

土地資産価値を用いた道路整備効果の計測*

Estimating Benefits of Road Improvement
through analysis of Land Value

柴崎 亮介**

By Ryosuke Shibasaki

Estimating the change of land value resulting from infrastructure improvement is important not only in evaluating its benefit but also in discussing to apply the benefit principle to infrastructure financing. But the impact of road improvement on land value have not been investigated.

First, this paper makes clear the conceptual relation between land value and road improvement effects such as direct effects.

Secondly, in the case of some by-pass projects, this paper shows the notable rise of land price along those by-passes by cross-sectional comparison of land price data and land use data, and estimates their benefit through analysis of land value.

1. 研究の背景と目的

社会資本の整備はその便益が及ぶ範囲の土地について、その土地の利用価値を上昇させる。したがって社会資本整備の効果を土地の利用価値、すなわち地価の上昇として捉えることは意義のあることと考えられる。また、地価による整備効果計測は定量化の困難な効果項目、たとえば道路整備でいえば利便性向上による沿道の土地利用高度化に関する効果なども含めた効果全体を貨幣量として捉え得るという大きな利点を有している。

一方、道路整備による地価上昇の計測は政策的観点からも重要であると考えられる。すなわち、地価上昇額の前測値は沿道開発のフィージ

ビリティスタディや道路計画の地元説明の基礎資料等として利用できる。また土地売買を追跡することによって道路整備の便益の帰属主体を明らかにでき、便益配分の公平性やその便益の還元方策等の検討を行い得る。

しかしながら、こうした地価の重要性にもかかわらずこれまで道路整備による地価上昇の実態を明らかにした調査や、また地価の上昇効果の道路整備効果体系での位置付けを検討した研究は多くないようである。本研究は、土地資産価値を用いた道路整備効果の計測を目的としてまず土地資産価値の増加効果の道路整備効果としての位置付けを明らかにした上で、いくつかのバイパスをケーススタディとして、その沿道や周辺地域における地価上昇や建物用途、立地件数の変化を明らかにし、土地資産価値の増加効果を計測した。その中で従来、定量的には明らかでなかった道路の沿道面において主に空間

* キーワーズ：道路整備効果、土地資産価値、地価、実態調査

**正会員 工博 建設省土木研究所企画部システム課
(〒305 筑波郡豊里町大字旭1)

機能やアクセス機能によって生じている効果の大きさを定量化し、道路建設費用（用地・補償費は除く）の1/3～1/4程度であることを示した。

2. 道路整備効果としての地価の位置付けに関する概念的整理

社会資本整備の効果の全てが地価の上昇へ転嫁されるための条件、言い換えれば地価の上昇（土地資産価値の増加）額をもって整備効果の全てを過不足なく計測できるための条件は従来より都市経済学等の分野で検討、整理されている（金本〔1〕、肥田野〔2〕等）。それらの条件を大きくまとめると以下になると考えられる。

- ①社会資本の受益地域への家計や企業の移動が自由で費用がかからない。
- ②受益地域が全体地域に比べ小さく、社会資本整備が全体地域の効用水準等に影響を与えない。

ここで地域内での家計や企業の移動のし易さと考ええると全体地域には通勤圏等を基礎とした都市圏程度が相当すると思われる。まず①については、比較的長期間をとれば近似的に成立す

ると考えられる。②が成立するか否かについては、社会資本の種類別に検討する必要がある。たとえば、バイパス整備の大きな効果として通過交通の円滑な処理があげられるが、こうした効果はその受益地域が全体地域を越えて広がっていると考えられる。したがってこの円滑化効果の全てを過不足なく地価上昇効果として計測するということは不可能である。しかし、道路整備効果の受益地域のうち、全体地域内に存在する部分が全体地域に比べて小さければ、道路整備による全体地域の効用変化は無視できる。そのため、道路整備による全効果のうち全体地域へ帰属する部分については、計測できると考えられる。以上のような考えに基づき道路整備の代表的ケースについてその効果の計測に際しての土地資産価値の増加効果の位置付けについて整理したものが表・1である。

表・1では道路整備効果をさらにいくつかの項目にわけ、それぞれの項目と土地資産価値の増加効果との関連について可測性と網羅性という2つの観点から評価している。可測性は土地資産価値による計測が成立し得るか否か、すなわち、道路整備によって全体地域の効用水準等

