

東京大学工学部 正員 ○肥田野 登

東京大学工学部 正員 中村 英夫

東京急行電鉄 正員 太田 雅文

1. はじめに 安定成長期における公共投資は財源が極めて限られていることから、従来にまして効率性が高く、かつ公平性基準を満足するものであることが強く要請されている。そのため、公共投資の効果を直接、間接両面にわたって、十全かつ二重計算なく合理的に計測できるばかりでなく、効果の帰属主体を明示的にとらえ、受益と負担の公平性を明らかにしうる方法の開発が必要とされている。土地資産価値による計測は、この二つの要請を満足しうる極めて有効な方法と考えられる。しかし、この方法が妥当なものであるかどうか見るためには公共投資の効果が土地資産価値にどの程度転移するかについての検討が不可欠になる。既に理論的には、金本等によって検討がなされている。人口移動のコストがかからずかつ公共投資が全国の価格体系を変化させうるほど大きな効果を有さない、すなわちOPEN CITYにおけるSMALL PROJECTであれば、公共投資効果はすべて土地資産価値に転移することが示されている。しかしながら、これらはいずれも極めて単純化された前提のもとでの静学的議論であり実際に効果を計測する上では、①現実の都市でどの程度の効果が、②どのくらいの期間内に土地資産価値に転移しているかを知ることは、極めて重要な課題となっている。

そこで、本研究は上記の前提を比較的満足する都市内の鉄道新線建設をとりあげ、その効果が地価へどう転移するかを実証的に明らかにする。

2. 通勤時間短縮効果の地価への転移 鉄道新線建設効果の地価への転移をみるために、ここでは多くの効果の中で、最も大きな効果と考えられ、又効果の計測が容易である通勤時間短縮効果に着目した。これは一般化費用の節約部分のうち、運賃は一般に雇用者側で支払われるため、住宅地側に帰属するのは時間部分と考えられるためである。地価への転移を検証するためには、地価上昇分のうち純粋に通勤時間節約にかかわる部分を抽出することが必要

となる。そこで、ここでは地価上昇に影響を与える要因を含んだ地価関数を構築することにより直接効果の転移を調べる。

1) 地価関数の構築 昭和45年から50年までの地価上昇率を予測しうる首都圏地価モデルを次の様に定式化して推定を行った。ここで用いたサンプルは首都圏の公示地価地点のうち移動していない地点(396)を総て対象とした。なお地価は総て全国住宅地価価格指数でデフレートし、昭和55年価格としている。

$$(P_{50}-P_{45})/P_{45}=1.158-\frac{1}{(4.9)}\frac{1.78}{(0.7)}\frac{C_{50}}{C_{45}}+\frac{0.073}{(0.006)}\frac{G_t}{P_{45}}+\frac{0.111}{(0.1)}\frac{S_{50}}{S_{45}}+\frac{0.010}{(0.1)}\frac{(N_{50}-N_{45})}{N_{45}}-\frac{0.006}{(-4.6)}\frac{P_{45}}{P_{45}}$$

$R=0.643$ (t値), ここで、 C_t : t時点の通勤に関する平均一般化費用、 G_t : 都市ガスの整備状況変化(整備される1、変化なし0)、 S_t : t時点の商業従業者数、 N_t : t時点の人口、 P_t : t時点の地価である。この結果からみると地価上昇率は商業集積増加率、都市ガス整備変化、一般化費用の変化率に大きく依存しており、又前期地価水準が高いものは上昇率が減少しておりよく実態とあっていると考えられる。なお相關も上昇率の予測式としては、良好なものとなっている。

2) 洋光台地区における検討 以上のモデルを用い、昭和45年～50年の間に効果が発生する鉄道建設プロジェクトとして、昭和48年に開通した根岸線を取りあげ、その効果を洋光台地区(PT調査計画基本ゾーン)で計測すると地価上昇率は42%となる。この地区の昭和45年の宅地及び宅地見込地の平均的な地価が3.4万円/㎡であることから、地価上昇額は1.4万円/㎡となる(昭和55年価格)。一方、ここで生じた通勤時間節約効果は、宅地1㎡当たり(鉄道利用一人当たり一般化費用節約額)×(一人当たり平均鉄道利用通勤トリップ数)×(一世帯当たり平均就業者数)/(世帯平均宅地面積)より時間価値を所得法により求めると、節約額は300円/人

