

日本大学 学生会員 吉本雅弘
 東京大学 同上 若谷佳史
 同上 同上 石田康生

1] はじめに 従来より都市自動車起終点調査は建設省が3年ごとに行なっていることに信頼性を置き、パーソントリップのOD表ではなく、CarOD表を利用して将来パーソントリップを推定する方法を考えた。また、将来OD表を求めるための重力モデル法を使った場合、質量項を一元的に取り、将来OD表を出す方法が取られているが、それではゾーンごとの特性が十分に活かしているかどうか疑問が残る。つまりゾーンの大きさ、将来の開発計画の方向において重力モデルでそのゾーン間の活動状況を知り得るか否か疑問であると言うことである。そこで重力モデルを使用するに当たり、質量項を種々変え、出て来た結果を比較検討し、それぞれのゾーンの特性を考慮し求める方法が現実的であると考えられる。今回、裏日本中核都市のニュータウン(以後N.T.と略)とCBDを結ぶ交通計画に当り、現在使えるデータは現在夜間人口、就業者人口、またCarOD表であったため、それらを基に質量項を考えてみた。よって述べることは、

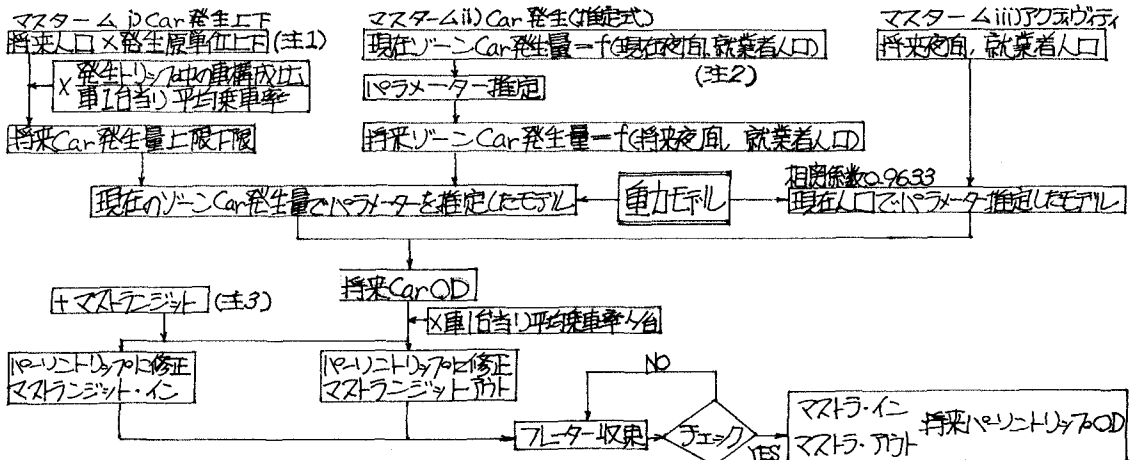
- ① Car発生からパーソン発生へ
- ② 質量項の取り方
- ③ 比較検討、チェックの方法

以上の3点についてである。

2] 作業フロー 今回、現在CarODで重力モデルを作成し、質量項にはi)将来のパーソントリップに車の構成比をかけた、1車両の平均乗車率で割って将来のゾーンCar発生に直したものを取ったもの。式で書くと、

$$M_{car} = \frac{(\text{将来ゾーン発生パーソントリップ}) \times (\text{Car構成比})}{(\text{1台当り平均乗車率})}$$

ii)現在人口(夜間、就業者)を質量項に取り、重力モデルを作成し、次にその質量項に将来人口を取り、将来Car発生量を求めたもの。 iii)現在人口により現在Car発生の推定式を作成し、 $[M_{car} = f(\text{夜間人口, 就業者人口})]$ この推定式に将来人口を代入し将来ゾーンCar発生量を質量項に使用し、i)の重力モデルにより計算するもの。以上の場合において、収束計算はゾーン発生パーソントリップに修正したものを使用する。このことをフロー図にして表わすと以下のようになる。