表・1 土地資産価値において計測できる道路整備効果一覧表

	効果項目	効果の概要	道路整備事例別に見た可測性と網羅性					
			都市圏間高速道路の整備		バイパスの整備		都市内街路の整備	
			可測性	網羅性	可測性	網羅性	可測性	網羅性
直接効果	交通機能から生ずる効果	より多量の交通をより迅速に処理できることによる効果	×	×	○	△	○	○
	アクセス機能から生ずる効果	道路への出入が容易に行えることによる効果	—	—	○	○	○	○
	空間機能から生ずる効果	道路という公共空間が存在することによる効果	○	○	○	○	○	○
	その他	騒音、振動等による不経済効果	○	○	○	○	○	○
間接効果	地域開発効果	沿道の土地利用高度化や工業立地の促進	×	×	○	△	○	○
	物流改善効果	物流システムの合理化	×	×	○	△	○	△
	全体としての評価		×	×	○	△	○	△

凡例

可測性	○	土地資産価値による計測が可能（成立する）
	△	“ ” は場合によって可能
	×	“ ” は不可能（成立しない）
網羅性	○	効果が全て、全体地域へ帰属する。
	△	“ ” の一部が “ ” “ ”
	×	“ ” はほとんど全体地域外へ流出する。

が変化するか否かを示している。したがって効果項目の中に1つでも可測性のないものがあるれば、全ての項目にわたって土地資産価値による計測はできないこととなる。一方、網羅性とはその整備効果項目に属する効果のうち全体地域内へどれほどが帰属するかを示している。土地資産価値の増加効果として計測できるものは全体地域内へ帰属するもののみであるため、可測性と網羅性が両方成立する効果項目についてだけその全効果を土地資産価値の増加効果として計測できる。表・1によるとバイパス整備については土地資産価値の増加効果を計測することで、交通機能による効果の一部と間接効果の一部を除いた全効果を把握できることとなる。

3. バイパス整備事例における地価上昇効果の計測

3.1 バイパス周辺における地価の変化

道路整備による地価変化を調査したものとしては、大久保[3]、建設省[4]、[5]等がある。それらによると道路整備による顕著な地価上昇効果は得られていない。この原因としては、地価データを時系列で比較したため、道路整備以外の要因による変動を十分除去できなかったことや、対象道路に面する土地とその後背地との地価の比較を十分に行っていなかったこと等があげられる。

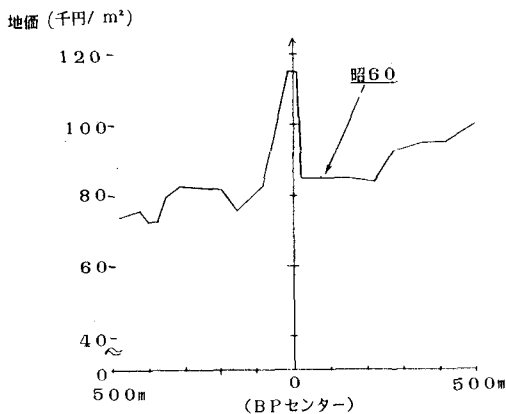
本研究では調査地点密度が高いという理由から相続税評価路線単価（以下、路線価と呼ぶ）を利用し、仙台バイパスおよび新大宮バイパス

の市街化区域内区間について約500mおきに地価断面図を作成した（図・1参照）。これによるとバイパスに面する土地の地価が後背地に比べ突出的に高い水準にあることがわかる。また、バイパス沿道面の地価はバイパス本線が盛土などアクセスできない条件になっている場合に低くなる傾向にある。こうした条件を考えると、この地価突出部分はバイパスによる効果のうち主としてアクセス機能や空間機能による効果が転移したものと考えられる。

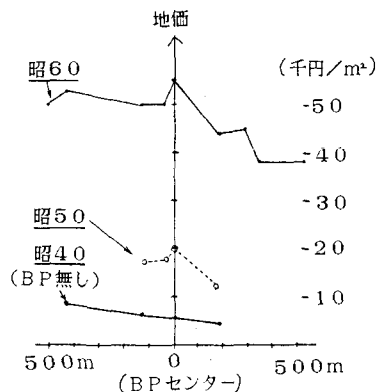
また、地価上昇に伴い沿道での建物立地や用途の非住宅化が進んでいることを住宅地区に基づく調査により明らかにしたものか図・2、図・3である。図・2は昭和45年から昭和60年にかけての建物件数の伸びを表わしている。昭和45年時点ではバイパスは既に2車線で暫定供用しているが、45年から60年にかけて沿道に面する建物の件数が大きく伸びていることがわかる。バイパス右側（郊外側）でも件数はかなり伸びているが、これは都市中心から進んできた市街化の前線がこの期間にこの地域に存在していたためと考えられる。また、図・3は建物のうち非住宅に使用されているものの割合を示したものである。バイパス沿道面では非住宅建物件数の割合が極めて高くなっていることがわかる。

