏感に影響を与えるものと考えられる。

#### 4. おわりに

本研究では, 都市域と鉄道駅の関係に関して, 通常の統計的な分析に加えて, 交通流動面からの詳細分析を試みた。具体的にはPT調査データから得られる交通行動パターンを基本として鉄道駅の分類を行うとともに, 鉄道駅の類型と都市活動との関係性を明確にした。これらの分析結果を踏まえて, 鉄道駅の都市域における位置づけを行い, 実際的な鉄道駅開発の方向性を提示することが今後の中心的課題である。このためには, 本研究の範囲では十分に検討されなかった項目として, 以下の諸点を遂行する必要がある。①交通行動面からの鉄道駅の類型化と関

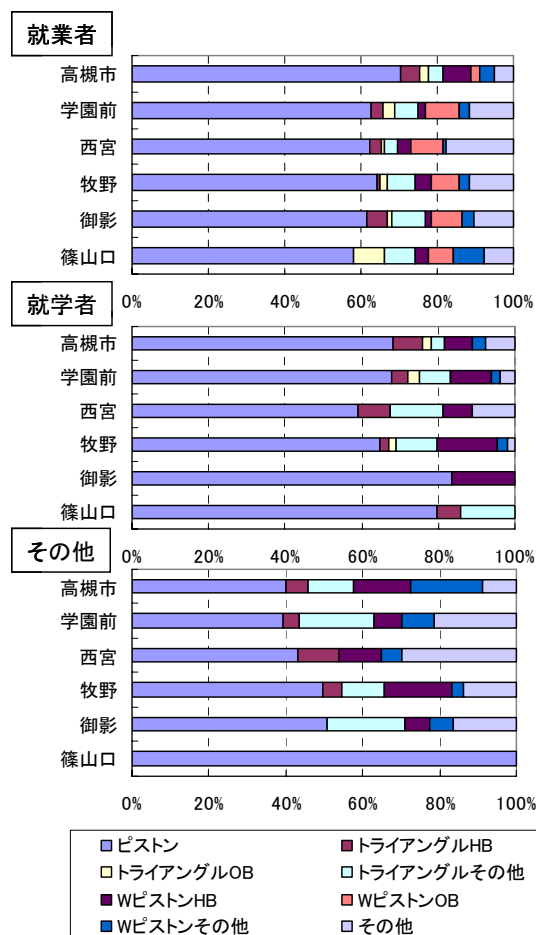


図-7 地域内利用者の交通行動パターン

連する土地利用形態, 地域経済活動との関係を示す。②鉄道駅周辺のアクセスに関して交通機関分担(特に自動車利用)を考慮した分析を行う。③既存の都市開発事業などの事例から実際的な都市活動と交通流動の関係を検討する。

最後に本研究の遂行にあたり, 資料収集および都市鉄道の実態把握に関して, 関西鉄道協会・都市交通研究所「鉄道駅とまち研究委員会」の皆様にご多大な御協力を得た。ここに記し感謝の意を表する次第である。

#### 参考文献

- 1) 北村隆一編著: 鉄道でまちづくり, 学芸出版社, 2004.
- 2) 関西鉄道協会都市交通研究所: 近畿圏の鉄道網と沿線の変遷, 研究シリーズ No.29, 2004.
- 3) 関西鉄道協会都市交通研究所: 駅の変遷とニュービジネス, 研究シリーズ No.21, 1996.
- 4) 秋山孝正, 奥嶋政嗣, 北村隆一: 交通行動データを用いた鉄道と買物に関する基礎的分析, 交通学研究/2004年研究年報(通巻48号), pp.1-10, 2005.
- 5) 関西鉄道協会都市交通研究所: 都市交通要覧, 平成15年版, 2004.