

駅前広場周辺の建物立地特性と発生集中 トリップ数に関する分析

小浪博英¹

¹正会員 建設省土木研究所研究調整官 (〒305 茨城県つくば市大字旭1)

駅前広場の計画において、鉄道乗降客以外の広場利用者の推計手法を検討するため、広場に接して立地する建物の特性について分析するとともに、そこから発生集中するパーソントリップ数を試算し、それについて考察したものである。その結果、広場に接して立地する建物は商業系が中心ではあるが、町の歴史や駅前広場整備手法などにより影響されながら、業務系、ホテル、住居系が進出し、その傾向を駅別に分析することによって、その将来の比率はある程度推定可能であることがわかり、それに基づくパーソントリップ数の試算結果では、大都市圏以外の地域において鉄道乗降客数の2～3倍に相当する駅前広場隣接建物からの駅前広場利用者の存在が試算された。

Key Words: station forecourt, urban transportation, estimation of transportation demand

1. 序

駅前広場の面積算定において、鉄道乗降客のみに着目して算定することが、とくに地方部の駅において妥当でないことは小浪により報告されているが¹⁾、鉄道乗降客以外の駅前広場利用者の実態についての調査報告はほとんど存在せず、小浪らにより鉄道乗降客の0.5～1.5倍の利用者の存在が報告されているにすぎない²⁾。本稿は、このような課題に対処するためのステップとして、駅前広場に接する宅地における建物立地特性の分析、およびそこに発生集中するパーソントリップ数の推計を試みたものである。

2. 分析の方法

駅前広場利用者を分類すると、鉄道乗降客と非鉄道乗降客とに大別され、さらに非鉄道乗降客は、広場外施設利用者と広場内施設利用者とに分類される。広場内施設利用者は、例えば、駅前からバスに乗る人や広場内の交番に道を聞きに来る人などで、鉄道乗降客へのサービス施設を便乗的に利用する者と考えられ、当該サービスが存在しなければ広場には来ない人々であり、計画の当初の段階で議論するのは困難であるから、ここでは分析対象から除外する。一方、広場外施設利用者は、例えば、駅前の銀行、デパート、ホテルなどの施設利用者、あるいは駅に

併設されたホテル、デパート、レストランなどの構内施設利用者であり、駅前広場の計画において重要な要素となる。しかし、駅構内に設けられる施設については、敷地の考え方など一義的に分析できない問題もあるのでここでは調査対象から除外し、駅舎側を除く3面の駅前広場隣接宅地を調査対象とした。

次に調査の方法であるが、広場隣接宅地について個々に調べなければならず、調査作業が膨大となるので調査対象駅を10駅とし、大都市圏に含まれる3駅(上尾駅、松戸駅、草津駅)、新幹線のある3駅(福島駅、長岡駅、浜松駅)、その他の地方駅4駅(山形駅、富山駅、甲府駅、佐賀駅)をケーススタディの対象とした(表-1)。これらの駅はいずれも最近20年間に何らかの整備が行われた駅であり、調査内容は、駅前広場の整備の時期と建物立地時期、建物用途別床面積、および現在の都市計画の内容であり、立地時期についてははっきりしない場合は建物の礎石を調査した。

3. 用語の定義

ここで用いる用語の定義は次のとおりである。

大都市圏駅 : 上尾駅、松戸駅、草津駅の3駅

新幹線駅 : 福島駅、長岡駅、浜松駅の3駅

地方拠点駅 : 山形駅、富山駅、甲府駅、佐賀駅の4駅

表-1 調査対象10駅の概要

| 分類 | 駅名 | 母都市の人口 (人) (1990年) | 鉄道乗降人員 (人/日) (1990年) | 駅前 広場名 | 駅前広場の 都市計画決定 面積 (㎡) | 駅前広場の整備手法 | (備考) 「まち」の商業活動の中心 |
|-------|----|--------------------------|----------------------------|-----------|------------------------------|----------------------|--------------------------|
| 大都市圏駅 | 上尾 | 194,707 | 85,386 | 東口 西口 | 6,900 4,970 | 市街地再開発事業 単独事業 | 今も昔も駅周辺である |
| | 松戸 | 454,540 | 234,230 | 西口 東口 | 7,500 2,700 | 単独事業 未整備 | 今も昔も駅周辺である |
| | 草津 | 94,499 | 59,700 | 東口 西口 | 5,900 3,400 | 単独事業(一部未整備) 単独事業 | 今も昔も駅周辺である |
| 新幹線駅 | 福島 | 276,652 | 37,171 | 東口 西口 | 10,100 14,300 | 街路事業 街路事業 | 他の地域から駅周辺に 変わった |
| | 長岡 | 185,938 | 26,390 | 大手口 東口 | 12,000 6,800 | 街路事業 街路事業 | 今も昔も駅周辺である |
| | 浜松 | 534,354 | 69,674 | 北口 南口 | 18,900 6,700 | 土地区画整理事業 単独事業 | 他の地域から駅周辺に 変わった |
| 地方拠点駅 | 山形 | 248,804 | 22,000 | 東口 西口 | 10,000 7,400 | 単独事業 未整備 | 今も昔も駅周辺である |
| | 富山 | 319,764 | 51,234 | 南口 北口 | 24,700 6,100 | 道路事業(一部未整備) 整備中 | 今も昔も駅周辺ではない |
| | 甲府 | 200,135 | 30,820 | 南口 北口 | 12,200 2,971 | 街路事業 街路事業 | 以前は駅周辺であったが 他の地域に変わった |
| | 佐賀 | 169,788 | 19,240 | 南口 北口 | 5,200 2,800 | 土地区画整理事業 土地区画整理事業 | 駅周辺も中心的になり つつある |

