

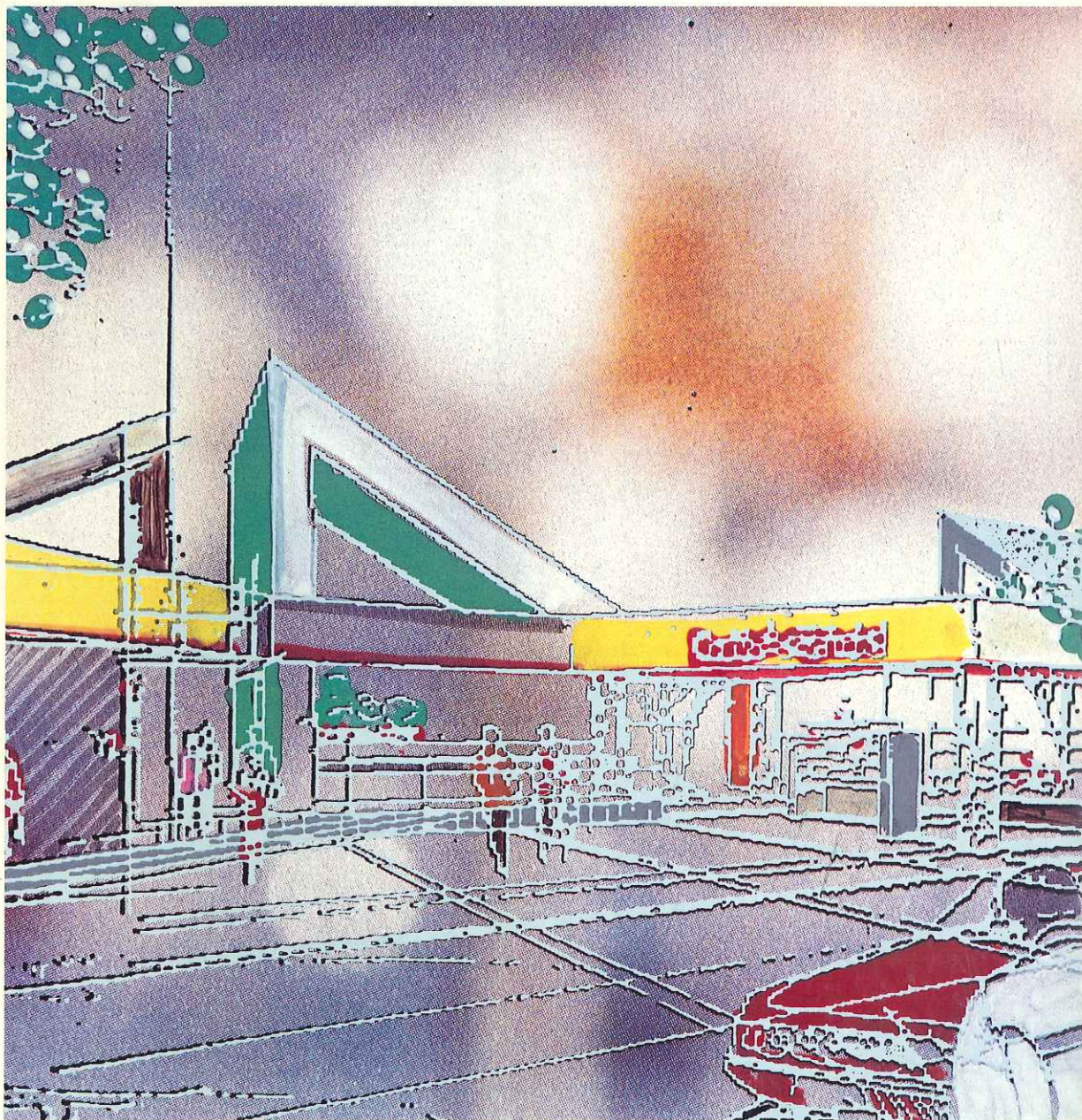
建築士と実務

87 4

別冊付録 **絵とき伝統軸組構法の実技(土台編)**

SENDAI光のページェント報告／遠野市と中搦み工法

好評連載 建築相談・紛争相談／誰にでもわかる透視図法／インテリアデザイン入門
木造建築文化考／心理・生態からの建築計画／一・二級建築士受験講座



人の行動と 都市形態

東京大学 高橋研究室
渡辺 治

もし私達が上空から都市の50年程の成長過程を見とどけることが可能であるとすれば何が見えるだろうか。人口が増えるにしたがって周辺に家がどんどん建ち並び、そのうち太い道路が放射線状に外側に張り出し、中央部にはビルが竹の子のように生えてくる。あちこちで商店街も現れる。それにつれて朝夕の人の動きに規則性ができてきて、各道路が血管で中心部が心臓のごとく、人々はさながら血液のように脈打って行き来するのが見えるだろう。

