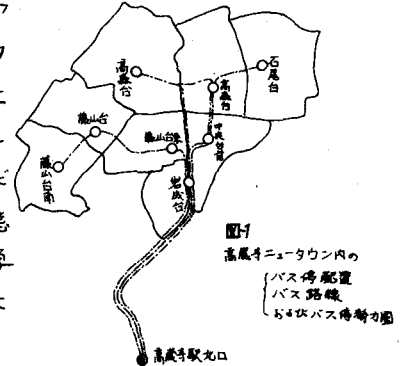


高蔵寺ニュータウンにおけるアクセス手段の分担特性

大阪大学工学部 正会員 毛利正光
大阪大学工学部 正会員 新田保次
大阪大学工学部 学生会員 宮田正弘

1. はじめに 本研究は、バスと車が鉄道への主要なアクセス手段として存在する名古屋市郊外の高蔵寺ニュータウンを対象に、通勤者のアクセス手段の分担率、選択率とバスサービス水準との関係把握をFree Choice 層に注目して試みたものである。この対象地域の利用鉄道駅は一駅だけであり、また車の駅周辺での駐車は自由に行なえる状態である。分析データには、1976年に行なわれた通勤・通学実態調査、バス運行実態調査の結果を用いている。図-1に高蔵寺ニュータウンの概略を示す。



2. 通勤者の分類 分担率予測の際、通勤者をまず交通機関を自由に選択できる人、特定の交通機関しか利用できない人に分類し、そのうち選択の自由を有する人の層に対して適当な手法を用いて分担率を予測して、それに特定の交通機関しか利用できない人の比率を加味して地域全体の分担率を予測する方法がある。この方法は、選択の自由を有する人の割合が異なるような他の地域に対しても広く適用可能である点から有利である。本研究では具体的には以下の三層に分類し、表-1の結果を得た。

表-1 通勤者の地区別分類

地区	Auto Cap.	Tra. Cap.	Free Cho.	合計
藤山台	13.6	26.5	59.9	100
高蔵台	27	52	145	224
高蔵西	12.1	23.2	64.7	100
中央台	18	81	130	229
高蔵台	7.9	35.4	56.8	100
中央台	8	28	57	93
高蔵西	1	1	1	2
高蔵西	6.3	31.3	62.5	100
石尾台	0	50	50	100
合計	124	303	651	1078

上段:人
下段:%

- Auto Captive---通勤に車を使わざるをえない人。(職場で車を使うという理由が94.4%)
- Transit Captive---通勤に公共交通機関を使わざるをえない人。(92.7%は車非保有の通勤者)
- Free Choice---通勤者が自身の意志で自由に交通手段を選択できる層。

以後の分析・考察はFree Choice 651名を対象とした。

3. 分担率特性把握の視点 人の交通手段の選択は、(i)発生地、(ii)目的地の交通条件、(iii)発生地・目的地両者間の交通条件、の三つが総合して考慮され決定されると考えられる。そこで発生地におけるゾーンの分担率を考えるときにもこれら三つの条件が影響すると思われる。ところが、もし発生地の各ゾーンにおいて目的地分布が一様ならば、高蔵寺ニュータウンのように鉄道駅が一駅の場合、各ゾーンとも(i)および(ii)の条件は同等に各ゾーンの分担率に影響すると思われる。ゆえにゾーン分担率の相対的変動は発生地の交通条件によって大きく決定されるといえよう。そこで発生地の各ゾーンで目的地分布を調べ、一元配置分散分析法、 χ^2 検定を用いてその一様性を検定したところ、両方の手法とも目的地分布が一

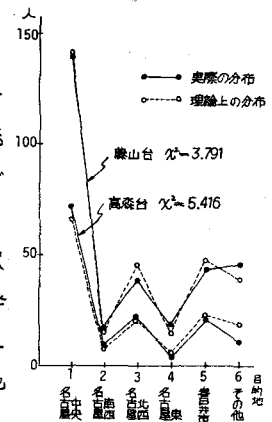


図2 χ^2 検定 分布の比較

様であることみなすことが可能であるという結論を得た。(図-2) これにもとづき、発生地における交通条件としてバスサービス水準(路線長、頻度、混雑度、速度、バス停からの直線距離)を選び分担率の説明を試みた。