鉄道乗降人員、駅前広場の整備手法及び(備考)の各欄は、市へのヒヤリングによる。

広場外周 : 駅側を除く駅前広場の外周のことで、前面道路がある場合はその外側とする

外周道路延長 : 広場外周のうち道路の部分の合計

外周宅地延長 : 広場外周のうち道路以外の部分の合計

建て詰まり率 : 外周宅地延長に対する、立地している建物の間口総延長の比率

ファサード許容面積 : 法定容積率から計算される建物高さ(建物は、敷地一ぱいに建つと仮定)に外周宅地延長を乗じたもの

投影埋まり率 : 建物を外周上の想定立面に投影し、その合計面積をファサード許容面積で除したもの

横断跨線橋のため宅地の奥行が極めて短いので、この部分の宅地を除いて建て詰まり率を計算すると85%となり、市街化はおおむね完了したと考えるべきであろう。東口広場の外周延長は290mで、建て詰まり率は88%であるが、ここも市街化は完了している。建物用途別床面積構成をみると、東口、西口合わせて商業系74%、業務系10%、ホテル8%、住居系8%である。

松戸駅は1971~78年度に施行された土地区画整理事業により西口広場4,000㎡を整備し、その後立体部分を追加して7,500㎡としたが、すでに混雑がひどいため東口広場の新設を検討中である。西口広場は外周延長213m、建て詰まり率93%で市街化はほぼ完了している。建物用途別床面積構成は、商業系90%、業務系9%、住居系1%である。

草津駅は東口広場4,100㎡を1967年に、西口広場3,400㎡を1969年にそれぞれ用地買収により整備し、1989年には東口の市街地再開発事業が完成している。東口広場は外周延長220m、建て詰まり率42%、西口広場は外周延長167m、建て詰まり率36%で市街化進行中の駅である。建物用途別床面積構成は、商業系60%、業務系1%、住居系39%である。

以上と図-3、図-4とにより、大都市圏駅の駅前広場隣接建物の立地特性を次のように整理することができる。

4. 駅周辺の建物立地特性と外周宅地率

(1) 大都市圏駅

大都市圏駅の3駅は、母都市人口、鉄道乗降人員ともに継続的に増加している。(図-1、図-2)

上尾駅は1969年に西口広場4,970㎡を用地買収により、1983年に東口広場6,900㎡を市街地再開発事業により整備した。西口広場の広場外周延長は193mで、建て詰まり率の低さから今後さらに市街化が進む余地があるようにみえるが、広場の北側は鉄道

表-2 大都市圏駅の駅前広場の概要

| 駅名 | 広場名 | 整備完了年 | 広場面積 (m ²) | 外周延長 (m) | | | 建て詰まり率 | 平均階数 | 法定容積率 | 投影埋まり率 |
|----|-----|-------|------------------------|----------|----------|----------|--------|------|---------|--------|
| | | | | 全長 | 道路(%) | 宅地(%) | | | | |
| 上尾 | 東口 | 1983 | 8,200 | 290 | 84 (29) | 206 (71) | 0.88 | 6.0 | 400・450 | 1.32 |
| | 西口 | 1969 | 5,000 | 193 | 50 (26) | 143 (74) | 0.55 | 4.9 | 400 | 0.67 |
| 松戸 | 西口 | 1973 | 5,300 | 213 | 70 (33) | 143 (67) | 0.93 | 6.7 | 600 | 1.04 |
| | 東口 | 未整備 | - | | | | | | | |
| 草津 | 東口 | 1967 | 5,900 | 220 | 42 (19) | 178 (81) | 0.42 | 6.5 | 600 | 0.45 |
| | 西口 | 1969 | 3,400 | 167 | 34 (20) | 133 (80) | 0.36 | 3.2 | 300 | 0.39 |
| 合計 | | | 27,800 | 1,083 | 280 (26) | 803 (74) | 0.64 | 5.8 | | 0.81 |