都市は違って類似した変容過程と都市構造を多くの都市はとってしまう。都市人口が停滞・減少している都市でも郊外への都市の拡大現象は生ずる。都市の中にある何がいったいこれらの方向づけをしているのだろうか。

ここでは、都市という生物体の構成細胞とでもいうべき人の生活形態と価値意識を追求してゆくことで都市の変容を考え直してみようとする。

1. 都市ができる

今なぜ自分が都市の中に住んでいるのかなど問うてみた人はいるだろうか。

まず都市にはいろいろな種類がある。工業都市、商業都市、観光都市、小さくなると港町、漁村、農村など。そしてそれらの名は、それらの都市なり村がどんな経済的基盤に支えられているかを表している。大都市のほとんどが商業都市であり、その経済的基盤は、まわりに位置する農業や工業で生ずる資本によって支えられている。都市が巨大化してくると衛星都市と呼ばれる都市が複次的に生じたりもする。

都市を形成させ、巨大にし、都市を専門分化させたものをたどってゆくと、金銭の出現、流通機構の発展、会社組織の発展など多くの原因があげられる。しかして、私達1人の人間のレベルから見ると単にそこに職があるから定住するといった意外と単純な理由で都市にいるのかもしれない。

複数の人が同じ価値観を持ち、同様な行動をと

ることが、ある集合体(都市)を生じさせる第1条件ではなかろうか。

2. 人が集まる

私達は、決して自分は他人と同じことはしていないと思っははいないだろうか。各々違った考え方を持っはいるだろう。しかし、上から人の行動を観察できたならば、かなり多くの同様な行動や生活形態を見い出せるはずである。その一つの表れとして、都市の中で人の集中が各所で生じているのではないか。

人がある空間に集合してしまうにはある条件が必要である。それは第1に、その空間が多くの人にとって使用目的となること。商店街、業務街やコンサートホールなどもそうだろう。そして第2に、人の行動に時間的傾向があることである。朝夕のラッシュはその代表的なものである。

それではなぜ都市の中で時間的、空間的に人の行動が集中してしまうのかという問いに関しては、業務の場合、関連会社が集積してしかも同時

間的に働いていることが最大限に利益を引き出す条件であるといった集積の利が商業都市の中では優先していると人文地理学者は指摘している。それには人が朝起きて食事をとり、夜には寝るという生活習慣のリズムを都市に住む人間全部が有することが有効である。

その意味で、人が都市の中で一定の時間に集積して活動していることが都市の生存、存在、成長を支える重要な行動形態であるといえるだろう。

それを個人の視点から見ると毎日朝〇〇時に起きて〇〇時までに出社しなければならない、銀行は〇〇時までしかオープンしていないという形で人の行動を規定してしまうものとして存在し、同時に都市という経済有機体が活発に活動するために必要とされていることなのである。

3. 人は集まって環境を変える

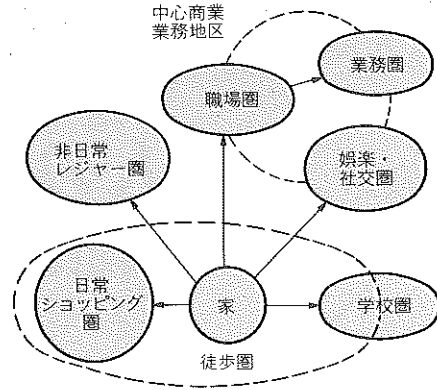
ファッション雑誌で町の紹介とともにどこにどんな人達が集まっているという記事はよく見かけることである。

