

# 第1章 鉄道駅とまちに関する基本調査

秋山孝正, 奥嶋政嗣

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。

本章では鉄道駅とまちに関するデータ収集を行うため、京阪神都市圏の都市鉄道全体に関する基礎的なデータ分析を行う。これより、①経年的には鉄道利用者は減少しており、鉄道利用全体の減衰が顕著になっていること、②モータリゼーションの傾向を反映しており、都市圏全体の問題となっていることがわかる。また関連する各種のデータを鉄道駅と周辺地域（まち）の両面から統合的な資料を収集し整理した「鉄道駅データベース」の構築を行う。

## 1. 1 都市鉄道に関するデータ収集

### (1) まちづくりと協調した鉄道駅開発の意義

本研究では、都市鉄道網に関する都市交通問題が顕著である関西都市圏を対象としている。具体的に関西都市圏の都市鉄道網を図1-1に示す。関西都市圏においては広域的に都市鉄道網が整備され、多数の事業者が鉄道網を構成している。このとき関西都市圏の都市鉄道需要（旅客輸送人員）は、たとえば、平成4年：52.2億人／年、平成9年：50.3億人／年、平成14年：46.2億人／年であり、長期的な減少傾向にある<sup>5)</sup>。都市圏全域の人口減少や自動車化の進展による鉄道需要減少傾向の回避は中心的課題である<sup>6)</sup>。

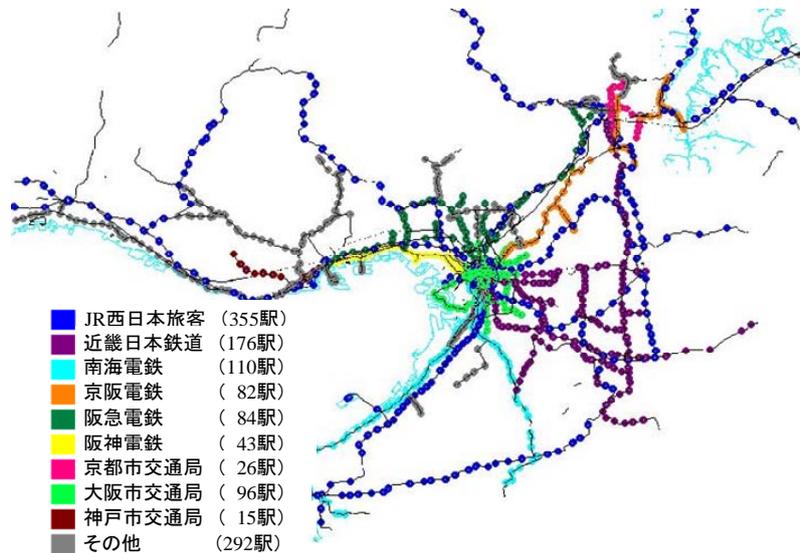


図1-1 関西都市圏の鉄道路線

都市鉄道事業において、鉄道駅は交通結節点としての機能を有し、商業的集積から都市の中心的役割を有する社会基盤施設である。すなわち鉄道駅活力は都市活力の源泉となる。一方で駅前再開発などの大規模開発が必ずしも成功を与えるとは限らない。これは鉄道駅とまちの活性化の

一体的な検討を示すものであり、鉄道事業とまちづくりの協調的展開の重要性が示唆される。このようなことから、まちづくりと関係から鉄道駅の潜在的な活力を検討する。すなわち鉄道駅の活力を周辺地域（まち）の活力との相補的關係として規定し、鉄道駅の位置づけをおこなうとともに、鉄道駅の相互比較から、現実的な鉄道駅整備の方向性を検討可能な資料を作成する。

## （２）関西都市圏鉄道駅の利用状況

図1-1からもわかるように、関西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。特に大阪、京都、神戸の京阪神3都市は、周辺に伸びる地下鉄を含む複数の路線が集中する「結節点」としての性質が強いこともみてとれる。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。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。

- ・ 「JR西日本旅客鉄道」（以下JR西日本）は京阪神圏において最も鉄道駅数が多い。また路線においても、関西圏全域をほぼ網羅するよう分布していることがわかる。
- ・ 「近畿日本鉄道」（以下近鉄）は大阪 - 奈良間および京都 - 奈良間の関西圏西側を結ぶ。民営鉄道中では最長の鉄道網を有し中京圏に及ぶ。鉄道駅数もJR西日本に次いで多数である。
- ・ 「南海電気鉄道」（以下南海）は大阪 - 和歌山間の関西圏南側を結ぶ。鉄道駅数は比較的多数である。ほとんどの鉄道駅は2路線に集中している。
- ・ 「京阪電気鉄道」（以下京阪）は大阪 - 京都間を結び、また滋賀県にも路線網をもつ。また大阪 - 京都間では、枚方市、寝屋川市、門真市など比較的人口が集中する地域である。一方で他の鉄道会社の駅と競合することの少ない地域を通っている。
- ・ 「阪急電気鉄道」（以下阪急）は大阪と京都・宝塚・神戸間を結ぶ。いずれも人口の多い地域であるが、JR西日本の路線・鉄道駅と競合する路線・鉄道駅が多い。
- ・ 「阪神電気鉄道」（以下阪神）は大阪 - 神戸間を結ぶ。関西圏における大手私鉄の中では営業区間が短い。鉄道駅数が比較的多数であり、鉄道駅間隔が平均1km程度となっている。
- ・ 「大阪市交通局」（大阪市営地下鉄）は大阪市内を網羅する地下鉄である。大阪市内およびその周辺に7路線をもち非常に密な構成となっており、他の路線と接続している鉄道駅が多い。
- ・ 「京都市交通局」（京都市営地下鉄）は京都市内を結ぶ地下鉄である。2路線で構成され、1路線は1981年（S56）、もう一方は1997年（H9）開業と比較的新しい路線である。
- ・ 「神戸市交通局」（神戸市営地下鉄）は神戸市内を結ぶ地下鉄である。1路線のみで、開業は1985年（S60）である（現在では山手線・湾岸線の路線である）。

つぎに交通行動に関する基本的指標を用いて鉄道駅の分類を行う。まず具体的な指標として乗降者数に着目する。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、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1-2に示す。

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。これより利用交通量に関して、鉄道駅の規模が整理できる。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鉄道駅を示している。

つぎに京阪神都市圏を対象に鉄道利用状況を交通行動データから解析する。ここでは平成

2年および平成12年の京阪神都市圏パーソントリップ調査結果を利用した。都市圏全体の自動車利用に関して、経年的に運転免許保有率、世帯あたり自動車保有台数ともに増加傾向にある（平成12年時点で運転免許保有率：59%、自動車保有台数：1.02台/世帯）。これらは、基本的にモータリゼーションの進展を示すものである。