4. バスサービス水準と主要およびアクセス交通機関分担率

まず主要交通機関(鉄道と車を考える)分担率については、各ゾーンとも分担率に大きな差はなく、各要因とも明確な関係は見い出せなかった。これは調査範囲がそれほど広くなく、しかも調査地域全体が鉄道駅から離れたところに位置していること、

また他の個人的要因が働いていることなどが原因として考えられる。これに対してアクセス機関(バス・車)分担率は、頻度(7:00～9:00 A.M.)との関係(図-3)では、ある程度までは本数が増すにつれてバス分担率が上昇するが、それを越えると本数の増加はあまり分担率の変化に寄与しないということがわかった。平均バス速度(図-4)では、さらに明確な正の相関が見られた。頻度が同程度のバス停勢力圏を対象に、バス停からの距離による影響をみると(図-5)、比較的明確な相関が見られた。路線長、混雑度からは相関関係は見られなかった。

5. 数量化理論Ⅱ類による個人の選択の要因分析 次にアクセス手段としてのバスと車の選択要因の順位づけを行なうため、数量化理論Ⅱ類により分析を行なった。結果を表2に示した。要因としてはゾーンの分担率を考えたときと同様に、バスのサービス水準に関するもの六個を考えた。相関比は0.414で充分判別に成功したとはいえなかったが、レンジの大きさによりその要因の効果を調べたところ、平均バス速度がもっとも大きく、混雑度がこれに続いていることが判明した。また、速度、混雑度のカテゴリー・ウエイトは、ほぼ順に変化しており、この点からも他の要因よりは優れているといえよう。

6. おわりに フリーチョイス層を対象に、ゾーンレベルで相関分析、個人レベルで数量化理論Ⅱ類により要因分析を行なったが、共通してあらわれる最大要因は平均バス速度であり、続いて相関分析では頻度・バス停までの直線距離、個人レベルでは混雑度だった。今後の課題としては、ゾーンレベル、個人レベルでの要因の重みの違いの究明と、両者を統合化した要因の解明があげられよう。

参考文献；「高蔵寺ニュータウンにおける交通輸送の現状と計画」

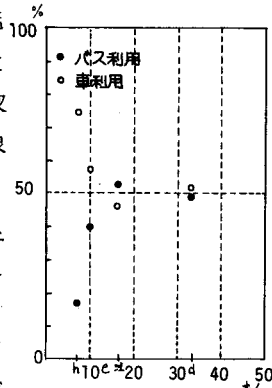


図3 頻度とアクセス分担率
凡例 a. 蔵山台南 d. 岩炭台
b. 蔵山台 e. 高森台西
c. 蔵山台東 f. 高森台
注: a+b+c+f+g

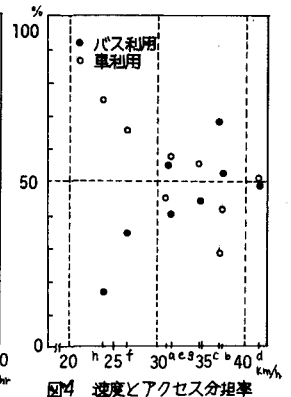


図4 速度とアクセス分担率
g. 中央台前
h. 石尾台

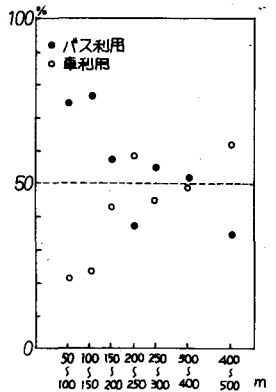


図5 バス停からの距離とアクセス分担率

表2 カテゴリー・ウエイト

要因	ウエイト	レンジ
鉄道駅までの直線距離	1-0.6776	1.7494
	2-0.1207	
	3-0.4906	
	4-0.2303	
	5-1.2498	
バス停までの直線距離	1-0.3994	0.6741
	2-0.1394	
	3-0.2748	
	4-0.0035	
	5-0.1552	
出勤時バス頻度	1-0.8464	2.2240
	2-0.8733	
	3-0.9632	
	4-0.2169	
	5-1.0447	
帰宅時バス頻度	1-0.0504	0.7261
	2-1.1793	
	3-0.5457	
	4-0.1805	
	5-0.1346	
混雑度	1-0.0619	3.0857
	2-0.4290	
	3-1.0393	
	4-0.0620	
	5-2.0463	
バス速度	1-1.3422	5.2007
	2-1.1431	
	3-1.6639	
	4-0.6387	
	5-3.5368	