

「葛飾区における地価変動原因の推定及び 分析」

長倉大輔研究会

慶應義塾大学

宮崎 宏輝

要旨

本稿では、地域を東京都葛飾区に限定し、その地価に対して影響を与える要素について重回帰を用いて考察した。葛飾区の地価を被説明変数に設定し、葛飾区統計年鑑より人口動態や建物の材質、事故、犯罪の件数やゴミの収集量などを説明変数に設定し、重回帰分析を用いて分析をした。人口の増加と交通事故の件数が有意な値を示し、両者とも地価に対して負の推定値を取った。またその他の要素に関しても基本的に住環境を悪くするものは総じて負の推定値をほぼ取っており、地価に対しては住環境の状態が影響するのではないかという結論に至った。

1、はじめに

バブル崩壊より 20 年以上が経った東京では、現在 5 年後に迫った東京オリンピックに向け、建物の建設ラッシュが続いている。またアベノミクスによる金融緩和や円高から円安への移行が今のところ順調に動いていることもあり、若干の景気の回復感を伴って、下落を続けていた地価はマイナス進行や横ばい推移に歯止めがかかり、2008 年頃以来となる地価上昇へと転換しているところである。

今回は主にオリンピックというイレギュラーな事象により地価が上昇しているが、普段の暮らしの中での地価が上がる要因とは何だろうか。過去にも、地価に対して有意な要素を探す研究や、ある要素が地価に与える影響を考察した研究は数多く存在する（先行研究については後述する）。その研究の殆どにおいて、価格を周辺の住環境を表す変数で説明する回帰分析が用いられている。岡崎、松原(2000)においては、パネル回帰分析を用い、横浜市の事象について、地価に対して社会資本投資、及び住環境の整備がいかに影響を及ぼしているか、また道路整備が地価に対してどのような影響を与えるのかの試算を行っている。玉井、石原（1999）においては寝屋川流域の治水安全性にその分析対象を限定し、地価に対して与える影響を重回帰分析を用いて分析している。

しかし、調査範囲を日本、あるいは県全体などと大きくとりすぎると、広範な範囲の中で、特定の地域で起きた問題、あるいは地価の増加に寄与する事象の影響が少なく見積もられてしまう可能性がある。そこで本研究においては、地域を東京都葛飾区という特定の場所の地価に対して周辺の住環境を表す変数を説明変数として重回帰分析を用う。

2、データ

今回検証を行うにあたり、まずは使用するデータについての説明を行う。

まずデータの要の地価についてだが、いくつかある種類の中でも今回は公示地価を用いることとした。理由としては、この地価の鑑定方法が地価公示法によって規定されている物であること、また調査の対象が、都市計画区域などの土地取引が今後ある程度行われるだろうと見込まれる区域として国土交通省令で定められている区域に限定されていることがある。公示地価の額については、土地価格相場が分かる土地代データ¹より値を引用した。

続いて葛飾区の各種データについて述べていく。分析を行うにあたり、葛飾区統計書よりいくつかのデータを引用した。具体的には、世帯数、総人口、年齢 3 区分別人口、流出人口、外国人人口、家屋総数及び木造・非木造それぞれの住宅の総数、扶助費支出額、国民年金適用者数、交通事故発生件数、刑法犯発生件数、少年犯罪発生件数、区内放置自転車撤去台数、ゴミの収集量である。

¹ 公示価格や基準価格など、土地の地価に関する各地のデータを集計している web サイト。URL: <http://www.tochidai.info/tokyo/katsushika/>

各種データを選んだ理由としては、世帯数と人口の各種データについては、人口の増減が地価に影響を与えるのかどうかを調査するために選んだ。なお年齢3区分別人口については、その性質上総人口との間で互いに独立ではないため、最終的な分析の際には要素から除外することとした。また人口増と人口減を別枠にとり分析を行った理由としては、1つには統計年鑑においてそれぞれの項目が別個に用意されていたこと、もう1つは最近では金町に東京理科大のキャンパスが新設されたり、また郊外地域からの流入が増えていることもあり、流入者と流出者の年齢層などに大きな違いがあり、そのため個々の住環境の影響もそれらに対して異なるのではないかと考えたためである。