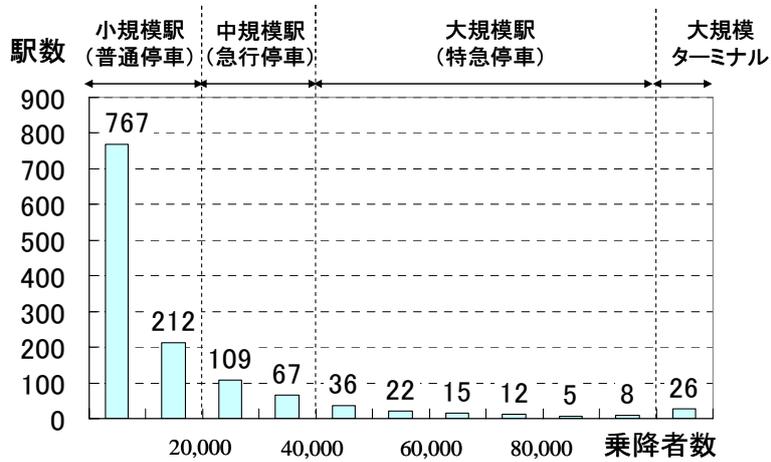


図1-2 乗降者数に対する鉄道駅数分布

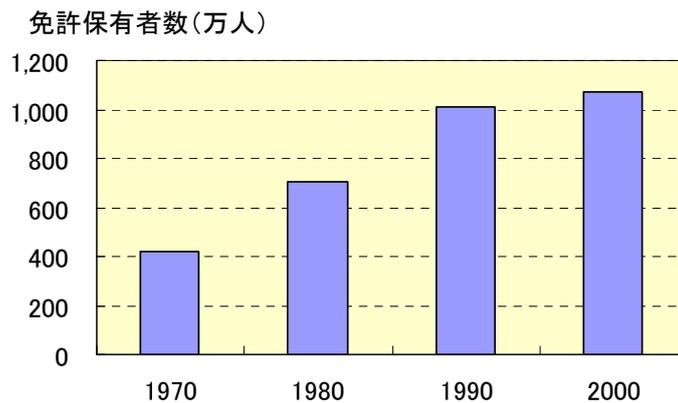


図 1-3 運転免許保有者数の経年変化

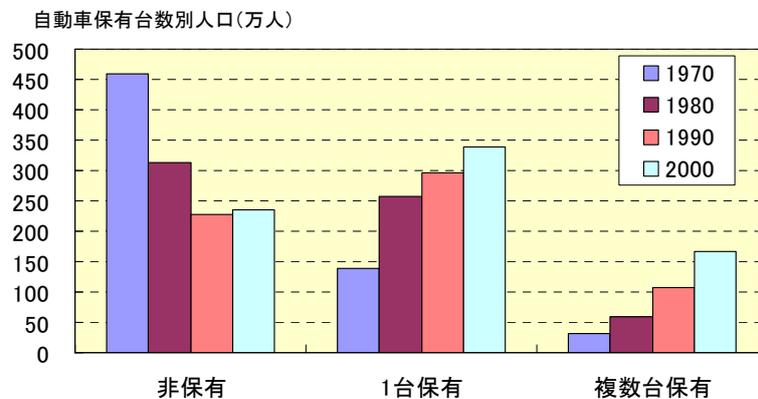


図 1-4 自動車保有台数別人口の経年変化

### (3) 鉄道利用と買物交通に関する分析

つぎに、鉄道と商業活動の関係を交通行動データから解析する。ここでは平成2年および平成12年の京阪神都市圏パーソントリップ調査結果を利用した。都市圏全体の自動車利用に関して、経年的に運転免許保有率、世帯あたり自動車保有台数ともに増加傾向にあることがわかる（平成12年時点で運転免許保有率：59%、自動車保有台数：1.02台/世帯）。これらは、基本的に京阪神都市圏全体における「モータリゼーションの進展」を示すものである。

ここで都市圏のモータリゼーションの進展に伴って、近年の買物交通の郊外化も顕著である。図1-5は平成2年～平成12年の経年的変化に関して、買物トリップの自動車利用率を算出したものである。ここでも京阪神都市圏全体でモータリゼーション進展の影響は明確であり、特に郊外地域（滋賀県、和歌山県、兵庫県北部等）では、買物交通の自動車化が顕著である。

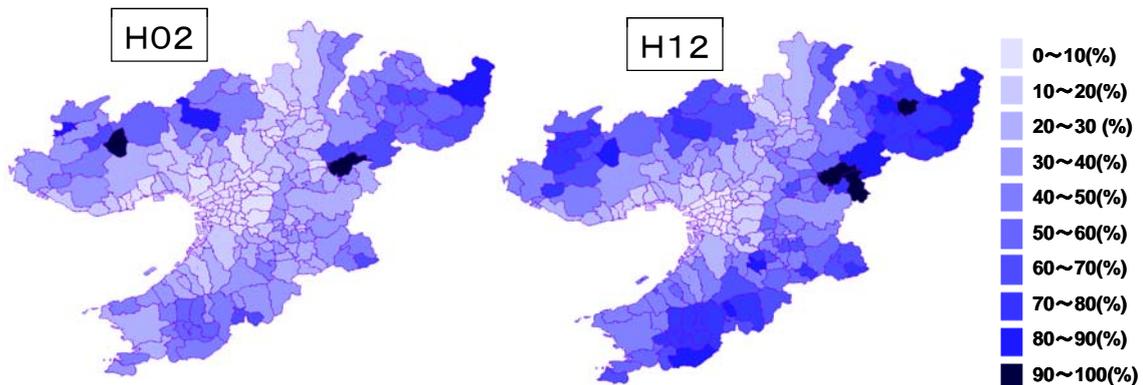


図 1-5 買物トリップ自動車分担率の経年変化

同様に買物トリップに関する鉄道分担率の経年変化を図1-6に示す。鉄道利用率は自動車利用率と対照的に変化している。大阪市中心部での鉄道利用の変化は小さいものの大阪府南部、京都府南部、奈良県、滋賀県、和歌山県での鉄道利用率の減少は顕著である。これは京阪神都市圏全体における自動車利用率の増加と道路網整備に伴う「郊外型大規模商業店舗の立地に起因する自由活動形態（買物行動）の構造的変化」に対応するものと推測される。

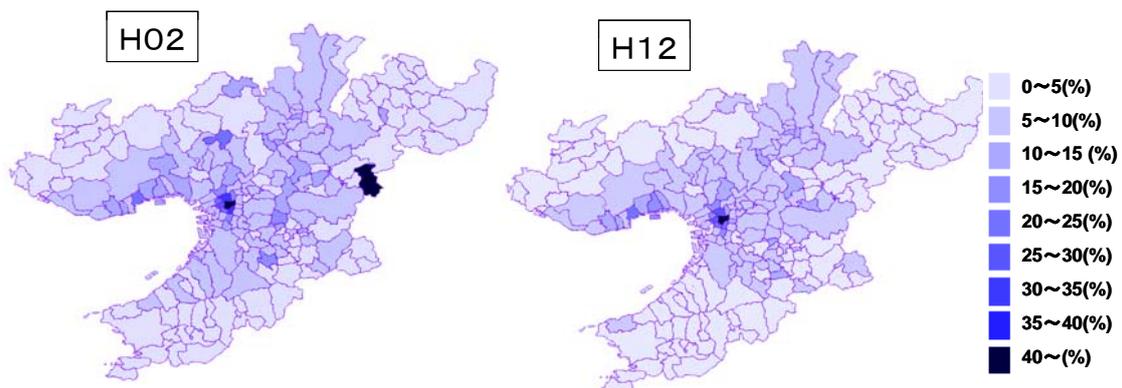


図 1-6 買物トリップ鉄道分担率の経年変化

つぎに買物交通の広域化と交通機関の關係に着目する。大阪市中心地区として「梅田地区」の買物集中交通量を考える。具体的には「梅田地区」(PT調査小ゾーン)への集中トリップの交通機関シェア(鉄道、自動車、その他)を周辺出発地231ゾーン別の算定を行った。全般的な観測結