行動主体から見ると買物に行くとか学校に行くとかいった目的で、ある場所へ足を運ぶわけだが、集合別に集まっている人達をみると、その集合の行動特性にも偏りが生じていることはすぐ理解できるだろう。業務地区に集合している人達は基本的に昼食時、退社後の時間帯にしか自由に動き回られず、大抵の場合、複数で飲食店に入るなど、また大学生や主婦なども、その共通の経済的条件、価値観、役割、時間的拘束状態などにより集団として特徴ある行動形態を有する(図1)。

結局、それらの各々の集団のいろいろな要求を満たすように、換言すれば、その集団を見込んだ施設が各地区に発達し地区は変容することになる。

人の集合体は環境を変容させることから、人が集合している状態をポテンシャル(潜在力)として理解できる。そのポテンシャルの質は集団の行動形態の特徴により、大きさは集中度によって決まり、土地の価格はポテンシャルの一つの表れである。

それでは、人が1日の中でどのように移動を行うのか、その傾向を大まかに札幌の場合で把握しよう。札幌は、まだ若い都市で、近接して他の大



各個人は目的によりある場所へ出かけてゆき、ある範囲内を動きまわるが、多くの人が同様な目的で同様な場所に来ることがあるために、各圏に特有の人間集団が生ずる。

図1 家族構成員が作る圏

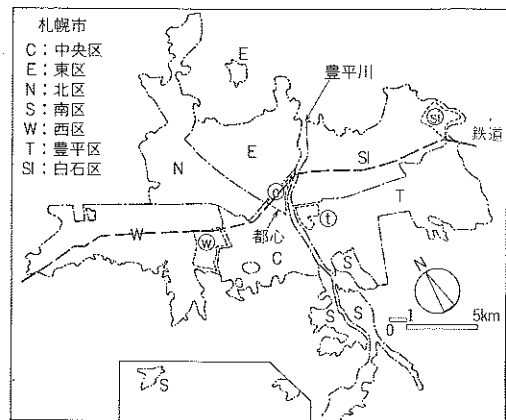


図2 札幌の区割りりと概略

都市がないため、都市現象をより純粋な形で引き出すことができる。

札幌市は図2に示すような7区からなる。このうち中心業務地区は大体中央区(C区)に納まっている。その他の地区は通勤者の住む住宅地区であるといっている。その中で比較のため白石区(SI区)をその代表としてみてみることにする。

まず、図3は、目的別にどれだけの交通が発生し、また集中しているかを表したグラフである。2つ代表的な区を比べると、発生ではSI区は通勤、通学の目的で行動を起こす人の率が大きく、集中ではC区は、通勤、社交、娯楽、業務の目的でSI区を上回る。

以上により、2つの区の関係(C区と他の区の関係も考慮した上で)は、出勤者がSI区に住み、C

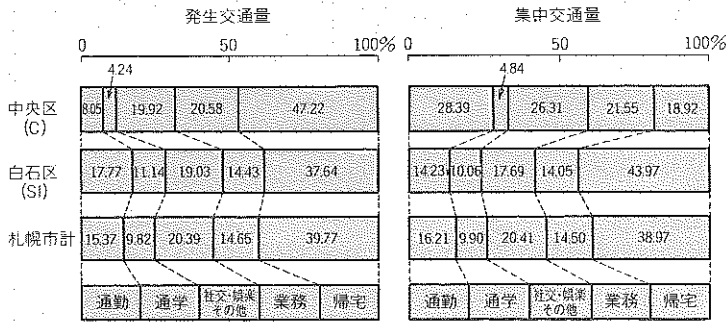


図3, 4, 5, 6は道
央都市圏パーソン
トリップ調査報告
書より

図3 発生集中交通量の
目的種類別構成比(S 59)

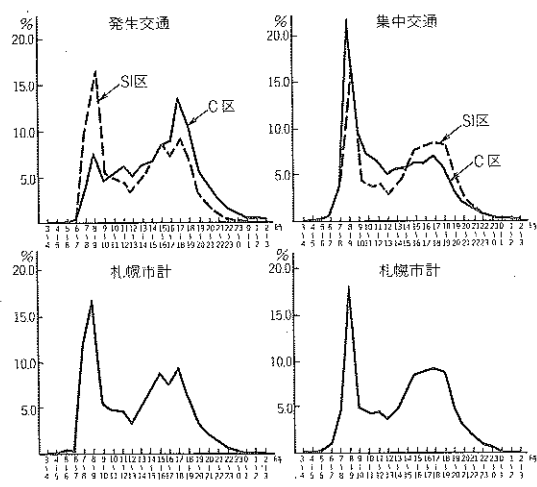


図4 発生集中交通量の時間帯別変動(S 59)

