

小規模な宅地の開発コントロールに関する基礎的研究

京都大学工学部 正 員 吉川 和広 京都大学工学部 正 員 春名 攻
東京工業大学工学部 正 員 屋井 鉄雄 京都大学工学部 学生員 〇 本田 武志

1. はじめに 開発指導要綱は高度成長期の急激な宅地化に対処するために制定され、幾度かの変更を経て、ミニ開発をも対象とするに至った。0.1ha以上の開発を対象とする開発許可制度とそれを補い小規模開発をも対象とする開発指導要綱という補完関係が、ある程度定着した現在、住宅潜在需要の喚起等の理由から、要綱による開発負担を大幅に軽減することは再び低質な宅地開発を増加させる恐れもあり、適当ではないと考える。過度の負担に問題のある事を認めつつも、良好な市街地形成に貢献してきた事実も把握しておくべきであろう。本研究では以上を考慮した上で、開発負担の宅地開発に対するコントロール効果を、定量的に把握する事を目的としている。そのため、要綱に基づく開発負担金の設定状況を整理した後、地区分類を行い、中小規模宅地開発(1ha未満の開発)を対象に、宅地開発の動向を表現しうるモデルを構築する。なお本研究の実証分析には、主として大阪府枚方市における昭和54年～56年の宅地開発データを用いている。

2. 要綱による開発負担金の設定状況 大阪府の場合、負担額自体は、戸当たり換算すると、およそ30～80万円/戸であり泉南市、交野市などがより高い負担となっている。但し、開発規模に応じて負担額を変化させる都市もあり、その変化も通増型と通減型とに分けられ、それぞれ大規模および小規模の開発抑制を目的としている。また要綱の技術基準における必要水準を満たす開発に対して負担を減免する都市もあり、良質な宅地供給へ誘導しようとする意図が読取れる。

3. 宅地開発量推計モデルの構築 本章では、分析単位を1kmメッシュとして、各地区での開発動向を表現しうるモデルの構築を行う。本研究では、 D_i を地区*i*の宅地開発量、 X_{ik} を利潤の大きさを代理しうる変数、 θ を変数間での重みパラメータとした上で、 D_i を(3.1)によって表現する。これにより、開発総量が与えられた場合に、(3.2)により、各地区の開発確率 P_i を求められる。多くの試行の後(表-1)に示すモデルを得た。導入した変数はそれぞれ住宅需要、接道の容易さ、費用負担額、周辺環境、物理的制約を示している。表中には負担金を対数変換するか否かにより2種を示した。両者とも重相関係数は比較的高く、変数の有意性も十分でありパラメータの符号条件は、従来より述べ

$$\ln D_i = \sum_k \theta_k X_{ik} = G_i \quad (3.1)$$

$$P_i = D_i / \sum_j D_j = e^{G_i} / \sum_j e^{G_j} \quad (3.2)$$

表-1 宅地開発推計モデルの構築結果

モデルNO. 説明変数	1	2
ln(住宅新築戸数)	0.2943 (2.7)	0.3004 (2.7)
道路面積 市街地面積	0.1491 (2.1)	0.1487 (2.1)
開発負担金 (万円)	-0.03309 (3.8)	
ln(開発負担金) (万円)		-2.596 (3.7)
住居系 用途地域面積(㎡)	0.2473×10^{-5} (3.8)	0.2527×10^{-5} (3.9)
ln(開発可能面積) (㎡)	0.3349 (3.9)	0.3243 (3.8)
定数項	3.882 (4.0)	12.64 (4.1)
重相関係数	0.819	0.817
サンプル数	94	94

※表中、上段はパラメータ、()内はt値

Kazuhiro YOSHIKAWA, Mamoru HARUNA, Tetsuo YAI, Takeshi HONDA

られる小規模開発の特徴とも合致している。またこのモデルを用いて開発負担が宅地開発に及ぼす影響を考慮した上で図示し（図-1）、構築したモデルの感度分析的利用により、開発負担変化による開発面積の変動を検討した。

