

さいたま市における新築中高層住宅の立地分析

芝浦工業大学 学生会員 ○宮前 拓馬
 芝浦工業大学 フェロー会員 遠藤 玲

1. 研究背景・目的

少子高齢化の進展により日本の人口が減少していく中で、これまでの拡散型の都市構造が進行すると、市街地の空洞化や公共サービスの質の低下、生活空間の魅力の低下等の問題が生じる。この対策として集約型都市構造の実現が求められており、立地適正化計画の策定が進められている。その策定にあたっては将来の市街化動向の把握が必要とされており、その指標として、小地域単位の将来人口が主要である。一方、マンションの需要も根強く、子育て層などの若年層の流入が期待されている。このように若年層の利便性志向や中高層住宅の動向が重要となる。本研究では農地から宅地に変化する地域の中高層住宅の立地に着目し、新築中高層住宅の立地動向に影響を与える要因を統計分析により把握することを目的とする。把握した要因を将来的に人口増減の予測のために使用する。

2. 研究対象地域と分析対象地域

本研究の対象地域は埼玉県さいたま市の市街化区域である。選定理由は近年でも宅地化が進行しており、分析に適している事と、土地利用のGISデータが入手可能である事からである。

ここで本研究は民間会社が主体となって行う宅地開発と新築中高層住宅の建設を想定しているため計画的開発地域と開発余地がない地域を分析対象地域から除外した。基準は町丁目内の農地面積が300㎡以下の地域である。また、過年度の研究より赤羽駅までの総所要時間35分以内の地区では宅地化の要因が35分以内の地区と異なると分かっていることから35分以内の地区を除外した。図1でピンク色の部分が示す場所を分析対象地域(164地区)とする。

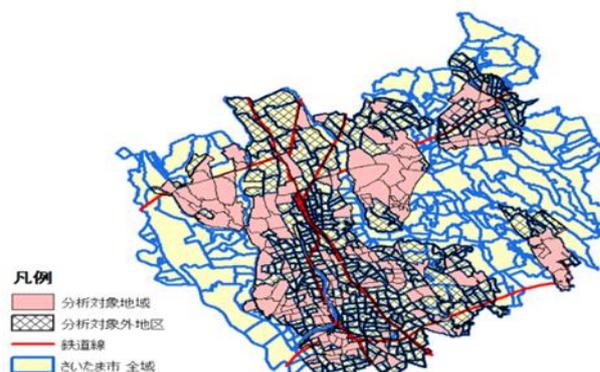


図1 対象地域

3. 使用データ

- ・さいたま市都市計画基礎調査 (H22, H27)
- ・さいたま市構造化データファイル (H23, H28)
- ・さいたま市都市計画情報
- ・数値地図「2500」
- ・政府統計の窓口 e-stat 2015年国勢調査 境界データ小地域データ
- ・国土数値情報ダウンロードサービス「バスルート」「バス停留所」
- ・Google map

4. 研究手法と指標の設定

4-1 研究手法

本研究では新築中高層住宅の立地は電車のアクセス性といった立地条件や土地利用といった地区特性から影響を受けると仮定して要因分析を行う。また、立地条件に関しては精度向上のためにGIS上で道路ネットワークを構築した。GISの「Network Analyst」にある「最寄り施設の検出」機能を使って町丁目内における住宅用地の重心から各施設までの所要時間を計測した。

中高層住宅の定義として、さいたま市構造化データファイルに格納されている4階以上の建物かつさいたま市都市計画基礎調査で住宅用地に指定されている箇所に立地しているものとする。また、H28年度中高層住宅の中でH23年度中高層住宅と重ならなかったものを抽出し、新築中高層住宅として定義し

