

〔論 説〕

わが国3大都市圏都心部における集積の空間的経済効果 ——鉄道路線を対象にして——

竹内啓仁・神頭広好

I はじめに

集積の経済に関する理論および実証分析に関する研究については、地域経済学、都市経済学およびこれらを含む空間経済学においてなされてきた。集積の経済という用語は、とりわけ地域特化の経済については、Weber (1909) によって説明されており、都市化の経済については、A. マーシャル、Hoover (1937)¹ によって説明されている。また、これらについては Isard (1956) によって整理されている。最近では Dixit and Stiglitz (1977) にもとづいて Krugman (1995) および Fujita, Krugman and Venables (1999) などが収穫逓増型の生産関数を用いて製造業などの立地分析を試みている。ちなみに、この分析に関する平易な説明は、Bogart (1998) によってなされている。一方経営学でも、Porter (1998) が国際経営戦略論の中で、体系化される中での集積の重要性を4つの要素（市場、競争、支援、人材）をベースにして論じている。

ここでは、集積の経済の空間的効果を分析するために鉄道を対象にして、まず神頭 (1999, 2000) にもとづいて都心部における集積の経済の波及効果を分析するためのモデルを構築する。ついでそのモデルをわが国3大都市圏における鉄道路線に応用して、路線別の集積の空間的経済効果について比較する。

II 理論モデル

モデルの構築に際して、以下の諸仮定がなされる。

- (1) 駅ビルおよび駅周辺の小売店（以下では、駅の小売店）の利潤、売上高（または収入、販売額、以下「売上高」という。）および費用（賃金、地代など）は、都心からの距離に依存している。
- (2) 都心部の集積の経済は、都心部およびその周辺部の企業によってもたらされており、都心部の大型小売店（主に百貨店）の売上高は、駅の乗降客数に依存している。
- (3) 長期においては、駅の小売店の利潤はゼロである。
- (4) 駅の小売店の売上高は、その駅の乗降客数に比例する。

まず、小売店の空間的利潤関数は、

$$\pi(t) = R(t) - C(t) \quad (1)$$

で表わされる。ただし、 $\pi(t)$ は小売店の利潤、 $R(t)$ は小売店の売上高、 $C(t)$ は小売店の費用²、 t は都心部からの距離をそれぞれ示す。

さらに、長期的には利潤はゼロとなる。それゆえ、(1) 式から、

$$R(t) = C(t) \quad (2)$$

が成り立つ。これは、各駅周辺でも成り立つことから、都心部においても成り立つ。したがって、(1) 式から、

$$R(1) = C(1) \quad (3)$$

となる。ただし、都心部の空間的範囲は 1 単位とする。

ここで、(2) 式を (3) 式で除すると、

$$\frac{R(t)}{R(1)} = \frac{C(t)}{C(1)} \quad (4)$$

で表わされる。また、小売店の売上高が駅の乗降者数に比例するならば、(4)式から、

$$\frac{R(t)}{R(1)} = \frac{C(t)}{C(1)} = \frac{D(t)}{D(1)} \quad (5)$$

である。ただし、 $D(t)$ は都心駅から t 地点の駅の乗降者、 $D(1)$ は都心駅の乗降者をそれぞれ示す。

ここで(5)式を変形すると、

$$R(t) = R(1) \frac{D(t)}{D(1)} = R(1)f(t) \quad (6)$$

で表わされる。ただし、 $f(t) = \frac{D(t)}{D(1)}$ である。

(6)式は、都心部の集積経済（ここでは売上高³）が駅の乗降者を介してその駅およびその周辺へもたらす集積の空間的経済効果を示している。この集積の空間的経済効果は都心から離れるにしたがって減少するため、 $f(t)$ を負の指数関数に特定させた $f(t) = t^{-\alpha}$ （ただし、 $\alpha > 0$ ）を用いると、(6)式は、

$$R(t) = R(1)t^{-\alpha} \quad (7)$$

で表わされる。ちなみに、(7)式は t を順位（ランク）とすると、ランク・サイズモデルの一般形であり、これを対数に変換すると、

$$\log R(t) = \log R(1) - \alpha \log t \quad (8)$$

となる。ただし、 α は売上高の距離弾力性を示している。

一方、小売企業の地代が集積の経済を反映しているとする、Alonso (1964)の付け値地代のアプローチから、図1に示されているように各駅の小売企業の付け値地代曲線の下から接する市場地代曲線の接点の集合としての関数が都心