広場面積は、前面道路を含み、立体部分を含まない。

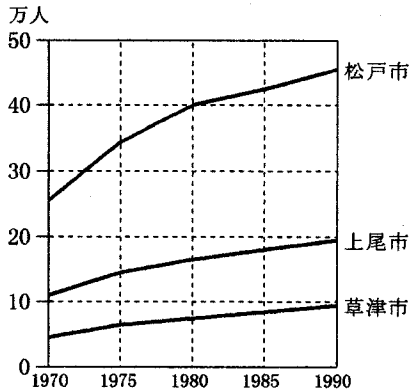


図-1 大都市圏駅の母都市の人口

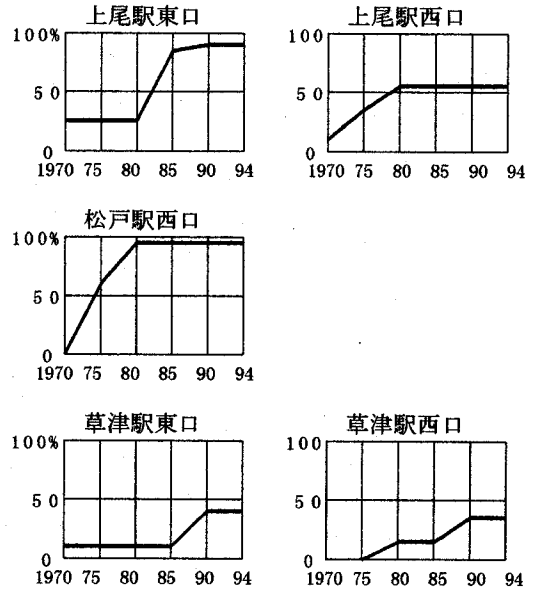


図-3 大都市圏駅の駅前広場隣接建物の建て詰まり率の推移

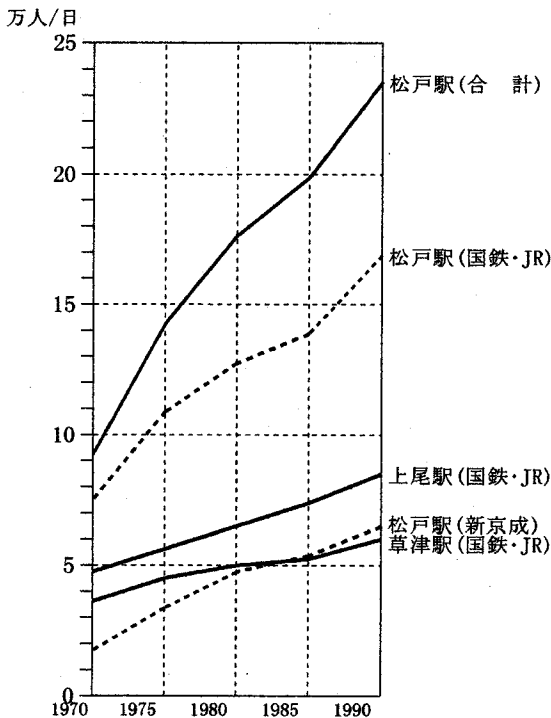


図-2 大都市圏駅の鉄道乗降人員

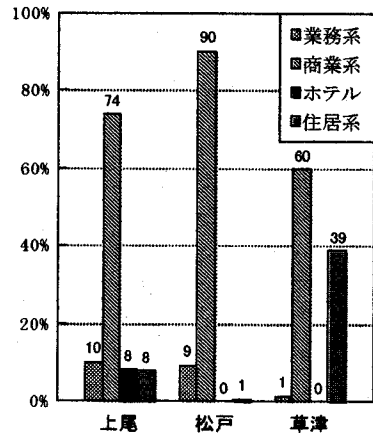


図-4 大都市圏駅の駅前広場隣接建物の用途別床面積構成

表-3 新幹線駅の駅前広場の概要

| 駅名 | 広場名 | 整備完了年 | 広場面積 (㎡) | 外周延長 (m) | | | 建て詰 まり率 | 平均階数 | 法定容積率 | 投影埋 まり率 |
|----|-----|-------|-------------|----------|----------|------------|------------|------|---------|------------|
| | | | | 全長 | 道路(%) | 宅地(%) | | | | |
| 福島 | 東口 | 1987 | 16,300 | 375 | 122 (33) | 253 (67) | 0.74 | 10.0 | 600~700 | 1.22 |
| | 西口 | 1990 | 16,000 | 366 | 76 (21) | 290 (79) | 0.43 | 4.5 | 500・600 | 0.36 |
| 長岡 | 大手口 | 1985 | 12,000 | 318 | 107 (34) | 211 (66) | 1.00 | 4.9 | 600・650 | 0.82 |
| | 東口 | 1987 | 7,800 | 266 | 70 (26) | 196 (74) | 0.83 | 4.1 | 400 | 0.84 |
| 浜松 | 北口 | 1983 | 28,900 | 525 | 155 (30) | 370 (70) | 0.86 | 11.1 | 600 | 1.54 |
| | 南口 | 1993 | 8,600 | 264 | 61 (23) | 203 (77) | 0.90 | 5.6 | 600 | 0.84 |
| 合計 | | | 89,600 | 2,114 | 591 (28) | 1,523 (72) | 0.78 | 7.3 | | 1.01 |

広場面積は、前面道路を含み、立体部分を含まない。

駅前広場隣接建物の立地は、図-2と図-3を比較すると、鉄道乗降人員の増加にくらべて意外に遅く、また図-3によれば、ある時点から急速に建ち上がる傾向があり、松戸駅西口と上尾駅西口は1970年からの10年間で、上尾駅東口は1980年からの5年間で、草津駅の東口と西口は1985年からの5年間となっている。これを表-2の広場の整備の時期とくらべると、上尾駅と松戸駅はおおむね一致しているが、草津駅は広場整備のほうが15年以上早い。これは、上尾駅が広場の整備と合わせて駅周辺の市街地再開発を、松戸駅は区画整理を積極的に導入したのに対し、草津駅は用地買収による広場整備だけにとどまったためと考えられる。

図-4により建物用途別床面積構成をみると、各駅とも商業系が強く、これは市に対するヒヤリングにおいて、表-1に示すように「今も昔も駅周辺が町の商業中心である」とされていることを裏付けるとともに、もともと人口の少なかった町が大都市への通勤客を中心として発展する場合、その通勤駅が最もポテンシャルの高い場所となることを示している。商業系のほかは草津駅の住居系が目立つ程度であり、これも再開発により用途が変わる可能性があることを考えると、大都市圏の駅は計画的再開発により意図的に業務系、住宅系、ホテルを導入しない限り、商業系を中心に考えればよいことがわかる。

表-2によれば、外周宅地率は草津駅東口の81%から松戸駅西口の67%までである。また、表-2の平均階数と投影埋まり率をみると、前述の特殊事情のある上尾駅西口と、開発の遅れている草津駅以外はおおむね法定容積率が満たされていることがわかる。なお、外周宅地率は、計画的市街地整備の遅れている草津駅を除くと、おおむね70%ということができる。

(2) 新幹線駅

新幹線の停車する駅で本調査の対象とした3駅は

いずれも古くからの地域の中心都市の駅であり、母都市人口も緩やかに増加を続けている。鉄道乗降人員は1985年まで減少を続けたものの、その後増加に転じ、とくに浜松駅の増加が顕著である(図-5、図-6)。

市街地の整備についてみると、福島駅東口は古くから整備されていた10,100㎡の広場に面して1962年にステーションビルが完成し、1991年に街路事業による再整備が行われた。その間、1973年と1994年に再開発が2地区完成している。西口は街路事業により14,300㎡の広場が1990年に完成したが、広場周辺は現在区画整理を施行中であり、外周延長のうち道路部分が拡張される予定である。

長岡駅は大手口を1985年に、東口を1987年に街路事業により拡張整備し、浜松駅は1985年の鉄道高架化と駅移転完了に合わせて全面的に再整備された。とくに浜松駅北口においては、その後、国鉄精算事業団用地を活用して大規模な再開発が行われた。

表-3によれば各駅とも広場外周延長が長く、福島駅西口を除いて建て詰まり率も高い。立地した建物の平均階数は、福島駅東口と浜松駅北口で高く、計画的再開発の効果が顕著に現れている。ここで平均階数が法定容積率により計算される階数より大幅に高いのは、建物の敷地内に低層部分か空地があるためである。

