

Ⅳ-232

戸建住宅地の建築密度と景観評価の相関分析

セントラルコンサルタント 正会員 武笠 晶子

埼玉大学工学部 正会員 窪田 陽一

埼玉大学工学部 正会員 深堀 清隆

1. 研究の背景と目的

近年、住宅地においては敷地の細分化という傾向が見られる。これにより景観的には窮屈な街並みが形成されており、住宅地街路における空間のゆとりを考えることは重要になってきている。本研究は住宅地街路景観の質を向上させるための提案をすることを目的とするものである。

2. 住宅地空間の建築密度に関わる要因

住宅地空間を構成する物理的要因としては建築密度に関わるものとして、建蔽率、敷地規模、街路空間に関わるものとして、道路幅、セットバック量、敷地の間口幅、隣棟間隔、塀の高さなどが挙げられる。密度感に関する心理的要因としては、空間の知覚に関わる「広さ感」、街路・住宅地の魅力に関わる「通りたさ」、「住みたさ」などが挙げられる。まず第1段階として、評価実験を行い、街路空間に関わる物理的要因と心理的要因の関係を明らかにする。建蔽率は敷地規模とセットバック量、敷地の間口幅に関わりがある。従って次の段階では建蔽率と広さ感の関係を考察する

3. 評価実験概要

評価実験においては街路空間に関わる上記の物理的要因の中から道路(4, 6, 8m)、塀の高さ(0, 0.6, 1.5, 2m)、セットバック量(1, 3, 6m)、敷地の間口幅(6, 9, 12m)、隣棟間隔(2, 4, 7m)の5つを取りあげ、以上のカテゴリー区分の組み合わせにより72の画像を用意し、前述の3つの心理的評価尺度について説明を行った上で、スクリーンに映写して7段階評定させた。実験に用いた画像は5つの物理的要因を変化させたフレームをCADソフトにより作成し、住宅や道路、塀の画像を合成していくという方法で作成した(図1)。被験者は大学生16人であった。

4. 広さ感の評価値と建蔽率の関係

評価結果を基に各評価尺度間関係を見ると、図2に示すようになった。これを見ると、通りたさ、住み



図1 評価実験に用いた画像の例

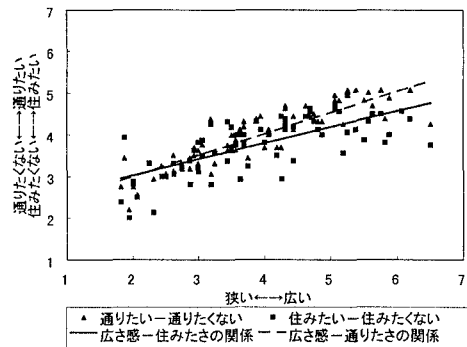


図2 広さ、通りたさ、住みたさの関係

たさは、広さ感に比例することが分かった。そこで、広さ感の評価結果を数量化Ⅰ類により分析した(表1)。決定係数が、高い値(0.850)を示しているので、これらの5つの要因は「広い-狭い」の尺度について説明力が高いといえる。その中でも影響力の強い要因は、道幅(レンジ=2.325)、セットバック量(同=1.191)である。隣棟間隔による影響はわずか(同=0.510)であった。道幅、セットバック量、隣棟間隔がそれぞれ大きいほど、広さ感は増している。これらの要因は、影響のほとんどみられなかった塀の高さや間口幅に比

表 1 数量化理論Ⅰ類による分析結果

アイテム	カテゴリ(m)	カテゴリスコア	レンジ	偏相関係数
道路幅	4	-1.412	2.325	0.855
	6	0.128		
	8	0.913		
塀の高さ	0	-0.041	0.156	0.141
	0.6	-0.044		
	1.5	-0.027		
	2	0.112		
セットバック量	1	-0.589	1.191	0.706
	3	-0.013		
	6	0.602		
間口	6	0.152	0.234	0.170
	9	0.048		
	15	-0.082		
隣棟間隔	2	-0.215	0.510	0.388
	4	0.175		
	7	0.295		