キーワード 土地利用変化, 集約型都市構造, 新築中高層立地, さいたま市

連絡先 〒135-8548 東京都江東区豊洲 3-7-5 芝浦工業大学土木工学科 都市・地域マネジメント研究室
 TEL. 03-5859-8361

て、延べ床面積を算出した。

新築中高層立地を表す指標を目的変数として、新築中高層住宅の立地要因と考えられる説明指標との関連性を重回帰分析を使って分析した。

4-2 目的変数の設定

H23 可住地面積に対する H28 新築中高層住宅延べ面積の割合を目的変数（新築中高層住宅立地率）とする。

延べ床面積は構造化データファイルに格納されている面積×階数で計算した数値を用いた。可住地面積は圏域面積-非可住地面積（都市計画基礎調査指定箇所）とする。

$$\text{新築中高層立地率} = \frac{\text{H28 新築中高層住宅延べ床面積}}{\text{H23 可住地}}$$

4-3 説明指標の設定

新築中高層立地に関する説明指標を検討する際に、公共交通を用いた場合の交通利便性、土地利用、生活環境、人口の観点から様々な指標を検討した。最終的に使用した説明指標を以下に示す。

(1) 最寄り駅までの所要時間

町丁目内の住宅用地重心から最寄り駅までの所要時間を算出した。徒歩(1.33m/s)・自転車(4.66m/s)・自動車(66.6m/s)とし、徒歩ベースで所要時間5分までを徒歩、5分～30分を自転車、30分以降を自動車とした。

(2) 都心までの総所要時間

各町丁目の住宅用地重心から徒歩・バス・電車を考慮した場合の赤羽駅までの最短の総所要時間を算出した。道路線には数値地図2500を使用した。

(3) H23 大型商業施設面積率

商業施設で建築面積1000㎡以上と都市計画基礎調査で記されているものを大型商業施設とする。

大型商業施設が占める面積が大きいほど新築中高層住宅立地が進むと仮定した。

5. 分析結果

図1で示した164地区を対象に設定した目的変数と説明変数を用いて重回帰分析した結果を以下の表1に示す。結果として都心までの総所要時間は短い

積率が大きいほど新築中高層住宅の開発が行われやすいことが分かった。

表1 新築中高層立地率の重回帰分析結果

重相関係数		決定係数	
R	修正R	R2乗	修正R2乗
0.588170671	0.5776515	0.345945	0.333681
変数	偏回帰係数	t値	判定
都心までの総所要時間	-0.2619116	-2.27635	*
最寄り駅まで所要時間	4.8673953	5.509732	**
大型商業施設面積率(%)	2.4204734	7.498844	**
定数項	-6.6886	-1.05623	

6. まとめと今後の課題

6-1 まとめ

本研究では過年度研究の説明変数と新たな説明変数を組み合わせ、新築中高層住宅立地の要因を探った。今回有意な判定となった3つの説明変数と重回帰分析の結果から、都心までの総所要時間は短い

6-2 今後の課題

本研究では多くの説明変数を用いて重回帰分析を繰り返したが、決定係数が低いため新築中高層住宅の立地要因としては不十分な説明となってしまった。決定係数を向上させるために今後の課題としては新築中高層立地率の要因発見に加え、町丁目名の変更による面積変動を考慮して分析していく必要がある。

【謝辞】

本研究を進めるにあたり、さいたま市には都市計画基礎調査、さいたま市構造化データファイルの土地利用データを提供して頂き深く感謝申し上げます。

参考文献

- ・小川翔平、遠藤玲：鉄道駅周辺での中高層住宅立地の要因分析、土木学会関東支部第45回技術研究発表会、IV-13、2018年3月
- ・村上俊太郎、遠藤玲：人口社会増減と都市開発の関連分析、土木学会関東支部第42回技術研究発表会、IV-39、2015年3月
- ・石川心之介、遠藤玲：さいたま市におけるマンション建設の要因分析、土木学会関東支部第42回技術研究発表会、IV-41、2015年3月
- ・六郷尚晃、遠藤玲：さいたま市における宅地開発の要因分析、土木学会関東支部第45回技術研究発表会、IV-14、2018年3月