

埼玉大学工学部 正会員 八木 島義之助
 埼玉大学工学部 正会員 窪田 陽一
 大日本コンサルタント 正会員 〇伝谷 恵一

1. はじめに

近年の大都市周辺地域における交通需要の増加はめざましく、その一方でサービス供給が遅れ、道路混雑や鉄道のラッシュは深刻な問題となっている。その対策として、需要の増加をさらに先取りした総合交通体系を考察する必要性が生じてきている。本研究は、実際に交通需要を予測する際に用いられる、四段階推定法の中の交通手段分担について、より現実的な状況を把握することを目的とし、特に従来の方法では考察されなかった、アkses交通についての考察を加えた。

2. 研究の方法

本研究では、従来の交通手段分担を基本とし、それらを多少変化させた。フローチャートを図1に挙げる。

1. データは、昭和53年度東京都市圏パーソントリップ調査の集計資料を用いた。

2. 発生集中交通量は、人口指標を用いた回帰分析、分布交通量は、モデルによる。で別に求められたものを用いた。

3. 交通サービスの特性が現状のままであるとして、需要予測を行った。

4. ゾーンは、埼玉県内を96、県外を5つとした計101である。

5. トリップ目的は、通勤、通学、自宅業務、買物、帰宅、勤務先→業務、その他の7つとし、交通手段は、徒歩・二輪、鉄道、バス、自動車の4つとする。

フローの説明

①分布OD交通量をinputとする。

②ゾーン間距離は各ゾーン中心間の直線距離とする。

③ゾーン間距離を平均走行速度などを用いて所要時間を算出する。

④乗車時間、平均待ち時間、乗り換え時間を合計し、公共交通機関所要時間とする。

⑤上記④で求めたゾーン間距離を説明変数にとり、徒歩・二輪利用トリップを分担させる。

⑥上記⑤以外を徒歩・二輪以外トリップとする。

⑦上記⑥のOD表に対し、公共交通機関と自動車の所要時間差を説明

⑧変数にとり、公共交通機関と自動車にそれぞれ分担させる。

⑨公共交通機関について、道路を利用するバス交通やアkses交通を取り出す。

⑩以上の⑧と⑨を合計し、道路利用トリップとする。

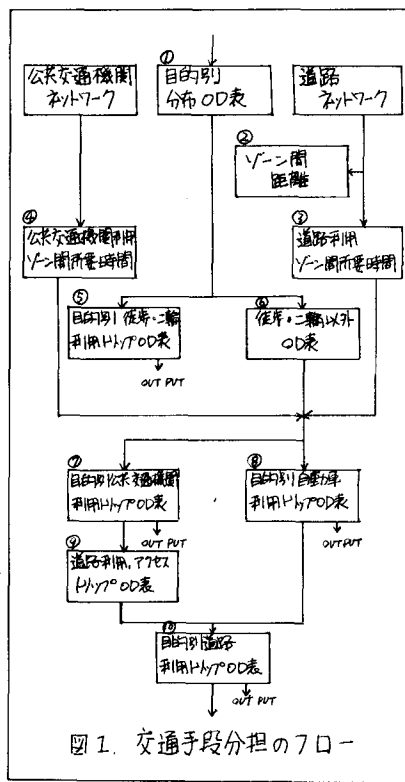
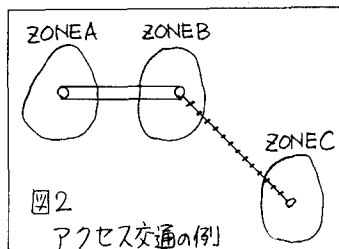


図1. 交通手段分担のフロー

3. アクセス交通について

図2に示すように、ZONE・Aから、ZONE・Cへのトリップの際、公共交通機関を利用する場合には、必ず、ZONE・Bを通るとすると、従来では代表交通手段である、BからCへの鉄道に、そのトリップが含まれた。特にZONE・Aに鉄道駅がない場合などはAからCばかりでなく、Aから起こるトリップのほとんどが、いったんBへ出ると考えられる。この場合、ZONE・Aの発生量が大きいと、AからBへの末端トリップの道路に及ぼす影響は、無視しうる範囲ではないと考え、今回、アクセストリップとして考察を加えた。この際、代表交通手段への接続点は、所要時間が最小となるようにした。さらにアクセストリップにも、徒歩・自転車の選択率を乗じ、交通機関利用分を取上げた。これらを考慮することは、バス交通というものが特にアクセス交通としての役割が大きいため、バス交通の需要を知るためにも、必要なことと言えよう。



4. 手段分担

以上の方法を用いて、徒歩・自転車、公共交通機関、自動車の三手段に分けて分担を行った。その際、徒歩・自転車利用においては、距離による分担の相関係数が、目的別の平均で0.85となっており、かなりの精度が出たと言えよう。しかし、公共交通機関と自動車の分担は、0.65程度しか出なかった。これは、需要予測に際してゾーンを101といたのに対し、データが23ゾーンに集約したものであり、ためという理由もあるが、この点については、現在、検討中である。しかし、公共交通機関の選択率も目的によっても明らかな差が生じる。図3に、徒歩・自転車、公共交通機関の選択率曲線を挙げる。又、徒歩・自転車利用については地域性を考慮した。

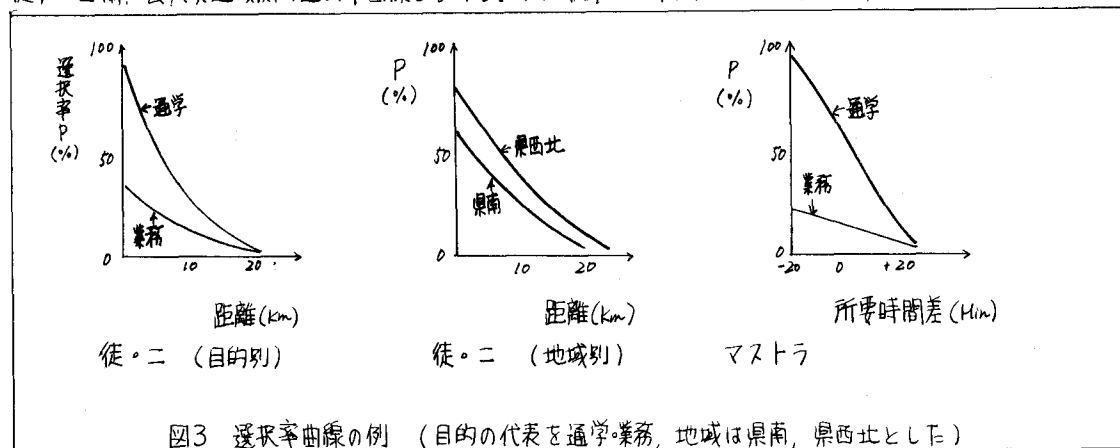


図3 選択率曲線の例（目的の代表を通学・業務、地域は県南、県西北とした）

5. 結果および考察

以上の手順を用いて、昭和65年度の予測を行った。したがって、分担方法及び、関数選択モデルにおける適合性を検討する。為、実際に、昭和53年度の分布ODを入力し、手段分担を行った。適合性などの詳しい結果は発表当日行う。

6. 参考文献

1. 土木学会 交通需要予測ハンドブック
2. 花岡利幸・八島義之助 交通計画 7章