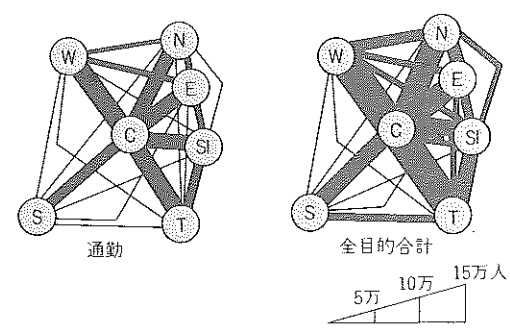


図6 1日の区間移動数(S 59)

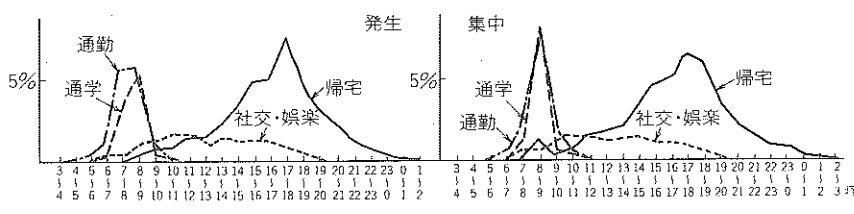


図5 目的別移動
の時間帯別変動
(S 59)

区に業務や社交・娯楽の目的のために出かけると
いう職場圏と生活圏との関係であることが理解で
きる。

次に示す図4はどの時間に発生と集中交通が生
じているかを表したもので、図5は全市での目的
別の発生、集中交通を時間帯別に表したものである。
また、図6は、移動する場合、どの区間を移動し
ているかを度数で示した図である。

以上の資料に基づきどんな目的で人々が1日
に、都市の中を移動しているのかを把握できる。
まず朝方に通勤や通学の目的のほとんどの人が約
3時間内で動き始め目的地に到着し終るような行
動を行う。その量は全市で生じる1日の発生交通
量の25.19%、集中交通では26.11%を占める。

その際の区間の移動数は、図6に示すごとくで
あり、どれほど道路上や公共交通で混雑が生じて
いるかを頭の中に描くことができる。道路や公共交
通の計画者が、分散して移動してくれたら、どん
なに道路量、公共交通施設の軽減ができるか…、
と嘆くのはもっともである。結局、その行動の結
果、通勤者は特に職場の集中している中心業務地
区に集中し、通学者は各学校の中に納まるわけ
である。

次に社交、娯楽や業務の目的で動き回る人達は、
昼食時に若干の減少を示し、10~11時と15~16
時に最大値をとるような2つの山を持つなだらかな
集中を示す(図5)。社交・娯楽の場合は、SI区
では発生が19.03%に対し集中が17.69%と減少

し、反対にC区では、発生が20.58%で集中が26.31%と増加している。これから、この行動は、各区内で発生し自区で集中を起こすような長距離の移動を伴わない行動か、またはC区の中心地へ一部分の人達が移動して社交・娯楽を行うという傾向が読みとれる。業務の場合は、同様に見てゆくと、他地区への移動をさほど伴わないような移動の行為であることがわかるだろう。

最後に帰宅による移動は、通学者の行う15~16時、通勤者のものの18~19時に2つのピークを持つ(図4,5)。結局、外に出ていた者のほぼ全員が各家に寝るために拡散するようにしてもどってしまうのである(中央区では、発生交通の中で47.22%と約半分を占める)。以上で大体の1日での人の動きが頭に描けたと思う。

前に述べたように人の集中をポテンシャルの高まりという概念で見直した時、集中が生じている場所やその周辺でいろいろな物的変化が生じているはずである。人が集中している場所を目安に過去約10年間の物的な変化を概観したところ、多くの現象を指摘できた。