果は以下のように整理できる。①「梅田地区」への買物交通の利用交通機関として、経年的に鉄道利用の増加を超える自動車利用の増加が見られる(鉄道利用 4.8%増、自動車利用 17.1%増)。②京阪神近郊区においても「梅田地区」への買物の自動車利用が多数箇所増加している。③買物交通に対する鉄道利用は全域的には微増であるものの、京都府南部・滋賀県東部・和歌山県北部地区など京阪神周辺地域での増加が比較的顕著である。

また具体的な交通機関シェアの増減を検討する。ここでJR大阪駅付近を中心として、半径40km圏域を「近郊区」と定義すると、近郊区での「自動車利用」は、たとえば京都府大山崎町：(100%, 0%, 0%) ⇒(62%, 38%, 0%)、大阪府高槻市：(83%, 15%, 2%) ⇒(61%, 31%, 8%)で利用率増加が顕著である。これらは日常生活面での自動車利用への移行に関連するものと思われる。一方でモータリゼーションの進展は郊外部で顕著であり、たとえば和歌山市：(83%, 17%, 0%) ⇒(69%, 31%, 0%)、京都市北区：(96%, 2%, 2%) ⇒(83%, 17%, 0%)などの自動車化が著しい。これに対して、「鉄道利用」は近郊区の鉄道沿線開発に関連して、大阪府河内長野市：(56%, 44%, 0%) ⇒(86%, 13%, 1%)、大阪府高槻市：(61%, 31%, 8%) ⇒(83%, 15%, 2%)などで鉄道シェアの増加がみられる。また鉄道利用面でも郊外化傾向があり、郊外地域から梅田地区への買物で鉄道利用が増加した例として、京都府山科区：(82%, 18%, 0%) ⇒(92%, 8%, 0%)、兵庫県篠山市：(63%, 37%, 0%) ⇒(91%, 9%, 0%)などが挙げられる。ここで「梅田地区」は鉄道の集中地区で、高密度の商業集積があり自動車利用の優位性は低いと思われるが、同地区においても「自動車利用の増加」と「出発地の郊外化」が進んでいる。モータリゼーションに伴う郊外化に加えて、鉄道利用面では、JR・阪急京都方面の開発、JR東西線開業等の鉄道利便性向上に起因する変化が観測できる。すなわち買物交通の鉄道利用に関して、①大阪市近郊区の鉄道路線の運行形態変更(特急停車駅・所要時間)による利用率増加、②郊外部の鉄道沿線土地開発による都心方向への鉄道買物交通の増加が経年的に顕著である。

## 1. 2 交通行動データと基礎的集計

経年的に蓄積されている京阪神都市圏の「交通行動データ」(PT調査)結果を用いることによって、鉄道利用者の交通現象面からの分析が可能となる。特に鉄道駅に関しては、乗降客数の交通目的を分類することにより、統計的に鉄道駅を類型化することが可能となる。また、具体的な駅勢圏の設定も鉄道アクセスに関する交通行動データによって規定することができる。

### (1) 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。例として近鉄難波線・奈良線における各鉄道駅の目的構成比を図1-7に表わす。難波駅、日本橋駅、河内永和駅など大阪都心部に近い鉄道駅では出勤目的の割合が高い。これらの鉄道駅周辺では勤務地となる事業所が多数存在する。

また、これらのいずれの鉄道駅においても自由目的トリップの割合が高く、周辺地域は商業施設の充実した地域である。また、東花園駅、瓢箪山駅など、都市部より離れた郊外部の鉄道駅が総じて帰宅目的の高い割合であることがわかる。これら鉄道駅周辺は住宅地域である。一方、河内小阪駅、八戸ノ里駅では他の鉄道駅に比べ、登校目的利用割合が高いことがわかる。これらの鉄道駅周辺には大学などの文教施設が立地している場合が多いことがわかる。

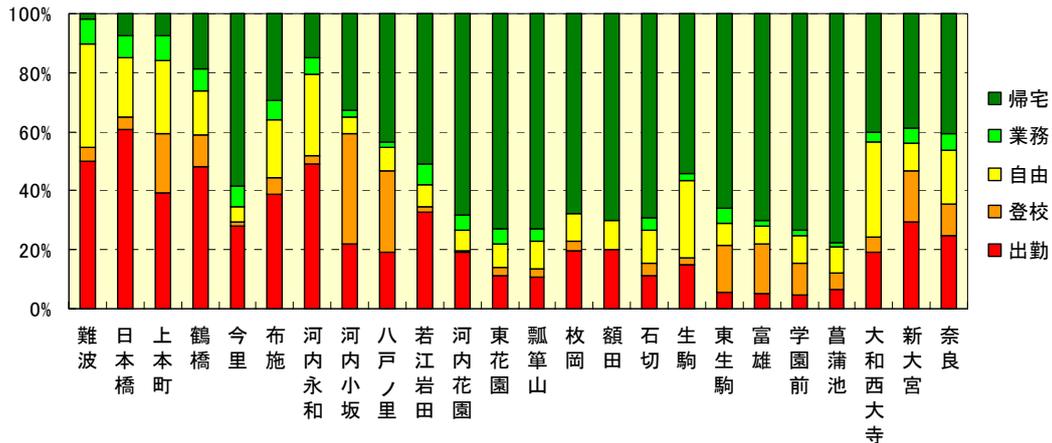


図1-7 各鉄道駅のトリップ目的構成比 (例：近鉄難波線・奈良線)

ここでは、鉄道駅の類型化のために当該鉄道駅利用トリップの利用者属性・目的別割合などの算定結果から以下のように鉄道駅タイプを規定した。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、⑤住居型：帰宅目的が70%以上の駅、⑥早朝型：5:00～10:00の利用割合が30%以上の駅、⑦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1-1に示す。本表における各鉄道駅の分類方法は独立した定義であるため、同一鉄道駅が複数の類型に属する場合もある。また各類型ごとに各社の総鉄道駅数に対する相対的な割合を表示している。

表1-1 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
総駅数	355	82	176	84	43	110	429
◎：オフィス型	66 (19%) 福島	19 (23%) 淀屋橋	22 (13%) 長田	13 (15%) 南方	20 (47%) 元町	21 (19%) 南海難波	134 (31%) 北浜
文：文教型	69 (19%) 野崎	20 (24%) 三条	39 (22%) 長瀬	16 (19%) 関大前	1 (2%) 鳴尾	20 (18%) 樽井	67 (16%) 今出川
○：商業型	43 (12%) 天王寺	21 (26%) 四条	31 (18%) 阿倍野橋	15 (18%) 河原町	6 (14%) 梅田	17 (15%) 南海難波	96 (22%) 東梅田
■：ビジネス型	50 (14%) 新大阪	12 (15%) 天満橋	13 (7%) 下市口	5 (6%) 烏丸	10 (23%) 元町	11 (10%) 堺	100 (23%) 西梅田
△：住居型	155 (44%) 土山	24 (29%) 樟葉	82 (47%) 五位堂	19 (23%) 武庫之荘	8 (19%) 洲先	49 (45%) 三日市町	132 (31%) 桃山台
☆：早朝型	98 (28%) 南方	28 (34%) 元町	36 (20%) 淀屋橋	17 (20%) 南海難波	17 (40%) 上本町	27 (25%) 福島	151 (35%) 北巽
▼：高齢型	69 (19%) 朝霧	40 (49%) 枚方公園	59 (34%) 石切	32 (38%) 川西能勢	24 (56%) 芦屋	28 (25%) 尾崎	163 (38%) 大倉山

