

関西経済の発展戦略と交通¹

～ 鉄道利用と地価の関連性 ～

関西学院大学 経済学部 高林喜久生ゼミ

岡村佳美

安藤恵

鷺山一樹

上貴光

松田晃佑

原野恵介

森敬済

¹本稿は、2008年12月14日に開催される、WEST論文研究発表会2008に提出する論文である。本稿の作成にあたっては、高林喜久生教授（関西学院大学）をはじめ、多くの方々から有益且つ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

要旨

現在、経済活性化の政策が数多く考えられており、交通における経済政策も多数存在する。そこで本稿では、公共交通機関の中でも身近な存在である鉄道に視点を置き、地価や乗降客数を基準にして調査する。鉄道に関する政策は数多く存在するため、ここでは新線開発とダイヤ改正によってもたらされる変化を考察する。

その結果、近年に新しく作られた新線や延線の効果を地価で基準化し分析した結果、完全な新線を作ることより、最寄り駅までの都心部へのアクセスが飛躍的に向上する延線を建設するほうが経済にもたらす効果が大きいという分析結果となった。

駅自体または周辺地区を開発し魅力的な商業地区にすることで鉄道利用者の増大をもたらし、都心部に人を集め、その結果として都市の活性化に繋がるといえる。鉄道ネットワーク整備による経済波及効果は、建設期間中に建設投資によって発生する様々な効果が見込めること、多くの路線の開発により地価が上昇しており、地価下落が続いていた沿線でも前年比横ばい近くまで回復していることが研究によって明らかにされているが、具体的な分析内容が乏しいため、鉄道開発がどれほど地価の要因となりうるかを、近鉄けいはんな線をモデルに回帰分析を用いて分析し、ダイヤ改正による乗降客数の変化をパネル分析した。その結果から、ネットワーク化とシームレス化を反映させた延線の開通、ターミナルや中間拠点の駅に行く際に沿線人口が多い駅などに特急や新快速を停車させることによる乗降客数の増加を政策提言とする。私たちは鉄道のネットワーク化とシームレス化が乗降客数の増加や地価の上昇の背景にある経済的価値の上昇をもたらし、結果として関西経済の発展へつなげると考える。

WEST 論文研究発表会 2008

はじめに

現在、経済活性化のために様々な政策があげられており、その中でも交通面に関する政策は数多く行われている。そこで私たちは関西経済と鉄道に視点を置き、現在の鉄道界の状況を理解し、新線や沿線の開発とダイヤ改正などのネットワーク化による経済効果を中心に考えていく。その中でも 1.新線建設と地価の変化の関連性 2.ネットワーク化と乗降客数の関連性の2つの視点から研究を進めていく。

ここで地価との関係を調べる理由としては、交通施設整備に限らず、何らかの生産性の向上につながる投資がなされた場合、その開発便益の相当部分が地価の増分として表わされることが周知の事実だからである。したがって投資される前後の地価の変化を観察すれば、開発便益の量的規模、ひいては整備事業の費用便益分析に関する有効な情報が得られるはずである。しかし、地価が増加しているからといって必ずしも開発便益や設備投資、今回の主旨である新線開発や沿線開発の結果に等しいとすることはできない。だが、対象とする地域の地価の上昇が条件にあてはまるということを検証することは困難なのである。そこで今回、回帰分析を用いて地価に対する影響を分析していく。近鉄けいはんな線・神戸市営地下鉄海岸線の新線建設、阪神なんば線開業を取り上げ、それによる地価の変動を調査し、具体的な地価の動きを示し、地価上昇の背景にある経済的価値拡大のための効果的な方法を考える。また乗降客数については乗降客数自体を地域が活性しているバロメータととらえ、乗降客数がどのようなことに影響を受けて推移するのか分析していく。よって私たちは鉄道業における新線建設や延線による地価の変動を調査し、その結果として地域経済にどのような影響を与えているのかを明らかにしていこうと考えた。

そして1.新線建設と地価の回帰分析、2.ネットワーク化に関するパネル分析の二つの柱から鉄道利用における改善点、政策提言を行う。

WEST 論文研究発表会 2008

現状分析

第1項では、まず近鉄けいはんな線、神戸市営地下鉄海岸線、阪神なんば線といった新線や延線政策と地価との関係性を分析する。この分析によって新線、延線建設と地価の関係を明らかにし、どういった新線建設をしていくべきかを考察する。

次に第2項では、ある条件によって駅の利便性などが上昇したとされる場所の乗降客数の分析を行い、乗降客数自体を地域が活性しているバロメータととらえ、乗降客数がどのようなことに影響を受けて推移するのかを調査し、考察する。分析した駅は、JR尼崎駅と阪神尼崎駅と阪急武庫之荘駅、JR芦屋駅と阪急芦屋川駅と阪神芦屋駅、JR中山寺駅と阪急中山駅、JR高槻駅と阪急高槻市駅の4通りである。この4か所を選んだ理由とその分析結果は、それぞれの項目で説明する。尚、～のそれぞれの比較対象の両駅間は徒歩5分圏内である。

1 新線や延線政策と地価の関連性

(1)近鉄けいはんな線の地価分析

近鉄けいはんな線は平成19年に完成した。よって前年の平成18年と19年の地価を線沿いの土地をピックアップして比較した。図1でもわかるように沿線の土地はどこも地価が上昇している。特に北大和2丁目の地価は大幅に上昇している。次に表1を見てもらいたい。これは兩年間の地価の変化幅と最寄り駅までの短縮分をあらわしたものである。けいはんな線の場合、最寄り駅までの距離が最大で4000mほど変わっている。またけいはんな線は学研奈良登美ヶ丘～本町までが39分ほどで直通である。今までは学園前～本町まで37分程度で乗り換え1回、さらに駅までの距離を考えると大幅な時間短縮とこの地域の利便性が向上したといえる。これが大きく地価の上昇をもたらしたと考えられる。

