

IV-133

資産価値に着目した中街路の整備効果分析

徳島大学大学院 学生員 ○三谷 哲雄
 徳島大学大学院 学生員 岡部 寛
 徳島大学工学部 正会員 山中 英生
 徳島大学工学部 正会員 青山 吉隆

1. はじめに

中街路計画の実現には費用負担原則や適正整備水準の検討が課題であり、特に開発利益の分布や地主や自治体等の各主体間の受益配分の把握は重要な視点といえる。本研究では、中街路整備による主体別受益の計測の一環として、資産価値の視点から整備効果を定量的に把握することで、中街路の整備効果分析を行った。具体的には、相続税路線価を土地の資産価値として計測することで、各土地地区画に生じる受益を算定しその空間分布を明らかにするとともに、中街路整備計画の費用効果分析からその整備水準の検討を行った。

2. 中街路計画代替案および整備効果の算定

ここでは2車線広幅員街路を幹線街路、全幅員8m以上をコレクター街路とし、これらを幹線系街路と呼ぶ。整備する中街路はコレクター街路を考えることにした。ここでの中街路計画は、1991年以前に整備が完了し供用が開始されていることを想定し、1991年時点の街路網について中街路の整備効果分析を行った。整備対象地区は、スプロールの中期段階にある徳島市内の矢三地区とし、既存計画や用地確保の容易性などから図-1に示すような8つの計画路線を設定した。これらを整備可能性の高い順に累積していくことで幹線系街路延長の異なる8つの計画代替案を策定した。図-2に計画代替案を整備したときの地区幹線系街路の勢力圏奥行きを示す。勢力圏奥行きとは、地区面積を幹線系街路の延長で割算し、幹線系街路に面する土地の平均的な奥行きを算定したもので、値は小さいほど街路が密集していることを示す。例えばグリッド型街路網の場合、勢力圏奥行きが100mの時、街路間隔は400mとなる。

一方、地価モデルとしては、徳島市内のスプロール市街地を対象に1991年の相続税路線価と街路網特性との関連分析から、表-1の地価モデルを得た²⁾。各代替案の整備効果は、地区を覆う一辺10mのメッシュを単位として以下の式で算定した。各メッシュの地価は、

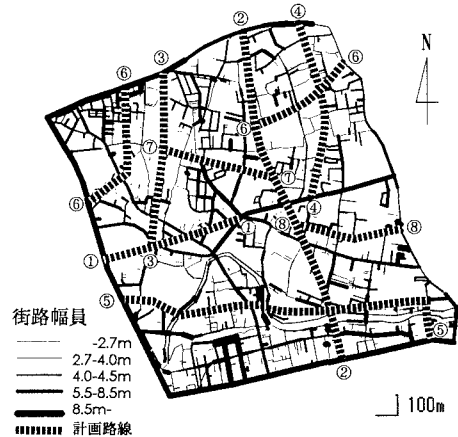


図-1 1991年時点の街路網状況と中街路整備計画路線

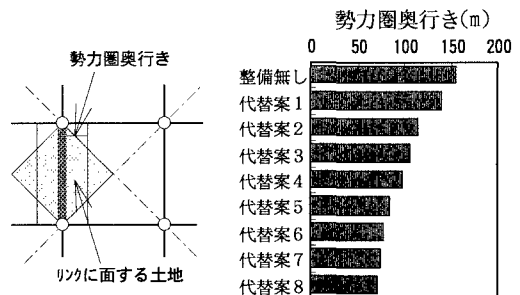


図-2 幹線系街路の勢力圏奥行き

表-1 地価モデル

$Ln(LVi) = Ln(a_0) + \sum_j a_j \cdot Ln(x_{ij})$ ここで、LVi : リク i の相続税路線価(千円/㎡) x_{ij} : リク i の街路特性値 j a_j : パラメータ j a_0 : 定数項					
街路特性	説明変数	パラメータ 下段 t 値	街路特性	説明変数	パラメータ 下段 t 値
リク特性	幅員(m/10)	0.05025 3.672	リク特性	コレクター街路へのアクセス時間(秒)	-0.01427 -9.411
	幹線街路ダミー	0.31080 12.199		最寄りショッピングセン タへのアクセス距離(m)	-0.05350 -9.953
	近商ダミー	0.10843 4.255		最寄り小学校へのア クセス距離(m)	-0.14036 -19.897
	商業ダミー	0.21597 11.809		幹線街路からの折 れ曲がり回数	-0.03215 -2.328
	準工ダミー	0.09978 6.332		袋小路ダミー	-0.01503 -1.301
	二種住専ダミー	0.12953 14.432		幹線街路へのア クセス経路上の最小幅員	0.04719 4.900
	アクセス特性 時間(秒)	-0.36737 -22.379		定数項	7.69920 68.467

