

九州大学新キャンパスにおける学生の交通手段選択構造の把握

九州大学工学部 学生会員 ○中田 和範
 九州大学大学院工学研究院 正会員 外井 哲志
 九州大学大学院工学研究院 正会員 梶田 佳孝
 九州大学大学院工学府 学生会員 掛谷 倫寛

1. はじめに

九州大学は、福岡市西区元岡地区を中心とする新キャンパスへの移転を決定し、平成17年度から10年間をかけて移転を開始する。

新キャンパスの最大の問題点の1つは、交通アクセスの不便さであり、通勤通学の困難さから教育・研究の両面における活力の低下につながるものが危惧される。

新キャンパスの交通問題に関しては、通勤通学者の圧倒的多数を占める学生に対する配慮が必要であり、学生の生活パターンと居住地分布を考慮した交通手段選択構造を把握することが不可欠である。

本研究では、このような問題意識のもとに、AHP手法を用いたアンケートを学生に実施して、居住地区選択及び交通手段選択における評価項目を定量化し、大学生の交通手段選択構造を明らかにすることを目的とする。

2. AHP アンケートと階層構造

今回九州大学の学生に実施した AHP アンケートでは、まず学生の属性や居住地、通学手段の現状を尋ね、次に新キャンパスで生活すると仮定した場合の、居住地選択、交通手段選択に対する評価要因の対比較調査を行った。最後に、新キャンパス移転後、希望居住地区と通学手段、都心への通学手段を聞き、一人暮らしの住居を決めるときに「居住地区

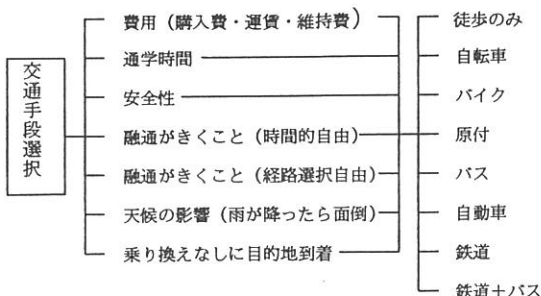


図1 交通手段選択の階層図

を決めるのが先」(A-group)か「交通手段を決めるのが先」(B-group)かを尋ねた。

アンケートは301部回収した。そして、A-groupとB-groupについて評価の階層構造を分析した。交通手段選択に関する階層図を図1に示す。

3. AHP アンケート結果および考察

(1). アンケート結果

現在の通学手段を図2に、そして、新キャンパスに移転したときの居住地区第1希望別の予想通学手段を図3に示す。

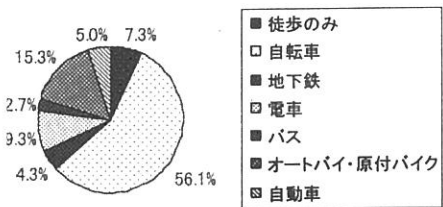


図2 現在の通学手段

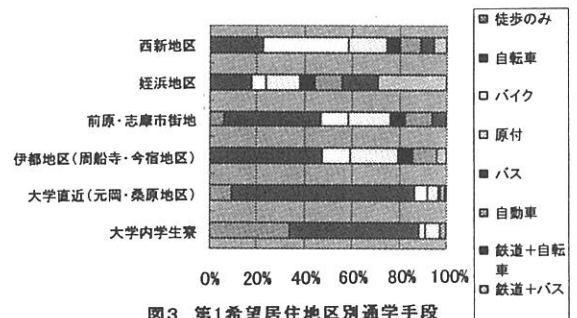


図3 第1希望居住地区別通学手段

(2). 交通手段選択要因のウェイトの平均

次に、アンケートの交通手段選択要因の対比較から求めたウェイトの平均を表1に示す。

表1から分かるように、全体では通学時間、時間的融通性、天候の影響、費用のウェイトが大きい。性別で見ると、通学時間、安全性で違いが出ている。居住地と交通手段の決定順、居住地区第1希望別では乗り換えなしに目的地に着けることに違い