概略を示すと、中心業務地区、駅前、大学から駅にかけてなど、人が比較的徒歩で歩きながら集中している地区では、彼らの行動形態や要求に見合うような商業施設や住居施設が発達する。中心商業地区、駅前商店街、学生街の業種や売っているものが違うのはこのせいである。都心周辺部や高級単身者用マンションや、大学の周辺の格安アパートも同様な理由が考えられる。

また、通勤・通学時に混雑する路上、つまり人が乗り物に乗ってしかも集中している線上の場(道路)には、やはり、彼らの行動形態に見合う施設が立地する。郊外レストラン、車展示場、郊外スーパーマーケット、それに小売店。それらは、車で乗りつけはするが、歩いて見て歩くようには考慮されない。カンバンも大きくなってゆく。また、混雑する道路自体も、市、道、国の人達が混雑度を見て、混雑しないように変えてゆく。その結果、札幌の場合、全市平均の道路率(その地区の全面積に対する道路面積の占める割合)が14.5~19.9%であるに対して、中央区は、24.6%以上になってしまっている。

もちろん中央区の道路率がそれほどあったわけ

ではなく、実際には、既存の土地を買って新しい道路を新設したり、道路の拡幅に関しては、道路線指定という形で徐々に道を広げてゆく。これは、今まで建っていた建物が老朽化して建て直すという段階で敷地がけずられ道路となってしまうものであり、これが宅地であった場合には、庭がなくなり道に対して壁面を露出するような街路形態となってしまうのである。特に札幌の場合、屋根の雪を落す空間がなくなり、無落雪屋根(陸屋根)の形態をとらざるをえなくなる。人の路上への集中は、街路形態、景観まで変えてしまうのである。

4. ライフサイクルは都市の形を変える

ひさしぶりに実家に帰ってまわりの家がすっかり変わってしまったたり、子供がたくさんいる街やたまたま老人が多い街を一つの都市の中で経験した人はいないだろうか。

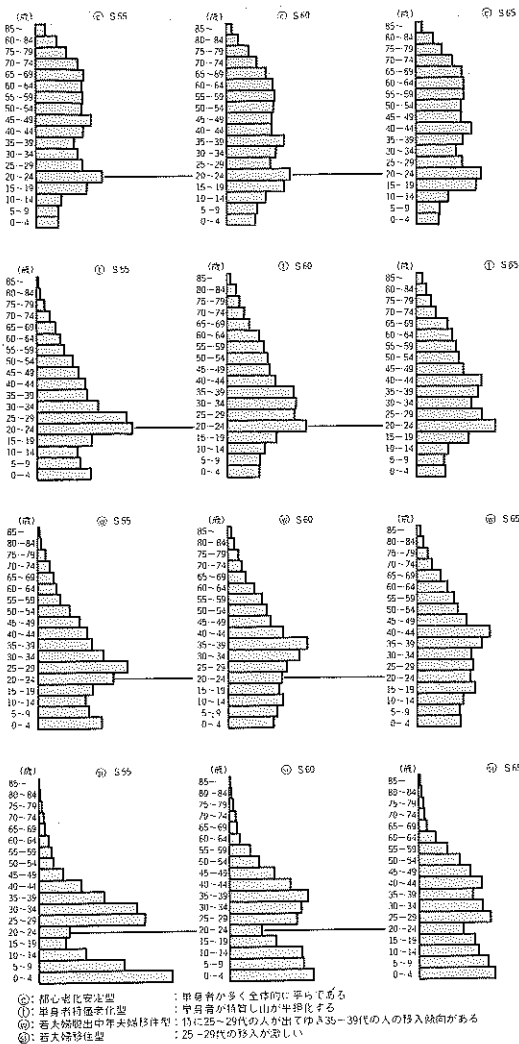
前章では1日の人の動きに着目して都市の中の物的変化を説明しようとしたが、今度は、人の一生というスパンまで時間の単位を拡張して考えてみる。

人が生まれ、育ち結婚し、子供を育て、老いてゆくような過程をライフサイクルと定義づけたときに、都市がどのようにそれらに影響を受け、形を変えてゆくか読みとってみよう。

まず図7を見てもらいたい。縦方向に都心から近い順で並べてあり(実際の位置は図2に示す)、横方向には昭和55年から5年毎に並べてある。よく都市や国の高齢化などを表すために用いられる年齢構成図である。