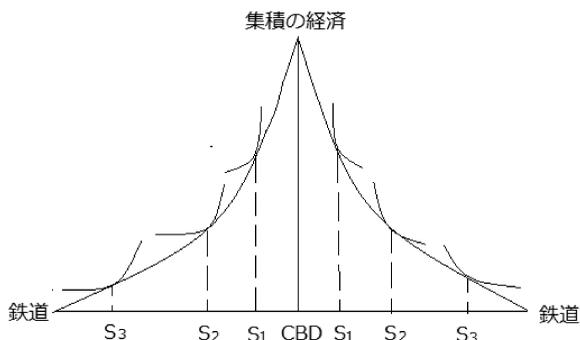


図1 空間的集積の経済曲線

注) CBD (Central Business District の略称) は都心部の中心業務地区を、S は駅の立地点をそれぞれ示す。

部の集積の空間的経済効果を表わす関数として導くことも可能である。

Ⅲ 実証分析

ここでは、Ⅱの(8)式をわが国3大都市圏における主たる鉄道に応用する。ここで用いたデータは都心部の集積を大きく見積もることから、都心ターミナル周辺に立地している各百貨店の売上高の合計を都心部の集積経済として、各鉄道の都心ターミナル乗降客数の合計を都心の乗降客数⁴とした。また、平成20年版都市交通年報にもとづいて、首都交通圏(東京大都市圏)は東京駅中心に半径50km、中京交通圏(名古屋大都市圏)は名古屋駅中心に半径40km、京阪神交通圏(大阪大都市圏)は大阪駅中心に半径50kmとしている。なお、ターミナル(都心)から各駅までは、駅間の距離がほぼ等しいことに鑑み、各駅間を1単位の距離とみなし、各駅の乗降人員は、各駅旅客発着状況から通過人員と自社路線の発着人員を除いた人員とした。したがって、ここでの実証分析において、Ⅱの(8)式はランク・サイズモデルに相応する。

1 東京大都市圏

東京大都市圏は、東京都心部から交通網が放射線状に広がっていることや、昼間人口規模および企業立地密度から同都心部における都市化の集積水準が他の大都市圏の都心部と比較して相対的に高い特徴を有している。ここでは、百貨店等の大型小売店が集中し、都内の多くの地域を通過する主要鉄道路線の結節点となるターミナルとしての役割を果たしている新宿、池袋、渋谷の各駅を本モデルにおける都心とみなす。

(1) 新宿駅周辺部が都心のケース

a 京王京王線（新宿—京王八王子）

$$\log R(t) = 10.451 - 0.728 \log t \quad \text{相関係数} = 0.529 \quad \text{サンプル数} = 34$$

(-3.530)

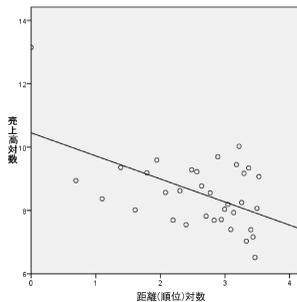


図2 京王京王線（新宿—京王八王子）

b 西武新宿線（新宿一本川越）

$$\log R(t) = 10.409 - 0.697 \log t \quad \text{相関係数} = 0.502 \quad \text{サンプル数} = 29$$

(-3.016)

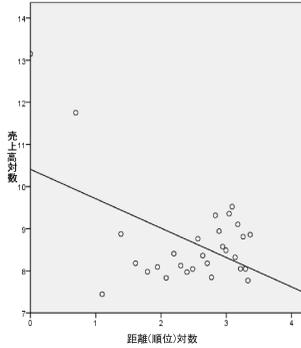


図3 西武新宿線（新宿一本川越）

c 小田急小田原線（新宿一愛甲石田）

$$\log R(t) = 9.021 - 0.015 \log t \quad \text{相関係数} = 0.010 \quad \text{サンプル数} = 35$$

(-0.056)

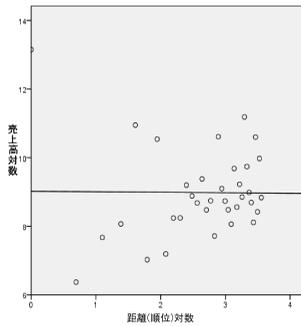


図4 小田急小田原線（新宿一愛甲石田）

d JR 東日本中央本線（新宿—高尾）

$$\log R(t) = 11.126 - 0.543 \log t \quad \text{相関係数} = 0.451 \quad \text{サンプル数} = 22$$

(-2.263)

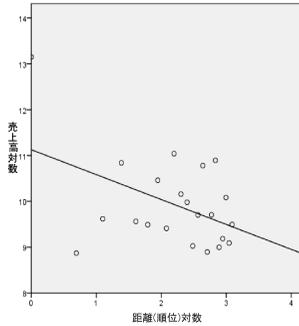


図5 JR 東日本中央本線（新宿—高尾）

(2) 池袋駅周辺部が都心のケース

a 東武東上線（池袋—板戸）

$$\log R(t) = 9.301 - 0.222 \log t \quad \text{相関係数} = 0.164 \quad \text{サンプル数} = 26$$

(-0.815)

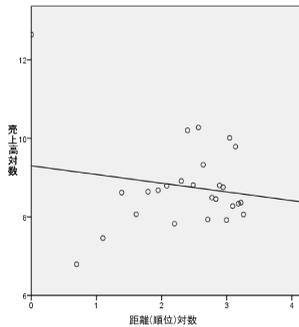


図6 東武東上線（池袋—板戸）

b 西武池袋線（池袋—西武秩父）

$$\log R(t) = 11.422 - 1.455 \log t \quad \text{相関係数} = 0.642 \quad \text{サンプル数} = 36$$