表1 交通手段選択要因ウェイト平均

	性別			居住地と交通手段の決定順			居住地第1希望							
	全体	男	女	判定	A-group	B-group	判定	大学内学生寮	大学直近	伊都地区	前原・志摩	姪浜地区	西新地区	判定
サンプル数	301	175	126		214	87		35	108	69	17	34	36	
費用	0.161	0.169	0.151		0.156	0.173		0.151	0.171	0.153	0.163	0.134	0.176	
通学時間	0.179	0.189	0.164	*	0.182	0.171		0.193	0.193	0.169	0.152	0.162	0.168	
安全性	0.114	0.096	0.138	**	0.114	0.114		0.097	0.119	0.118	0.107	0.125	0.088	
時間的融通性	0.166	0.172	0.156		0.169	0.157		0.191	0.155	0.174	0.140	0.173	0.164	
経路の融通性	0.106	0.108	0.105		0.109	0.101		0.103	0.097	0.110	0.137	0.113	0.115	
天候の影響	0.166	0.165	0.168		0.170	0.156		0.179	0.166	0.162	0.188	0.149	0.171	
乗り換えなし	0.109	0.101	0.119		0.101	0.127	**	0.086	0.100	0.112	0.112	0.143	0.118	*
C.I.(整合度)	0.01													

(判定:分散分析 **は1%有意、*は5%有意)

が出ているが、他の項目では違いが見られない。つまり、交通手段選択は性別は関係しているが、居住地と交通手段の決定順、居住地区はほとんど関係していないと言える。

(3). A-groupの学生の通学手段特性

A-groupの学生について、居住地区第1希望別に、各人の交通手段選択要因ウェイトと各地区の交通手段別のウェイトをかけあわせて、通学手段の総合得点を出した。なお、居住地区によっては考えにくい通学手段があるので、それらは除外した。結果を図4に示す。

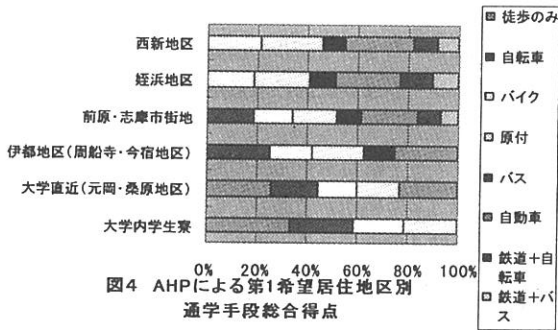


図4 AHPによる第1希望居住地区別通学手段総合得点

図3と比較すると、図4では自転車の割合が大きく減り、バイク、原付、自動車の割合が増えている。図3の結果は、現在の通学手段に自転車を利用している学生が多数のため、新キャンパスでも自転車を利用しようとしている学生が多いためと考えられる。しかし、新キャンパスは都市郊外に立地するため、新キャンパスの交通条件と、学生の交通手段の評価構造を合成すると、図4のように原付やバイク、自動車の割合が大きくなった。

(4). B-groupの学生の通学手段特性

B-groupの学生について、各人の交通手段選択要因ウェイトと、別途調査で得た一般的な交通手段別のウェイトをかけあわせて、徒歩のみを除く通学手段の総合得点を出した。結果を図5に示す。

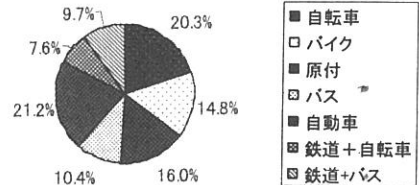


図5 AHPによる通学手段総合得点

図5を見ると、自転車と自動車が増え、公共交通が小さくなったが、交通手段は比較的均等に分かれている。

4. 通学手段の利用比率の予測

A-group、B-groupの両グループの通学手段ウェイト総合得点を足し合わせ、全サンプル数301人の通学手段を出した。結果を図6に示す。

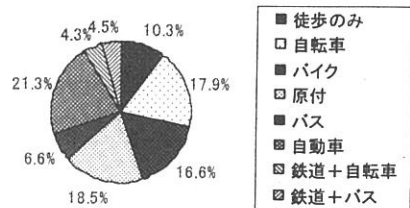


図6 AHPによる通学手段総合得点

図2の現在の通学手段と比較すると、自転車の割合が大きく減り、自動車の割合が大きくなった。学生の評価構造に基づけば、新キャンパスの通学手段は図6のようになると考えられる。

5. 今後の課題

今後は、以上の成果を、大学で実施されている需要予測に反映させて、検討を続ける。さらに、学生の交通手段選択に対する意識をどう変えると、通学手段はどう変わるか、また、公共交通機関の費用などをどう変えると、公共交通機関の割合がどのくらい増えるのか、など研究を進めていく予定である。

参考文献

- 1) 刀根薫：ゲーム感覚意思決定法 AHP 入門
- 2) 木村和弘：通勤で利用する交通機関選択要因の構造について 土木学会西部支部 1993年