

土地資産価値によるバイパス整備効果の計測

徳島大学 正 員 青山 吉隆
徳島大学 学生員○谷口 昌史
大成建設(株) 橋 勲

1. はじめに

道路の整備効果は、道路利用者に直接発生する直接効果と道路を利用しない人を含めて広く社会一般に発生する間接効果に分類される。直接効果のうち交通機能による効果は時間便益や走行便益という形で計測されている。ここでは、間接効果のうち、社会資本の便益が地価に反映されることに着目してバイパス道路の整備効果を土地資産価値(地価)の増大量を用いて計測することが目的である。

2. 対象地域

国道11号吉野川バイパスおよび国道55号徳島南バイパスをケーススタディとして分析を行った。吉野川バイパスは昭和41年に工事着手し、一部暫定車線であるが、16.9kmの全線供用されている。徳島南バイパスは、昭和45年に工事着手し、一部暫定車線であるが、9.5kmが供用されている。対象地域としては、バイパスの沿道地域をとり、昭和55年と昭和60年の2時点においてバイパスの整備のある場合とない場合の土地資産価値を計測した。

3. 地価モデルの推定

地価モデルは、昭和62、63年の徳島県の公示地価データを用いて、数量化理論Ⅰ類により、住宅地と商業地の2つに分類して推定を行った。本研究では、外的基準である地価に自然対数をとった対数線形モデルとし、価格は昭和60年価格にデフレートした。また、地価形成要因としては、『土地の用途』、『周辺の地域』、『道路の幅員』、『主要駅までの所要時間』を用いた。ここで、『主要駅までの所要時間』は『ポテンシャル』として次のように表した。

$$P_i = \sum Z_j \exp(-\lambda t_{ij})$$

但し、 P_i ; 地点 i のポテンシャル

Z_j ; j 市の人口

t_{ij} ; 地点 i の j 市までの所要時間

λ ; パラメータ

ここで、住宅地、商業地の地価モデルを表-1、表-2に示す。なお、パラメータの値は重相関係数の高いモデルを取り上げたところ両モデルとも $\lambda=0.1$ の値を得た。住宅地の地価モデルは、重相関係数が0.9203と高く、『土地の用途』、

表-1 数量化理論Ⅰ類による徳島県(62、63年)の住宅地地価の分析

外的基準	サンプル数	重相関係数	検 定		定数項
			F値	確率	
地価(対数)	168	0.9203	56.08	0.00	10.9143
NO.	アイテム	カテゴリー	カテゴリーウェイト	レンジ	偏相関係数
1	用 途	住宅地	0.1584	0.6373	0.7655
		宅地見込地	-0.2453		
		準工業地	0.2408		
		工業地	-0.3940		
		調整区域内の現況宅地	-0.3965		
2	周辺の地域	住宅地域	0.0196	0.1022	0.1518
		新興住宅地域	0.0258		
		その他の住宅地域	-0.0210		
		その他	-0.0765		
3	道路の幅員	~4.5m	0.0132	0.0502	0.0814
		4.5~9.0	-0.0194		
		9.0~	-0.0369		
4	ポテンシャル	~ 60	-0.3026	1.4997	0.8332
		60~ 90	-0.2075		
		90~120	-0.0809		
		120~150	0.0799		
		150~180	0.3535		
		180~210	0.5964		
		210~	1.1971		

表-2 数量化理論Ⅰ類による徳島県(62、63年)の商業地地価の分析

外的基準	サンプル数	重相関係数	検 定		定数項
			F値	確率	
地価(対数)	32	0.8797	11.73	0.0	12.5936
NO.	アイテム	カテゴリー	カテゴリーウェイト	レンジ	偏相関係数
1	周辺の地域	商業地域	-0.1487	0.7626	0.5557
		繁華街	0.3002		
		その他	-0.4625		
2	道路の幅員	~ 6m	-0.9694	1.3265	0.7367
		6~12	-0.0874		
		12~18	0.1602		
		18~	0.3571		
3	ポテンシャル	~220	-0.3112	0.7843	0.6556
		220~240	0.0414		
		240~	0.4731		