(-4.882)

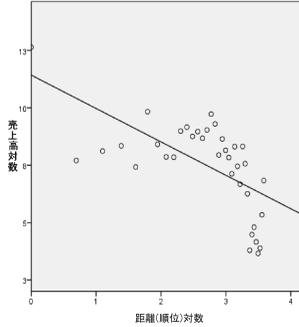


図7 西武池袋線（池袋—西武秩父）

(3) 渋谷駅周辺部が都心のケース

a 東急田園都市線（渋谷—中央林間）

$$\log R(t) = 10.031 - 0.764 \log t \quad \text{相関係数} = 0.522 \quad \text{サンプル数} = 27$$

(-3.057)

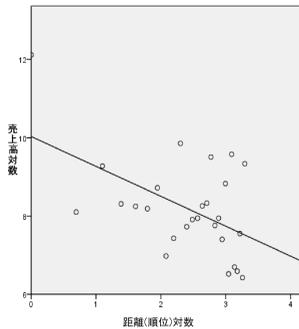


図8 東急田園都市線（渋谷—中央林間）

b 東急東横線（渋谷—横浜）

$$\log R(t) = 9.634 - 0.533 \log t \quad \text{相関係数} = 0.289 \quad \text{サンプル数} = 21$$

(-1.316)

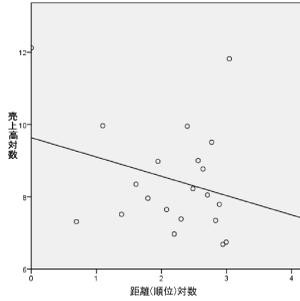


図9 東急東横線（渋谷—横浜）

2 大阪大都市圏

ここでは、百貨店等の大型小売店が集中し、府内の多くの地域を通過する主要鉄道路線の結節点となるターミナルとしての役割を果たしている梅田駅（JR西日本では大阪駅）および難波駅を本モデルにおける都心とみなす。

(1) 梅田駅（大阪駅）周辺部が都心のケース

a JR 西日本東海道本線（大阪—石山）

$$\log R(t) = 10.547 - 0.744 \log t \quad \text{相関係数} = 0.465 \quad \text{サンプル数} = 18$$

(-2.103)

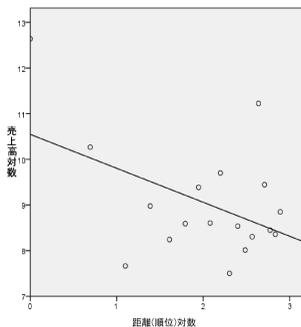


図 10 JR 西日本東海道本線（大阪—石山）

わが国3大都市圏都心部における集積の空間的経済効果

b JR 西日本東海道・山陽本線（大阪一魚住）

$$\log R(t) = 10.114 - 0.455 \log t \quad \text{相関係数} = 0.360 \quad \text{サンプル数} = 27$$

(-1.929)

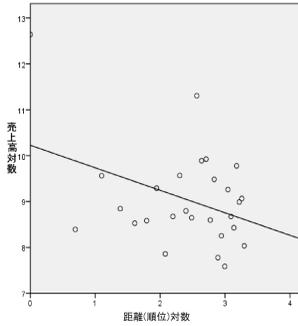


図 11 JR 西日本東海道・山陽本線（大阪一魚住）

c JR 西日本東海道・福知山線（大阪一藍本）

$$\log R(t) = 11.416 - 1.767 \log t \quad \text{相関係数} = 0.732 \quad \text{サンプル数} = 19$$

(-4.426)

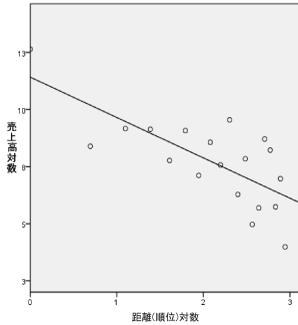


図 12 JR 西日本東海道・福知山線（大阪一藍本）

d 阪急神戸本線（梅田—三宮）

$$\log R(t) = 10.431 - 0.808 \log t \quad \text{相関係数} = 0.482 \quad \text{サンプル数} = 16$$

(-2.057)

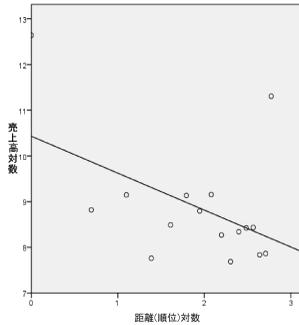


図 13 阪急神戸本線（梅田—三宮）

e 阪急宝塚本線（梅田—宝塚）

$$\log R(t) = 10.605 - 1.009 \log t \quad \text{相関係数} = 0.619 \quad \text{サンプル数} = 19$$

(-3.253)