これより、①阪神電鉄では、他の鉄道事業者と比較して、高齢型、オフィス型、早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。③また、阪急、京阪は比較的各類型の割合は同程度であるが、高齢型の割合が比較的高い。

つぎに、複数路線が競合する地域について、鉄道路線の利用形態の特徴を比較する。ここでは阪神間の鉄道路線（JR 西日本・神戸線、阪急・神戸本線、阪神・本線）の3路線を対象とする。

JR 神戸線では、大阪駅～尼崎駅間と神戸駅～灘駅間がオフィス型・ビジネス型の、いわゆるオフィス型鉄道駅といえる。特に大阪駅と神戸駅～三ノ宮駅では商業型鉄道駅としても位置づけられ、都市部における鉄道駅としての特徴が表れている。また西ノ宮駅でも都市部と似た傾向がみられるが、帰宅目的の割合もある程度高く、中規模都市としての特徴を有する鉄道駅といえる。一方、郊外部では特徴づけられた鉄道駅は少ない。文教型として位置づけられる摂津本山駅では、周辺に大学・高校など多くの文教施設が立地しており、これを反映した結果となっている。

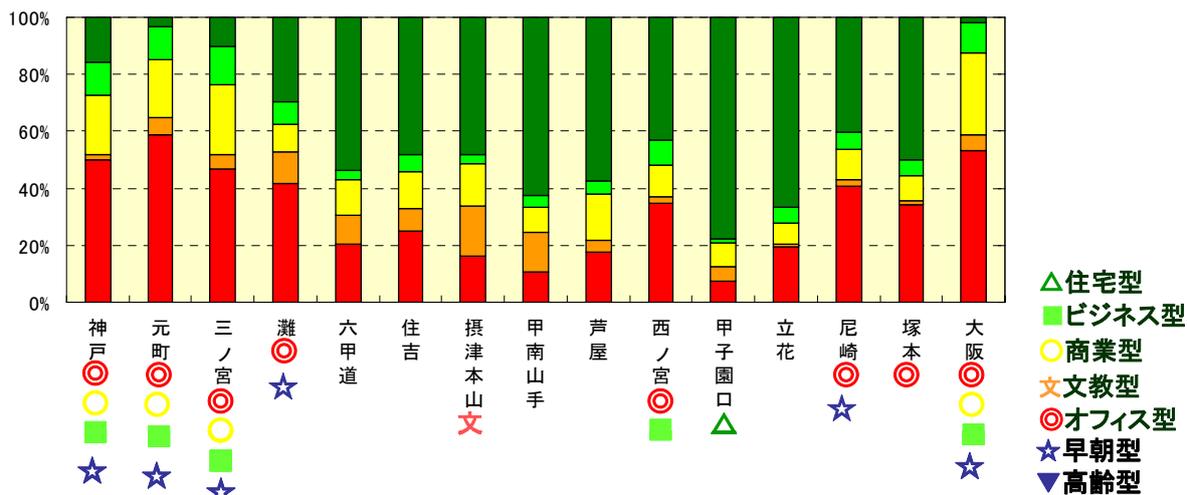


図 1-8 各鉄道駅のトリップ目的構成比 (JR 神戸線)

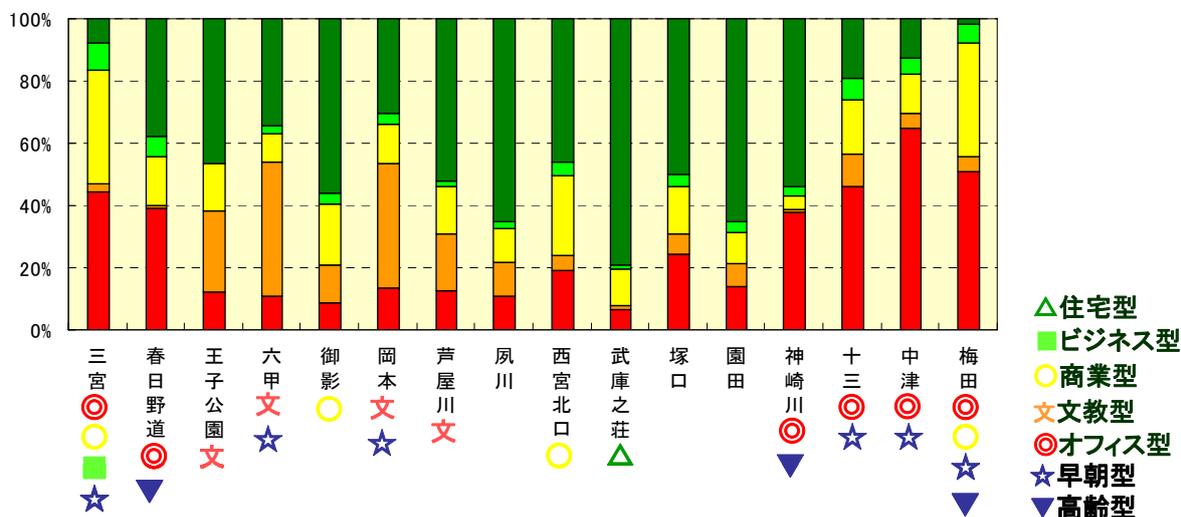


図 1-9 各鉄道駅のトリップ目的構成比 (阪急神戸本線)

阪急神戸本線では、大阪市内に立地する梅田駅～神崎川駅、神戸市内に立地する三ノ宮駅～春日野道駅の都市部鉄道駅において JR 神戸線と同様に特徴づけられる。六甲駅、岡本駅では周辺地域に大学が立地しており、文教型鉄道駅としての特徴が表れている。

路線全体の特徴として、都市部では JR 線と大きな違いはみられないが、郊外部では出勤目的の割合が若干低く、逆に登校・自由目的の割合が高くなっている。登校目的利用では、就学世代である若年層が中心であり、また自由目的利用では専業主婦や高齢者も考えられるため、阪急神

戸本線はJR神戸線に比べ、多様な特徴をもつ鉄道路線といえる。

阪神本線は、他の2路線に比べ多くの鉄道駅を含む、非常に密な鉄道路線である。先述の2路線と大きく異なる特徴として、住吉駅、尼崎駅など、オフィス型鉄道駅が都市部に限らず、広くかつ距離をおいて分布していることが挙げられる。これにより、阪神本線では他の2路線に比べ、勤務利用傾向が強い鉄道路線であるといえる。またオフィス型の鉄道駅が間隔を置いて分布している。一方、文教型・商業型と特徴付けられた鉄道駅は、都市部の鉄道駅の他は比較的少なく、さらに高齢型に類型化される駅は多数ある点は特徴的である。