(2)神戸市営地下鉄海岸線の地価分析

神戸市営地下鉄海岸線は平成14年に完成した。ここでも完成した平成14年と前年の13年と路線沿いの地価を比較する。図2をみると、どの土地も近鉄けいはんな線とは異なり地価が下落している。しかしこれはこの年に限ったことではないので新線によっても歯止めがきかなかったといえる。海岸線の地域はもともとそれほど交通の不便な地域ではなかったことがいえる。新線建設によって利便性が向上したかといえばそれほどでもない。次に表2を説明する。これを見ると地価はどこも下落し、最寄り駅までの距離が最大で1500mほどしか変わっていないことがわかる。海岸線は北に1kmほどの地点にJR・阪急・阪神電車が通っている。電車の本数や乗り換えのことを考えるとJRなどに乗ったほうが、利便性が高いといえる。事実、平成13年7月に2400億円をかけて開通した市営地下鉄海岸線だが、平成4年に1日あたり13万人の需要予測が行われ、運輸省の許可を得て平成6年3月に工事が始められた。しかしその後、震災が起こって沿線の状況が大きく変わったために、開通直前にあらためて需要予測をや

WEST 論文研究発表会 2008

り直した結果、1日あたり8万人となり、さらに平成13年7月に開通した当初の利用実績が3万6千人、平成4年の需要予測13万人と比べると実に73%のダウンであった。利用実績の少

なさに不必要さがあらわれているといえるだろう。

近鉄けいはんな線と神戸市営地下鉄海岸線の分析の結果から、新線開発において重要なことは以下2点である。

最寄り駅までの距離短縮
都心部へのアクセスの向上

以上の点からから完全な新線を作ることよりもけいはんな線のように都心部へのアクセスが飛躍的に向上する延線を建設するほうが経済にもたらす効果が大きいと考える。

(3) 阪神なんば線の地価分析

前述にあったように完全に新しい線路を作るより、延伸のように既存の線路を延ばして都心へのアクセスを向上させるほうが経済に対する効果が大きい。そこで新線阪神なんば線に注目してみる。阪神なんば線は2009年3月20日の完成を目指している路線で、完成後は阪神尼崎駅・大阪難波駅を介する形で、三宮駅 - (阪神本線) - 尼崎駅 - (阪神なんば線) - 大阪難波駅 - (近鉄難波線・大阪線・奈良線) - 近鉄奈良駅の相互直通運転が予定されている。公式発表では、快速急行が三宮 - 近鉄奈良間を約80分(一部列車は70分台)で結ぶとしている。列車種別は快速急行や普通などが乗り入れ、快速急行が三宮 - 近鉄奈良間、それ以外の種別は尼崎 - 東花園・近鉄奈良間で運行される。

阪神なんば線の開業により、阪神地域から大阪ミナミの繁華街である難波・道頓堀、さらに奈良県方面、さらに上本町駅または鶴橋駅乗り換えで三重県・名古屋方面へのアクセスが大幅に改善、強化されることが期待されている。また、桜川駅や大阪難波駅では南海電気鉄道とも接続するために、関西国際空港や高野山などの南海沿線へのアクセスも向上する。さらに、近鉄・阪神沿線から大阪ドーム・甲子園球場まで1本の路線でつながるため、試合後のJR大阪環状線・地下鉄長堀鶴見緑地線・阪神本線の混雑が大幅に緩和されると見られる。なお、阪神なんば線が開通すると阪神電鉄は梅田・難波の大阪の2大ターミナルに進出することになるが、これは私鉄として初めてのことになる。また新線区間には、九条、ドーム前、桜川の3駅が新設されることが決まった。ここで今回は新線阪神なんば線であるこの新設される3つの駅周辺の地価について注目してみる。

図3は、九条、ドーム前、桜川の3つの駅の周辺の地価を平成16年から平成20年までを表したグラフと値となっている。図3や表3をみても分かるように、平成18年度までは地価は並行を辿っているが平成19年度から急激に地価が伸び始めていることがわかる。これは、少な

WEST 論文研究発表会 2008

らず阪神なんば線という新線が近年にできるからであるということを表しているといえるだろう。

阪神なんば線の開業により、三宮から難波への利便性が向上するため、梅田志向から梅田・難波選択へと人々の動きにも変化が生まれる可能性から開業後はますます難波近辺が活発化することが予測される。

また阪神なんば線の開業は難波以南地域の在住者にとって大きな意味を持つことになる。これらの地域の鉄道利用者は難波から神戸への移動は大半が梅田経由であり最短でも40分程度もかかってしまう。開業後は乗り換えなしでいけるようになり非常に利便性があがることであろう。

この阪神なんば線の例のように延伸し新しく駅を少し作るだけでも様々な経済への影響がみられることがわかる。神戸市営地下鉄海岸線の分析でも述べたように、新線を作るのであれば都心部と都心部を繋げたり、地方から都心部へとアクセスが向上するような線を新設していくことが経済の発展に繋がっていくことになるといえる。

2 駅の利便性の向上による乗降客数の変化

(1) 尼崎駅と阪神尼崎駅と阪急武庫之荘駅

JR 尼崎駅は1997年に、新快速電車と快速列車が停車するようになった。よってその年から乗降客数の増加が見込めたため、他社の近隣の駅と比較し、分析を行った。まず都心までの料金の比較をする。JR 尼崎駅～JR 三ノ宮駅間は380円である。それに対して、阪急尼崎～阪急三宮駅間は270円である。また、阪神武庫之荘駅～阪神三宮駅間は280円である。以上より運賃が高い順にJR、阪神、阪急であることがわかる。

次に所要時間を比較してみる。JR 尼崎駅～JR 三ノ宮駅間は15分である。それに対して、阪急尼崎駅から阪急三宮駅間は21分である。また、阪神尼崎駅～阪神三宮駅間は24分である。以上より所要時間が短い順にJR、阪神、阪急であるといえる。

図4より1997年以降はJR 尼崎駅の乗降客数は増加し続けている。尼崎～三宮間ではJRの料金が一番高いにも関わらず、所要時間が一番短いという点で利用者数は上昇し続けている。

(2) JR 芦屋駅と阪急芦屋川駅

JR 芦屋駅は、1990年に昼間のみ新快速が停車、また2003年に終日新快速電車が停車するようになった。よってその年を基準にして他社の近隣の駅と乗降客数を比較し、分析した。まず都心までの運賃を比較する。阪急芦屋川駅～阪急梅田駅間は270円で、JR 芦屋駅～JR 大阪駅間は290円で、阪神芦屋駅～阪神梅田駅間は280円である。

次に所要時間を比較してみる。阪急芦屋川駅～阪急梅田駅間は21分で、JR 芦屋駅～JR 大阪駅間は16分で、阪神芦屋駅～阪神梅田駅間は19分である。

図5からも分かるようにJR 芦屋駅は1990年と2003年に新快速電車が停車するようになってか

WEST 論文研究発表会 2008

ら乗降客数は顕著に増加している。

(3) JR 中山寺駅と阪急中山駅

JR 中山寺駅は、2003 年から快速の停車駅となった。よってその年を基準にして他社の近隣の駅と比較し、分析した。まず都心までの運賃を比較する。阪急中山駅～阪急梅田駅間は 270 円で、JR 中山寺駅～JR 大阪駅間は 320 円である。