建物用途別床面積構成をみると、計画的再開発が行われた浜松駅では業務系が多く進出しており、業務系39%、商業系39%、ホテル22%となっている。福島駅は計画的再開発の結果かなり業務系が進出してはいるが、商業系64%、業務系25%、ホテル11%であり、長岡駅は商業系71%、業務系5%、ホテル24%となっている。長岡駅で業務系が少ないのは長岡市の人口が10万人台と少ないことにもよるが、大規模小売店舗とホテルが駅前広場に接して早期に立地してしまったことと、大手口の西側隣接地に古くからの業務ビル街が形成されていることによるもの

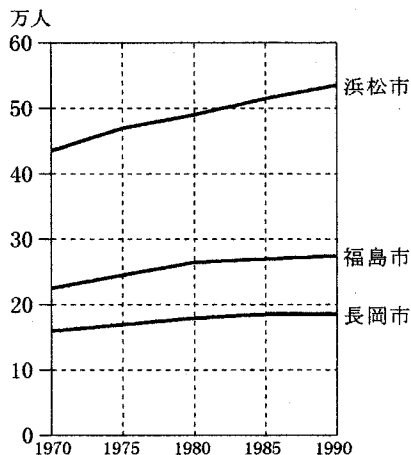


図-5 新幹線駅の母都市の人口

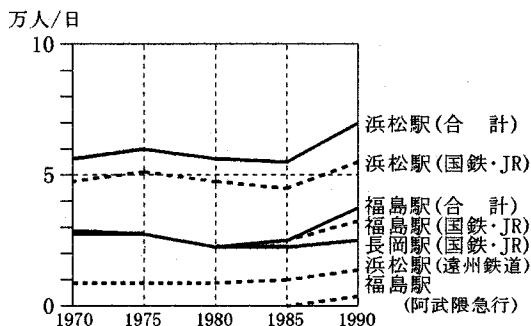


図-6 新幹線駅の鉄道乗降人員

である。

以上と図-7、図-8とにより、新幹線駅の駅前広場隣接建物の立地特性を次のように整理することができる。

図-7によれば駅周辺の急速な市街化はおおむね10年間で進んでおり、長岡駅と浜松駅南口では1980年から、福島駅と浜松駅北口では1985年からの10年間となっている。これを表-3の駅前広場の整備の時期とくらべてみると、各駅とも急激な市街化を示した時期と広場整備の時期はおおむね一致している。

建物用途別床面積構成をみると、3駅共通点は商業系が強いこととホテルの進出がみられることであり、とくに福島駅と浜松駅では表-1に示すとおり既存の商業中心に伍して駅周辺が商業中心になりつつある。これは新幹線駅の顧客吸引力の大きさを反映していると考えられる。浜松駅は、その比率こそ低いものの商業系の床面積は10駅中最大であり、商業系の集積そのものは十分大きい。

次に図-8によれば、計画的再開発を行った浜松

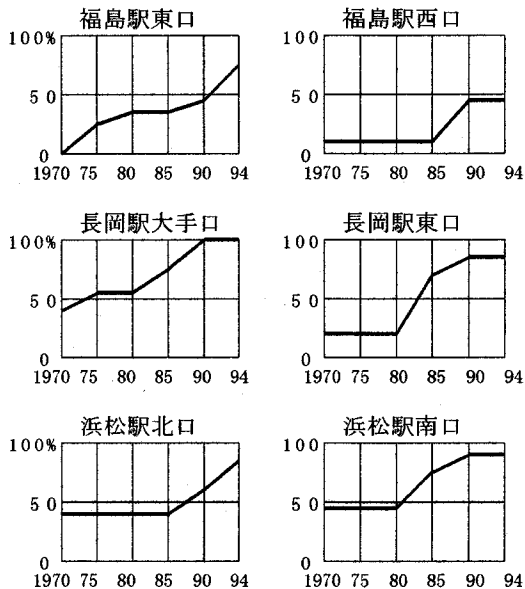


図-7 新幹線駅の駅前広場隣接建物の建て詰まり率の推移

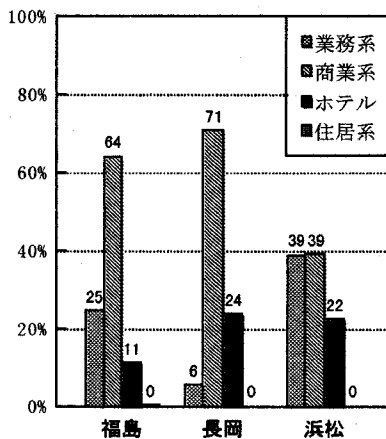


図-8 新幹線駅の駅前広場隣接建物の用途別床面積構成

駅と福島駅で業務系の進出が目立つ。これは、再開発計画の立案過程で業務系であれば調整の法的義務づけがなく、既存の商店街との摩擦が少なくすむことと、新幹線駅前という有利な条件をいかして業務系の誘致に事業者サイドが努力した結果と考えられる。長岡駅で業務系が少ないのは前述のとおりである。新幹線駅は商業系に加えて、業務系、ホテルの進出を考える必要がある。

表-3によれば、外周宅地率は整備中である福島駅西口を除いて浜松駅南口の77%から長岡駅大手口の66%までとなっている。また、立地する建物の前

表-4 地方拠点駅の駅前広場の概要

| 駅名 | 広場名 | 整備完了年 | 広場面積 (㎡) | 外周延長 (m) | | | 建て詰まり率 | 平均階数 | 法定容積率 | 投影埋まり率 |
|----|-----|-------|----------|----------|---------|-----------|--------|------|---------|--------|
| | | | | 全長 | 道路(%) | 宅地(%) | | | | |
| 山形 | 東口 | 1994 | 10,000 | 288 | 91(32) | 197(68) | 0.80 | 5.9 | 400・600 | 0.90 |
| | 西口 | 未整備 | | | | | | | | |
| 富山 | 南口 | 1987 | 21,210 | 394 | 159(40) | 235(60) | 0.82 | 9.3 | 500・650 | 1.53 |
| | 北口 | 未整備 | | | | | | | | |
| 甲府 | 南口 | 1986 | 14,000 | 376 | 86(23) | 290(77) | 0.80 | 4.1 | 400・600 | 0.58 |
| | 北口 | 1986 | 3,900 | 188 | 54(29) | 134(71) | 0.61 | 3.9 | 600 | 0.40 |
| 佐賀 | 南口 | 1976 | 6,600 | 231 | 55(24) | 176(76) | 0.83 | 5.9 | 500 | 0.97 |
| | 北口 | 1976 | 3,700 | 180 | 64(36) | 116(64) | 0.84 | 3.2 | 500 | 0.54 |
| 合計 | | | 59,400 | 1,657 | 509(31) | 1,148(69) | 0.79 | 5.7 | | 0.84 |