『ポテンシャル』の影響が大きくなっている。商業地のモデルについては重相関係数は住宅地よりも少し低くなっているが、各要因とも影響が大きく、特に『道路の幅員』の影響が大きくなっている。

4. 資産価値の計測

本研究では、バイパスを中心として左右に約2kmの地域を500m×500mのメッシュに分割して、昭和55年と昭和60年の2時点においてバイパスの整備のある場合とない場合の地価を地価モデルにより推定した。そして、その地価の差をバイパスの整備によってもたらされた効果として計測した。バイパスの整備のある場合とない場合で変化する地価形成要因は『道路の幅員』と『ポテンシャル』であり、『道路の幅員』はバイパス沿道のみで変化するものであるが、『ポテンシャル』は対象地域全域で変化していくものである。この『ポテンシャル』を求めるための『主要駅までの所要時間』は、国道、主要地方道、県道、更にメッシュの中心を通るように市町道を加えた道路ネットワークを作成し、主要駅からメッシュ中心までの最短時間を計測した。図-1は、昭和60年のバイパスの整備のある場合とない場合の地価の差（上昇額）の分布を示したもので、徳島市の中心部とバイパスの沿道で上昇額が高くなっており、バイパスから離れるに従って低くなっていることがわかる。また、新しくバイパスの供用された地域でも上昇額が大きくなっている。このことから、この地価上昇はバイパスの整備によるものと思われる。そして、このメッシュごとの地価の上昇額と土地の面積を掛け合わせて総和したものが、バイパスの整備によってもたらされた土地資産価値の増大量であり、その結果を表-3に示す。昭和55年時の資産価値の増大量は、1131.5億円であり、昭和60年時の資産価値の増大量は1174.2億円となっている。昭和

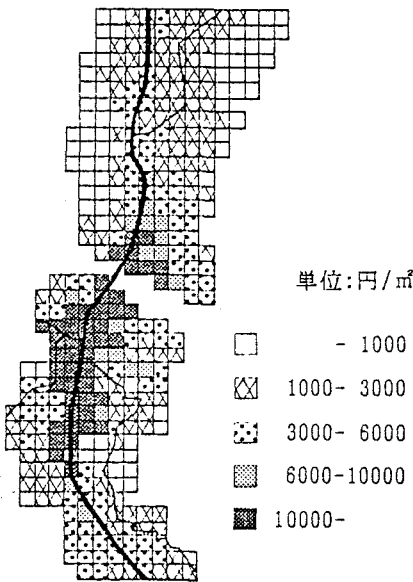


図-1 昭和60年時の地価の上昇額

55年と昭和60年を比べると、住宅地の資産価値の増大量の伸びは、商業地に比べて高くなっており、これは昭和55年以降にバイパスの供用された地域が住宅地であることから理解できるものである。

5. 結論

本研究では、国道11号吉野川バイパス、国道55号徳島南バイパスをケーススタディとして、バイパス道路の整備の間接効果を土地資産価値（地価）の増大量を用いて計測を行った。土地資産価値を計測するに当たって地価モデルを構築し、これを用いてバイパスの整備のある場合とない場合の地価を推定し、その差（上昇額）をバイパスの整備によってもたらされた効果とした。その結果、地価の上昇額はバイパス道路沿道で高くバイパスから離れるに従って低くなっており、バイパス道路の整備によってバイパスの沿道地域で地価が上昇し、さらに資産価値を上昇させていることがわかった。以上のことから、バイパス道路の整備効果を土地資産価値（地価）の増大量によって計測することが可能になったものと思われる。

表-3 土地資産価値（昭和60年価格）

		整備あり	整備なし	増加額（率）
昭和55年	住宅地	8325.7	7751.5	574.2（100）
	商業地	4058.2	3500.9	557.3（100）
	合計	12383.9	11252.4	1131.5（100）
昭和60年	住宅地	8359.9	7751.5	608.4（106）
	商業地	4066.7	3500.9	565.8（102）
	合計	12426.6	11252.4	1174.2（104）

（単位：億円）