4. 宅地開発のコントロール方法に関する試案

本分析では、開発負担の相対的变化により、開発行為のコントロールを実現しようと考え、以下の2種類の負担形式を対象に検討を加えた。

1) 開発ポテンシャルを最小とする負担：先のモデルにおいて地区*i*の開発可能性 G_i は採算性を代理すると考えられ、 ε_i をガンベル分布に従う確率変動項とし、採算性を(4.1)のように表わすことができれば、全域での開発可能性の最大値の期待値（これを開発ポテンシャルと呼ぶ）は(4.2)によって表わされる。ここでは各都市で適正な負担水準（平均値）が与えられた場合に(4.2)式を最小とする、即ち開発のポテンシャルを最小に押える負担を考える。 N を地区の個数とし、各地区*i*の負担 F_i に関する制約を、(4.3)とすれば、(4.2)の最小化は、(4.4)を解くことに等しい。この解はモデル1、2において異なりそれぞれ(4.5)、(4.6)なる解を得る。(4.5)は開発確率が全ての地区で一定となる負担額の設定を、(4.6)は各地区の開発確率が結果的に負担比と等しくなる負担額の設定を意味している。（なお、 G'_i は G_i より負担の項を除いたもの。）

2) 公共施設整備水準に応じた負担：更に、公共施設整備水準の目標値 PL_0 と現時点の水準 PL_i との差に着目して、負担の設定を試みた。 γ を面積当たりの整備費用とすれば、地区*i*を目標値まで整備するためにかかる単位面積当たりの費用 CA_i は、(4.7)式で表される。これを用いれば、市街化区域面積1単位当たりの整備費用によって負担額が定まることになり、負担額 F_i を前項と同様に考え、(4.8)によって定めることができる。

本研究では、先に示した負担設定方式を枚方市のデータに適用することにより、各地区の負担額と開発面積とを推計した上で考察を加え、開発負担決定のための基礎的分析を行った。詳細は講演時に発表するが、各基準に従って負担額を設定することにより、目的に沿うように地区内の宅地開発量を誘導することが可能であると考ええる。

5. おわりに

本研究は宅地開発動向を、特に開発指導要綱との関連で基礎的ながらも検討したものである。その結果、開発負担が宅地開発行為に大きく影響する事をモデル分析により示す事ができ、また開発負担を適切な基準のもとで設定する事により、望ましい方向に開発を誘導しうる事が明らかとなったと考える。今後は、現象把握をより詳細に行い、開発量のみでなくその質をも表現できうるモデルの構築を行う必要があろう。

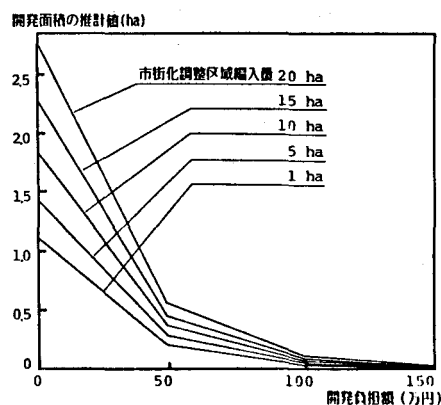


図-1 開発負担金の変化と開発面積

$$R_i = G_i + \varepsilon_i \quad (4.1)$$

$$E(\max R_i) = \ln \sum e^{G_i} \quad (4.2)$$

$$F = \sum F_i / N \quad (4.3)$$

$$m_{F_i} n L = \ln \sum e^{G_i} + \lambda (\sum F_i / N - F) \quad (4.4)$$

$$F_i = F + (\bar{G} - G'_i) / \alpha$$

$$\bar{G} = \sum G_i / N \quad (4.5)$$

$$F_i = N F \cdot e^{G_i / (1-\alpha)} / \sum e^{G_j / (1-\alpha)} \quad (4.6)$$

$$CA_i = \gamma (PL_0 - PL_i) \quad (4.7)$$

$$F_i = N F (PL_0 - PL_i) / \sum (PL_0 - PL_j) \quad (4.8)$$