広場面積は、前面道路を含み、立体部分を含まない。

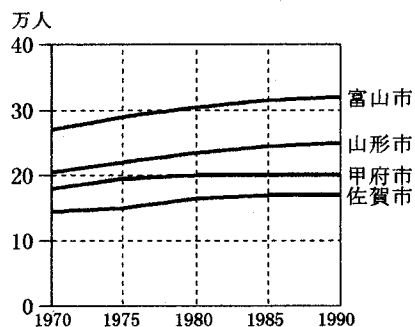


図-9 地方拠点駅の母都市の人口

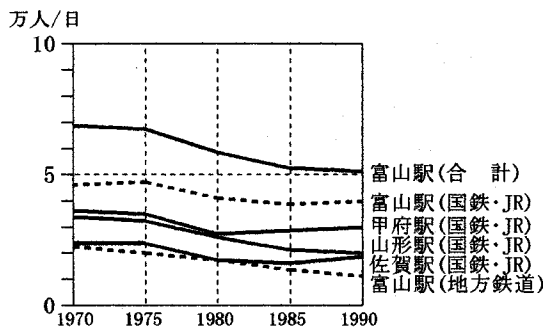


図-10 地方拠点駅の鉄道乗降人員

面の高さの平均は、計画的再開発の進められた福島駅東口と浜松駅北口で10階以上、それ以外で4~7階である。長岡駅大手口では中層のまま建て詰まりの状態となっている。このように、新幹線駅といえども計画的再開発なくしては駅周辺の土地の高度利用が図られず、これらの駅では投影埋まり率が0.36~0.84となっていることから法定容積率を使いきっていないことがわかる。したがって、新幹線駅といえども計画的再開発が無い場合は容積率を使いきらないことがある。

(3) 地方拠点駅

本調査の対象とした地方拠点駅はいずれも県庁所在都市の駅であり、佐賀駅を除き戦災復興などにより一次的な基盤整備は古くからなされていたところである。母都市人口は緩やかに増加を続け、鉄道乗降人員は富山地方鉄道を除き減少から増加に転じている(図-9, 図-10)。その時期は、甲府駅は1980年、山形駅と佐賀駅は1985年となっている。山形駅については1992年の新幹線乗入れの影響もあるが、やはり駅周辺の市街化の進展が寄与しているものと考えられる。佐賀駅は、駅の移転に伴い区画整理により戦後整備されたもので1976年に完成した。

そのほかの駅も自動車交通に対処するため、ここ10年間に再整備されたが、山形駅東口と甲府駅北口は面積に変化はなく、富山駅南口と甲府駅南口で若干の面積拡張が行われた。表-4で、甲府駅北口の建て詰まり率が低くなっているが、これは広場に接して公営駐車場が立地しているためであり、各駅ともおおむね建て詰まり状態と考えることができる。

表-1に示す町の商業中心についての市へのヒヤリングの結果では、山形市と佐賀市では駅周辺が、富山市と甲府市では駅周辺以外の場所が商業中心である、となっている。しかし、山形市と佐賀市についても駅から離れたところに古くからの商店街が形成されており、駅周辺の集客力が新幹線駅ほど高くなく、再開発の機運も盛りあがりにくくなっている。

建物用途別床面積構成は、佐賀駅で業務系が、山形駅、富山駅、甲府駅で商業系がそれぞれ卓越している。大都市圏駅や新幹線駅とくらべると混在化傾向がみられ、各駅別の建物用途別床面積構成は図-12のとおりである。

図-13は、都市別大型小売店一覧(地域経済総覧1991年版)³⁾により、母都市全域の第一種・第二種大型小売店舗の売場面積に対する駅周辺おおむね300m以内に立地している第一種大型小売店舗の売

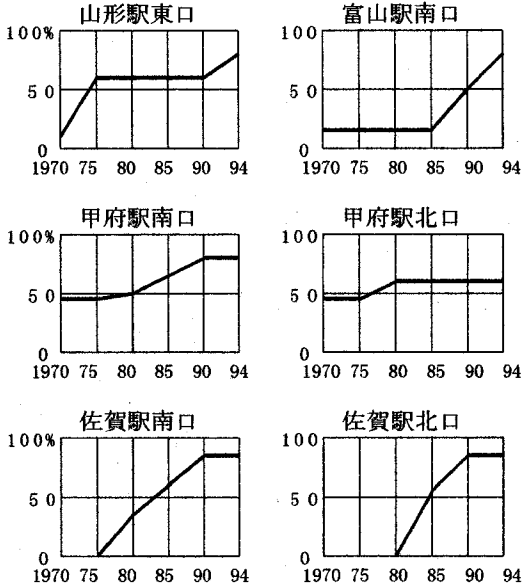


図-1 1 地方拠点駅の駅前広場隣接建物の建て詰まり率の推移

場面積の比率から、大型小売店舗の売場面積の駅周辺集中度を示したものであるが、地方拠点駅は、大都市圏駅、新幹線駅にくらべて駅周辺の占めるシェアが小さくなっている。これからも駅周辺のポテンシャルが相対的に低いことがわかる。

以上と図-1 1 とにより、地方拠点駅の駅前広場隣接建物の立地特性を次のように整理することができる。

駅前広場隣接建物の立地時期は、山形駅と甲府駅では駅前広場整備のはるか以前で、1970年以前から始まっている。一方広場整備は1985年前後から始まり、1990年代に完了しているのが15~20年の遅れになる。また、甲府駅は1985年頃から、山形駅は1990年頃から第2回目の市街化が始まっており、これは広場整備の影響と考えられる。富山駅と佐賀駅についてみると、建物立地と広場整備とは時期がおおむね一致しており、佐賀駅が1975年からの15年間、富山駅が1985年からの10年間となっている。

