

セントラル・コンサルタンツ株式会社 谷藤正三

は本大学理工学部助教授 橋本芳雄

セントラル・コンサルタンツ株式会社 小平耕三

I 問題意識

従来の通勤通学者の杆関別分担率の推計推定の方法は、TRIPに関する要素 x は社会的(都市計画的)指標との函数関係、時系列推計等である。最近になって総合交通的な見地からのアプローチ、つまりパーソントリップ調査からアプローチする方法論が主流になって来ている。

しかし、上記の方法論のうち特にパーソントリップ調査からのアプローチする方法論は次の様な欠点を有している。

(1) 調査費用、時間(資料採集、整理、解析、推計)が莫大なものとなり、大都市ではこの調査は可能であるが、中小都市では不可能と考へらる。(おまけに中小都市の通勤通学杆関別分担率推計の方法論を考へる必要がある。)

(2) 本質的な欠点として、計画者(交通、都市計画)によつての評価基準、意志決定の方法論の中で用いた要素との因果関係と対応して得ることが出来ないことが上げられる。つまりシステムの扱いとしてゐない事である。特に、交通手段選択指向に関する要素変数が直接的に扱うのは非常に困難と考へられ、間接的に扱わねばならない事と、それらの要素と交通手段選択指向との因果関係のシミュレートが出来てゐない事である。

したがって、上記の欠点に対して、問題意識を提起すると矢い、以下述べる方法論を打出し、実験的に試みた。

II 方法論

Iの問題意識に対して、下記の様々な通りの方法論を考へられた。

(1) パーソントリップ調査を行わないでアプローチする方法。つまり五年おきに調査される国勢調査(一通勤通学杆関別利用者数)資料と基本的なデータとしてアプローチする方法である。

1-1、センサス資料と国勢調査通勤通学者数との付合せからアプローチする方法

1-2、国勢調査通勤通学杆関別利用者数とトリップに関する属性要素との函数関係からアプローチする方法。

(2) Iの(4)の欠点であったシステムの扱いを重視し、あくまでも基本的には国勢調査資料からアプローチする方法で、システムアプローチを取り入れた方法は捨てた。

特に交通手段選択指向(MASS TRA., MY CAR)に関する(直接、間接的な)要素を中心としたモデルを作成し、外変数(交通施設に関する変数等)を動かすことにより、内変数がいかに動くかをシミュレートし、通勤通学機関別利用率の因果関係を明確にし、計画者に対して利用率決定の判断基準を与えると共に、毎年度外部変数のうち開発的な変化に対応する変数を選定しシミュレートすることにより、各機関別(MASS TRA., MY CAR)開発交通量を与えることができる様式モデルとする。モデルの構成表現はIndustrial Dynamicsを用いるが、目的は通勤通学機関別利用率(率)を動的に扱い、I・D.におけるFLOW, LEVEL, RATE, 特にDECISIONが交通工学的に見た場合のいかなる現象に対応するかを把握し、HUMAN BEHAVIOR, 交通手段選択指向、分担率を動的に扱えるかが、この推計の本質的な求極の目的である。

Ⅲ 結果と考察

I・D.のシミュレーションの結果、次の様な因果関係がえられた。

(1) トラベルコスト・タイムの影響がModal splitに対して相当大である。特に通勤通学者のCARの中心(中心地)への集中に関しては、パーキング容量の影響が大きい。

又、新規のMASS TRA.が計画された場合、所得・車の非保有・トラベルコスト等の影響より、MY CARとMASS TRA.とのトラベルタイムとの比が分担率推定の決定要因として、一番重要と考えられた。一般道路の競合路線として、計画道路(有料道路)が新設された場合と対応し、時間比率換率曲線と同様の関係がえられた。

(2) MASS TRA.利用率は、住居密度・CBD距離・パーキング容量の影響が強い。

(3) 全体的には、所得・車の非保有率の影響は少なかった。

(4) 中心へのMY CARのパーキング規制を試みた場合、新設の鉄道網を考えた場合等のシミュレーションの結果、つまり、他の要素を一定にシミュレートした場合、それらの変化率がModal splitの選択指向のパラメーターとすることができた。

(5) I・D.の基本的な動的要因である時間要素は、今回のモデルでは、距離、トラベルコスト、評価定等の要素に代替した。