続いて家屋の総数及び家屋の種類についてだが、これは木造、非木造の多寡により地価に差が出るのかどうかを調査するために選んだ。なおこのデータも、総数と木造・非木造それぞれのデータとの間で独立性がなかったため、家屋総数のデータを最終分析の要素から外し、木造・非木造それぞれの住宅の総数を要素として残すこととした。

扶助費及び国民年金適用者数については、地区の中において生活扶助など行政の支援を受ける額や国民年金に加入している人の多寡により地価に変動がないかを知りたかったため選択した。特に扶助費については、これが高いことはそのまま収入の少ない人や補助の必要な老人、障害者等が多いということに繋がると考えたため、要素として加えた。

各種犯罪件数に関しては、そのまま犯罪数の多寡が地価に影響するかを調べたため加えた。犯罪が多く治安の悪いところに人々の需要が集中するとは思えなかったため、地価も下落するのではないかと考えたのが大きな理由である。

最後に放置自転車、及びゴミの収集量については、生活のマナーや町の綺麗さが地価に影響するかどうかを知りたかったため選んだ。特に葛飾区は比較的人の多い区であるため、その中で放置自転車やごみ収集の整備が進むにつれ、人々の居住の需要が増えてくるのかどうかを確かめてみた。

各種データを集めたところ、外国人居住者数については平成5年から平成26年度まで、放置自転車台数については平成11年から平成25年までしか調べることができなかった。また家屋の総数については平成4年度より集計方法が変わっており、集合住宅の戸数をそれぞれ一軒一戸ではなく一棟一戸と数えるように変更したため、それ以前のデータと以降のデータとを同列に並べ分析することは不相当であると考えた。よって、平成6年から25年までのデータを放置自転車台数のデータを抜いた要素で分析をし、その後放置自転車台数を要素として加え、平成11年から25年までの範囲で分析を行うこととした。なおこの過程で重回帰分析を行うにあたり、要素が多すぎるためエラーを引き起こしたため、いくつかの要素を除外している。除外した要素については結果考察の部分で記す。

3、分析方法、結果

分析については、前述の先行文献の中での分析方法を踏襲し、第3章で説明したデータを用いて重回帰分析を行った。表1は、まず放置自転車台数を抜いた要素に関して平成6

年から 25 年までの 20 年分のデータに関して重回帰分析を行った結果である。モデルの形は以下の通りである。

$$LP_i = \text{Intercept} + \beta_1 h_i + \beta_2 p_i + \dots + \beta_{13} d_i + \varepsilon_i, i = 1, \dots, 20$$

LP_i : 1 m^2 あたり地価(円)、Intercept: 切片、 h_i : 世帯数(世帯)、 p_i : 人口(人)、 d_i : ごみの収集量(t) その他各項に次表の要素をそれぞれ β_i に対し乗算する

この結果から、まず有意水準を取ることができたのは人口の増加と交通事故の発生件数の二つのみだということが分かった。特に交通事故件数に関しては値が大きく負を取って

分析結果	推定値	標準偏差	t 値	p 値	有意水準
切片	1.84×10^6	2.065×10^6	0.891	0.4074	
世帯数	4.788	2.102×10^1	0.228	0.8274	
総人口	-7.786×10^{-1}	1.275×10^1	-0.061	0.933	
人口増	-1.163×10^1	5.495	-2.117	0.0786	10%水準
人口減	6.003	9.837	0.61	0.564	
外国人人口	2.436	1.738×10^1	0.14	0.8931	
木造住宅数	-1.572×10^1	4.905×10^1	-0.321	0.7594	
非木造住宅数	-3.868×10^1	2.704×10^1	-1.431	0.2025	
扶助費総額	-6.069×10^{-6}	1.413×10^{-5}	-0.429	0.6826	
国民年金適用者数	5.185	5.362	0.967	0.371	
交通事故件数	-6.916×10^1	2.698×10^1	-2.563	0.0427	5%水準
刑法犯発生件数	-1.52×10^1	1.399×10^1	-1.087	0.3189	
少年犯罪件数	2.338×10^2	1.431×10^2	1.634	0.1534	
ゴミの収集量	-6.506×10^{-1}	8.208×10^{-1}	-0.793	0.4582	