べて空間の量に直接関わる要因だからであろう。

また、隣棟間隔が道幅やセットバック量に比べて影響が小さいのは、視軸方向を道路に平行にとったため、道路に直角方向にできる建物間の空間は視野に入りにくいからであろう。

このⅠ類の結果を用いて敷地条件と建築条件と広さ感の評価の関係を図3のようなグラフに表すことができる。これは間口を縦軸に、敷地規模を横軸に見て、その条件の時のセットバック量と評価値の関係、及びセットバック量と建蔽率との関係を表したものである。ここでの建蔽率は、あるセットバック量と隣棟間隔を設定したときに建築可能な最大値を表したものであり、敷地の奥側の壁面位置は、敷地境界線から1mと仮定している。また、この表における評価値は、数量化Ⅰ類によって得られた広さ感を外的基準とした場合のカテゴリスコアから求めた予測値で、セットバック量=1,3,6[m]の時の値を結んだものである。但し、塀の高さは1.5mの時と設定している。

例えば図3は道路幅4m、敷地面積150m²、間口9mの時の壁面後退と間口、建蔽率の関係を表している。この敷地に建蔽率50%で建物を建てるとすると、隣棟間隔2mで壁面後退5m、もしくは隣棟間隔4mで壁面後退1m弱の場合が考えられる。これらの場合の評価は、隣棟間隔2mで壁面後退5mの時、広さ感が3、隣棟間隔4mで壁面後退1m弱では2.5であることが分かる。これにより

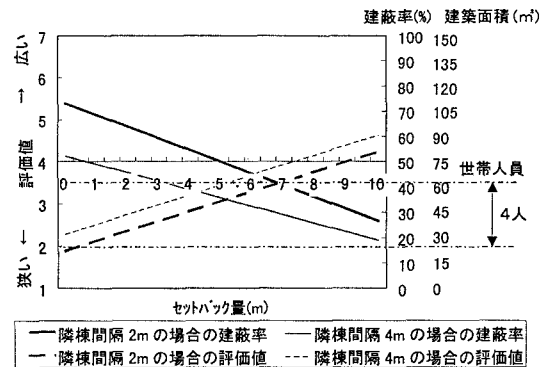


図 3 敷地条件と建築条件と広さ感の関係

表 2 世帯人員と住宅規模

	1人	2人	3人	4人	5人	6人
最低限必要な広さ(m ²)	16	29	39	50	56	66
十分な広さ(m ²)	50	72	98	123	141	147

、隣棟間隔2m、壁面後退1mという建築条件にした方が景観の観点から見ると、有利である事が分かる。

5. 世帯人員とゆとりある空間条件との関係

世帯人員を考慮し、居住空間のゆとりを考慮して、表2に示された数値¹⁾を図3に書き込む。矢印の上のラインは当該世帯人数に対し十分な広さ、下のラインは最低限必要な広さを表している。ただし、このグラフでは総2階の住宅を想定しているため、表2の半分の値になる。例えば、図3では世帯人員4人の場合が示されている。この敷地条件で平均的な広さの住宅を建てるには、建築面積70m²(建蔽率45%)が必要である。隣棟間隔2m、壁面後退6m強の場合と、隣棟間隔4m、壁面後退2.5mの場合が考えられ、そのときの評価値(3m強、3m弱)を比較すれば、隣棟間隔2m、壁面後退6mとの方が景観的にゆとりが大きいということが分かる。

6. 研究成果と今後の課題

今後、評価実験についてフォトモンタージュの利用の妥当性²⁾の検証や被験者数を増やすこと等が課題となるが本研究では敷地条件と建築条件と広さ感の評価の関係を明らかにすることができた。この様な方法で、敷地条件、建築条件をうまくコントロールすることでゆとりある住宅地空間を整備することが可能となる。

参考文献

- 1) 久喜市住宅マスタープラン報告書(案) 平成9年1月 久喜市
- 2) 景観シミュレーション手法の有効性に関する研究—既往研究調査及び視知覚実験からの検討—松原雅照・松本直司 1991年都市計画学会学術研究論文集