図-1 2 により建物用途別床面積構成をみると、佐賀駅では業務系が、山形駅、富山駅、甲府駅では商業系が一番になっているが、大都市圏駅、新幹線駅とくらべて業務系とホテルの進出が目立つ。これは、これらの都市では未だに駅周辺が商業中心としての地位を与えられていないことを示しており、新幹線駅以上に業務系、ホテルの進出を考える必要がある。

表-4 によれば、外周宅地率は甲府駅南口の77%

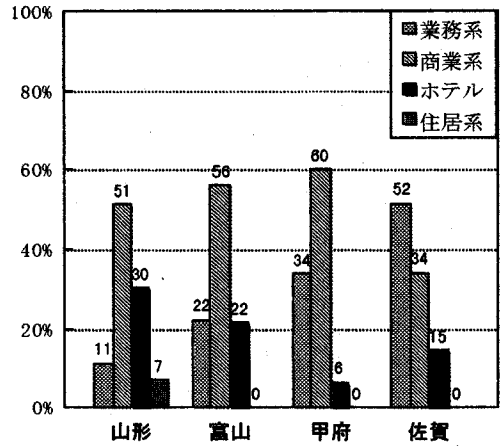


図-1 2 地方拠点駅の駅前広場隣接建物の用途別床面積構成

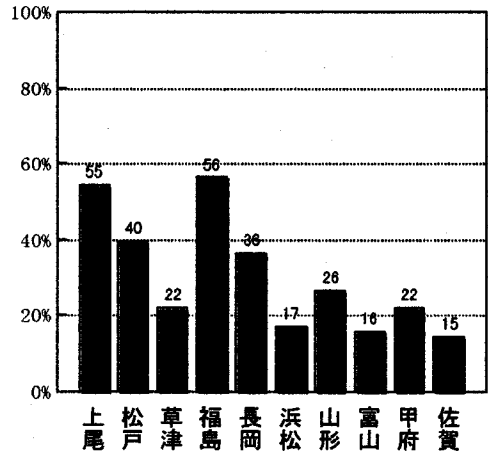


図-1 3 母都市における大型小売店舗の売場面積の駅周辺集中度

から富山駅南口の60%まで広く分散している。これは古くから行われてきた駅周辺の基盤整備の結果の反映であり、甲府駅南口の外周宅地率が高いのは周辺道路に手をつけずそのまま広場のみを拡張してきた結果である。また富山駅南口の外周宅地率が低いのは、市電用地を含んで整備されていた広幅員道路がそのまま道路として残されており、道路率が高いためである。これらの2広場を除くと、外周宅地率は76~64%となっており、大都市圏駅、新幹線駅よりやや低くなっている。これは、甲府駅を除いて古くから駅周辺の道路整備が積極的に進められてきた結果、道路率が高いためであると考えられる。このように、地方拠点駅の外周宅地率は町の歴史により大きく異なるので、個別に精査することが必要である。

次に同じく表-4によれば、建物の平均階数は富山駅南口が9階をこえているほかは6階を越えるところはなく、とくに佐賀駅北口は区画整理を行ったにもかかわらず、中・低層建物が多い。法定容積率を使いきっているのは市街地再開発を進めてきた富山駅南口だけであり、甲府駅と佐賀駅北口は投影埋まり率が0.6以下である。地方拠点駅においては、計画的再開発を行ったとしても外周宅地全体としては容積率を使いきるとは限らないことがわかる。

(4) 建物立地特性と外周宅地率のまとめ

駅舎側を除く駅前広場隣接宅地は広場整備や市街地の計画的整備などにより、ある一定時期に急速に市街化する傾向がある。これは、駅周辺が今回の調査対象駅では例外なく商業地域として用途地域指定されていたことでも明らかのように、当該地方自治体の計画意図として駅周辺を商業・業務化していくことが定められており、そのタイミングや手法が都市によって異なるだけであるからである。また、駅前広場という空間と、鉄道、バス、タクシーなどの交通機関の集積は、甲府駅など一部の例外を除いて当該母都市における一大商業拠点を駅周辺に形成させる傾向があり、この面からも駅前広場計画を検討する場合には、同時に駅周辺市街地について検討することが不可欠であるといえる。

市街化の規模としてはおおむね法定容積率の上限でよいが、駅前広場隣接建物の立地が早くから始まった場合は法定容積率を使いきらないまま建て詰まることがある。しかし、このような場合であっても、10~20年の間には再び再開発の行われる可能性があり、中・低層のままビル化してしまった地方拠点駅以外については、法定容積率の上限を考えておいてさしつかえないものとする。

建物用途別床面積構成は町の歴史に負うところが大きいですが、今回のケーススタディの結果により、商業系が卓越する場合、業務系が卓越する場合、ホテルや住居系が混在する場合の別が明らかとなった。したがって、各駅の歴史と現況に基づいて適切な建物用途別床面積構成を推計することは可能であるといえる。

外周宅地率は、おおまかには70%であるということが出来るが、これも基盤整備の歴史により5~10%程度の上下があるので、各駅別に精査する必要がある。傾向としては大都市圏駅で高く、地方拠点駅で低い。

5. 駅前広場隣接建物における駅前広場利用者の発生集中パーソントリップ数の推計

駅前広場隣接建物における駅前広場利用者の発生集中パーソントリップ数の推計フローを、図-14に示す。

建物の出入口が駅前広場側にしかない場合は、当該建物の利用者は必ず駅前広場を利用するので問題がないが、広場側でない横や裏にも出入口がある建物については、当該建物の利用者は必ずしも駅前広場利用者とは限らない。今回の調査では、駅前広場に接して立地している62棟のビルのうち、30棟が横または裏あるいはその両方に出入口を有し、32棟が駅前広場側にのみ出入口を有していた。前者の平均奥行きは66m、後者の平均奥行きは26mであった。ここでは、横または裏に出入口を設けなくてもよい奥行きが定められれば、それをもって駅前広場出入勢力圏と考えられるので、駅前広場以外に出入口を有する30棟について、出入口の形態により修正奥行きを考え、これを含む62棟の平均奥行きをもって駅前広場出入勢力圏とすることとした。修正の方法は、渋谷駅周辺に立地する6棟のビル（ビル管理者の意向により公表できない）について、正面、横、裏の出入人員を調査し、それらのビルにおける正面出入人員比率を求め、これを修正係数とした。修正係数は出入口が正面と横の場合0.83、正面と裏の場合0.88、正面と横と裏の場合0.75となった。なお62棟については、すべて駅前広場側が正面であった。

