

第IV部門

交通整備による住宅地土地利用変化の詳細地区別時間的推移

関西大学大学院 学生員 ○吉村 一馬

関西大学工学部 正会員 北詰 恵一

1. 研究の目的

実用的な土地利用モデル研究は、動学的な取り扱いを可能にすることを目指すようになってきており、時間軸に沿った動的な変化をも追いかける必要性が高まってきている。これらの土地利用モデルでは、土地利用変化による交通への影響が短期間で及ぶのに対し、交通状況変化による土地利用への影響は比較的長い時間を要すると考えられており、主に5年を1期として前期の交通条件・変数が次期の土地利用モデルを構成するパラメータとなるモデルを構築しているものが多い。しかし、1期間として定められている5年という時間経過の設定に特に強い根拠がなく、交通状況の変化に伴って予測される5年後の土地利用状況が、その時間変化のどの段階に対応しているか不明である。本研究では、この点をふまえ、交通基盤整備による土地利用の時間的推移が、詳細地区別にどのように起こっているかを、実データをもとに知ることを目的とする。

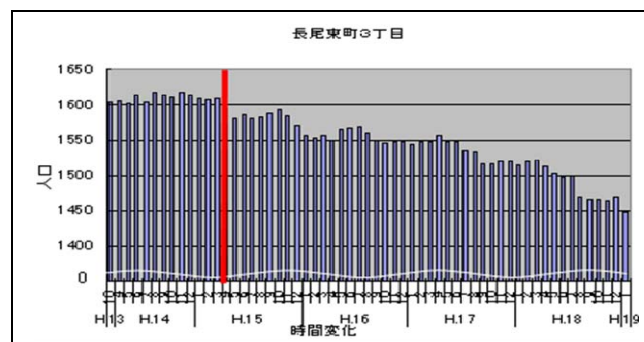
2. 人口変化からの土地利用変化分析

一般に、土地利用変化のうち住宅地の面積変化および主体区分別の住宅タイプ変化は、その対応属性別の人口と単位あたりの面積の積($h_i N_i$)で得られる立地面積で表現されるため、ここでは、単位あたり面積を一定と考えて、詳細な時系列変化データの取得が容易な人口によって、土地利用変化を見ることとする。

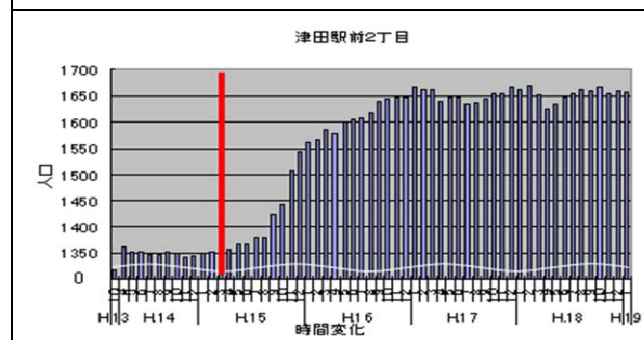
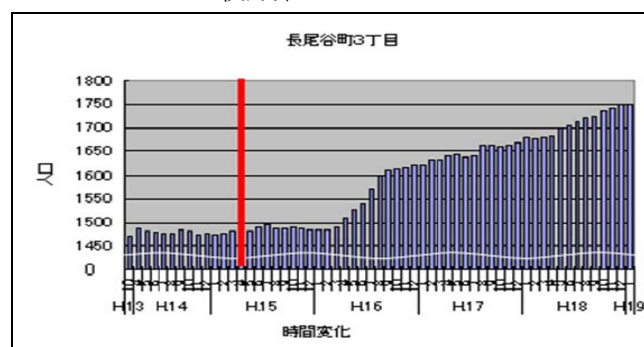
2.1 道路事業

分析対象は、2003年3月30日に供用開始された第二京阪道路枚方東 I.C.周辺地域とし、自動車交通が広域に影響することから3km圏内の町丁目別総人口を分析する。期間は供用開始の1年前にあたる2002年4月から2007年1月までの約5年間とし、供用開始前の1年を宣伝効果、供用開始後を土地利用変化に影響が及ぶ期間と考えた。

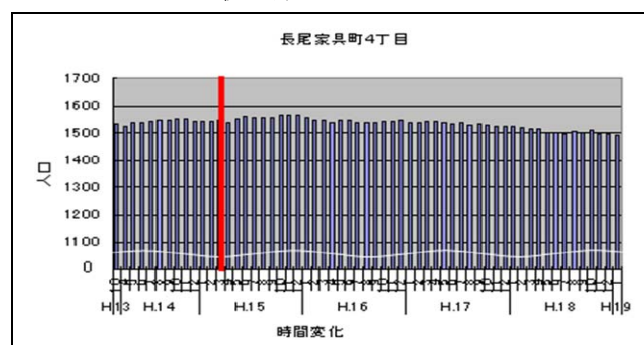
Kazuma YOSHIMURA and Keiichi KITAZUME



枚方東 I.C.～1km



枚方東 I.C.～2km



枚方東 I.C.～3km

図1 枚方東 I.C.付近の人口変化

図1は、I.C.からの距離帯ごとに人口変化をみた縦軸に人口、横軸に時間をとったグラフの一例である。まず、1kmの距離帯では、道路事業による土地利用変化が観察できず、他地区を含めた全体的な傾向である微減傾向に変化は見られない。