3.2 地価上昇効果の計測

本研究では1) バイパスに面する土地の地価突出部分を集計する方法および2) 地価関数に



図・1 (a) 地価断面図 (新大宮バイパス)



図・1 (b) 地価断面図 (仙台バイパス)

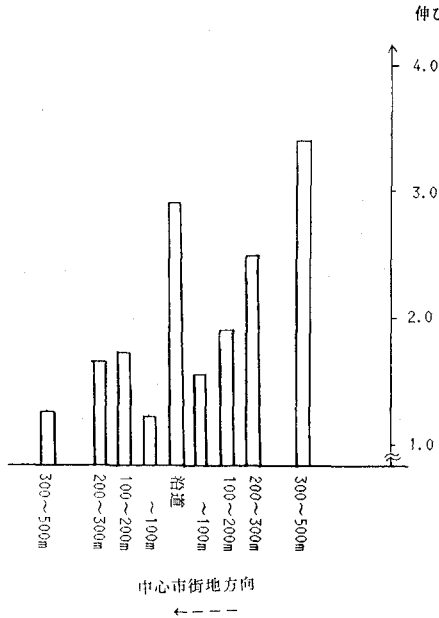


図2 仙台バイパス沿道における建物件数の変化（70年→86年）

よる方法により地価上昇効果を計測した。それぞれの結果を表・2～4に示す。地価突出部分を集計する方法では地価断面図からバイパス沿道面の地価突出高さを計測し、突出巾については路線価における奥行価格低減率を用いて推計することにより土地資産価値増分を求めた。また、地価関数による方法ではバイパスの有無によって生ずる3次メッシュ（約1kmメッシュ）の平均地価の変化を地価関数により求め、それらを仙台、大宮・浦和の各都市圏の市街化区域内可住地について集計することで効果額とした。バイパスの有無によって異なるのは3次メッシュ間の時間距離のみである。したがって、地価突出部分の総計により得られる効果額がアクセス機能や空間機能による効果に対応するのに対して、地価関数による方法で得られた効果は各

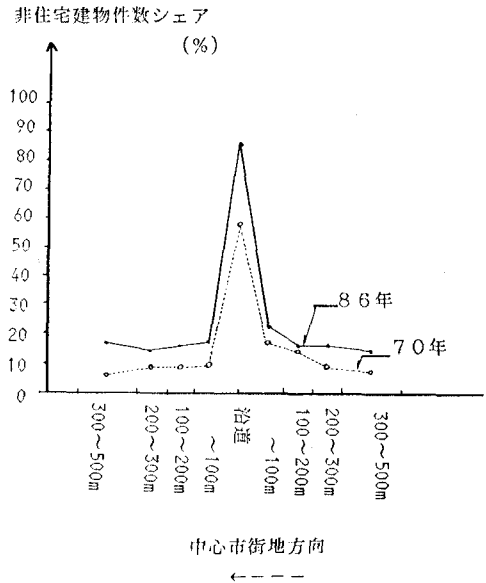


図3 非住宅建物件数 シェアの変化（仙台）（1970→86年）

バイパスの交通機能による整備効果のうち、都市圏（市街化区域）内に帰属する時間距離短縮効果の総額に対応すると考えられる。

バイパス整備による地価上昇額の分布を表したものが図・4である。主な地価上昇域はバイパス沿道のうち、バイパス以外の幹線道路整備の遅れている地域（北部や南部）や都心へ直結する放射方向の幹線道路とバイパスとの交差点を有する地域（中央部）である。また、地価上昇巾は地価水準の高々1パーセント程度となっている。こうしたことから、バイパス整備による全体地域の効用水準の変化は今回無視できると判断できる。

バイパス沿道面の地価突出部分を集計して得られる効果額は地価関数によって得られる効果額よりは小さいもののバイパスの建設費（用地

表・2 バイパス沿道面における土地資産価値の増加効果の試算結果

No.	バイパス名	平均地価 (BP沿道面)	地価の平均突出 高さ(ΔP)	推定突出巾 ¹⁾ (ΔW)	土地資産価値の増加効果	
					路線長あたり平均値	総 額 ²⁾
1	仙台バイパス	5.5万円/m	1.33万円/m	130m	8.6億円/km	167億円
2	新大宮バイパス	11.5万円/m	2.15万円/m	100m	10.8億円/km	195億円