こうして計算された駅前広場出入勢力圏としての建物の奥行きは39mとなり、これに外周宅地延長と法定容積率を掛け合わせることで、駅前広場出入勢力圏内の建物総床面積が算出できる。ここでは容積率を使いきらないケースは除外することとした。

将来の建物用途別床面積構成は、前述のとおり、町の歴史、駅周辺の整備手法、駅特性により影響を受けるが、ここではその構成比率が各駅とも現況と変わらないものとし、これを総床面積に乗ずることにより建物用途別床面積を求めることとした。

なお、発生集中原単位については建設省「大規模開発地区関連交通計画検討マニュアル(案)」⁴⁾によることとした。

同マニュアルにおける発生集中原単位は、事務所、商業施設、住宅、ホテルの4用途に分類されており、事務所については立地位置を都心部と周辺部、ビルの種類を一般事務所ビルと単館型事務所ビル（同一テナントがビルの過半を占有）の計4区分、商業施設については平日と休日の2区分、住宅とホテルについては平均値と標準偏差により示されている。

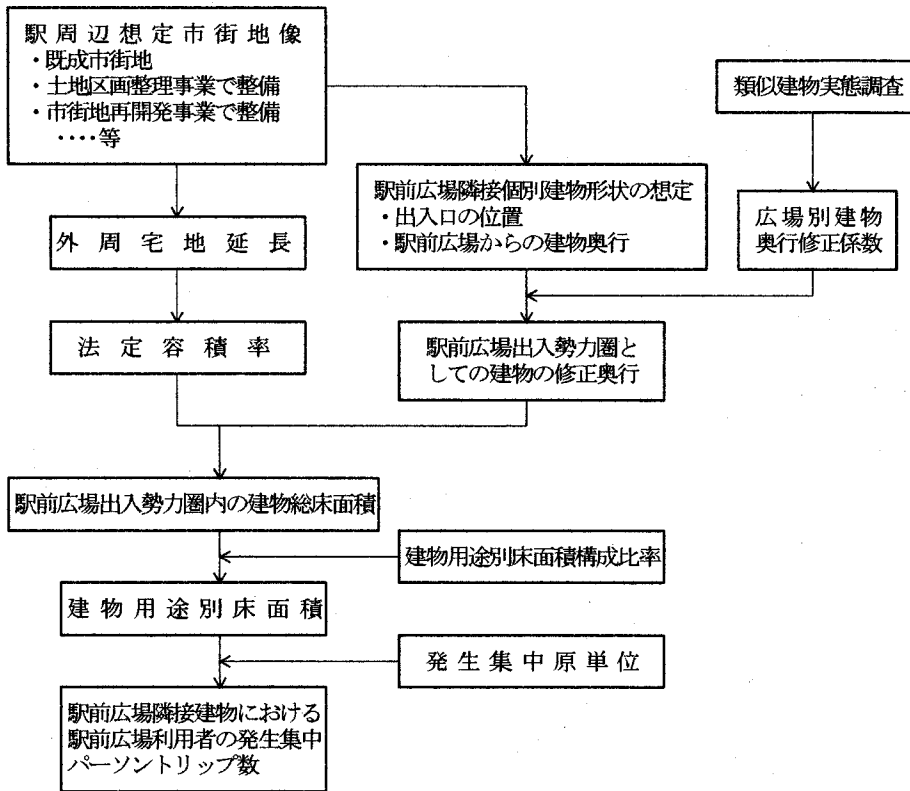


図-14 駅前広場隣接建物における駅前広場利用者の発生集中パーソントリップ数の推計フロー

本試算では、事務所についてはサンプル駅と事務所の立地特性から、周辺部の一般事務所ビルの原単位を、商業施設については休日の原単位のほうが30%大きくなっているが、本作業があくまでも試算であることと事務所との比較を可能とするため平日の原単位を、住宅とホテルについては平均値をそれぞれの原単位として用いた。

計算結果は表-5に示すとおりである。

これによると、現在の鉄道乗降人員に対する駅構内を除く駅前広場隣接建物からの駅前広場利用者の発生集中パーソントリップ数の比率(A/B)は、福島駅の3.68倍から松戸駅の0.21倍までの間に分布しており、これに1を加えると通称48年式(交通需要予測ハンドブックでは49年式となっているが、通称「48年式」と呼ばれている)⁵⁾の α (駅前広場利用者総数/鉄道乗降人員)に近い意味合いとなる。本試算では駅前広場内のバスのみを利用する一般市街地からの来訪者や、駅ビルの利用者で駅前広場に入入りする者、駅前広場隣接建物から駅前広場を通らないで駅に直行する者が含まれていないので、 α

と厳密に比較するためにはこれらについて補正する必要がある。試みに10駅の駅前広場のうち片側が未整備の松戸駅、山形駅、富山駅について、駅の両側が開発されたと仮定して、表-5のAの値を2倍して駅分類別に平均してしてみると、大都市圏駅の平均が1.57、新幹線駅の平均が3.57、地方拠点駅の平均が3.60であった。これは第11回日本道路会議(1973年)において、小浪らにより示されている²⁾地方中心駅 2.5、郊外一般駅 1.5とくらべると、大都市圏駅では大差はないが、新幹線駅と地方拠点駅で大きくなっており、地方部において鉄道乗降人員以外の駅前広場利用者の比率が増大していることを示している。ただし、ここでの試算は鉄道乗降人員に現在の値を用いているので、将来鉄道乗降客数が増加する駅においては鉄道乗降客数を将来の値に置きかえることにより、(A/B)値はここに示したものより小さくなる。