片道となり、割引率6%とすれば根岸線開通による効果は1.43万円/m²となる。従って、地価上昇額1.4万円は、この9割となり、ほぼこの5年間に直接効果が地価に転移しているといつてよいと考えられる。

3. 実測キャピタルゲインと直接効果 2での分析は、直接効果のうち通勤時間短縮効果に注目したものであり、又モデル分析であるためその精度は必ずしも高いとはいえない。そこでこれを再確認するためにPT調査の計画基本ゾーン別の総キャピタルゲイン額と通勤時間節約効果を比較する。

1) キャピタルゲインの計測 地価上昇の要因は、全国的要因による部分を補正したとしてもa) 鉄道整備とは全く独立になされる投資(主要幹線道路等) b) 新線関連公共投資(宅地開発等) c) 人口の高密度に伴う商業集積効果等の要因によりおこると考えられる。そこでここではa)を除去しうる地区として昭和41年に開通した田園都市線長津田地区(A)、たまプラーザ地区(B)、及び上記の洋光台地区(C)をとりあげ、昭和35年から昭和45年までと55年までの2時点の比較を行った。キャピタルゲイン額は、住宅地として利用されている土地のみを考え、公示価格をベースとして、これを売買価格に換算して分析をした。又農地価格は日本不動産研究所の都道府県別田畑価格を用いた。その結果、昭和35年からのキャピタルゲイン額は表-1のとおり各地区で数千億円にのぼった。

2) 通勤時間節約効果の計測 各地区での通勤時間節約効果は、各時点の当該地区を発地とする通勤者数を昭和43年、53年のPT調査の結果から現在パターン法により又時間価値は所得法を用いて求めた

3) 通勤時間節約効果とキャピタルゲイン額 表-1は以上の結果をまとめたものである。これより次のことが言える。

①昭和45年までに通勤時間短縮効果とはほぼ匹敵するキャピタルゲインがA、B両地区ともみられる。しかしB地区では宅地開発のテンポが遅く需要圧力がそれほど大きくないためまだ効果が完全には転移していない。

②45年時点ではその他の地価上昇要因、例えば商業地の集積の増加や買物トリップにおける一般化費用短縮効果もそれほどないと考えられるため(表-2参照)田園都市線開通後4年で、ほぼ通勤に関する効果は地価に転移しているといえる。

③ところが、昭和55年までの効果を見ると、何れの地区でも通勤時間の短縮効果の1.6~2.7倍程度のキャピタルゲイン額がみられる。これは、当該地区内や近接地の商業地の集積や、渋谷、横浜といった都心側の商業集積により、通勤トリップ以外の直接効果と純間接効果が発生して、それが地価に転移しているためと考えられる。これは商業集積が2で示した地価上昇の主要因であることともよく対応している。なおB地区がA、Cに比較して効果が小さいのは、55年時点までに十分に商業集積が進んでいないためである(表-2参照)。

4. まとめ 以上の考察からも明らかなように①都市内の鉄道新線による通勤時間短縮効果は、地価に帰属すると言える。②その転移はほぼ5年以内の短い期間に起こっている。③鉄道新設の効果として通勤時間節約効果以外にその1.6~2.7倍もの効果が発生していることが明らかになった。本研究は限られた地区を対象とし多くの仮定を含むものではあるが、従来十分に明らかにされてこなかった公共投資効果の地価への転移を実証的に示したものである。本研究にあたっては、東京大学宮本講師より貴重なコメントを頂いたことに感謝の意を表する次第です。

表-1 時間節約効果とキャピタルゲイン(単位:億円(55年価格))

計測時点	長津田地区(A)		たまプラーザ地区(B)		洋光台地区(C)	
	時間節約	キャピタルゲイン	時間節約	キャピタルゲイン	時間節約	キャピタルゲイン
45年	1791	1765	2404	1917		
55年	3032	8504	5360	8688	1116	3050

表-2 商業集積

地区	商業集積地	大規模店舗及び開業年
(A)	青葉台	東急バリエティストア(41年)
(B)	たまプラーザ	イトーヨーカドー(54年)
(C)	洋光台	マツザカヤ東急ストア(45年) (46年)