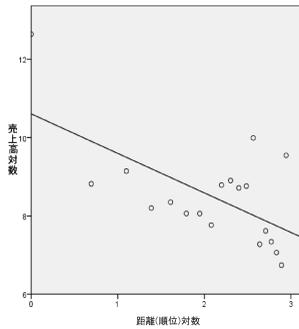


図 14 阪急宝塚線（梅田—宝塚）

f 阪急京都本線（梅田—河原町）

$$\log R(t) = 9.811 - 0.629 \log t \quad \text{相関係数} = 0.427 \quad \text{サンプル数} = 26$$

(-2.312)

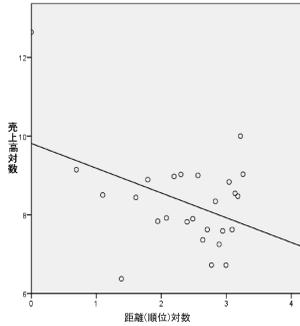


図 15 阪急京都本線（梅田—川原町）

g 阪神本線（梅田—元町）

$$\log R(t) = 9.307 - 0.579 \log t \quad \text{相関係数} = 0.344 \quad \text{サンプル数} = 33$$

(-2.041)

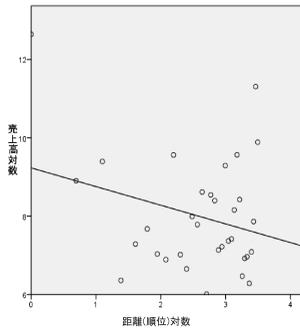


図 16 阪神本線（梅田—元町）

(2) 難波周辺部が都心のケース

a JR 西日本関西本線 (JR 難波一月ヶ瀬口)

$$\log R(t) = 11.200 - 1.716 \log t \quad \text{相関係数} = 0.698 \quad \text{サンプル数} = 25$$

(-4.677)

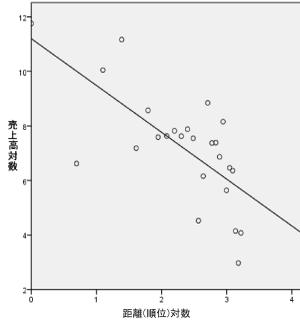


図 17 JR 西日本関西本線 (JR 難波一月ヶ瀬口)

b JR 西日本阪和線 (JR 難波一山中溪)

$$\log R(t) = 10.229 - 1.169 \log t \quad \text{相関係数} = 0.658 \quad \text{サンプル数} = 34$$

(-4.940)

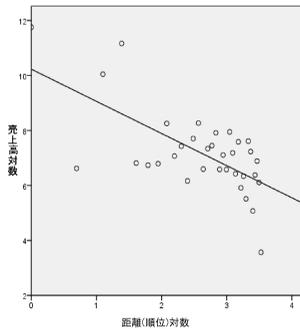


図 18 JR 西日本阪和線 (JR 難波一山中溪)

c 近鉄大阪線（難波—長谷寺）

$$\log R(t) = 10.902 - 1.464 \log t \quad \text{相関係数} = 0.785 \quad \text{サンプル数} = 33$$

(-7.058)

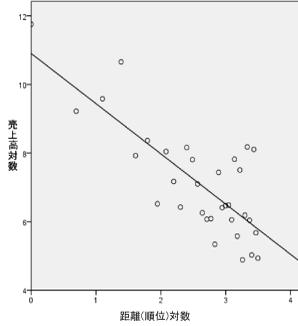


図 19 近鉄大阪線（難波—長谷寺）

d 近鉄奈良線（難波—近鉄奈良）

$$\log R(t) = 10.407 - 1.021 \log t \quad \text{相関係数} = 0.645 \quad \text{サンプル数} = 24$$

(-3.955)

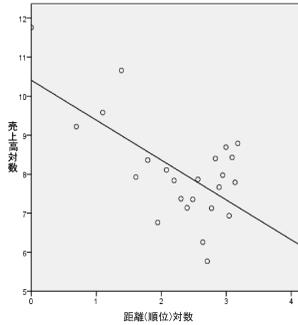


図 20 近鉄奈良線（難波—近鉄奈良）

e 南海本線（難波—孝子）

$$\log R(t) = 9.003 - 0.826 \log t \quad \text{相関係数} = 0.503 \quad \text{サンプル数} = 40$$

(-3.587)

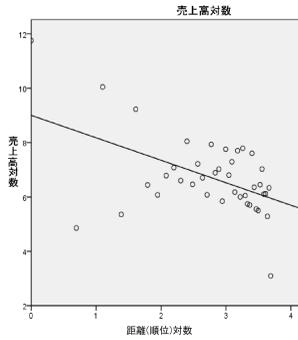


図 21 南海本線（難波—孝子）

f 南海高野線（難波—天見）

$$\log R(t) = 8.959 - 0.742 \log t \quad \text{相関係数} = 0.354 \quad \text{サンプル数} = 29$$

(-1.968)

