

東京大都市圏における鉄道整備による沿線地価への時系列的影響

Time-series Impacts of Railway Developments on Land Prices in Tokyo Metropolitan Area

佐藤徹治研究室 0524032 板橋雄一 0524283 本田真一郎

1. 研究の背景と目的

2006年頃から、三大都市圏では都心部における海外ブランドショップの進出やマンションブームを背景に、ミニバブルと呼ばれる地価の急騰がみられ、2008年の公示地価では、東京都渋谷区、新宿区などで、バブル期並みの対前年比30%以上上昇した地点もある。しかし、米国サブプライムローン問題に端を発する景気後退により2008年夏以降、実勢価格は都心部でも下落基調となり、ミニバブル崩壊の見方が強い。このように、地価変動は物価変動や景気変動に大きく影響を受ける。

一方、鉄道をはじめとする交通施設整備や市街地開発事業は、長期的には人口移動や商業施設等の立地を促進し、地価にも大きな影響を及ぼすと考えられる。

東京大都市圏では、2008年6月に東京メトロ副都心線が開通し、今後も成田新高速鉄道線(京成高砂駅～成田空港駅)や千原線(千葉中央駅～千原駅)などの都市内鉄道の整備が計画されている。

鉄道整備による沿線地価については、クロスセクションデータを用いたヘドニック・アプローチによる便益計測に関する研究が多数行われているが、鉄道整備による地価変動への影響を時系列的に分析したものは少ない。

本研究では、東京大都市圏における近年の鉄道整備による過去の時系列的な地価変動への影響を定量的に分析することを目的とする。

2. 研究手順

研究フローを図-1に示す。なお、地価データとしては、地価公示データ(国土交通省)を用いる。

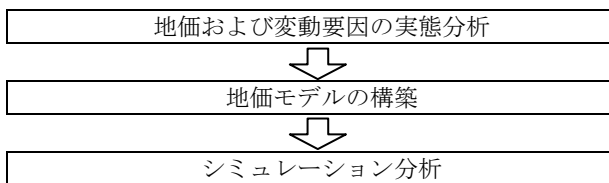


図-1 研究フロー

3. 地価および変動要因の実態分析

図-2に、2001年3月開業の埼玉高速鉄道の沿線地域である川口市東領家1丁目、および埼玉県平均の地価の対前年変動率の経年変化を示す。

図-2より、開業2年後の2002年以降、変動率に大きな差がみられ、鉄道整備が地価変動に影響を及ぼしていることが推察される。

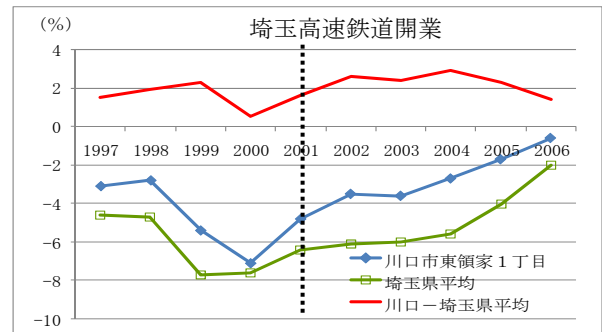


図-2 地価の対前年変動率の経年変化

表-1 埼玉県平均地価と県民所得の相関

	県平均地価	県民所得
県平均地価	1.000	—
県民均所得	0.867	1.000

埼玉県の平均地価と景気変動の代理変数としての県民所得の相関分析を行った結果を表-1に示す。

表より、地価と景気変動には高い相関があり、景気変動が地価に大きな影響を与えていることが分かる。

4. 地価モデルの構築

4.1 対象地域

対象路線は、東京大都市圏において近年開通した埼玉高速鉄道(以下、SR)、および横浜市営地下鉄ブルーライン(以下、BL)とする。

対象地点については、上記2路線の駅を最寄り駅とする地点で、かつ開業前後5年のデータが収集可能な地点とする。

4.2 モデルの概要

地価は、鉄道整備の影響を受けるとともに、景気変動やその他様々な要因によって影響を受ける。鉄道整備の影響を定量的に分析するため、本研究では、景気等の影響を取り除いた基準化地価を用いたモデルを検討する。

4.3 基準化地価

本研究では、基準化地価を「景気等の同一都県内で共通の地価変動要因を取り除いた地価」と定義する。

基準化地価は対象地点地価の前年値と対前年変動率の都県平均との差より(1)式で表される。

$$\hat{P}_r^t = P_r^{t-1} \cdot (1 + X_r^t) \quad (1)$$

$$X_r^t = \frac{P_r^t - P_r^{t-1}}{P_r^{t-1}} - \frac{P_R^t - P_R^{t-1}}{P_R^{t-1}} \quad (2)$$