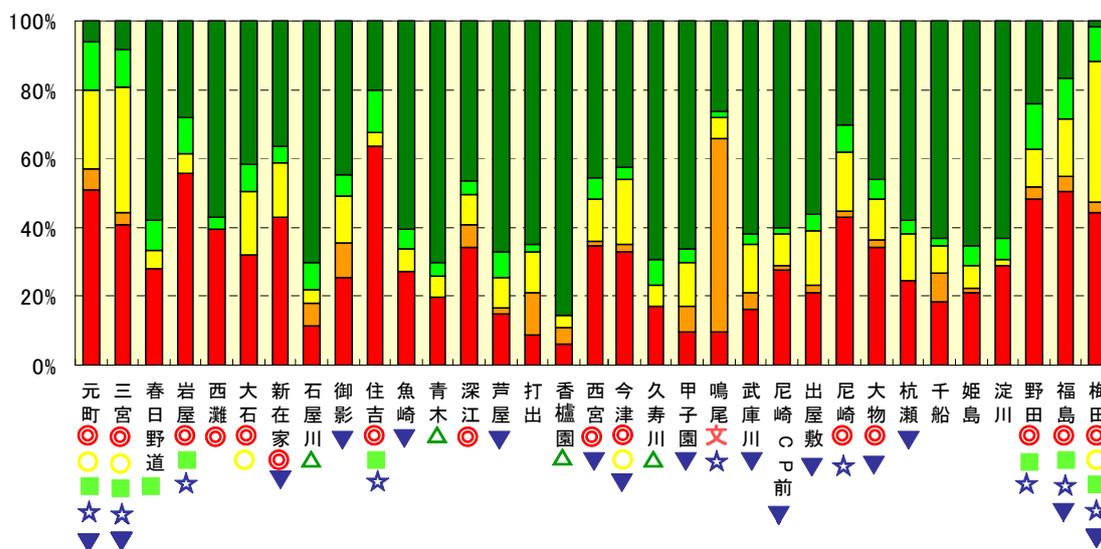


図 1-10 各鉄道駅のトリップ目的構成比（阪神本線）

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1-2に示す14種類に分類することとした。

表 1-2 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	早朝型	41	堺
C-2			その他	15	西宮
C-3		その他	早朝型	10	三条
C-4			その他	110	牧野
D-1	小規模駅	文教型	—	七条	
D-2		住居型	高齢型	118	羽衣
D-3			その他	308	篠山口
D-4		その他	高齢型	183	御影
D-5			その他	196	北伊丹

## (2) 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上で鉄道駅の位置と各トリップの発ゾーン中心（PT調査での設定ゾーン）を特定しアクセス距離を測定している。

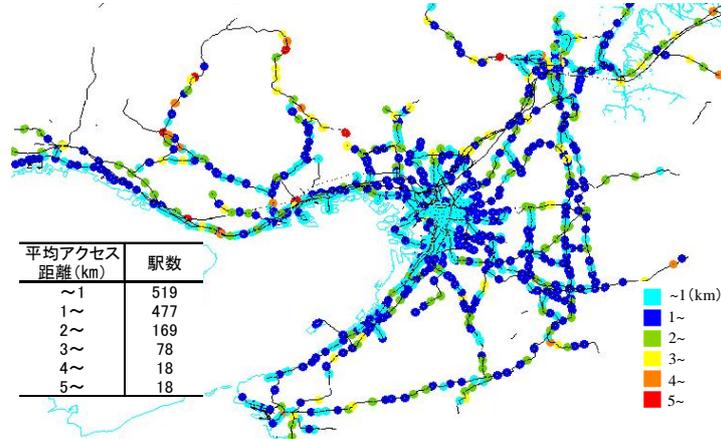


図1-11 アクセスに関するサービスレベルからみた鉄道駅空間分布

また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1-12である。ここでは、1.1で述べた鉄道駅の停車駅の規模別分類（特急・急行・普通）にしたがい4種類に分類した。これより、①多数の駅で平均アクセス距離が2km未満であることがわかる（996駅；78%）。

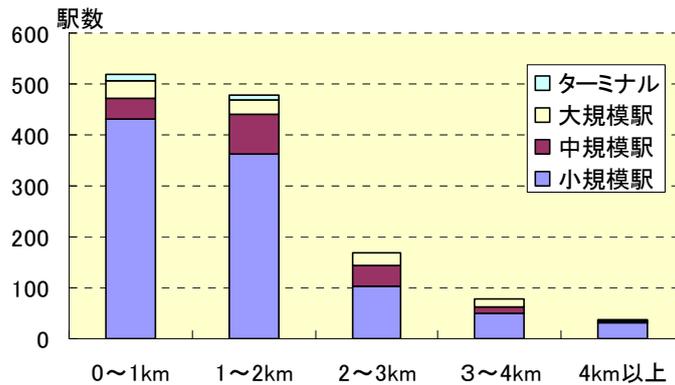


図1-12 平均アクセス距離による鉄道駅数分布

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駅的位置にあり、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5駅的位置にあり、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（駅勢力圏の指標）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図1-13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。このように、鉄道駅利用に関する交通行動データの分析に基づいて、鉄道駅の駅勢圏についての具体的な検討ができることがわかった。



図1 - 13 鉄道駅へのアクセス交通状況

### 1. 3 国勢調査メッシュデータと基礎的集計

国勢調査のメッシュデータ (500m×500m) に含まれる各属性データを鉄道駅周辺地域と整合させることによって、「まち」(鉄道駅周辺地域)に関する基本データを構成することができる。特に産業活動、人口分布、施設分布などについての基本的な分析が可能となる。

京阪神圏の統計データをより詳細に表現する方法として、メッシュデータがある。このデータは、財団法人経済産業調査会経済統計情報センターより提供されているもので、「平成12年国勢調査」「平成13年事業所・企業統計調査」および「平成14年商業統計」の統計データを基に作成されている。統計データをメッシュ区画で表すことにより、地域の統計情報をより詳細に把握することができ、また他の地域との比較も容易に行うことができる。

具体的には京阪神圏の路線図とメッシュ地図を併用し、色分けなどにより数値による統計データを視覚的にとらえるものである。ここで、メッシュの大きさは4段階に分けられる。経度1度、緯度40分毎の経度緯度により区分された区画を「1次メッシュ区画」とする。次に、1次メッシュの縦横をそれぞれ8等分した区画を「2次メッシュ区画」とする。これは10kmメッシュに相当する。さらに2次メッシュ区画をそれぞれ縦横10等分した区画を「3次メッシュ区画」とする。これは1kmメッシュに相当し、また「基準メッシュ区画」としている。これをさらに縦横2等分、500mメッシュに相当する区画を「4次メッシュ区画」、また「分割メッシュ区画」としている。

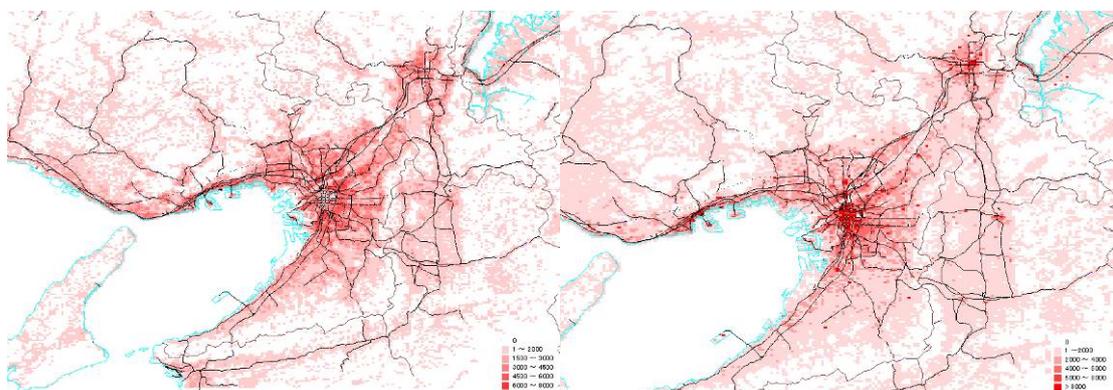


図1 - 14 京阪神圏における人口分布 (右：夜間人口，左：昼間人口)