次に所要時間を比較してみる。阪急中山駅～阪急梅田駅間は 31 分で、JR 中山寺駅～JR 大阪駅間は 23 分である。図 6 から分かるように 2003 年以降 JR 中山寺駅に快速列車が停車するようになってから乗降客数は増加傾向にあり、阪急中山駅の乗降客数は減少し続けている。

(4) JR 高槻駅と阪急高槻市駅

JR 高槻駅は、1997 年から新快速電車と快速電車の停車駅となった。よってその年を基準にして他社の近隣の駅と比較し、分析した。まず都心までの運賃を比較する。阪急高槻市駅～阪急三宮駅間は 390 円で、JR 高槻駅～JR 大阪駅間は 780 円である。

次に所要時間を比較してみる。阪急高槻市駅～阪急梅田駅間は 55 分で、JR 高槻駅～JR 大阪駅間は 39 分である。よって、JR は運賃が高いにも関わらず所要時間が短いために乗降客数は阪急電車に比べてはるかに多い。さらに、高槻から三宮へ行く場合、JR では乗換なしで行けるのに対し、阪急電車では 1 回の乗り換えを必要とすることから JR のほうが、利便性が高いといえる。

(1)～(4)より特急電車や新快速が停車駅となった駅は、停車駅となる以前に比べ、乗降客数は増加していることが分かった。次に、JR と他の私鉄を比較してみる。JR は他の私鉄に比べ、運賃は高いが、都心までの所要時間の短さや乗り継ぎ回数の少なさの点では圧倒的に優れている。乗降客数を比較してみると、JR は全体的に増加傾向にあるのに対して、他の私鉄は減少傾向にある。ここから利用客は運賃よりも、都心までいかに早く出られるかということに重点を置いていることが理解できる。つまり乗車時間の短縮や、シームレス化におけるネットワーク化や利便性の向上が必要である。

WEST 論文研究発表会 2008

先行研究

ここでは、今回の分析の特色を明らかにするために、鉄道による経済の発展戦略についての先行研究について述べていく。最初に私たちは関西経済の発展戦略を鉄道から考えるというテーマにしているため、地域経済の発展戦略における鉄道の役割についての先行研究を取り上げていく。次に鉄道整備による経済効果についての先行研究を取り上げ、最後に沿線の地価の動向を分析した先行研究を参考にする。

地域経済の発展戦略における鉄道の役割についての先行研究は数多く行われてきている。社会システム研究本部『駅とまちづくり』では次のように述べられている。「近年、特に地方都市では郊外ショッピングセンターやロードサイドショップに人が流れ、中心市街地の空洞化が問題になっているが、駅は毎日鉄道利用者が大勢集まる場所であり、駅自体または周辺地区を開発し魅力的な商業地区にすることができれば鉄道利用者の増大につながり、都心部に人を集めることができ都市の活性化に繋がるといえる。」

次に鉄道整備による経済効果についての先行研究について川崎縦貫高速鉄道線整備局の次のような分析が挙げられる。この分析では都市拠点である小杉駅周辺地区のネットワーク整備による経済波及効果について述べられている。それによるとネットワーク整備による経済波及効果は、建設期間中に建設投資によって発生する「事業効果(フロー効果)」と開業後その施設等を利用することで発生する「施設効果(ストック効果)」に大別することができ、フロー効果では1.生産額の増加、2.雇用の増加、3.税収の増加、またストック効果では1.利用者効果、2.環境負荷削減効果、3.人口の変化、4.地価上昇効果、5.税収効果が期待できるとされる。そして用地を除く建設投資額を約2,400億円、事業期間を約14年、開業年度を平成23年度と想定し試算した結果、フロー効果では生産誘発効果が3,436億円、雇用誘発効果が約27,900人、税収効果が38億円、ストック効果では常住地従業員の増加(就業者の増加)が約7,100人、居住者の増加が約16,700人、地価上昇が1,455億円、税収効果が59億円/年という結果になっている。

そして、沿線の地価の動向を分析した先行研究として、日本政策投資銀行関西支店企画調査課の『DBJ Kansai Topics 大阪都市圏における沿線地価の動向』が挙げられる。この分析では、多くの路線で地価が上昇しており、地価下落が続いていた沿線でも前年比横ばい近くまで回復していることが確認できた。そして地価下落が相対的に大きかった他の路線においてはアメニティの充実やシームレス化などの利便性向上が当面の課題となるだろうというものであった。そして駅周辺への機能再集積や既存住宅地の再生といった路線価値向上の取り組みに加え、企業誘致によって地域内人口の増加を図るといった息の長い取り組みを「オール関西」で行い、都心部や周縁部ともにバランスのとれた発展を図ることが、関西再生の処方箋であると考えられる。

先行研究において、既存の路線に関する分析がメインであり、新たに延線する路線の分析がされてなかったため、周辺地価に表れると考えられる延線した路線の効果を回帰分析に基づく理論値によって、乗降客の増大が、駅自体または周辺地区を開発し、魅力的な地域にすることによるものなのかということが不明確なので、電車の乗降客数が何によって左右されるかをパネル分析

WEST 論文研究発表会 2008

によって明らかにしていく。



WEST 論文研究発表会 2008

分析

1 近鉄けいはんな線の延線効果に関する分析

本節では先行研究で明らかにされていない延線が地価に与える効果を明確にするための分析を試みる。分析は、日本政策投資銀行関西支店企画調査課の『DBJ Kansai Topics 大阪都市圏における沿線地価の動向』を参考にし、具体的には、最寄り駅までの時間距離と都心までの最短移動時間などの各変数に回帰させた上で、値（ P ）から「沿線地価(P)」を求めている。

$$P = (ST + ACC)$$

P ：公示地価ないし基準地価（円）

ST ：最寄り駅までの時間距離（分）

ACC ：都心までの最短移動時間（分）

(1) 分析手法

近鉄けいはんな線建設の効果を数値化するために、けいはんな線建設によって恩恵を受ける生駒周辺（近鉄生駒以東の地域）と受けにくい石切周辺（近鉄生駒以西の地域）を新線建設前と新線建設後にわけて分析する。また生駒と石切の両方で1地点ずつ基準地を選び、その基準地との差を回帰分析することによって分析に景気や物価変動の影響が入らないようにする。その推定式が ~ であり、推定結果に基づき地価の理論値を求め、により延線の効果を数値化する。