まず縦方向に概観してみると中心から外へ向かって若齢化している様子がおわかりかと思うが、次に横方向に概観してみると5年づつの経過を表しているのにかかわらず、ピークが5歳づつ平行移動していないのに気づく。つまり、地区によって出て行く人と入って来る人の年齢構成に偏りがあることに気付かされるのである。

◎区と①区は、アパート・マンションが多く、そのピークが移動しないことから、この層の人達は定住しているのではなく、常時出て行っては、若い人が補充されているのがわかる。また同様に見てゆくと、T、W地区で25~29歳の層が出て



◎: 關心者比率定型 : 単身者が多く全体的に平準化する
 ①: 単身者比率定型 : 単身者が増加し山が平坦化する
 ◎: 若夫婦移出の単夫婦移住型 : 15~29代の人を出て中々35~39代の人が入り続向がある
 ◎: 若夫婦移住型 : 25~29代の入りが多い

図7 地区別年齢構成比の変化(S 65については統計局による予測)

図7, 8は北海道統計より

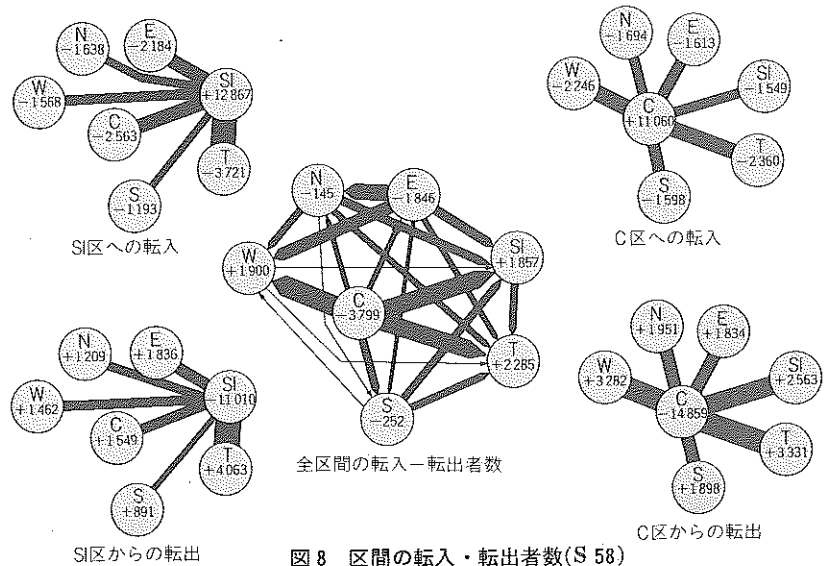


図8 区間の転入・転出者数(S 58)

いて、SI区のような地区へ移っていることがわかる。

今度は、年齢に関係なく実際に区間での移り住み状況はどうなっているか見てみると図8のごとくである。誌面の関係で全地区は載せられないが、かなり互いに移動しながら結局、W, SI区のように郊外住宅地開発の多い地区へE, C区から移転している。

以上のことを全市で検討すると図9のような人の移り住み傾向を読みとることができる。

これらの現象から平均的個人のライフサイクルを想像してみると次のようになる。まず結婚して職場の近くに間借りをして住み始めるか思い切って郊外の家へ住む。そして前者は子供が生まれ部屋が狭くなって郊外の家を買ってそこから通勤することを考える(前者は35~39歳の時、後者は25~29歳の時が多い)。移った後にも子供が増えて狭くなった場合は増改築で対処する。その後子供が成人し、地方の大学や就職のため、または結婚のために家を出る。そして残された老夫婦は、家も老朽化してきたので、退職などをきっかけにし、その家を買ってもっと環境の良い場所にある高級住宅を目指すかまたは、死ぬまで、もとの家に住み続けるのといった具合だろうか(図10参照)。