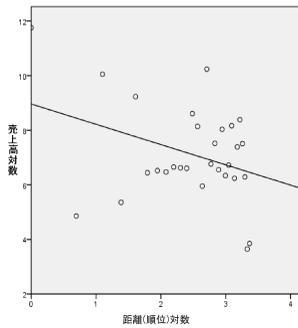


図 22 南海高野線（難波—天見）

3 名古屋大都市圏

名古屋大都市圏については、名古屋駅を中心に交通網が放射線状に広がっていることから、名古屋駅を本モデルの都心として分析をする。

a JR 東海東海道本線（名古屋—岡崎）

$$\log R(t) = 10.294 - 1.313 \log t \quad \text{相関係数} = 0.490 \quad \text{サンプル数} = 16$$

(-2.102)

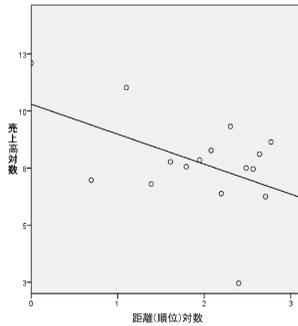


図 23 JR 東海東海道本線（名古屋—岡崎）

b JR 東海東海道本線（名古屋—大垣）

$$\log R(t) = 9.654 - 0.915 \log t \quad \text{相関係数} = 0.443 \quad \text{サンプル数} = 11$$

(-1.480)

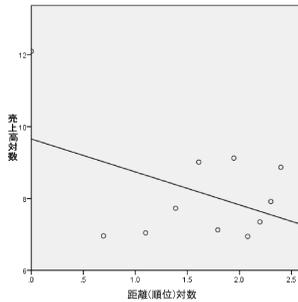


図 24 JR 東海東海道本線（名古屋—大垣）

c JR 東海中央本線（名古屋—土岐市）

$$\log R(t) = 11.703 - 1.996 \log t \quad \text{相関係数} = 0.726 \quad \text{サンプル数} = 13$$

(-3.499)

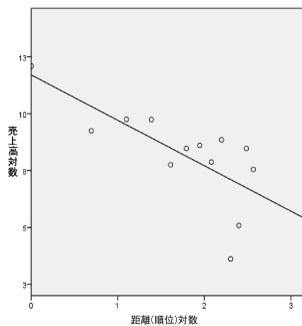


図 25 JR 東海中央本線（名古屋—土岐市）

d JR 東海関西本線（名古屋—河原田）

$$\log R(t) = 9.958 - 1.898 \log t \quad \text{相関係数} = 0.729 \quad \text{サンプル数} = 14$$

(-3.688)

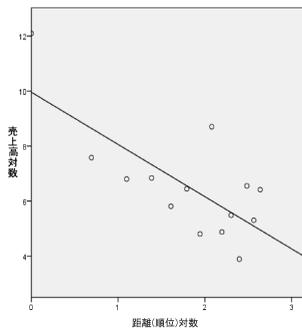


図 26 JR 東海関西本線（名古屋—河原田）

e 名古屋鉄道名鉄本線（名古屋一本宿）

$$\log R(t) = 9.926 - 1.098 \log t \quad \text{相関係数} = 0.601 \quad \text{サンプル数} = 29$$

(-3.911)

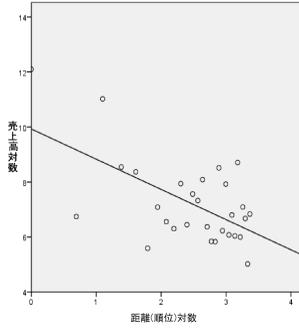


図 27 名古屋鉄道名鉄本線（名古屋一本宿）

f 名古屋鉄道名鉄本線（名古屋一名鉄岐阜）

$$\log R(t) = 8.261 - 0.833 \log t \quad \text{相関係数} = 0.397 \quad \text{サンプル数} = 26$$

(-2.118)

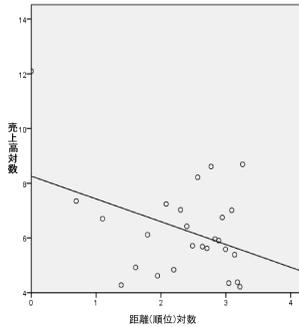


図 28 名古屋鉄道名鉄本線（名古屋一名鉄岐阜）

g 近畿日本鉄道名古屋線（名古屋一塩浜）

$$\log R(t) = 8.046 - 0.512 \log t \quad \text{相関係数} = 0.291 \quad \text{サンプル数} = 25$$

(-1.458)

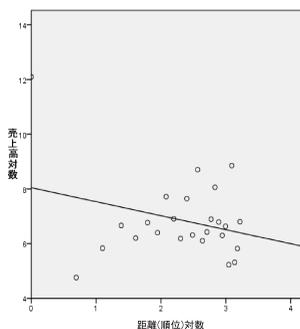


図 29 近畿日本鉄道名古屋線（名古屋一塩浜）

4 特徴およびその考察

ここでの分析は、3大都市圏において小売業の売上高と駅乗降客数が比例しているという仮定のもとでなされている。分析の結果、表1からt値が2以上で相関係数が比較的高い路線は、東京大都市圏では8路線のうち5路線、大阪大都市圏では13路線中11路線、名古屋大都市圏では7路線中5路線である。一方、本モデルの適合が低い路線については、歴史的な特性、鉄道沿線における観光地の開発、大都市間を結ぶという鉄道会社の経営方針にもよるものと考えられる。本分析における各都市圏の特徴および考察については次のとおりである。