上記モデルから算定した最寄りリンクの路線価と相続税評価の奥行き価格補正率から概算した。

$$IP_k = P_{jk} \cdot A_k - P_{0j} \cdot A_k$$

$$EIP_k = \sum_{j \in Area} IP_k$$

ここで IP_k : 計画代替案kによるメッシュjの受益(千円)
 P_{jk} : 計画代替案kによるメッシュjの地価(千円/㎡)
 P_{0j} : 中街路を整備しない場合のメッシュjの地価
 A_k : メッシュjの面積(100 ㎡)
 EIP_k : 計画代替案kによる整備効果(千円)

なお、ここで用いた計画路線の整備費用は、路線価および移転戸数から推定した値³⁾を用いた。

3. 整備効果の空間分布

図-3は、横軸に整備中街路からの直線距離、縦軸に各距離帯別のメッシュに生じる受益の整備効果に対する割合をとり、計画代替案2、4、8についての受益の空間分布を示したものである。どの案も中街路から遠くなるほどメッシュに生じる受益の占める割合は減少している。特に約50～70m付近までは急激な減少が見られ、それ以降は徐々に減少している。

4. 費用効果分析の結果

図-4は、横軸に整備費用、縦軸に整備効果を取り各代替案をプロットしたものである。このとき、費用に対する効果の割合（費用効果比）は、直線の傾きになる。図中の直線は費用効果比の全案平均とその±15%、30%を表わす。代替案2～4の費用効果比は、平均の約+30%の値を示し、代替案5以降は平均の約-15%程度の値を示していることが分かる。

図-5は、横軸に整備中街路を含む幹線系街路の勢力圏奥行き、縦軸に費用効果比をとり各代替案をプロットしたものである。勢力圏奥行きは、中街路整備量が多い案ほど小さくなる。費用効果比は、代替案2が最も高くそれ以降代替案4までは約2前後を示しており、その時の勢力圏奥行きは約110～100m程度である。しかし、代替案4以降は大きく減少し約1.3程度まで低下していることが分かる。

5. おわりに

以上のことから、中街路の整備効果は直線距離で約50～70m付近まで及び、矢三地区の場合、中街路を含む幹線系街路はグリッド型街路網で約450～400mピッチでの整備を目標とすればよいことが分かった。今後は、各土地に生じる市街地形成効果とともに今回の相続税路線価ベースで算定した資産価値を

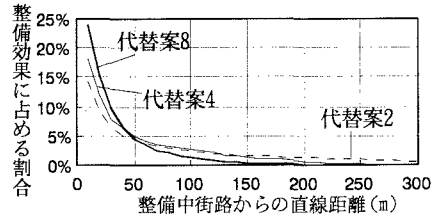


図-3 受益の空間分布

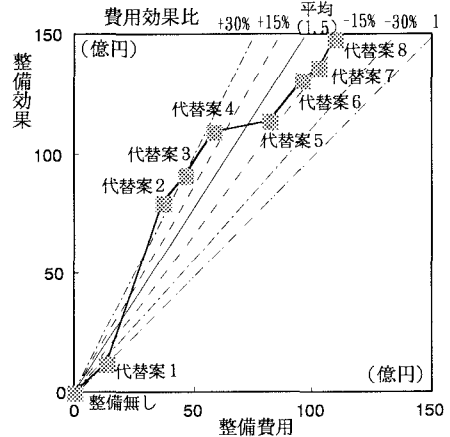


図-4 計画代替案の費用および効果の比較

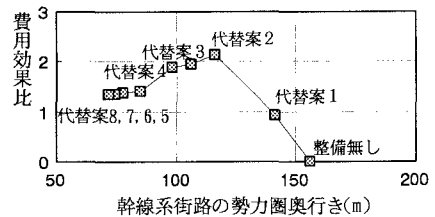


図-5 幹線系街路量に対する費用効果比の比較

用いて、自治体への効果として固定資産税等の税収効果を概算することで、主体間の開発利益配分や費用負担原則について検討を進めていきたい。

【参考文献】

- 1) 三谷哲雄, 山中英生ほか:「周辺市街地への影響から見た都市幹線系道路の整備効果分析」, 第49回年次学術講演会概要集, 土木学会, 1994年9月
- 2) 岡部寛, 山中英生ほか:「相続税路線価を用いた集散街路の地価への影響分析」, 平成7年度研究発表会講演概要集, 土木学会四国支部, 1995年5月
- 3) 三谷哲雄, 山中英生:「市街地形成効果に着目したスプロール市街地における中街路整備計画の評価」, 土木計画学研究・論文集 No11, 土木学会, 1993年12月