

東京理科大学 正員 内山 久雄
 (株) 関 組 正員 大倉 賢吾
 日本技術開発 正員 中世古 篤之

1. 研究目的

本研究は、騒音被害が道路沿道地域の土地の効用の低下をもたらしと考えて、その効用を暗黙的に表わす地価に着目し、地価を尺度として道路交通騒音の社会的費用を計測することを試みるものである。従来より社会的費用に関しては様々な計測方法が提案されてはいるが、騒音被害の態様が反映され、かつ顕在化されている尺度に基づく、すなわち明確な外的基準に基づいて計測する方法はほとんどなかったと言っても過言ではない。そのためここでは一つの外的基準として地価をとりあげ、これに基づいて分析を進めることにする。ただし、ここで対象とする土地は道路交通騒音によって効用の低下をきたすと考えられる住宅地のみとし、商業地や工業地などのように道路へのアクセシビリティの高さそのものがその土地の効用の拡大をもたらしうな土地は分析の対象外とする。また対象とする道路としては高速道路や主要幹線道路のように、沿道住民にとってその道路により例えばアクセシビリティがないなど便益を受けることがほとんどないような道路を対象とし、いわゆる生活関連街路と呼ばれるようなその地区に密着し、その地区を支えているような道路も分析の対象外とする。

2. 分析方法

道路交通騒音の社会的費用計測の基本的な考え方は、騒音被害が顕著である住宅地区とそうでない住宅地区とでは、住宅地としての価値に歴然とした差が存在し、その差が暴露されている騒音の大きさによって異なるというものである。

住宅地価は当然のことながら、当該地点の自然的・地理的・社会的・経済的な資質によって変わるものであり、したがって単に道路交通騒音の影響下にある地区とそうでない地区とでの住宅地価の比較では、地価の差が何に起因するものなのかを明確にすることはできない。しかしながら、そういった資質が地価形成に及ぼす影響を何らかの形で取り除くことができれば、すなわち地価を基準化することができれば比較が可能になると考える。そのため、地価を形成すると考えられる種々の資質—これを地価形成要因と呼ぶことにする—を抽出し、これら要因が住宅地価に対してそれぞれどの程度寄与しているのかを説明できる地価関数を作成する。

この地価関数を用いることによって地価形成要因の相違が土地の価値に換算してどの程度になるかが明示されることになる。こうした考え方に基づく地価関数に対して、従来より例えば公示地価を対象として種々のものが提案、作成されてはいるものの、いくつもの地区にまたがる地価を同時に説明することが可能な、いわゆる普遍的な地価関数にしようとするあまり、地価形成に相当影響を及ぼしていると考えられる局地的な要素をとり込むことができないという欠陥を露呈している。ここではこういった反省を踏まえ、地価形成要因にそれ程大きな変動がみられないと考えられる、東京高速道路、国道246号線、田園都市線の走っている横浜市緑区、及び川崎市高津区の住宅地に限定し、住宅地価のサンプルをとることにする。分析対象地域は、図-1に示されるように東京西南部の近郊住宅地域であり、近年新玉川線の開通によって渋谷駅にダイレクトにアクセスできるようになり住宅地としては質の高い地域であると言えよう。

このようなサンプルに対してまずはじめに分析対象地域を特に騒音の影響をほとんど受けていないとみなせる住宅地に限定し、その地価を説明できる地価関数を作成し、これを道路交通騒音の影響が顕著である住宅地に適用し、その土地の住宅地価を推定する。この推定地価はそこが道路交通騒音の影響を受けていないとみなした場合のみかけの住宅地価と考えることができ、この推定地価との差がとりもたず道路交通騒音をもたらしした社



図-1 分析対象地域

であると言える。

次にこの地価関数を騒音被害の顕著な分譲住宅地に適用し推定された結果と実際の地価との差を地下低下額とし、それと実測した騒音レベル中央値との関係を図-3に示す。騒音レベル中央値が50dB(A)以上の全ての地点で、推定地価の方が実際の地価を上回り、少なくとも騒音の影響がこの地価の低下をもたらす一因となっていることが見い出せる。そして、ばらつきはあるものの対応を直線に戻させると、 $y = 1.284x - 48.234$ 、234という関係が得られ、この直線の傾きより騒音レベルが1dB(A)上昇すると住宅地価は1㎡あたり、

要因	カテゴリー	カテゴリースコア	スコア偏差	レンジ	偏相関係数
渋谷までの電車所要時間	35分未満	5.019	-3.852	8.871	0.58
	35分以上	-3.852			
最寄駅までの道路距離	600m以下	35.319		56.102	0.79
	600～1200m	13.148			
	1200～2200m	-17.783			
	2200m以上	-20.783			
宅地形状	正方形	43		12.143	0.35
	長方形	2.634			
	台形	-2.055			
	多角形	-9.509			
宅地面積	190㎡以下	1.571		5.304	0.03
	190～230㎡	845			
	230㎡以上	-3.733			
角地か否か	yes	8.494		11.955	0.15
	no	-3.461			
道路に面しているか否か	yes	2.127		24.871	0.23
	no	-22.744			
道路の宅地に対する向き	南	4.203		9.348	0.03
	北	-5.145			
	その他	1.503			
斜面の向き	南	7.529		20.284	0.66
	北	-12.755			
	その他	-2.986			
道路幅員	6.5m以下	686		4.449	0.14
	6.5m以上	-3.753			

定数項 = 178.140円

重相関係数 0.963

図-2 住宅地価関数

会的費用とみなし得る。そして、騒音の影響が顕著な住宅地において、地価収集地点での騒音レベルを実測調査し、騒音レベルの大きさと得られる社会的費用との関連を明らかにしていくことにする。

なお、ここで作成される住宅地価関数は地価形成のメカニズムを詳細に追跡することがまわめて困難であるため、数量化理論第I類を用いた線形結合式で表現されるものであり、各地価形成要因に付与されるパラメータの大小関係を比較することにより地価関数としての妥当性を検討する。

3. 結果及び考察

図-2に分析対象地域のうち、昭和55年6月に売り出された分譲住宅地の地価を対象にした分析結果を示す。特に、渋谷までの電車所要時間、最寄駅までの道路距離、斜面の向きという要因は、他の要因に比べ偏相関係数が高く地価への寄与率が高いことが見い出せる。また個々のスコア偏差の傾向は、一般的な定性判断とほぼ一致していること、重相関係数が0.963であること、およびR²と誤差などから考慮して、ここで得られた地価関数は十分な信頼性をもつもの

1284円低下することが示され、これが地価分析により得られる社会的費用として計測される。今後は、他の手法との比較検討などを通してより意味のある社会的費用の計測が可能になると考える。

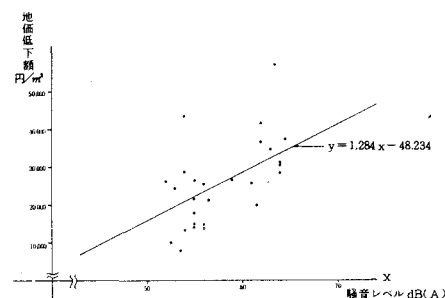


図-3 騒音レベル中央値と地価低下額の関係