データとしては平成12年度～20年度のデータを国土交通省の『地価公示』を用いて集め、また都心部を難波として推定を行った。得られた回帰分析の結果が表4である。

$$\begin{aligned} P_{11} &= \beta_1 + \beta_1 (ST_1' + ACC_1') \\ - P_{10} &= \beta_1 + \beta_1 (ST + ACC) \\ P_1 &= \beta_1 \{ (ST_1' + ACC_1') - (ST + ACC) \} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P_{21} &= \beta_2 + \beta_2 (ST_2' + ACC_2') \\ - P_{20} &= \beta_2 + \beta_2 (ST + ACC) \\ P_2 &= \beta_2 \{ (ST_2' + ACC_2') - (ST + ACC) \} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P_{11}^{-1} &= \beta_3 + \beta_3 (ST_1' + ACC_1') \\ - P_{10}^{-1} &= \beta_3 + \beta_3 (ST + ACC) \\ P_1^{-1} &= \beta_3 \{ (ST_1' + ACC_1') - (ST + ACC) \} \end{aligned}$$

WEST 論文研究発表会 2008

$$\begin{aligned}
 P_{21}^{-1} &= 4 + 4(S T_{2'} + A C C_{2'}) \\
 - P_{20}^{-1} &= 4 + 4(S T + A C C) \\
 P_2^{-1} &= 4\{(S T_{2'} + A C C_{2'}) - (S T + A C C)\}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{延線効果} &= (P_{11} / P_{11}^{-1}) - (P_{21} / P_{21}^{-1}) \\
 &= \{(P_1 + P_{10}) / (P_1^{-1} + P_{10}^{-1})\} - \{(P_2 + P_{20}) / (P_2^{-1} + P_{20}^{-1})\}
 \end{aligned}$$

- P_1 : 生駒の比較地点の地価価格と基準地点の地価価格との差
- P_{11} : 生駒比較地点の公示地価
- P_{10} : 生駒基準地点の公示地価
- P_2 : 石切の比較地点の地価価格と基準地点の地価価格との差
- P_{21} : 石切比較地点の公示地価
- P_{20} : 石切基準地点の公示地価
- P^{-1} : 新線建設前
- P : 新線建設後

(2) 分析結果

～ の推定式にそれぞれ数字を入れると以下ようになる。 P_{10} と P_{20} には平成20年のデータを、 P_{10}^{-1} と P_{20}^{-1} には平成18年のデータを使用した。これはけいはんな線ができる直前のデータと最新のデータを比べることで、より純粋に延線の影響だけを分析できるのではないかと考えたからである。また以下の30という数字は共通のモデル地点の値として使用した。また50と28という数字はそれぞれ生駒と石切の基準地点の($S T + A C C$)の値であり、これらは各年を通じて同一である。

$$P_1 = -522.72 \times (30 - 50)$$

$$P_1 = 10544.4$$

$$\text{ここで } P_{11} = P_1 + P_{10} \text{ であるから、 } P_{11} = 10544.4 + 91000$$

$$P_{11} = 101544.4$$

$$P_2 = -3132.97 \times (30 - 28)$$

$$P_2 = -6265.94$$

$$\text{ここで } P_{21} = P_2 + P_{20} \text{ であるから、 } P_{21} = -6265.94 + 132000$$

$$P_{21} = 125734.06$$

$$P_1^{-1} = -331.11 \times (30 - 50)$$

$$P_1^{-1} = 6622.2$$

ここで $P_{11}^{-1} = P_1^{-1} + P_{10}^{-1}$ であるから、 $P_{11}^{-1} = 6622.2 + 86000$

$$P_{11}^{-1} = 92622.2$$

$$P_2^{-1} = -3073.9 \times (30 - 28)$$

$$P_2^{-1} = -6147.8$$

ここで $P_{21}^{-1} = P_2^{-1} + P_{20}^{-1}$ であるから、 $P_{21}^{-1} = -6147.8 + 126000$

$$P_{21}^{-1} = 119852.2$$

この結果を式にあてはめると以下の通りである。

$$\begin{aligned} \text{延線効果} &= (P_{11} / P_{11}^{-1}) - (P_{21} / P_{21}^{-1}) \\ &= (101544.4 / 92622.2) - (125734.06 / 119852.2) \\ &= 0.047 \end{aligned}$$

この結果は生駒地域と石切地域の地価上昇率の差をあらわした数字であり、3年間で約5%上昇率の差が生じたことをあらわす。すなわち現状分析で明らかになった乗換のシームレス化や最寄り駅までの時間短縮などのネットワーク化の効果がはっきりとした数字であらわれたと言えるだろう。

WEST 論文研究発表会 2008

2 乗降客数のパネル分析

特急や新快速などが停車することにダイヤが改正された駅には乗降客数が増大するということが現状分析で述べた。ここではより信憑性を明確にするためにパネルデータを用いて分析してみる。またパネル分析では、個別効果である α_i を確率変数として扱うかどうかの問題となり、 α_i を確率変数として扱うモデルを「変量効果モデル」、 α_i を定数（非確率変数）として扱うモデルを「固定効果モデル」がある。今回は駅による違いを考慮するので確率変数としては扱わず「固定効果モデル」を選択することにする。

(1) 分析手法

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \gamma D_{it}^0 + \delta D_{it}^1 + u_{it} \quad , i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T$$

i は駅名、 t は年、 u_{it} は誤差項を表わす。

Y_{it} : 各駅の乗降客数、 X_{it} : 人口、 D_{it}^0 : 特急の有無ダミー、 D_{it}^1 : 震災ダミー

ここで 式の Y_{it} は各駅の乗降客数を表しており、 X_{it} は人口である。また D_{it}^0 は特急や新快速が停車するというダミー変数であり、 D_{it}^1 は震災ダミーを表している。

今回の分析では、特急が停車するようになった駅とその近くにある駅をデータにとり、その対象とした駅別に 1989 年～2004 年の 16 年間のデータをプールし、パネル分析を行った。そこで i の対象となっている駅は表 4 に載っている駅であり、 X_{it} の人口は沿線周辺の人口を対象としている。また、 D_{it}^0 の特急ダミーでは、特急が停車する駅を 1、停車しない駅を 0 として計算している。 D_{it}^1 の震災ダミーは影響が強く見られた岡本駅の 1995 年の一年だけを 1 としている。（ここでの震災とは阪神淡路大震災のこと）またデータのサンプル数は全部で 192 である。