表 1 平成 6~25 年における地価を目的変数とした重回帰分析

おり、交通事故の件数が多いほど地価が下落する、という治安面での一般的な感覚と一致するところとなった。他方人口の増加に関しても負の値を示しており、人口の増加、つまり土地建物の需要が増加すればするほど供給量の決まっている地価は上がるのではないかという私の予想とは食い違った。この理由として、葛飾区は確かに人口が増えてきてはいるものの、これは隣接する千葉県からの流入や子供の増加によるところが大きく、賃貸物件への入居者数が増えたため、環境の悪化を懸念して地価の下落につながっていくのではないかと考えた。

このことは有意ではなかったものの総人口数や人口の減少に関しても同じことが言え、このことから葛飾区は現在その人口に対して住環境の整備が追い付いておらず、人口の増加による環境の悪化を食い止めることができないため、人口と地価の増減の関係が逆にな

っているのではないかと考えた。

また他の要素では、これも有意ではないものの外国人居住者数、及び少年犯罪件数に対して、推定値が正の値を示しているところが気にかかった。外国人居住者数に関しては、主に中国系の人間によって土地が買い漁られていることなども考慮して、いくらか土地の需要に対して寄与しているのではないかと考えた。しかし少年犯罪の件数に関してはこれが増加することによって地価が上昇するとは到底思えず、今後の課題として考えていきたいと思っている。

続いて表 2 であるが、上の表 1 の要素から国民年金適用者数を削り、代わりに放置自転車台数を加え平成 11 年から 25 年の 15 年分について分析したものである。国民年金適用者数を削った理由としては、他の要素に比べ範囲が限定的で、厚生年金適用者などが除外されているため実際の年金適用者との間に乖離があるのではないかと考えたからである。この分析のモデルは以下の通りである。

$$LP_i = \text{Intercept} + \beta_1 h_i + \beta_2 p_i + \dots + \beta_{13} b_i + \varepsilon_i, i = 1, \dots, 15$$

LP_i : 1 m^2 あたり地価(円)、Intercept: 切片、 h_i : 世帯数(世帯)、 p_i : 人口(人)、 b_i : 放置自転車の台数(台) その他各項に次表の要素をそれぞれ β_i に対し乗算する

今回はどの値も有意水準に達している物は無く、そのため分析としては失敗したと言わざるを得ない。しかし、犯罪、事故件数やごみ、放置自転車等の環境面に関する要素が軒並み推定値で負の値を示しており、地価を考えるうえでの一般的な感覚から見た面ではこちらの推定値の方が近いのではないかと考える。

一方人口に関しては表 1 とは異なり、総人口の増加は地価の上昇に寄与するものの、世帯数の増加は地価の下落に寄与するという値が出ている。これは、総人口が増加すれば確かに居住地の需要が増え、そのため土地の需要が上がるため地価は上昇するのだと考えられる。しかしながら人口の増加に対して世帯数の増加の割合が高かった場合、1 世帯当たりの消費可能金額は少なくなりがちであり、また世帯人数が少なければ必要な土地の大きさも小さくなることから、土地の需要が減り、地価の下落へと繋がっていくのではないかと考えた。

どちらの分析をとっても、住環境の悪化につながる要素は基本的に推定値が負の値を示しており、その部分に関しては事前の予想と一致するところであった。しかし人口の増加が葛飾区においては住環境の悪化につながるという所まで想定がいたっておらず、また外国人居住者についても正の値を取ることを想定できなかったため、特に外国人居住者につ