(1) 東京大都市圏

東京大都市圏については、表2から大阪および名古屋の各大都市圏と比較し、売上高の距離弾力性の平均の絶対値は比較的小さい。このことは各路線の駅が、他の大都市圏の駅と比較して独自の高い販売力を有しているためと考えら

れる。

新宿を都心ターミナルとする路線は、北西方面に京王線、西武新宿線、JR 東日本中央本線が伸びている。表1から京王線では、売上高の距離弾力性が -0.728 であり、これは都心に10パーセント近づくと売上高が7.2パーセント上がることを示している。同様に西武新宿線の売上高の距離弾力性は -0.697 、JR 東日本中央本線のそれは -0.543 である。一方、南西方向に伸びる小田急小田原線では、売上高の距離弾力性がほぼゼロに近く、相関係数と t 値ともに低くなっている。これは都心から比較的離れた登戸、町田、海老名、厚木駅などの売上高が比較的大きく、これらの駅では他の鉄道路線との結節点として、鉄道利用者が一時的に滞留することになり、一種の集積の経済が発生していることから都心ターミナルの集積の経済を相殺すると考えることができる。

池袋を都心ターミナルとする路線については、ともに北西方向に伸びる西武池袋線と東武東上線がある。表1から西武池袋線は、東京大都市圏内の対象とした路線の中で最も売上高の距離弾力性が高く、本モデルの適合度が比較的高い路線である。一方、同じ方向に伸びている東武東上線については、売上高の距離弾力性、相関係数、 t 値がともに低く、適合度が高くなかった。これは、路線の途中に和光、朝霧台、川越といった比較的乗降客数の大きな都市を経由していることが要因となっていると考えられる。

渋谷を都心ターミナルとする路線については、西方向に伸びる東急田園都市線と南西方向に横浜間を結ぶ東急東横線がある。表1から田園都市線については本モデルの適合度が比較的高い。東横線については、適合度が高くなかった。これについては、終着駅の横浜駅自体が政令指定都市の中心駅として集積の経済が発生していると考えられる。

(2) 大阪大都市圏

大阪大都市圏における売上高の距離弾力性の平均の絶対値は、表2から東京大都市圏と名古屋大都市圏の間の値を示している。

大阪・梅田を都心ターミナルとする路線は、東方向に JR 西日本東海道本線および阪急京都本線、北方向に JR 西日本福知山線および阪急宝塚本線、西方向に JR 西日本山陽本線（東海道本線）、阪急神戸本線、阪神本線がある。このうち北方向に向う福知山線および阪急宝塚本線については、表 1 から売上高の距離弾力性がそれぞれ比較的大きく、東側、西側に伸びる路線ではその弾力性が小さい。これについては、東側に京都市、西側に神戸市という政令指定都市の存在があるため、こうした大都市の中心駅に集積の経済が発生しているためと考えられる。特に西方向に伸びる大阪・神戸間を結んでいる JR 西日本山陽本線、阪急神戸本線、阪神本線については比較的乗降客数の大きな駅があることから、売上高の距離弾力性、相関係数、 t 値ともに他方面に伸びる路線と比較して低くなる傾向がある。

難波を都心ターミナルとした路線として、東方向に JR 西日本関西本線、近鉄大阪線、近鉄奈良線が、南方向に JR 西日本阪和線、南海本線、南海高野線がある。東側の 3 路線については、表 1 から売上高の距離弾力性が大きく、 t 値も大きいことから本モデルの適合の度合いが高い路線である。一方、南側の 3 路線については東側よりは売上高の距離弾力性がそれぞれ比較的小さい。これについては、政令指定都市の堺市を通過していることや関西国際空港による影響があると考えられる⁵。また、南海鉄道については経営方針の違いや路線の設置後の都市成熟度の違いによるものと推測されるが、本モデルの適合度が低くなっている。

(3) 名古屋大都市圏

都心ターミナルととらえることができる名古屋駅において、乗降者数が他の駅を圧倒しているため、同駅を都心ターミナルとした。ここを中心に東南方向に JR 東海東海道本線、名鉄本線が伸び、北東方向に JR 東海中央本線、北西方向に JR 東海東海道本線および名鉄本線が伸びている。また西方向へは JR 東海関西本線および近鉄名古屋線が伸びている。表 2 から同大都市圏における鉄