提供されるデータは、「平成 12 年国勢調査」「平成 13 年事業所・企業統計調査」では 2 次メッシュ（10km）、3 次メッシュ（1 km）、4 次メッシュ（500m）に対するデータ、「平成 14 年商業統計」では 3 次メッシュ（1 km）、4 次メッシュ（500m）に対するデータとなっている。本研究では地域における統計情報をより詳細に表すため、4 次メッシュ区画（500m）を用いた。これにより、京阪神圏における都市構造について把握することができる。

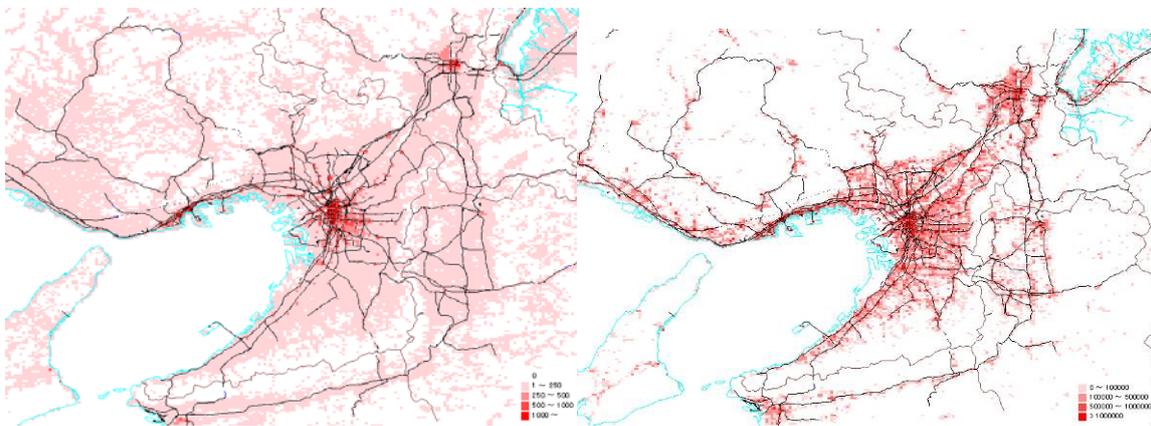


図 1 - 15 京阪神圏における事業所数分布 図 1 - 16 京阪神圏における小売業商品販売額

大阪市、京都市、神戸市の 3 都市に人口、小売業事業所が集中している。特に大阪市では、市内だけでなく周辺部にも人口、小売業事業所ともに非常に多いことがわかる。これより、京阪神圏では大阪市を中心とした都市構造を構成していることがわかる。また人口、小売業事業所が集中している地域には複数路線が結節している。このように、地域の発展と鉄道路線には密接な関係があることがわかる。

鉄道路線の配置と小売業販売額の間をみると、小売業販売額の高い箇所に鉄道路線が集中していることがわかる。特に大阪市、京都市、神戸市の三都市の中心部のターミナル駅付近では集中が顕著であることがわかる。

ここで、鉄道駅周辺地域の小売業販売額の頻度分布を図 1-17 に示す。

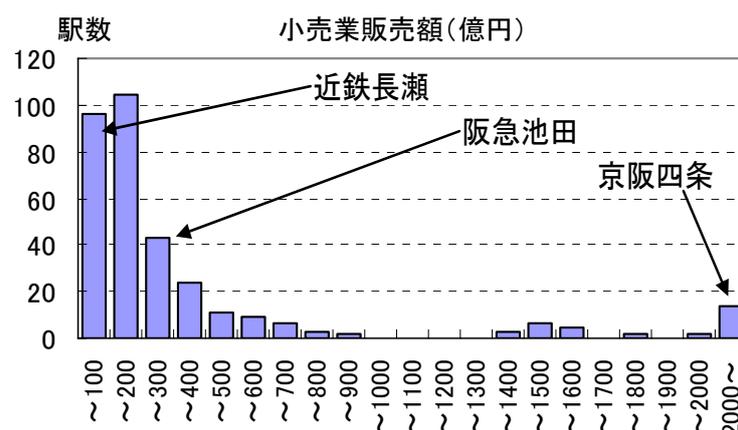


図 1-17 鉄道駅周辺地域の小売業販売額の頻度分布

商業販売額が 200 億円未満の駅が 200 駅存在し、多くの駅の商業販売額が相対的に小さい。また 1000 億円を超える駅が 34 駅存在しそのうちの 14 駅は 2000 億円を超えている。これらの駅では大規模なターミナル駅が多い。一方で鉄道駅周辺地域（まち）の商業的活性度は単純に鉄道

駅規模（乗降客数）で決定づけられるものではない。たとえば本図中に表記された「京阪四条駅」「阪急池田駅」「近鉄長瀬駅」の3駅はいずれも乗降客数が約40千人/日で同規模である。しかしながら、各鉄道駅周辺地域の小売業販売額は大きく相違していることがわかる。

#### 1. 4 鉄道駅データベースの作成

この研究で基本となる「鉄道駅データベース」は、京阪神の各社路線の全駅から、検討対象とするべき330駅を抽出した。抽出基準および検討経緯を説明する。また具体的な、鉄道駅の駅力（ポテンシャル）の算定基準となる各種要因の決定に利用可能なデータベースとした。また一方で周辺地域（まち）の基礎データとして必要な要因を上記の交通データ、国勢調査データなどから構成した。このデータベースは付録として巻末に添付している。

##### （1）鉄道駅および周辺地域に関連するデータの収集

ここでは鉄道駅の現状と周辺地域（まち）の関係を定量的に検討するため、「鉄道駅データベース」を作成する。このとき、都市交通計画で利用されるPT調査データ、都市交通年報等の統計的資料は一般的である。また鉄道事業者は各自の保有・経営する鉄道網の実情は周知している。これらデータは個別の目的で収集されるため、都市鉄道網全体で整理される場合は少ない。したがって、複数の既存調査データから関西都市圏の鉄道駅分析を目的とした鉄道駅と周辺地域（まち）に関するデータベースとして作成することを考えた<sup>7)</sup>。

本研究で対象とした関西都市圏の鉄道事業者は合計14社であり、1279駅が運営されている。本研究においては、関西都市鉄道の鉄道駅を都市開発との関係から統計的な分析が可能となる「データベース」構築を目指して鉄道駅の選定を行った。具体的には、統計量の算定が可能な多様なデータ構成とするため、の鉄道駅抽出を意図して300駅（全体の25%）程度を目標とした。このとき、①地域拠点での鉄道駅の意味づけを考慮して、まず、乗降客数2万人以上の鉄道駅（全279駅）を取り上げる。②関係各社の路線延長（鉄道駅数）に比例して、各社ごとの選定鉄道駅数を決定した。③上記の基準で選定された鉄道駅群を初期選定結果とした。④さらに各鉄道事業者に依頼して、乗降客数2万人未満の鉄道駅を組めて、特に「鉄道駅とまち」の開発に関して、考察対象とすべき鉄道駅を追加設定した（50件程度）。⑤これらの検討を経た鉄道駅一覧を提示し、さらに各鉄道事業者における個別データ収集可能性の確認し、最終的に330駅をデータベース化した。したがって、本研究で記録保存された「鉄道駅データベース」は、基本的には平成16年時点の関西地区の全都市鉄道駅の路線別分布を反映するとともに、一部鉄道事業者の当時の検討必要性を有する鉄道駅を付加的に含んだものである。