最後に物的にどんな変化が生じているかを、住宅地図、現況図、現況調査をもとに、7年の間での建て替え、とり壊し、増改築、名義変更などに

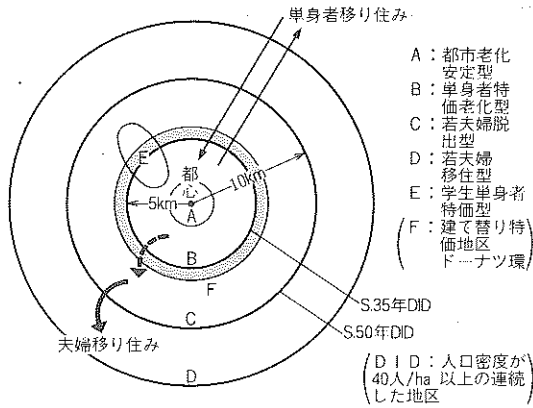


図9 年齢構成の特性と移り住み状況の模式図

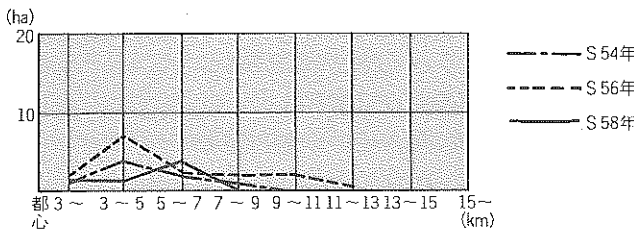


図11 都心からの距離からみたマンション開発状況

着目して、都心から郊外へ向けてその傾向を探ってみたところ、大体BからC(図8)地区へ移るドーナツ状の帯の地区で、建て替え・とり壊しは、地区内の建物数の約4割、名義変更まで含めると約7割にのぼるような変化を見出すことができた。しかも、建て替えの際にマンション化することがしばしばあり、都心からどの距離の地区でマンション開発が多いのかを示した。図11から、ドーナツ環が外側に移動している様子が理解できる。

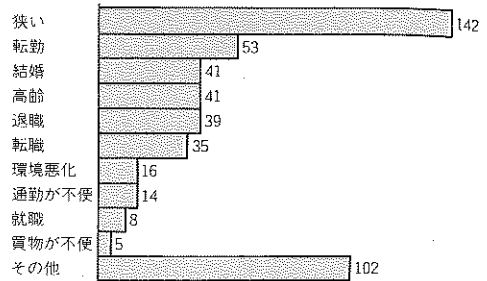
さらにこのドーナツ地区を詳しく調べてみると、前述した年齢構成、入居、転出者動向や建築活動の他、建ぺい率、用途混合、老朽化率、人口密度などに特徴のある変化が短期間で生じるいわば変曲的性格を持つことがわかった。

札幌の場合、比較的顕著な形で現象を拾い出せたが、東京や、大阪などは、それらを構成する小都市同志が重なりを持ちながら競合が生じている状態として理解できるだろう。

5. まとめ

私は今回の研究の出発点で、都市計画研究にお

(a) 転居理由



(b) 選択理由

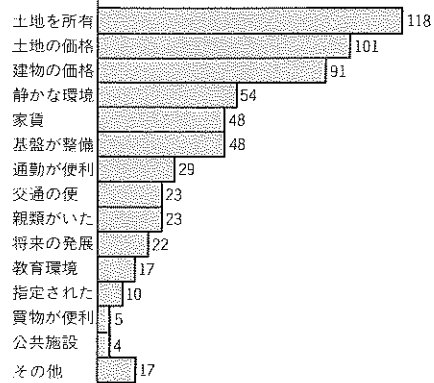


図10 転居の理由と新しい家の選択理由

(S60 滝川におけるアンケートによる)

ける、現象発掘→原因追求という過程ではなく、原理設定→現象発掘という過程を試みようとしてその原理を人間の行動とした。

そして今まで、長々と、①人の集合を物を変化させるポテンシャル(潜在力)と見立てたとき、どのくらい、都市内の物の変化を説明できるか、ということと、②人のライフサイクルの中で行う移り住みが都市を変化させるからくりである、ということについて述べてきたわけである。

今まで述べた都市内の動きを今一度思い浮べると、いろいろな都市の不合理が見えてくる。例えば、都市内の空間は、その潜在力や移り住みによって、住宅がマンションになったり、増改築されたり、土地が買い上げられ道路が新設されたり、拡幅されたりで、いつも不安定状態で次へ変化する過渡期にある。同じ空間で物に変化し続ける。そこにつき込まれる財は膨大である。