道路線は、東京大都市圏および大阪大都市圏と比べて、売上高の距離弾力性の平均の絶対値が相対的に大きく、名古屋駅への一極集中が特徴的である。さらに、同大都市圏の標準偏差が最も高いことから、他の大都市圏と比較して路線間の弾力性に差がみられる。なお、表1から相関係数およびt値の低い路線としては、東海道本線の名古屋一大垣間、近鉄名古屋線が上げられる。同じ方向に伸びている名鉄本線および関西本線は本モデルの適合度が比較的高いが、東海道本線では大垣および岐阜に、近鉄名古屋線では四日市および桑名にそれぞれ集積の経済が働いているために本モデルの適合度が低くなったと考えられる。

(4) 売上高の距離弾力性がほぼ近い鉄道路線

大都市圏の地理的、歴史的な空間構造が異なるために、単純に比較することはできないが、売上高の距離弾力性が近い鉄道路線は、次のとおりである。

① 同じ都心ターミナルで売上高の距離弾力性が近い路線

a 新宿駅を都心ターミナルとする路線

京王線（新宿—京王八王子）、西武新宿線（新宿—本川越）

b 大阪駅（梅田駅）を都心ターミナルとする路線

JR西日本東海道本線（大阪—石山）、阪急神戸本線（梅田—三宮）

c 難波駅を都心ターミナルとする路線

南海本線（難波—孝子）、南海高野線（難波—天見）

d 名古屋駅を都心ターミナルとする路線

(a) JR東海中央本線（名古屋—大垣）、JR東海関西本線（名古屋—河原田）

(b) 名鉄本線（名古屋—本宿）、JR東海東海道本線（名古屋—大垣）、名鉄本線（名古屋—岐阜）

② 異なる都市圏で売上高の距離弾力性が近い鉄道路線のグループ

a 西武池袋線（池袋—西武秩父）、近鉄大阪線（近鉄難波—長谷寺）

b 近鉄奈良線（近鉄難波—近鉄奈良）、名鉄本線（名古屋—本宿）

表 1 3大都市圏路線別分析結果

大都市圏	都心ターミナル	鉄道路線	売上高の距離弾力性	相関係数	駅数	t 値
東京	新宿駅	京王線（新宿—京王八王子）	-0.728	0.529	34	3.530
		西武新宿線（新宿—本川越）	-0.697	0.502	29	3.016
		小田急小田原線（新宿—愛甲石田）	-0.015	0.010	35	0.056
		JR 東日本中央本線（新宿—高尾）	-0.543	0.451	22	2.263
	池袋駅	東武東上線（池袋—板戸）	-0.222	0.164	26	0.815
		西武池袋線（池袋—西武秩父）	-1.455	0.642	36	4.882
	渋谷駅	東急田園都市線（渋谷—中央林間）	-0.764	0.522	27	3.057
		東急東横線（渋谷—横浜）	-0.533	0.289	21	1.318
大阪	大阪駅	JR 西日本東海道本線（大阪—石山）	-0.744	0.465	18	2.103
		JR 西日本山陽本線・東海道本線（大阪—魚住）	-0.455	0.360	27	1.929
		JR 西日本福知山線（大阪—藍本）	-1.767	0.732	19	4.426
		阪急神戸本線（梅田—三宮）	-0.808	0.482	16	2.057
		阪急宝塚本線（梅田—宝塚）	-1.009	0.619	19	3.253
		阪急京都本線（梅田—河原町）	-0.629	0.427	26	2.312
		阪神本線（梅田—元町）	-0.579	0.344	33	2.041
	難波駅	JR 西日本関西本線（JR 難波—月ヶ瀬口）	-1.716	0.698	25	4.677
		JR 西日本阪和線（JR 難波—山中溪）	-1.169	0.658	34	4.940
		近鉄大阪線（近鉄難波—長谷寺）	-1.464	0.785	33	7.058
		近鉄奈良線（近鉄難波—近鉄奈良）	-1.021	0.645	24	3.955
		南海本線（難波—孝子）	-0.826	0.503	40	3.587
		南海高野線（難波—天見）	-0.742	0.354	29	1.968
		名古屋	名古屋駅	JR 東海東海道本線（名古屋—岡崎）	-1.313	0.490
JR 東海東海道本線（名古屋—大垣）	-0.915			0.443	11	1.480
JR 東海中央本線（名古屋—土岐市）	-1.966			0.726	13	3.499
JR 東海関西本線（名古屋—河原田）	-1.898			0.729	14	3.688
名鉄本線（名古屋—本宿）	-1.098			0.601	29	3.911
名鉄本線（名古屋—名鉄岐阜）	-0.833			0.397	26	2.118
近鉄名古屋線（近鉄名古屋—塩浜）	-0.512			0.291	25	1.458

表2 3大都市圏の売上高の距離弾力性の平均値と標準偏差

	平均値	標準偏差
東京大都市圏	-0.62	0.427
大阪大都市圏	-0.995	0.424
名古屋大都市圏	-1.219	0.545

同じ都心ターミナルから同じ方向に伸びる路線については、南海本線および南海高野線、またはJR東海東海道本線（名古屋―大垣）および名鉄本線（名古屋―岐阜）のように、売上高の距離弾力性がほぼ近い路線でもあるが、鉄道会社のそれぞれの経営方針の違いもあり、空間的構造の共通性をとらえることはできなかった。