鉄道駅データベース作成において参照した既存統計データは、①「平成12年国勢調査」、②「平成13年事業所企業統計調査」および③「平成14年商業統計」である。具体的には500mメッシュ単位で格納されている人口、事業所数、商業活動に関する120項目のデータを対象とした。特に本研究では、鉄道駅を中心とした4区画（各500mメッシュ）を「鉄道駅周辺地域」（まち）と定義する。すなわち、鉄道駅周辺地域の4区画に関する各種地域指標を集計してデータベースに格納した。また交通流動データとして、④「都市交通年報」、⑤「PT調査データ」を利用した。特に第4回京阪神PT調査データより、各鉄道駅のトリップ目的、性別・年齢、アクセス手段、時間帯の乗降客数（乗換客数を含まない）等を集計・格納した。さらに地理的情報として、⑥地

図情報、⑦GIS 情報を規定した。たとえば住宅地図から鉄道駅周辺地域の 1km 四方における都市施設、観光施設を特定した。さらに鉄道駅実態データとして⑧事業者保有データを利用した。具体的には改札通路数（改札機数）、券売機数、駐車可能台数、駅中ビジネスの店舗数等 12 項目を鉄道事業者のハンドブックなどを含む各種資料から整理した<sup>8)-14)</sup>。

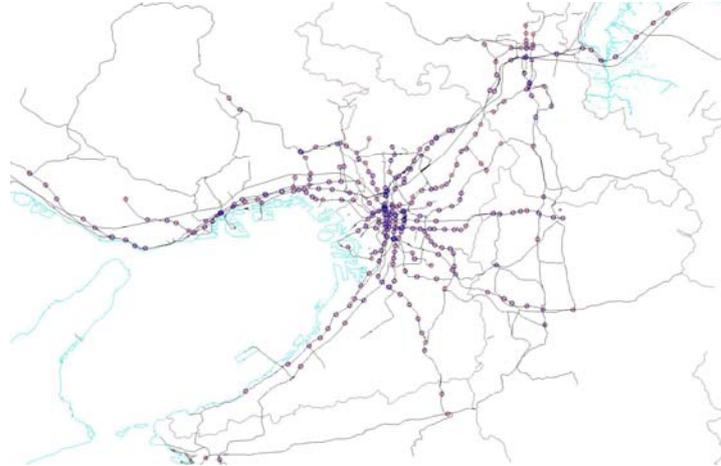


図 1 - 18 対象駅分布

このように「鉄道駅データベース」では、鉄道駅と周辺地域（まち）に関する多面的かつ総合的なデータ収集を行っている。

## （2）三層構造と鉄道駅周辺地域に関する整理

上記の「鉄道駅データベース」作成にあたっては、特に「にぎわいあるまち」の構造を把握するために、繁華街の構造について検討している。ここでは、関連研究においても、用いられている、規模の大きな繁華街に対する「三層構造」（松澤<sup>15)</sup>の考え方を参考とした<sup>16)</sup>。

すなわち、松澤によれば、三層構造を構成する「中心域」は繁華街の中心に位置しており、装身施設や飲食施設が存在し、きらめく商業空間であり女性的な空間であるとされる。また「中間域」は中心域を取り巻く飲酒施設、食事施設などが立地し男性的な空間とされる。さらに中間域を取り巻くポルノ産業や集会施設、公園などの男女両性の雑多な「周縁域」が展開するとされている。繁華街では、これら三層内および三層間で遊歩が生じ、「にぎわい」が創出されるとする都市構造仮説である<sup>17)</sup>。

ここで本研究では、鉄道駅周辺地域を対象とし、三層構造の形成状況とまちの活性度の関係についての分析を行う。小規模なまちの構造は「混層街」または「二層街」であり、大規模な繁華街の三層構造とは相違する。しかしながら、まちの構造を同一の基準で評価するために、一律に計測方法を適用することとする。

また三層街は同心円状に広がると示されている<sup>15)</sup>。そこで、本研究では具体的な三層構造に関する計測指標について、

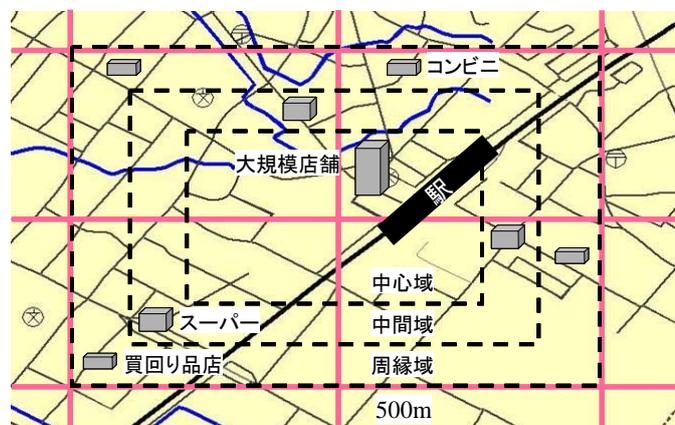


図 1-19 駅周辺地域の都市構造に関する計測指標

計測方法および計測項目を整理する。一方、本研究では鉄道駅周辺地域を、鉄道駅を中心とする500mメッシュ4区画（計1km<sup>2</sup>）とした。このとき、図1-19に示す4区画で構成される鉄道駅周辺地域（まち）を「中心域」「中間域」「周縁域」に分割して、三層構造計測の指標をとした。また各地域層での計測項目として、「中心域」：大規模小売店舗、「中間域」：スーパー事業所数、「周縁域」：買回り品業種事業所数、コンビニエンスストア事業所数とした。

これらまちの三層構造に関する指標値は、まちの三層構造化の程度を把握してまちの活動性の議論を行うためのものである。

### （3）鉄道駅データベースシステムの全体構成

鉄道駅データベースシステムは、「鉄道駅データベース」および①鉄道駅データ検索機能、②鉄道駅ポテンシャル算定機能、③鉄道駅データ登録更新機能の3機能で構成されている。鉄道駅データベースシステムの全体構成を図1-20に示す。