(注1) 発生原単位はN.T.の特殊性を考慮し、N.T.外とN.T.内に分けて考え、N.T.外は15都市圏データーより定性を考慮して上限下限を取り、またN.T.内の発生原単位は住宅公園が示している規準を0.2の幅を持って定めた。また、チェイントリップを考え、第2次発生を考慮した。

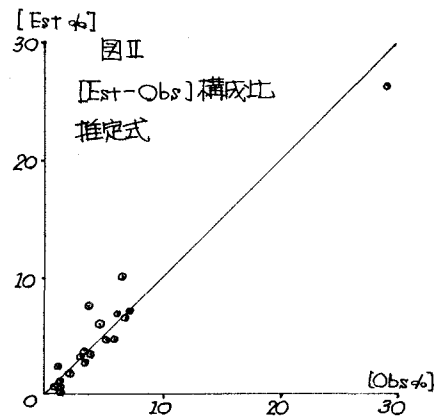
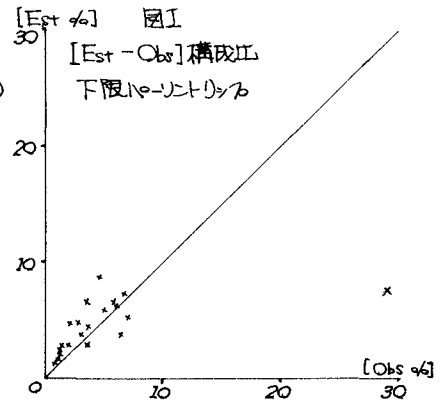
(注2) 具体的には、 $T_{car} = C + \text{就業者人口} \times A + \text{夜間人口} \times B$ とする。

(注3) マストランジットは車と同じパターンで分布すると考え、マストランジットトリップ = (車トリップ) $\times$ 車1台当り平均乗車率 $\times$ マストランジット構成比 / 車構成比 とした。

3) 質量量の違いによる結果の検討 以上からアウトプットは12種類出てくる。それぞれOD表について構成比を取り、不適当なものにカットする作業を行なう。

① 質量量に**現在発生パーセントトリップ**をCar発生量に直したものと③推定式により求めたCar発生量を観測値(Obs)と推定値(Est)を図で比較している。図より明らかのように、図Iはばらつきが大きく、特に大きく出た所をゾーンごとに検討した結果、CBDでは推定値が小さく、郊外では大きいと言う結果を得た。またトータルでは T_{car} 下限よりデーター T_{car} 上限である個々のゾーンではその対応がとれずと見られたい。この計画は2年後と想定したものであるため、その極端にパターンが変化するものではないことを考えれば、不適当である。次に図IIであるが、ばらつきも適当で満足し得る結果である。以上から全体として発生パーセントトリップの車の占める割合は、ゾーンごとに考えれば観測値に近い値が出るという考え方は捨てた方がよい。

② 質量量はアクティビティと取った場合、現在のパターンは採集地点において、そう急激に変化するとも考えられたい。将来は交通の便が良くなりゾーン内外交通の増分は認められるだろうと予想される。ところが結果を検証すると、内マトリックスは他に比してセニシティアに出(おも)また内外トリップで構成比0となるのが多いため収束させるに不都合である。ここで現在の構成比でこの将来構成比と割るとその違いが顕著に理解出来る。尚、先程の推定式によるものであると、この程の違いは認められたい。よって推定式採用。



4) チェック 以上により比較的確度の少ないものが残されたが、しかし重力モデルにより計算されたものをそのまま適用するには不安が残る。それはモデルの要素は人口にのみ左右されるものであって活動状況によるものではないことによる。そのためこの構成比と、それ以外の地域は現在のパターンとある程度受け継ぐと考えられるという理由から特に新しい施設が予定されている地域を中心に検討し修正する。考えられる方法とし、ゾーン人口の内、CBD通勤者の多い地域、将来土地利用等の活動状況、また今までカットしたOD表からの傾向を考慮し採用したOD表の構成比の増減を試みた。以上により図に示したものを収束させたものを最終的な将来パーセントトリップとした。

5) 今後の課題 このようなケーススタディーをくり返し、肉付けのOD方向性のチェックの論理構成により明確にすることが必要であると考えられる。