(2) 分析結果

推計の結果(表 5) いずれの駅も、乗降客数の増加に沿線人口の増加が関係しているといえる。また、特急電車停車の有無も乗降客数の増加に有意に影響を与えていることがわかる。このことから、特急や新快速などが停車するようになり利便性が向上することに、利用者は重点を置いていることがこの分析でわかる。

また近年でも鉄道会社はダイヤ改正を施行しており、終点といったターミナルだけではなく、中間拠点となる駅などに特急などが停車するところが増えてきている。以上のことから特急や新快速が停車するようになった駅は乗降客数が増加するといえる。

WEST 論文研究発表会 2008

政策提言

本節では、関西圏の鉄道のネットワーク化とシームレス化の面から、関西経済の発展を促す政策を提言する。第1項では近鉄けいはんな線が開通したことによってもたらされる経済効果を地価の観点から回帰分析し、第2項では、各駅の特急電車の有無や都心部までの所要時間の短縮、沿線人口の増加などによって乗降客数が増加することをパネル分析で立証した。

1 ネットワーク化とシームレス化を反映させた延線の開通

新線による都市開発を地価という観点から考察してみる。関西においてここ10年以内で開発された新線のモデルとして近鉄けいはんな線を挙げる。図1からもわかるように、近鉄けいはんな線沿線の地価は、近鉄けいはんな線ができる以前の地価に比べ、軒並み上昇している。また同時に表1を参照すると、近鉄けいはんな線が開通することによって最寄り駅の距離が短縮される。また本町やコスモスクウェアといった都市へ直通し、シームレス化されていることがわかる。この2点から最寄り駅までの距離が短くなるということが利便性の向上とネットワーク化に結び付くということが言えるのである。そこで私たちは、この考えをもとに回帰分析を行った結果、延線建設をする場合2つの条件が必要であることが導き出せた。自宅から最寄り駅までの距離短縮と乗換回数を減らすシームレス化である。これら2つは自宅から都心部へ出るための鉄道の利便性の向上を可能にしこれらをふまえての延線は地価上昇を導き、ひいては経済効果に反映されるということがわかった。ここから私たちは、以上2点を含んだ延線建設を提言する。

2 特急や新快速をターミナル以外の中間地点に停車

前述の現状分析より特急電車や快速電車の停車駅となった駅は、停車駅となる以前の年に比べ、乗降客数は増加していることがわかる。またJRの場合、運賃が他の私鉄に比べて高いにも関わらず乗降客数は増加傾向にある。一方、私鉄は運賃が安価ではあるが、乗降客数は減少傾向にある。このことから利用者は運賃よりも、できる限り早く都心へ行くことを重視しているということが窺える。

次に、高槻駅～三ノ宮駅間を例に挙げてみると、JRは乗継なしで三ノ宮駅へ行けるのに対し、阪急電車は乗継が必要である。乗降客数の分析の結果、JRのほうが阪急電車よりもはるかに多い。このことから、利用客は乗継がある場合よりも乗継なしで都心へスムーズにいける(シームレス)ということに重点を置く傾向がある。

またJRと私鉄を比較した場合、全体的にJRの乗降客数は増加傾向にあるが、私鉄はどこも全体的に減少傾向にあるという事実がわかった。JRは、運賃は高いが、発着本数の多さやスピード、ほぼ乗り換えなしで遠くへ行くことができる。このようなネットワーク化が他社に比べて優れていることが利用客のニーズに適應しており、乗降客数の増加として結果として表れているといえるだろう。

WEST 論文研究発表会 2008

以上のことから、所要時間の短縮、つまりアクセスの向上と、都心までスムーズに行ける利便性の高さが、そのまま乗降客数の増加へと結びつき、乗降客数の増加が経済発展へと導くと言えるところから、私たちはパネル分析をした。その結果から、特急や新快速などが停車するようになり利便性が向上することに利用者は重点を置いていることがわかった。よって、終点といったターミナルだけでなく中間拠点となる駅に特急や新快速を停車させることにより、乗車時間の短縮や乗り換えのシームレス化といった利便性の向上を図ることができ地域の活性化に繋がる。

以上2点から、ネットワーク化とシームレス化を反映させた延線の開通と、特急や新快速をターミナル以外の中間地点に停車させることを政策提言とし、結果として関西経済の発展へつながると考える。

【参考文献】

《先行論文》

三菱総合研究所社会システム研究本部交通システム部 室田篤利 2003,5,28 『駅とまちづくり』

川崎市交通局 川崎縦貫高速鉄道線整備局 『小杉駅周辺関連事業の経済波及効果』

日本政策投資銀行関西支店 遠藤業鏡、中村絢子、木下祐輔（大阪大学大学院：インターン）
『DBJ Kansai Topics 大阪都市圏における沿線地価の動向～都心部周縁部両輪のボトムアップによる関西再生に向けて～』要約文