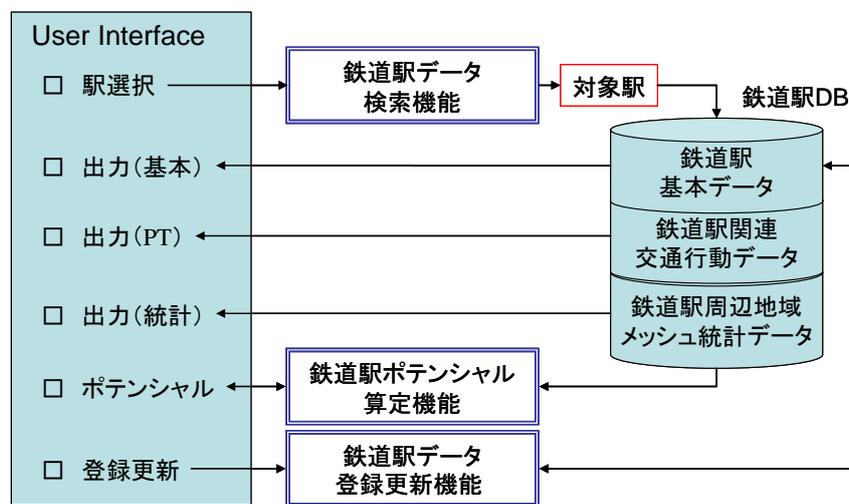


図1-20 鉄道駅データベースシステムの全体構成

「鉄道駅データベース」は①鉄道駅基本データ、②鉄道駅関連交通行動データ、③鉄道駅周辺地域メッシュ統計データの3データに分類して保存されている。データ項目の分類を表1-3に示す。

表1-3 データ項目の分類

調査項目分類		項目数	調査項目分類		項目数	
鉄道駅基本データ	鉄道駅	駅舎	6	交通行動データ	乗降客数	5
		場所	2		トリップ目的構成	10
		電車運行状態	7		性別・年齢別構成	16
		駅構内施設	8		端末交通手段構成	8
		駅構内の標示	9		端末アクセス時間分布	52
		駅中サービス	16		降車客数時間分布	25
		駅前広場	4		トリップパターン構成	8
		駅前環境	11		自由活動者平均滞在時間	1
	鉄道駅周辺地域	駅前商店街	5		鉄道駅所在ゾーン	1
		施設	12		統計データ	人口・世帯数
		協議会	1	事業所数		47
	補足項目	駅前広場関連	7	診療所数		5
		駅ビル	5	駐車場収容台数		1
	駐車場詳細	70	販売額	21		
			売場面積	15		

「①鉄道駅基本データ」は、事業者保有データおよび地図情報などに基づいて、164項目で構成されている。このうち、鉄道駅に関するものは63項目、鉄道駅周辺地域（まち）に関するものは18項目、その他の補足項目が82項目および最終更新日情報1項目となっている。これらのデータは平成17年に収集されたものである。これ以降に整備された施設などに関しては反映されていない。このため、最新データとするためには後述する「鉄道駅データ登録更新機能」を用いて、登録データを更新する必要がある。

「②鉄道駅関連交通行動データ」は、「第4回京阪神PT調査データ（平成12年）」に基づいて集計された、126項目で構成されている。対象とする鉄道駅を利用する交通行動者のサンプルを抽出し、集計したものである。ここでの「トリップパターン構成」は、本稿第3章で提案する鉄道駅および周辺地域に関するトリップパターンの分類方法に基づいている。ここでは第4回京阪神PT調査で対象となった1279駅（基本データの収集対象となった330駅を含む）について、トリップ数およびトリップパターン数の集計結果が格納されている。

「③鉄道駅周辺地域メッシュ統計データ」は、「平成12年国勢調査・平成13年事業所統計調査リンク結果昼間人口他計算指標地域メッシュ統計」データ<sup>17)</sup>および「平成14年商業統計メッシュデータ500mメッシュ集計表」データ<sup>18)</sup>の2種類の500mメッシュデータを合成し、当該鉄道駅を含む4区画分のメッシュデータを合計して算定された、132項目で構成されている。ここでも第4回京阪神PT調査で対象となった1279駅（基本データの収集対象となった330駅を含む）について、メッシュ統計データが格納されている。

一方、「鉄道駅データベース」を利用するためのシステムは、以下の3機能により構成されている。これらの3機能はMicrosoft Office Excelの利用可能な環境で機能する。

- ① 鉄道駅データ検索機能：個別の鉄道駅の名称を「駅選択」画面上で選択することによって、データベースに登録されている個別の鉄道駅データを参照可能としている。登録されているデータの内容は、「出力（基本）」、「出力（PT）」および「出力（統計）」の3種類の出力画面により参照できる。これらの画面は上記の3種類のデータに対応して表示される。それぞれの画面では、各データセットに対応して、すべての格納データを参照することが可能である。
- ② 鉄道駅ポテンシャル算定機能：本稿第2章で提案される「鉄道駅ポテンシャル」を算定可能としている。「駅選択」画面より対象駅を選択し、「ポテンシャル」画面での入力値を設定することで、対象とする鉄道駅に関して、「ポテンシャル値（A~E）」を算定可能としている。「鉄道駅基本データ」の抽出対象となった330駅に関しては、「既定値設定」ボタンのクリックにより、鉄道駅データベースに格納されている当該データを自動的に設定可能となっている。設定されたデータに関して、入力値を変更することで、鉄道駅および周辺地域の整備が行なわれた場合に関しても、ポテンシャル値の算定が可能となっている。
- ③ 鉄道駅データ登録更新機能：個別の鉄道駅に関して、「鉄道駅基本データ」（164項目）については、新規にデータベースに情報を登録することを可能としている。また、既存データに関しても更新を可能としている。一方、「鉄道駅関連交通行動データ」および「鉄道駅周辺地域メッシュ統計データ」に関しては、京阪神都市圏の1279駅について、予めデータベースに格納されている。このため、既存の鉄道駅に関しては、「鉄道駅基本データ」を登録することによって、抽出対象とした330駅と同様な項目の参照が可能となる。ただし、本機能ではこれら2種類のデータの登録更新は行うことができないため、別途に登録更新を行なう必要がある。このように、「鉄道駅データベース」を構成し、簡易な操作によってデータ利用を可能とした。

これより、関西都市圏の鉄道駅に関する多面的なデータ分析が可能となった。

#### 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16年版，2005.
- 6) 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), 2005.
- 7) 田中尚人，秋山孝正，正司健一：まちとの関連を考慮した鉄道駅の考察，土木計画学研究・講演集，Vol.31，2005.
- 8) 西日本旅客鉄道株式会社広報室：データでみる JR 西日本 2003，2003.
- 9) 近畿日本鉄道株式会社経営企画部：HAND BOOK KINTETSU，2003.
- 10) 南海電気鉄道株式会社総務部：2003 HAND BOOK NANKAI，2003.
- 11) 京阪電気鉄道株式会社経営統括室：HAND BOOK KEIHAN 2003，2003.
- 12) 阪急電鉄株式会社広報室：HAND BOOK HANKYU 2003，2003.
- 13) 阪神電気鉄道株式会社広報室：2003 ハンドブック 阪神，2003.
- 14) 総務省統計局 統計データ・ポータルサイト <http://portal.stat.go.jp>
- 15) 松澤光雄：繁華街を歩く 東京編－繁華街の構造分析と特性研究－，総合ユニコム，1986.
- 16) 秋山孝正，田中尚人，奥嶋政嗣，他：関西都市圏における鉄道駅ポテンシャルについての考察，土木計画学研究・論文集，Vol. 24, 2007.
- 17) 株式会社 JPS Japan Planning Systems：平成12年国勢調査・平成13年事業所統計調査リンク結果昼間人口他計算指標地域メッシュ統計，2005.
- 18) 株式会社 JPS Japan Planning Systems：平成14年商業統計メッシュデータ 500m メッシュ集計表，2005.