自動車は比較的容易に距離を移動できるので、I.C.の付近であるという理由だけでは住宅に対してその効果を発現することは無いと考えられる。次にJR 学研都市線の駅勢圏を含む既存集積地である2kmの距離帯についてみると、1km帯と同様の人口減少傾向が観察できた地区もあったものの、人口増加を観察することができた。対象期間およびそれ以前の時期にJR 学研都市線の輸送サービス改善やその他の土地利用に与える大きな事業が無いことから、この人口増加傾向は、当該道路事業によって既存集積地に変化が生じたものと判断する。人口増加時期のズレや5年以内に増加が収まるか継続するかという違いは、詳細地図の分析により地区別の開発余地の分散傾向によるものと考えられた。3kmの距離帯については、多くの地区で人口動向に変化は見られなかった。

2.2 鉄軌道型事業

分析対象は、1990年6月1日に開業した大阪モノレール線山田駅周辺地域とし、徒歩・自転車アクセスを基本とする公共交通機関は狭域に影響すると考え、500m圏内の町丁目別年齢階層別人口の20年間の経年的変化を追う。5年毎に昭和60年、平成2年、平成7年、平成12年、平成17年と区切り、コーホートを追いかける。なお人口変化と人口変化率を求め、人口変化率の大小で土地利用変化を判断する。

山田駅周辺地区を戸建て住宅の集積地区と集合住宅の集積地区に分類する。図2に示すように、戸建て住宅の集積地区では、大阪モノレール線開業による人口の大きな変化は見られにくい。一方集合住宅の集積地区では、大阪モノレール線開業によるものと考えられる世代別の人口増減傾向が観察できた。これは、直接観察可能な土地利用変化に影響を及ぼすものではないが、長期にわたって継続する人口変化である点は、土地利用交通モデルを考える上で見逃せない。

3. 結論

本研究では、道路事業と鉄軌道型事業による住宅土地利用変化を、詳細地区別時間段階ごとの人口変化として捉えた。枚方市と吹田市で土地利用を分析すると、開発余地がまとまっているかある

S60を基準	S.60 10月	H.2 10月	変化率(%)	H.7 10月	変化率(%)	H.12 10月	変化率(%)	H.17 10月	変化率(%)
H1700~4歳								212	
H1200~4歳						210		244	16.19
H700~4歳				204		219	7.35	219	0.00
H200~4歳		276		251	-9.06	245	-2.39	264	7.76
0~4	351	347	-1.14	312	-10.09	332	6.41	297	-10.54
5~9	508	431	-15.16	411	-4.64	370	-9.98	286	-22.70
10~14	551	482	-12.52	429	-11.00	408	-4.66	392	-4.16
15~19	381	317	-16.80	321	1.26	321	0.00	326	1.56
20~24	264	289	9.47	308	6.57	319	3.57	337	5.64
25~29	237	306	29.96	287	-6.82	307	6.97	300	-2.28
30~34	384	363	-7.87	347	-4.41	353	1.73	364	3.12
35~39	629	558	-11.29	509	-8.78	515	1.18	506	-1.75
40~44	523	448	-14.34	412	-8.04	396	-3.88	383	-3.28
45~49	371	347	-6.47	322	-7.20	310	-3.73	299	-3.55

戸建て住宅の集積地区

S60を基準	S.60 10月	H.2 10月	変化率(%)	H.7 10月	変化率(%)	H.12 10月	変化率(%)	H.17 10月	変化率(%)
H1700~4歳								169	
H1200~4歳						259		91	-64.88
H700~4歳				282		125	-55.67	74	-40.80
H200~4歳		267		150	-43.82	72	-52.00	63	-12.50
0~4	294	198	-32.65	114	-42.42	93	-18.42	82	-11.83
5~9	226	118	-47.79	91	-22.88	104	14.29	155	49.04
10~14	155	119	-23.23	136	14.29	301	121.32	328	8.97
15~19	144	131	-9.03	294	124.43	381	29.59	208	-45.41
20~24	146	332	122.82	372	12.05	221	-40.59	146	-33.94
25~29	284	301	5.99	206	-30.90	123	-40.87	100	-18.70
30~34	327	218	-33.33	134	-38.53	94	-29.85	92	-2.13
35~39	233	119	-48.93	113	-5.04	92	-18.58	72	-21.74
40~44	154	97	-37.01	78	-19.59	56	-28.21	36	-35.71
45~49	106	67	-36.19	54	-19.40	44	-18.52	39	-11.36

集合住宅の集積地区

[%]	20~40	40~70	70~100	100~
増				
減				

図2 山田駅周辺のコーホート人口変化
いは集合住宅が多いなどの特徴が観察できる「早期に開発される地区」、交通変化による開発効果の受け入れ余地がないかあるいは戸建て住宅が多いなどの特徴をもつ「開発されない地区」、交通変化の開発効果を受け入れられるが既に住宅密度が高いかあるいは開発余地が分散しているなどの特徴をもつ「開発に時間がかかる地区」に分類される。これは、一方では、ディベロッパーなどの住宅供給側の開発資金や資源余力などの影響を受けたものと考えられる。5年の時間経過を超えてもなお土地利用変化が継続している場合は、現在の土地利用モデルが想定している交通と土地利用変化との関係では、変化を過小評価することになり、土地供給のメカニズムを取り込むような改善が必要である。両事業の変化は詳細地区ごとに疎らに現れており、従来、大きなゾーン区分で見逃してきたこのような傾向を詳細に知ることにより、既存集積地区の規模、開発余地の有無および分散傾向、住宅関連政策の時期との関連などを考慮する必要がある。