これから日本の大都市は高齢化と経済の沈滞をむかえ、これまでのように都市開発費用は使えなくなる。人口も停滞するだろう。将来も、建てて

は懐しながら外側に広がってゆくような変化を許していれば、都市の中身はどんどん希薄化しながらも面積は増え続けそれにかかる公共施設費がまた増える。そろそろ内側を充実してゆく計画への転換が必要とされなければならない。

例えば、先に述べた、ドーナツ環の地区では、マンションやアパートの建築がさかんなわけだが同時に、その地区には子供が巣立った後の膨大な数の子供部屋があるはずである。それを、下に住む（たいてい子供部屋は2階にある）老夫婦の資金源の間貸しにするための地区全体に渡る大改築計画というのはどうだろうか。または、都心付近の住宅地をヨーロッパの大都市のように壁を共有した四階建の住宅地にするというのも都市のサイズを広げないための策かも知れない。道路の幅を2倍にしても今の2~3倍の人口がつかまることになる。

研究者らしくない発言が少し続いたが、最後に総括してみる。

どうもつきつめて考えてみると、人間が行動を起こす時に似かよった価値観が伴う。時間と金銭感覚は最も強く働くのではないだろうか。家を買う時、住む場所を選ぶ時、はたまた出かける時など。今まで人間の行動が環境を変えているという話をしてきたが、逆に、人間は育つ段階で環境から影響を受け、自分が形成されてゆく。とみに、社会的環境からは、親や学校からの教えという形や人づき合いの経験という形で、常識とかモラル

的な似かよった価値意識が形成され、結局、人々の行動形態に傾向を生じさせてしまうのだろう。当然、国が違えば、人の意識や行動が違い、都市のでき方も違ってくる。

今までに描き出してきたように、日本の大都市の中の行動、1日の動き、長い年月の中での動きすべてにわたって、人の移動、物資の移動、建築など、膨大なエネルギー資源を必要とする形態をとっている。いわば、車のエンジンのようなもので、いつもガソリンを供給しなければ、ぱたっと止まってしまうような性格を持つ。ヨーロッパの小さな村の自給自足の集合体とは両極端に位置するのである。

都市を支えているものは様々である。今まで言及したものは、人の行動、ライフサイクル、エネルギーなどの他、国交関係、世界経済、歴史…そして意外とギリギリの線でつり合っている。歴史の中で、忽然と消え失せた都市は多い。産業革命で新しくできた都市、消えた都市も記憶に新しい。ごく最近でも、炭鉱都市が消えるニュースを耳にすることができる。情報化社会、円高、老齢化にエイズ。都市はどう変わってゆくのだろうか。

最後は、随分と意識した意見を述べた形になってしまったが、少しでも都市を見る時の新しい視点を持っていただけたらだろうか。

(本研究は、東大高橋研究室に来る以前、北大太田実都市計画研究室にて修士論文でまとめた内容から特に人間に視点を当てて書き直したものである。)

入門「鉄骨構造講習会」(北海道・中部支部)で開催!

この度構造家懇談会編集による鉄骨構造入門書「S建築構造設計—実例と解説」がオーム社から出版されたのを機会に、この本をテキストとして実務設計者による構造設計の手ほどきと基礎的な構造設計についての講習会を開催します。現在構造設計の実務を担当している方々、これから構造設計を始める方々を対象とします。

記

主 催：構造家懇談会 北海道支部
日 時：昭和62年4月9日(木)
9:30~16:30
会 場：札幌市 国際ホテル ゴールデンホール
定 員：100名
テキスト：S建築構造設計—実例と解説(オーム社刊)
受 講 料：9000円(テキスト代共)
問合せ先：構造家懇談会 北海道支部事務局
〒064 札幌市中央区北2条西2丁目 第2カミ
ヤマビル
(TEL 011-221-3303)

主 催：構造家懇談会 中部支部
日 時：昭和62年4月23日(木)9:30~16:30
会 場：昭とビル
定 員：100名(申込順)
受 講 料：主催後援団体会員・官庁職員・学生9000円、一般11000円(テキスト代共)
テキスト：S建築構造設計—実例と解説(オーム社刊)
申込期日：昭和62年4月13日
申 込 先：構造家懇談会 中部支部事務局
〒460名古屋市中区栄4-15-32
(株)日建設計名古屋事務所内
(TEL 052-261-6131)