ここで、 r は地点、 R は都県平均、 t は年を表す。また、 \hat{P} は基準化地価、 P は地価、 X は対前年変動率の都県平均の差である。

4. 4 基準化地価モデル

(1) モデルの定式化

時系列の基準化地価は、都心部までの鉄道所要時間、駅までの距離等によって説明できると考えられる。基準化地価モデルを、以下の(3)式に示す。

$$\hat{P}^t = b_0 + b_1 T_{Ikebukuro}^t + b_2 T_{Yokohama}^t + b_3 DIS^t + b_4 W^t + b_5 DUM_g^t + b_6 DUM_s^t \quad (3)$$

ここで、 \hat{P} は基準化地価、 $T_{Ikebukuro}$ は池袋駅までの鉄道所要時間、 $T_{Yokohama}$ は横浜駅までの鉄道所要時間、 DIS は駅までの距離、 W は前面道路幅員、 DUM_g は都市ガス整備ダミー（整備あり：1、整備なし：0）、 DUM_s は下水道整備ダミー（整備あり：1、整備なし：0）である。

(2) パラメータ推定

パラメータ推定は、(3)式に示した変数の全部または一部を用いたすべての組み合わせの関数について行い、符号条件をすべて満たし、かつ t 値が一定条件（10%有意）以上のものの中で、自由度修正済み決定係数（ $Ad-R^2$ ）が最も高い値を採用する。採用されたモデルの推定結果を表-2に示す。

表-2 採用パラメータ推定結果

	定数項	$T_{Ikebukuro}$	$T_{Yokohama}$	DS	W	DUM_g	DUM_s	$Ad-R^2$
SR	34.793	-0.321 (-5.49**)			1.823 (4.37**)		4.473 (4.24**)	0.941
BL	27.519		-0.269 (-3.50**)	-0.008 (-5.95**)		24.058 (46.95**)	1.84 (3.55**)	0.994

注) ()は t 値。SR、BL共にサンプル数は30。 **は5%有意、*は10%有意。

すべてのパラメータについて、符号条件を満たし、10%水準で有意な推定結果を得ることができた。SR、BLとも、都心部までの所要時間、駅までの距離が地価に影響を与えていることが分かる。

5. シミュレーション分析

パラメータ推定された基準化地価モデルを用いて、SR、BLが整備されなかった場合の基準化地価の時系列変化についてシミュレーションを行う。基準化地価は、(1)、(2)式により、基準化前の地価に変換可能である。

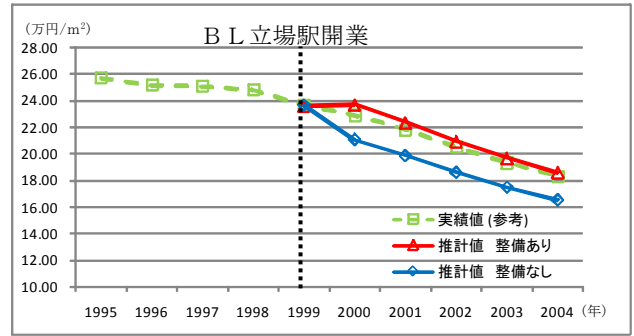


図-3 シミュレーション結果

図-3に、BL立場駅周辺地点の地価のシミュレーション結果（基準化前の地価の変化）を示す。

図-3より、BLが1999年に整備されなかった場合、単位面積当たりの地価が現在より約2万円低下していたと考えられる。

6. まとめ

本研究では、時系列的な地価変動が景気変動に影響を受けていることを踏まえ、景気等の同一都県内で共通の地価変動要因を取り除いた地価として基準化地価を提案し、これを推計するモデルを検討した。基準化地価モデルを用いることにより、景気変動などの要因を取り除き鉄道整備による影響を定量的に分析することができる。

鉄道整備の沿線地価への影響は、都心部までの所要時間の短縮や駅までの距離の短縮によるものであり、またBL整備がなかった場合、単位面積当たり地価が約2万円低下することが明らかとなった。

7. 今後の課題

今後の課題として、今回は東京大都市圏による鉄道整備に限定して行ったが、より範囲の広い鉄道整備に適用でき、分析可能なモデルへの拡張が考えられる。また、基準化地価を用いることにより景気変動などの要因を大まかに取り除くことができたが、具体的にどの程度取り除けているのかについて更なる検討が必要である。

参考文献

- 阿部宏史 (1995) : 地方都市における鉄道建設と沿線住宅地の地価変動 -JR 瀬戸大橋線の事例分析-、日本不動産学会 平成7年度秋季全国大会、pp. 109-112
- 新井健 (1996) : 地価変動の影響モデル -愛知県の事例-、日本不動産学会 平成8年度秋季全国大会、pp. 141-144
- 瀬谷創・堤盛人 (2007) : 地価から見たつくばエクスプレスの開発効果、土木計画学研究・講演集、Vol. 35 (CD-Rom)、188
- 吉岡孝昭・山田浩之 (2002) : 戦後日本の地価変動の時系列分析、日本不動産学会誌、Vol. 16、No. 2、pp. 54-64