表-5 駅前広場隣接建物における駅前広場利用者の発生集中パーソントリップ数の試算
(宅地が全部建て詰まった場合の試算)

| 原単位 人T.E/ha | 業務系 4,500 | | 商業系 16,000 | | ホテル 1,300 | | 住居系 1,000 | | 合計 | | 参考 | |
|----------------|--------------|-------------|---------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-----------|---------------|------------------------|------|
| | 床面積 ha | 発生集中 交通量 | 床面積 ha | 発生集中 交通量 | 床面積 ha | 発生集中 交通量 | 床面積 ha | 発生集中 交通量 | 床面積 ha | 発生集中 交通量 A | 現況・鉄道 乗降人員 人/日 B | A/B |
| 上尾 | 0.48 | 2,200 | 3.44 | 55,000 | 0.38 | 500 | 0.37 | 400 | 4.67 | 58,100 | 85,400 | 0.68 |
| ●松戸 | 0.31 | 1,400 | 3.01 | 48,200 | — | 0 | 0.02 | 0 | 3.34 | 49,600 | 234,200 | 0.21 |
| 草津 | 0.08 | 400 | 3.43 | 54,900 | — | 0 | 2.21 | 2,200 | 5.72 | 57,500 | 59,700 | 0.96 |
| 福島 | 2.92 | 13,100 | 7.64 | 122,200 | 1.34 | 1,700 | 0.04 | 0 | 11.94 | 137,000 | 37,200 | 3.68 |
| 長岡 | 0.44 | 2,000 | 5.65 | 90,400 | 1.90 | 2,500 | — | 0 | 7.99 | 94,900 | 26,400 | 3.59 |
| 浜松 | 5.20 | 23,400 | 5.23 | 83,700 | 2.98 | 3,900 | — | 0 | 13.41 | 111,000 | 69,700 | 1.59 |
| ●山形 | 0.45 | 2,000 | 2.06 | 33,000 | 1.21 | 1,600 | 0.28 | 300 | 4.00 | 36,900 | 22,000 | 1.68 |
| ●富山 | 1.02 | 4,600 | 2.58 | 41,300 | 0.99 | 1,300 | — | 0 | 4.59 | 47,200 | 51,200 | 0.92 |
| 甲府 | 3.23 | 14,500 | 5.74 | 91,800 | 0.61 | 800 | — | 0 | 9.58 | 30,800 | 30,800 | 3.48 |
| 佐賀 | 2.93 | 13,200 | 1.94 | 31,000 | 0.83 | 1,100 | — | 0 | 5.70 | 45,300 | 19,200 | 2.36 |

発生集中交通量の単位：人T.E/日

発生集中原単位は、建設省都市局都市交通調査室「大規模開発地区関連交通計画検討マニュアル(案)平成6年10月」

による。なお、住居系の原単位は、3.6人T.E/ha×2.8人/戸×100戸/100ha(100㎡/戸)≒1,000人T.E/haとした。

また、概算のため、割引率等は考慮していない。●印の駅は、整備済の広場が片側のみである。

6. 結語

本稿はあくまでもサンプルとして選定した10駅についての分析であり、さらに多くの駅について分析することによって異なる結果を得ることは当然考えられる。しかし、同一条件、同一経歴の駅は二つと無いことを考えると、これからの計画にあつては、都市別、駅別に個別分析をすることが求められ、本稿はそのための一つの手法を提示したものである。また試算結果についても、これが全国の標準であるということではなく、あくまでも本分析手法による試算結果が、鉄道乗降人員以外の駅前広場利用者の比率が大きいことを理解してもらうために示したものである。

なお、本手法は駅周辺の用途地域指定が商業地区であることを前提に、外周宅地延長、法定容積率、建物用途別床面積を与えて発生集中パーソントリップ数を計算したものであり、計画的再開発を行う場合など、広場の面積、形状、法定容積率などが変更になる場合は、変更後の値を用いて再計算し、計算された発生集中パーソントリップ数を再び広場面積にフィードバックさせることとなる。したがって、この作業を理論的に収束させるためには、変更後において外周道路延長を交通需要に合わせて増大させたり、建物用途別床面積をパーソントリップ発生集中原単位の低いものへ計画的に誘導するなどの工夫により均衡点を見いだすことになる。

今後さらに検討すべき課題として、以下の諸点を

あげることができる。

- ・駅前広場隣接宅地から鉄道へ直行する人の流れ、駅ビルなど駅構内の施設に関する人の流れについての詳細分析
- ・駅前広場出入勢力圏としての建物の修正奥行の設定に関するデータの追加
- ・建物用途別床面積の推定に関する定量分析（本稿では駅分類別の定性分析に終わった。）

謝辞：本稿の作成に当たり、御指導御協力を賜った建設省都市局都市交通調査室、10市の担当者、㈱計画工房の皆様に謝意を表する。

参考文献

- 1) 小浪博英：駅前広場面積を増大させる要因に関する考察，都市計画，No.192，pp.72～78（社）日本都市計画学会，1995
- 2) 小浪博英，西健吾，小国俊樹：駅前広場の面積算定について，第11回日本道路会議論文集，pp.859～860（社）日本道路協会，1973
- 3) 東洋経済新報社：地域経済総覧，pp.15～164 東洋経済新報社，1991
- 4) 建設省都市局都市交通調査室：大規模開発地区関連交通計画検討マニュアル(案)，pp.9～19 建設省都市局都市交通調査室，1994
- 5) 土木学会編：交通需要予測ハンドブック，pp.399～403，技報堂出版株式会社，1981

(1995.7.12 受付)

BUILD UP CHARACTERISTICS AND THE GENERATION AND
CONCENTRATION OF PERSON TRIPS IN ADJACENT AREAS
OF RAILWAY STATIONS

Hirohide KONAMI

The adjacent area of a railway station forms one of the city centers in Japan and produces the big transportation demand. This study of selected 10 stations shows the build up process and the usage of the building floor of the adjacent areas of railway stations. And the model computation shows the transportation demand to and from the adjacent areas which reaches about 2 ~ 3 times bigger demand than that of the railway passengers in local areas.