

早稲田大学	○ 正員	中川 義英
早稲田大学	正員	大塚 全一
早稲田大学	学員	佐野 太
五十嵐建築設計事務所		五十嵐昌吉

1. はじめに

近年、都市は平面的様態とともに立体的様態にも変化が起こっている。この際、都市域の面的拡大と都心部の高層・高密度化の間には何らかの関連があると想定される。その関連を把握する前提として、本小論ではG. B. R. (概ね、東京都の山手線内の地域)を対象地域として取り上げ、昭和56年時点での建物用途別延べ床面積とパーソントリップ発生集中量および道路面積との関係を把握するものである。市街地の容積・延床面積と街路面積・交通量・駐車需要等との関係及び考え方についてはこれまで幾つかの論文・報告が発表されてきている。これらを踏まえつつ本小論では、ごく基本的な現況について分析している。

2. 研究対象地域及び資料

対象とした地域は図-1に示す範囲であるが、東京都が昭和56年に実施したポイントサンプリング調査の500mメッシュを昭和53年に実査が行なわれた東京都市圏のパーソントリップ調査の計画基本ゾーンに対応させたゾーン区分としている。

3. 対象地域の状況

本小論では、ゾーン毎に求めた平均階数で高層(6階以上)・中層(3~6階)・低層(0~3階)の状況を表わし、建蔽率(ネット)で高密度(80%以上)・中密(50~80%)・低密(50%以下)の状況を表わしている。

図-1に示す1(丸ノ内)・2(麹町)・3(神田)・4(有楽町)・5(日本橋)・6(八重洲)・7(銀座)のゾーンでは業務用途が卓越しており、この範囲が都心といえる範囲である。この内1・2・4のゾーンは高層低密、3・5・6・7のゾーンは高層高密であり、道路面積率は20%以上を示している。8(赤坂)・9(麻布)・16(西新宿)のゾーンでは業務用途の延床面積比率が商業用途に比べ高く、20(本郷)・30(渋谷)のゾーンでは業務用途と商業用途とがほぼ等しい延床面積比率を示している。これらのゾーンは高層であり、16・30のゾーンは低密となっている。23(浅草)・24(寿)・25(下谷)のゾーンは所謂下町にあたり、低層高密となっており、住宅用途の建蔽率だけをみても80%を超えている。27(品川)ゾーンは低層低密であり、工業・運輸関係の延床面積がほぼ60%を占めている。10(芝浦)ゾーンは中層低密であり、27ゾーンと同じく工業・運輸関係の延床面積が60%以上を占めている。10ゾーンは住宅用途について眺めると

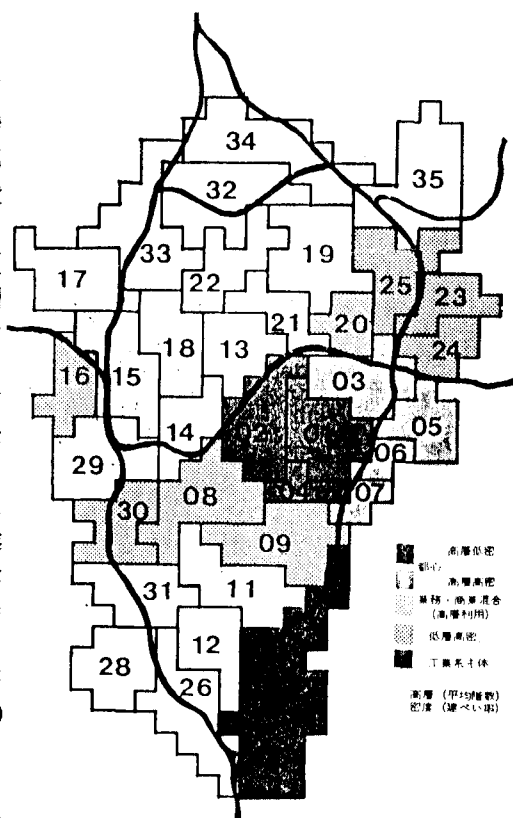


図-1 対象地域の状況

、集合住宅の占める比率が他のゾーンに比べ高く、平均階数も6.65となっており、研究対象地域内では、唯一の住宅高層のゾーンとなっている。以上に述べた以外のゾーンは全て住宅用途が主体となっている低層のゾーンである。