《参考文献》

株式会社エンタテイメントビジネス総合研究所 『駅別乗降者数総覧』2001～'07

国土交通省 『土地鑑定委員会地価公示』（各年版）平成元年～18年

安藤朝夫・内田隆一(1992) 『2大都市における地価関数の推定結果を用いた地価変動』

財団法人国土地理協会 市町村自治研究会 『住民基本台帳人口要覧』平成元年～18年

国土交通省鉄道局監修 『鉄道統計年報』平成12年度～平成17年度

近畿日本鉄道株式会社 けいはんな線 <http://www.kintetsu.co.jp/shinsen/>

日本銀行調査統計局 古川尚史 2002年 2月 『国民負担率と経済成長～パネルデータを用いた実証分析～』

《データ出典》

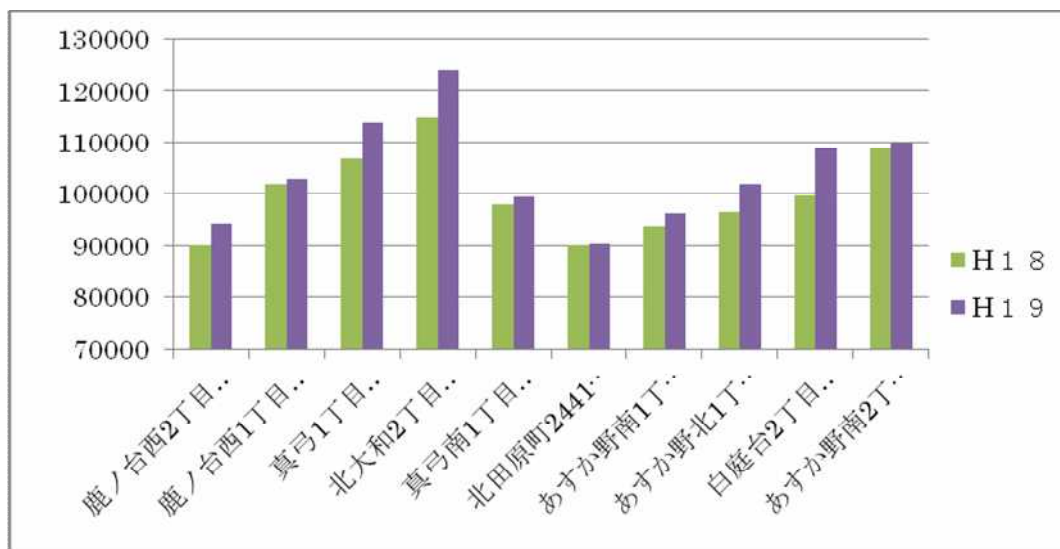
国土交通省地価公示 <http://www.land.mlit.go.jp/landPrice/AriaServlet?MOD=0&TYP=0>

HANKYU RAILWAY <http://rail.hankyu.co.jp/station/kobe.html>

【図表】

図 1

(円/㎡) 近鉄けいはんな線開通前後年の地価



(出所) 国土交通省土地鑑定委員会「地価公示」平成18年・19年より筆者作成

表 1

近鉄けいはんな線沿線の距離や地価の違い

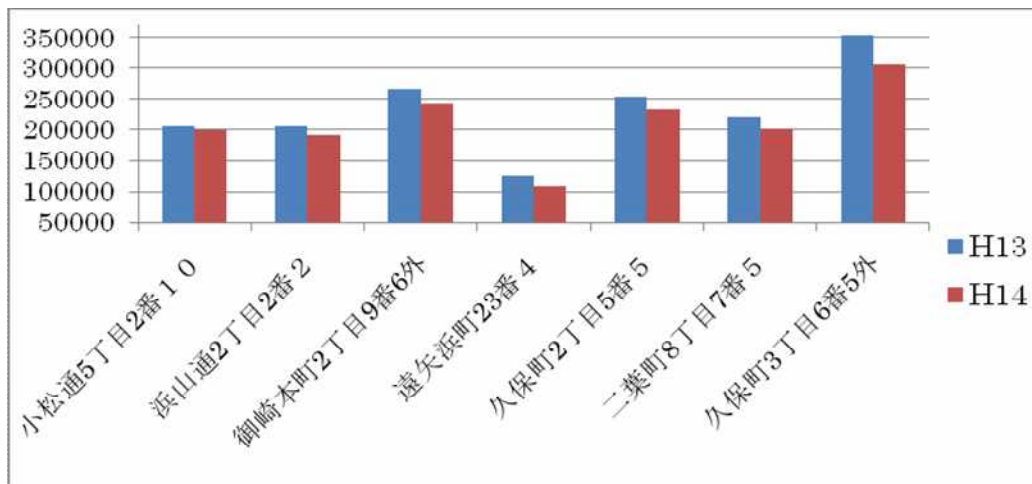
住所	地価 (円/㎡)			最寄り駅までの距離 (m)		
	H18	H19	差	H18	H19	差
鹿ノ台西2丁目7番4	90000	94300	+4300	5000	1800	3200
鹿ノ台西1丁目1番8	102000	103000	+1000	4400	1300	3100
真弓1丁目4000番148	107000	114000	+7000	4400	550	3850
北大和2丁目11番3	115000	124000	+9000	4500	800	3700
真弓南1丁目4800番114	98000	99500	+1500	3000	2000	1000
北田原町2441番2	90000	90400	+400	6000	2100	3900
あすか野南1丁目236番31	93900	96400	+2500	4000	1300	2700
あすか野北1丁目350番318	96500	102000	+5500	3800	850	2950
白庭台2丁目3100番189	99800	109000	+9200	4900	800	4100
あすか野南2丁目28番680	109000	110000	+1000	3800	1200	2600