一方、②については相関係数および駅数もほぼ近い値を示しており、都市圏の空間的な構造に多くの共通点が見られる。

IV おわりに

本稿では、まず小売企業の空間的利潤に照準を合わせて、小売業の利潤最大化、駅周辺地区の長期市場競争均衡および都市の集積水準が駅の乗降客数に比例するという条件のもとに、都心部における小売企業の売上高が都心部に対する都市化の集積経済水準を代表していると仮定し、これが大都市圏における鉄道駅周辺地区の売上にどれくらいの影響を及ぼしているかを分析するためのモデルを構築した。ついで、このモデルの実証分析では、駅間の距離がほぼ等しいことから、駅間距離を1単位とした。そこで推計された小売企業の都心部の売上高のデータを使って鉄道駅周辺地区の売上高を推計し、売上高の距離弾力性は都心部の求心力（あるいは遠心力）を表わしている。大都市圏において、駅を利用する通勤、通学者が都市化の集積の経済を伝達する役割を演じているととらえられることから、都市化の集積水準を計る代替変数として駅の乗降者

が極めて有効な手段の一つである。

次に、ここで推計された小売業の売上高の距離弾力性は、東京大都市圏、大阪大都市圏、名古屋大都市圏の順で大きくなる傾向がある。これは、より大きな大都市圏の方が、各路線の駅周辺地区に独自の高い販売力、あるいは魅力を有していることが推察される。

今後は、ここで各路線中の駅乗降客数のプロットした形の多くが逆U字形になっていることに着目し、定期客と非定期客の割合などから、駅周辺の買い物やレジャーを含めた観光都市の魅力度を測るモデルを構築することが課題として残される。

注

- 1 彼らの研究については、西岡（1994、第3章、IVおよびVII）によって説明されている。
- 2 これは、主として地代、人件費、維持管理費などを示す。
- 3 これは、都心部の集積にもとづく都市化の経済からもたらされたものである。
- 4 乗降客数は、平成20年版都市交通年報にもとづいて、複数路線が乗り入れる駅については、同会社で路線を乗り換えた人数は含まず、他会社線へ乗り換えた人数は含んで集計した。また、乗降者数の調査期間は、2006年4月1日から2007年3月31日までの1年間であり、各鉄道事業者からの報告にもとづくものである。したがって、鉄道会社によって駅乗降客数のカウントの仕方は異なっていることに注意を要する。なお、他会社でも乗り換えが可能な駅の乗降者数は合計した。
- 5 都心と空港間の駅勢圏については、竹内啓仁（2010）「わが国の都心—空港間の駅勢圏の研究」による。

参考文献

- Alonso (1964) *Location and Land Use*, Harvard University Press.
Bogart, W. T. (1998) *The Economics of Cities and Suburbs*, Prentice Hall.
Dixit, A. K. and J. E. Stiglitz (1977) Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity, *American Economic Review*, 67, pp. 297-308.
Fujita, M., Krugman, P. and A. J. Venable (1999) *The Spatial Economy*, The MIT Press (邦訳—小出博之『空間経済学』東洋経済新報社、2000年)

わが国3大都市圏都心部における集積の空間的経済効果

- Hoover, E. M. (1937) *Location Theory and the Shoe and Leather Industries*, Harvard University Press (邦訳—西岡久雄『経済立地論』大明堂、1968年)
- Isard, W. (1956) *Location and Space-Economy*, The M. I. T. Press (監訳—木内信蔵『立地と空間経済』朝倉書店、1964)
- Krugman, P. (1995) *Development, Geography and Economic Theory*, The MIT Press (邦訳—高中公男『経済発展と産業立地の理論』文眞堂、1999年)
- Porter, M. E. (1998) *On Competition*, Harvard Business School Press (邦訳—竹内弘高『競争戦略論I、II』ダイヤモンド社、1999年)
- Weber, A. (1909) *Über den Standort der Industrien*, Erste Teil, Tübingen (邦訳—篠原泰三『工業立地論』大明堂、1986年)
- 神頭広好「都市化の集積経済水準に関する空間的収入モデル」『交通学研究 1998年研究年報』日本交通学会、1999年、pp. 51-60
- 神頭広好『駅の空間経済分析—3大都市圏の主要鉄道を対象にして—』古今書院、2000年
- 竹内啓仁「わが国の都心—空港間の駅勢圏の研究」経営総合科学第94号、愛知大学経営総合科学研究所、2010年、pp. 47-67
- 西岡久雄『立地・地域構造・所得格差および地域開発』青山学院大学経済研究調査室 研究叢書3、内外出版、1994年
- 山田浩之『都市の経済分析』東洋経済新報社、1980年

参考資料

- 『東京大都市圏・京阪神圏駅別乗降者数総覧'09』株式会社エンタテイメントビジネス総合研究所、2009年
- 『百貨店スーパー』週刊東洋経済、2010年3月13日
- 『平成20年版都市交通年報』財団法人 運輸政策研究機構、2009年