分析結果	推定値	標準偏差	t 値	p 値	有意水準
切片	1.491×10^6	1.406×10^7	0.106	0.933	
世帯数	-2.458×10^1	2.635×10^1	-0.933	0.522	

総人口	1.219×10^1	1.507×10^1	0.809	0.567	
人口増	-9.378×10^{-1}	1.571×10^1	-0.060	0.962	
人口減	6.214	2.446×10^1	0.254	0.842	
外国人人口	3.239×10^1	9.751×10^1	0.332	0.796	
木造住宅数	-1.868×10^1	1.970×10^2	-0.095	0.940	
非木造住宅数	-1.349×10^1	5.402×10^1	-0.250	0.844	
扶助費総額	6.374×10^{-6}	3.396×10^{-5}	0.188	0.882	
交通事故件数	-2.642×10^1	1.291×10^2	-0.205	0.871	
刑法犯発生件数	-1.976×10^1	4.665×10^1	-0.424	0.745	
少年犯罪件数	-4.581×10^1	4.906×10^2	-0.093	0.941	
ゴミの収集量	-1.094	3.675	-0.298	0.816	
放置自転車台数	-3.385	3.306	-1.024	0.492	

表 2 平成 11~25 年における地価を目的変数とした重回帰分析

いては彼らが増えることにより地域に対してどのような影響を及ぼしているのかを中心に今後調査を深めていきたい項目である。

5、まとめ

本研究では、ある特定の地域の地価に対して影響を与えるものが一体何なのかについて、地価を被説明変数として重回帰モデルを作り分析を行った。説明変数には、統計年鑑より人口動態や住宅の材質、犯罪、事故の発生件数や住環境についての指標を設定した。分析の結果、有意水準は異なるが有意となった説明変数は人口の増加と交通事故件数についての変数であり、いずれも地価に対して負の値を示した。今回の分析では、地価の減少については住環境の悪化がこれを引き起こすということを推測することができたが、明確な地価の上昇に対する指標を見つけることができず、分析としては片手落ちに終わったといえよう。

今後の課題としては、まず、今回私が選んだ指標は住環境に関わるものが多く、土地、家屋の売買の件数などの住環境と関わりの少ない指標に関して分析に回したものが少なかったことがある。今後の分析ではこれらの要素について指標を集め、分析に充てる説明変数をより増やすことが必要だろう。また他の地域、例えば 23 区の中で人口が最大である世田谷区や、1 平方メートル辺りでの地価が最も高い中央区などとの比較ができなかった。これらの区と指標を比較することで、地価の高低及び増減に関してより正確な分析ができたのではないかと考える。

参考文献

- 岡崎ゆう子、松浦克己(2000)『社会資本投資、環境要因と地価関数のヘドニックアプローチ:横浜市に置けるパネル分析』『会計検査研究 No.22(2000.9)』 pp.47-62
- 玉井昌宏、石原千嘉 (1999)『ヘドニック・アプローチを用いた寝屋川流域における治水安全性の経済評価』『環境システム研究—アブストラクト審査部門論文—Vol.27 1999年10月』 pp.435-440
- 葛飾区(2014)『葛飾区統計書第58回』 pp.47,50,51,59,61,150,158,168,169,170,172,178
- 葛飾区(2009)『葛飾区統計書第53回』 pp.52,53,61,63,154,162,172,173,174,176,182
- 葛飾区(2004)『葛飾区統計書第48回』 pp.50,51,59,61,151,159,170,171,172,174,180
- 葛飾区(1999)『葛飾区統計書第43回』 pp.52,53,61,63,143,150,161,162,163,174
- 葛飾区(1994)『葛飾区統計書第38回』 pp.74,81,84,88,197,206,207,219,220,221,222,232
- 土地代データ <http://www.tochidai.info/tokyo/katsushika/>