(出所) 国土交通省土地鑑定委員会「地価公示」平成18年・19年より筆者作成

WEST 論文研究発表会 2008

図 2

(円/㎡) 神戸市営地下鉄海岸線開通前後の地価



(出所) 国土交通省土地鑑定委員会「地価公示」平成13年・14年より筆者作成

表 2

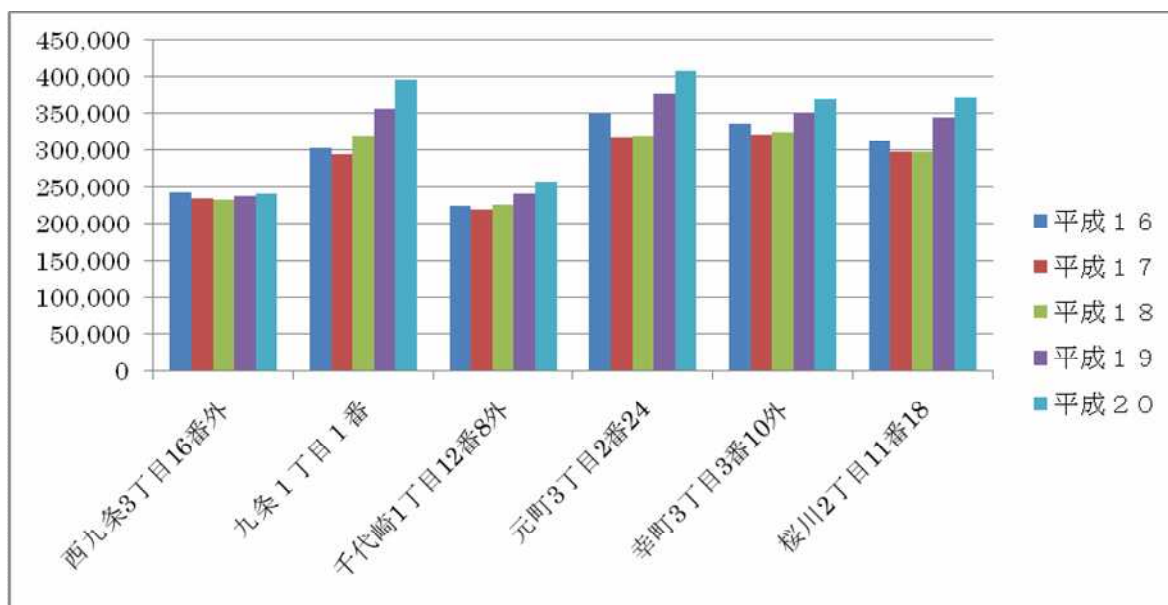
神戸市営地下鉄海岸線沿線の新線建設前と新線建設後の距離や地価の違い

住所	地価 (円/㎡)			最寄り駅までの距離		
	H13	H14	差	H13	H14	差
小松通 5 丁目 2 番 1 0	205000	199000	-6000	1700	440	1260
浜山通 2 丁目 2 番 2	206000	191000	-15000	1600	480	1120
御崎本町 2 丁目 9 番 6 外	267000	244000	-23000	1400	560	840
遠矢浜町 23 番 4	125000	108000	-17000	2700	1200	1500
久保町 2 丁目 5 番 5	253000	233000	-20000	800	430	370
二葉町 8 丁目 7 番 5	221000	201000	-20000	1000	530	470
久保町 3 丁目 6 番 5 外	353000	305000	-48000	700	340	360

(出所) 国土交通省土地鑑定委員会「地価公示」平成13年・14年より筆者作成

図 3

阪神なんば線（九条、ドーム前、桜川）周辺の駅の地価 平成 16 年～平成 20 年



(出所) 国土交通省土地鑑定委員会「地価公示」平成 16 年～20 年より筆者作成

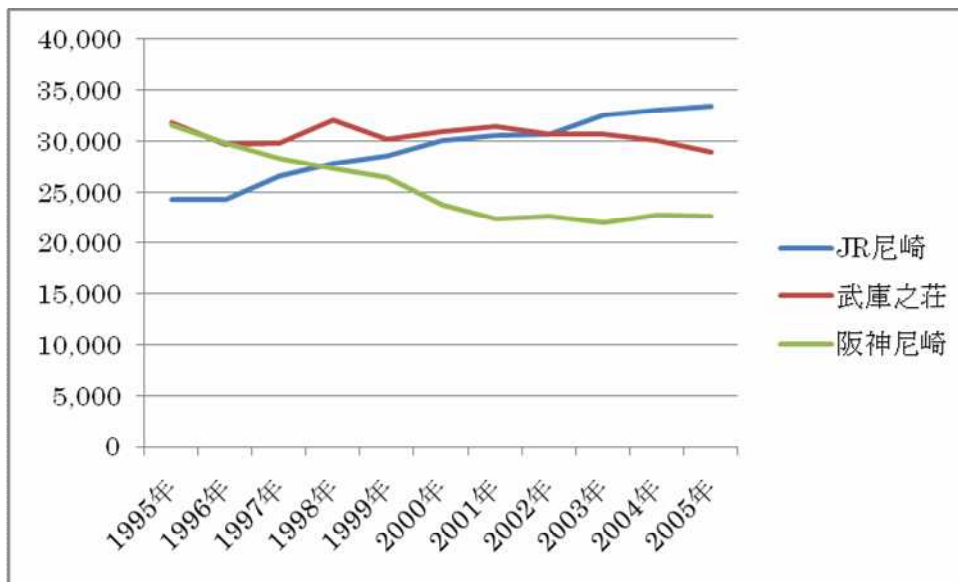
表 3

図 3 のグラフの値とその地点の最寄り駅

住所	地価 (円/m ²)					最寄りの駅 (新設)
	平成 16	平成 17	平成 18	平成 19	平成 20	
西九条 3 丁目 16 番外	242,000	235,000	233,000	237,000	241,000	九条
九条 1 丁目 1 番	302,000	295,000	320,000	357,000	396,000	九条
千代崎 1 丁目 12 番 8	224,000	219,000	225,000	241,000	258,000	ドーム前
元町 3 丁目 2 番 24	350,000	318,000	320,000	378,000	408,000	なんば
幸町 3 丁目 3 番 10 外	337,000	322,000	325,000	352,000	370,000	桜川
桜川 2 丁目 11 番 18	312,000	298,000	298,000	345,000	373,000	桜川

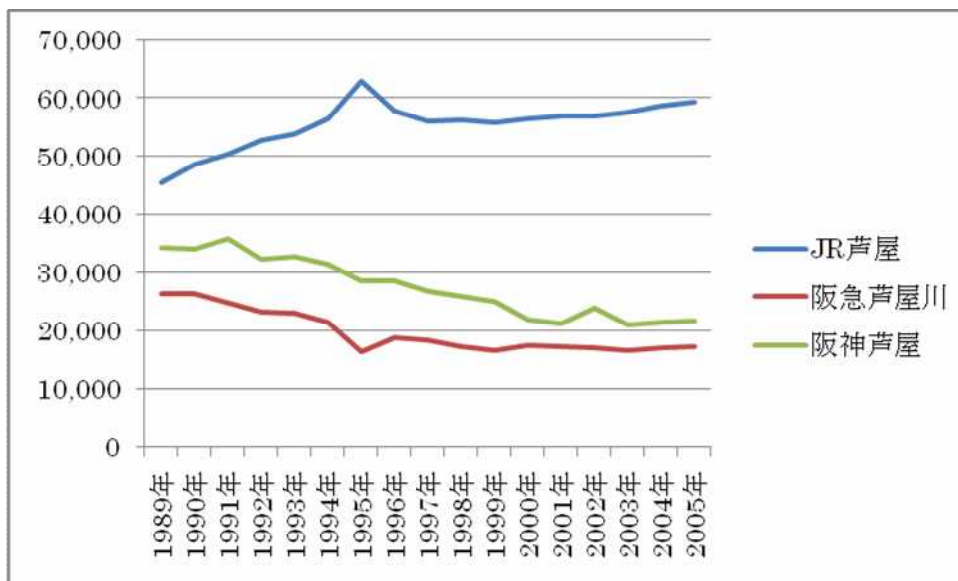
(出所) 国土交通省土地鑑定委員会「地価公示」平成 16 年～20 年より筆者作成