1) 路線価算定における奥行価格低減率により推定

2) 路線長あたり平均値×市街化区域内延長により試算

表・3 地価関数の指定結果（住宅地公示地価、昭60）

	仙台B P	新大宮B P
平均地価	7,238万円/m	17,456万円/m
サンプル数	177	187
従業者数アクセシビリティ (人/分)	1.81×10 (37.6)	5.46×10 (20.7)
最寄駅距離 (km)	-0.356 (43.5)	-0.600 (8.6)
接面道路幅員 (m)	-	0.92 (30.7)
ガス整備の有無	1.63 (14.8)	3.43 (43.6)
下水道整備の有無	1.55 (18.2)	1.40 (8.11)
バイパスへの距離 (m)	0.21 (7.17)	-
定数項	5.58	11.22
重相関関数	0.721	0.753

(括弧内はP値)

・補償費は除く)の1/3～1/4相当の額であり、従来、定量的には明らかにされていなかった道路沿道面のアクセス機能や空間機能による効果が実際にはかなり大きなものであったことがわかる。なお、こうした沿道面における土地資産価値の増加額を、従来から計測されてきた直接効果額（走行経費の節減など）に加えることで、より捕捉率の高い事後効果計測が可能になると考えられる。また、都市内街路では沿道の土地利用高度化効果がその整備効果の中で相対的に大きな意味を持っていること（建設省〔4〕）から沿道面での地価上昇の把握や予測は一層重要になると考えられる。

4. まとめ

本研究で得られた結論を以下にまとめる。

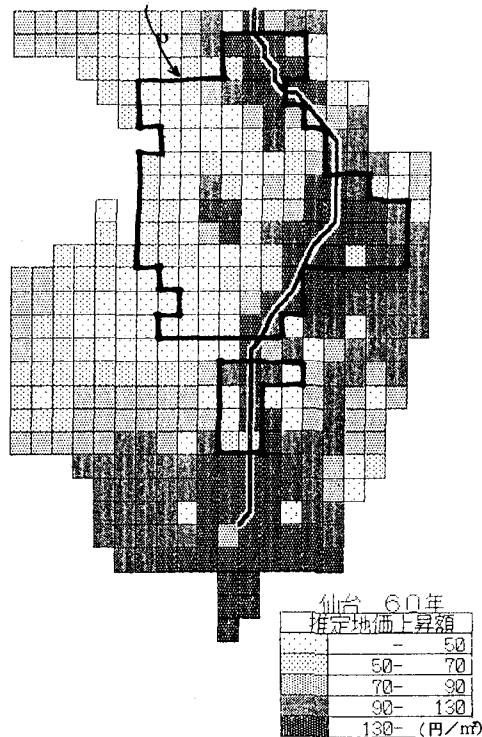
- ①土地資産価値の増加効果が道路整備効果の中で占める位置付けが明確化された。
- ②バイパス整備事例において沿道周辺の地価分布の変化や建物立地状況、用途の変化が明らかになり、またバイパスによる土地資産価値の増加効果が推計された。その中で特に従来、定量的に明らかでなかった道路沿道面のアクセス機能や空間機能による効果が貨幣量として把握され、バイパス建設費（用地・補償費は除く）の1/3～1/4に達することが明らかとなった。

今後は都市内の街路等についても同様の調査を行うとともに、道路沿道における地価上昇や

表・4 地価関数によるバイパス整備効果の推計結果
(都市内帰属分)

	推計結果
仙台B P	189億円
新大宮B P	606億円

市街化区域の概略位置



図・4 地価上昇推計値のメッシュ分布（仙台地区）

建物用途の変化、高層化等に関する事前予測の方法を検討していく必要があると考えられる。

(参考文献)

- [1] 金本: Estimating Benefits of Infrastructure through Analysis of Land Value, June 1985
- [2] 肥田野他: 郊外鉄道新線建設効果の資産価値への転移, 土木計画学・講演集, 1985. 1 pp. 117-124
- [3] 大久保編: 地価と都市計画, 1983, 学芸出版社
- [4] 建設省土木研究所: 街路網整備の立地誘導効果に関する調査, 土研資料2166号
- [5] 建設省大臣官房政策課: 関連公共施設が住宅地価格に及ぼす影響に関する調査 (1982)