4. ゾーン単位の問題点

1つのゾーンで平均13個の500mメッシュを有しているものの、実際のメッシュ数は4～21個の間に分布している。そのためメッシュ単位だと池袋駅を中心として高層利用されている地域が明らかになるのに対し、ゾーン単位では33(池袋)がそのような形では表現されてこないこととなる。又、鉄道利用のパーソントリップ発生集中量と総延床面積の関係をプロットしてみると、4・6・7のゾーンは延床面積が少ないもののトリップ数が他のゾーンに比べて多くなっているのに対し、1・3・9のゾーンでは延床面積が多いとともにトリップ数も他のゾーンに比べて多くなっている。都心というべきこのようなゾーンが2つのグループに分かれることとなるが、4・6・7のゾーンに含まれるメッシュ数が1・3・9のゾーンに含まれるメッシュ数の半分以上であることから、4・6・7のゾーンを併合した上で上記のプロットをみると1・3・9のゾーンと同じような位置を占める。このような問題があるが、ゾーンについてのある程度の予備知識があれば、対象地域のマクロな特徴を捉えるにはゾーン単位でかなりの結果が得られる。

5. 延床面積と発生集中量・道路面積の関係

業務用途、商業用途、住宅用途それぞれの延べ床面積と鉄道利用、自動車利用、全手段それぞれのパーソントリップ発生集中量の関係は下記のようなになった。t分布検定をおこなった後の結果である。

$$T_R = 0.12X_1 + 0.12X_2 + 61469 \quad (R=0.91)$$

$$T_C = 0.03X_1 + 0.05X_2 + 29638 \quad (R=0.88)$$

$$T_T = 0.20X_1 + 0.26X_2 + 0.09X_3 + 40367 \quad (R=0.92)$$

ただし、 T_R :鉄道利用のPT発生集中量(トリップ)

T_C :自動車利用のPT発生集中量(トリップ)

T_T :全手段のPT発生集中量(トリップ)

X_1 :業務用途の延床面積(m^2)

X_2 :商業用途の延床面積(m^2)

X_3 :住宅用途の延床面積(m^2)

$$F = 5.01S_R + 637245 \quad (R=0.83)$$

ただし、 F :総延床面積(m^2)

S_R :道路面積(m^2)

東京の事務所ビルで過去に調査された原単位では、昭和38年40年において人で0.15～0.30トリップ/ m^2 、車で0.03～0.04トリップ/ m^2 であった。

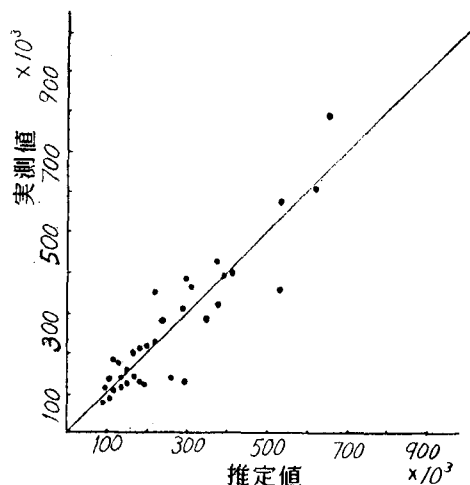


図-2 鉄道利用のPT(実測値-推定値)

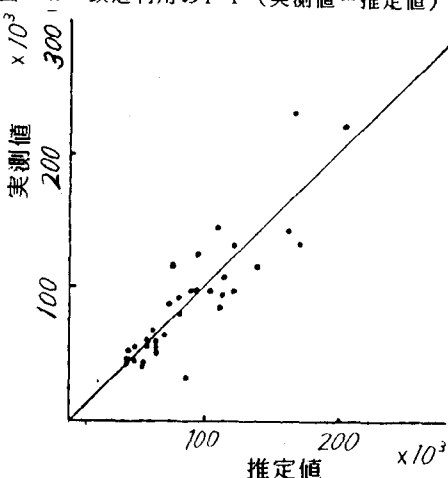


図-3 自動車利用のPT(実測値-推定値)

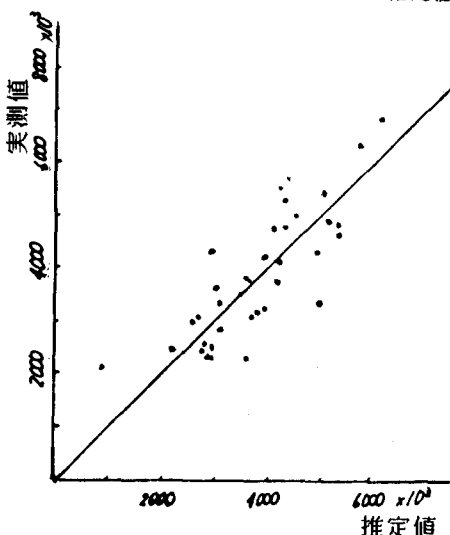


図-4 総延床面積(実測値-推定値)