図4 JR 尼崎駅と阪急武庫之荘駅と阪神尼崎駅との比較



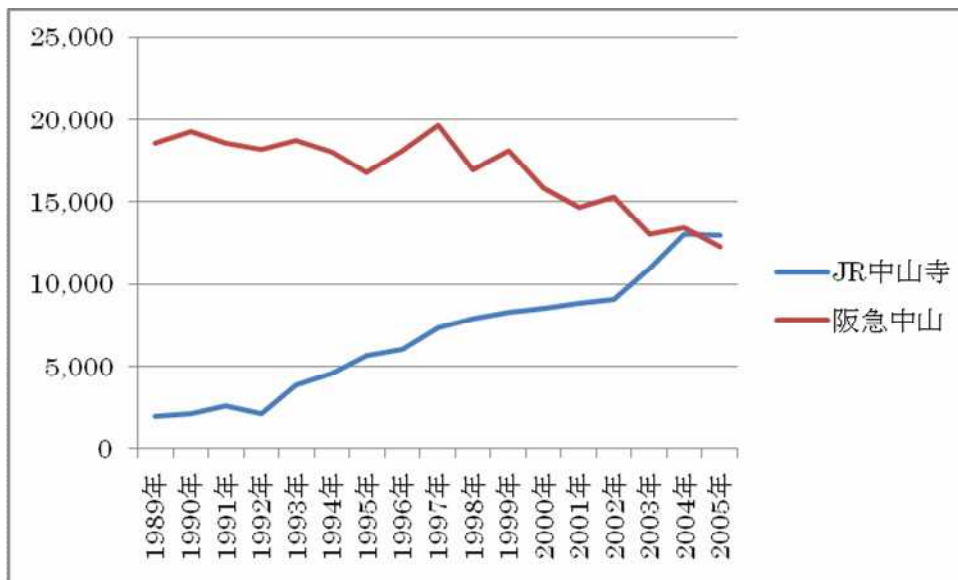
(出所) 駅別乗降者数総覧より筆者作成

図5 JR 芦屋駅と阪急芦屋川駅と阪神芦屋駅と比較



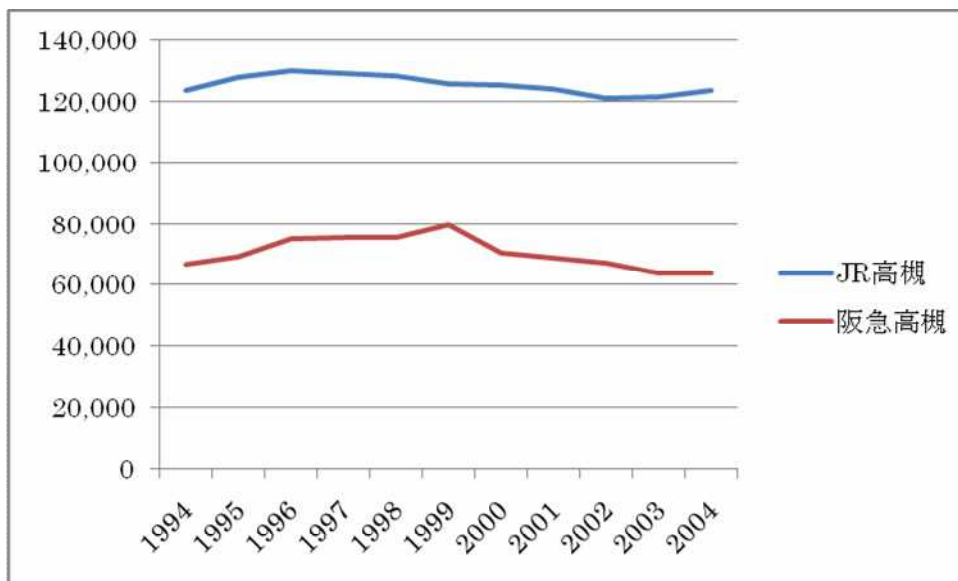
(出所) 駅別乗降者数総覧より筆者作成

図6 JR 中山寺駅と阪急中山駅との比較



(出所) 駅別乗降者数総覧より筆者作成

図7 JR 高槻市駅と阪急高槻駅との比較



(出所) 駅別乗降者数総覧より筆者作成

表4 けいはんな線に関する回帰分析結果

	けいはんな線建設前		けいはんな建設後	
	生駒	石切	生駒	石切
補正 R2	0.375479031	0.315306489	0.55591229	0.165769299
観測数	132	112	38	32
定数項	19811.13054	28056.42719	17007.19209	33905.31541
t値	18.23423934	11.56773411	8.703380662	10.59451472
ST + ACC	-331.109832	-3073.89982	-522.720156	-3132.96583
t値	-7.21916417	-8.93088859	-2.67581476	-6.87872622

(出所) 国土交通省『土地鑑定委員会地価公示』各年版により筆者作成

表5 パネル分析結果

固定効果の推定^b

パラメータ	推定値	標準誤差	自由度	t	有意	95% 信頼区間	
						下限	上限
切片	-5.212087	5.983480	177.000	-0.871	.385	-17.020228	6.596053
[駅=JR芦屋]	1.803866	.792129	177.000	2.277	.024	.240634	3.367098
[駅=JR高槻]	.925494	.155165	177.000	5.965	.000	.619282	1.231706
[駅=JR摂津本山]	.868310	.440058	177.000	1.973	.050	-.000126	1.736747
[駅=JR中山寺]	-1.330952	.384116	177.000	-3.465	.001	-2.088990	-.572915
[駅=阪急芦屋川]	1.058615	.794509	177.000	1.332	.184	-.509315	2.626546
[駅=阪急岡本]	.465491	.437762	177.000	1.063	.289	-.398413	1.329395
[駅=阪急高槻]	.242690	.159480	177.000	1.522	.130	-.072037	.557417
[駅=阪急中山]	-.216786	.384753	177.000	-.563	.574	-.976081	.542508
[駅=阪神芦屋]	1.067622	.792096	177.000	1.348	.179	-.495546	2.630790
[駅=阪神尼崎]	-.368832	.090796	177	-4.062	.000	-.548014	-.189651
[駅=尼崎]	-.279747	.077364	177	-3.616	.000	-.432421	-.127074
[駅=武庫之荘]	0 ^a	0
人口log	1.236763	.457670	177.000	2.702	.008	.333572	2.139955
特急ダミー	.317796	.056021	177	5.673	.000	.207240	.428351
阪急震災ダミー	-.480572	.217009	177	-2.215	.028	-.908830	-.052313

a. このパラメータは冗長なので 0 に設定されています。

b. 従属変数: 乗降客log。

(出所) エンタテインメントビジネス総合研究所 『駅別乗降者数総覧』各年版により筆者作成