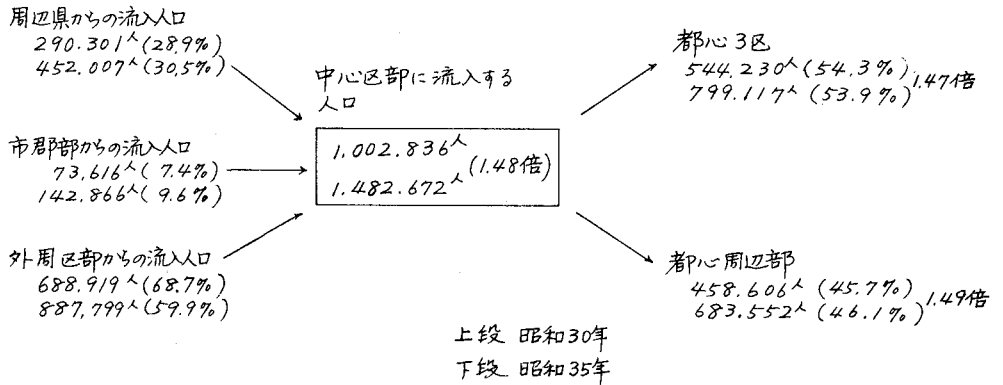


東京大学工学部 正員 広瀬盛行

1. 首都交通圏における著しい人口集中と市街地の広域化によって、東京の中心部と周辺部と結ぶ通勤輸送需要は、最近特に顕著な増加を示している。

昭和30年と35年の国勢調査によると、次図に示す如く、周辺から中心区部(都心3区とその周辺10区)に流入する通勤通学者数は100.3万人から148.3万人、即ち1.48倍に増加しており、且つ、流出源が次々に外延化し、又相対的に流入源が拡大して行く傾向を見ることが出来る。即ち、中心区部に流入する人口のシェアは、周辺県において28.9%から30.5%に増加し、市郡部のシェアも7.4%から9.6%に増えている。中心区部におけるシェアは都心3区が僅かであるが減少し、都心周辺部において増加している。



2. 各地区へ流入する通勤通学者の分布を見ると、一般的にはその地区からの時間距離に相関して減少していると云えるが、東京の都心又は新宿等、オラ次産業を主とする地区では、その分布範囲も広く、遠距離通勤者の比率が高い。しかし、工場地帯又は区部境界に接した大田区、江戸川区、板橋区等に於ては、流入人口の分布範囲が局地化する傾向が見られる。(報告の際、図面によって説明)

3. 各地区間における通勤、通学者の移動量に関する分析の結果、居住地 $i$ 地区から就業地 $j$ 地区に移動する通勤、通学者の移動量の伸びは、 $i$ 地区の地区外流出者数の伸びに密接に関連しており、次式のように補正すると更に関連度が高まる。

$$E_{ij} = e_i \times \frac{\frac{V_{in}}{\sum V_{in}}}{\frac{V_j}{\sum V_j}} \dots (1)$$

$E_{ij}$  =  $i \rightarrow j$  間の移動量の伸び  
 $e_i$  =  $i$  地区の流出人口の伸び  
 $V_j$  =  $j$  地区の流入人口

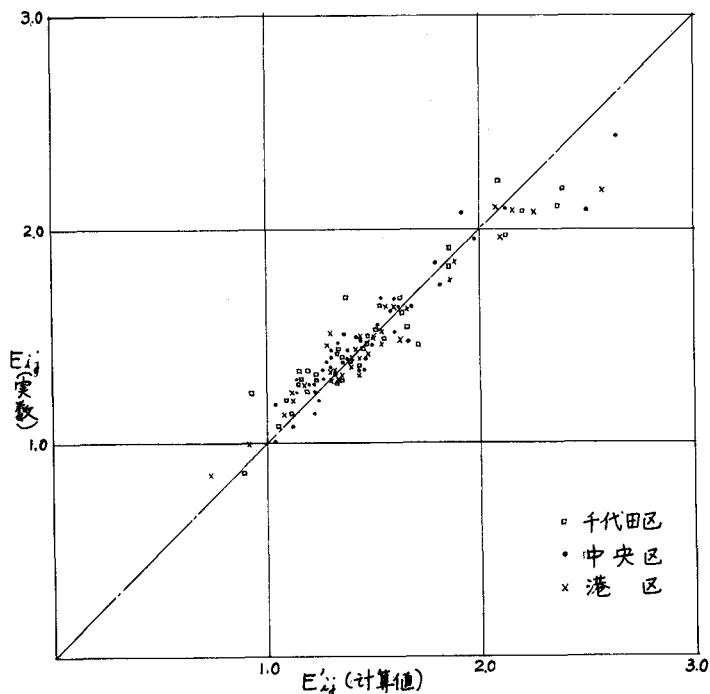
即ち、上式は、 $j$ 地区における流入人口比 $(\frac{V_j}{\sum V_j})$ が基準年と変わらない場合、即ち対象地区全体の就業人口が一様に増加する時には、 $E_{ij}$ は $e_i$ に比例して伸びるが、就業人口の地域的な分布が変化

する場合には、その変化の量に関連して $E_{ij}$ が変って来ると言うことを前提としているものである。

図-1は、東京の都心3区を対象として(1)式によって $E_{ij}$ を算出し、これと国調資料(昭和30, 35)から得られた実際の伸び( $E'_{ij}$ )とを比較したものである。

4. 才2項で述べた考え方によれば、各地間を移動する通勤、通学者の量は一応従来から指摘されているように、グラビターモデルによって説明し得ると考えられる。

図-1 各地区から都心3区への流入者数の伸び( $E_{ij}$ )



$$T_{ij} = Q_i \times \frac{V_j}{\sum V_j} \times \frac{1}{R^m} \quad \dots (2)$$

$T_{ij}$  =  $i$ 地区から $j$ 地区への移動量

$Q_i$  =  $i$ 地区の流出量

$V_j$  =  $j$ 地区における流入量

$R$  =  $i \rightarrow j$ 間の時間距離

$m$  = 常数

然し、実際にこのモデルを使用して移動量を算出し、実際値と比較し、その差異を分析してみると、流入地区の特性を更に考慮することの必要性が認められる。

例えば、都心部の千代田区と工場地帯的性格の強い板橋区を対比すると、時間距離のき、方がかなり異って来るのである。これは、一体どのような要素によって規定されるのかは更に検討を要する点であるが、歴史的とも云うべき地区相互間の結びつき、即ち都市形成の過程において地区相互間につくられて来た関連性とも称すべきものがあるように観察される。若し、こゝで「言う関連性が歴史的なものであり、変化しにくいものであると仮定するならば、(2)式は次のように改め得る。

$T_{ij} = Q_i \times \frac{V_j}{\sum V_j} \times \frac{1}{K_{ij} \cdot R^m} \quad \dots (3)$   $K_{ij}$ は地区相互の関連性を表わす係数であるが、この係数は、年次の異なる統計資料があるので容易に算出し得るものである。この係数がその地区を有する広い地域の性格、例えば都心部とその周辺部、都心部と工業地帯、又は都心部と郊外住宅地と云った分類でまとめることが出来、変化しにくいものであることが実証されれば、通勤需要の予測モデルとして利用することも出来る。以上の点に関する作業結果は、報告の際説明する予定である。