

カープール計画における相乗りペア選定の評価基準

名古屋工業大学 学生員〇船坂 徳彦

名古屋工業大学 学生員 加藤 友秋

名古屋工業大学 正 員 山本 幸司

1. まえがき 我が国における通勤・通学時の都市交通の現状は、朝夕のラッシュ時に著しい交通渋滞をひきおこし、都市域の交通機能はかなりの低下をきたしている。それを緩和させる施策のひとつとして、カープール計画がある。我が国では実施されていないが、欧米では実施され、それなりの効果をあげている。この計画においては「相乗りペア」をいかに選定するかが非常に重要な問題となる。本研究は独自のアンケート調査を行なうことにより、相乗りペア選定モデルにおける説明変数の選択・重みづけについての検討を行なう。また、さらに策定されたカープール計画案をどのような基準のもとに評価すべきかについても検討する。

2. アンケート調査項目・方法 アンケートを作成するにあたっては現在までに実施された一連のアンケート調査を参考にB4判両面印刷した調査票を使用した。質問項目数はできる限りおさえて、表-1に示すような11項とした。このうち特に「カープール計画における障害」「カープール実施理由」は、本研究のテーマである相乗りペア選定モデルにおける説明変数の選択・重みづけに対し有効な情報となると考える。本稿では紙面の都合上、名古屋工業大学のII部生対象のアンケート結果について述べることにする。調査は直接配布・回収方式を用い、回収率100%(有効回答率80%)を得た。

3. アンケート調査結果の分析 アンケート調査結果の分析手順としてはまず、各質問項目について単純集計を行ない、次にクロス集計により各項目間の関連性について分析する。さらに数量化理論Ⅲ類を適用し、カテゴリースコア、サンプルスコアを利用して、それぞれのカテゴリー分類を行ない、重要となる項目(カテゴリー)を選択する。その上でⅡ類を使用してカープール計画への参加・不参加をうまくわかるよう各項目の重みづけを行ない、合成変数を求める。本研究の概略フローは右の図-1のようである。

3-1 単純集計による分析 名工大II部生対象の調査結果であるため、個人属性にはバラツキがみられず、また相乗りペア選定に有効であると思われる「通学・帰宅に関する時刻」はほとんど意味をなさなかった。II部生の場合自宅から大学に通うだけでなく、勤務先

表-1 アンケート調査項目

1.個人属性	性別、年齢、年収
2.通学現状	・主な通学手段 ・全通学時間 ・つきあい、寄り道回数 ・通学・帰宅に関する時刻 ・現在の通学状況に対する感想・理由
3.カープール計画について	・カープール計画に対する障害 ・カープール実施理由 ・カープール計画への参加状況、形態 ・カープール実施に伴う時間的ロス

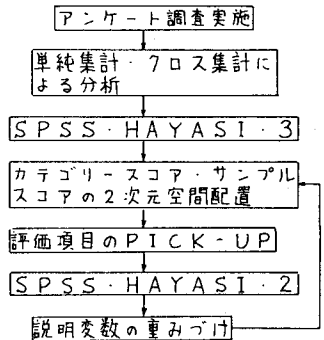


図-1 本研究の概略フロー

表-2 通学に車を利用する理由

・最も早い	28.6
・時間的制約がない	27.0
・公共機関の運行本数が少ない	9.5
・乗り換えの必要なし	7.9
・最寄り駅が近くにない	4.8
・車の別途利用	6.3
・車内混雑いや	3.2
・通学費が安くなる	7.9
・その他	4.8
	(%)

からのトリップも考えられるためである。興味深い結果が得られた項目のひとつは表-2のように車利用者の理由が、「最も早い」と「時間的制約がない」の2つに集中していることである。逆にマストラ利用者の理由にはバラツキがみられた。もうひとつは表-3に示されるように、車に満足していない人が約20%であるのに対し、マストラ通学者の場合は約50%の人が満足していないことで、このため、たとえカープール計画が実施されたとしても、本来の目的からはずれてしまう恐れがある。すなわちマストラからの相乗り希望者が参加するだけで、車の台数そのものには影響がでないという心配である。この点をしっかりと考慮に入れてカープール計画を構築していく必要がある。またカープール計画への参加形態としては、運転手として参加したい人がいなかった。意外ではあったが、他人を乗せて運転するのは疲れるのであろうか。最も重要となるカープール計画の障害については表-4のような結果が得られたが時間増加の恐れは、同乗者として参加する場合ほとんど考えられないため、あまり気にする必要はないと思われる。少数だがカープール実施者はその理由として、第1に「気のあった仲間と通学できる」とあげている。我国でカープール計画を実施する場合に無視することのできない意見だと思われる。

3-2 クロス集計による分析 マストラ通学者でカープール計画に参加したい人は同乗者としてが80%を占めている。それに対し車通学者は運転手と同乗者の交替制で参加したい人が80%を占めている。また、カープール計画に参加したくない70%が現在の通学状況に満足しており、さらに「事故時の保険・保証」を障害の1位にあげている人の60%も計画に参加したくないとしている。このようにカープール計画への参加形態と障害は深い関連性をもっているのがみうけられた。

3-3 数量化理論Ⅲ類による分析 SPSS・HAYASI・3を用い、分析を試みたところ、図-2のような集中楕円が得られた。これは2次元までのサンプルスコアを用いて各サンプルをI、II軸上に配置したものである。GROUP・1は同乗者として参加したい人をあらわし、GROUP・2は参加したくない人、GROUP・3は交替制で参加したい人をあらわすものである。また、カラゴリースコア布置図を分析した結果、I軸は通学手段およびカープール参加形態をあらわし、II軸は現在の通学手段を利用している理由をあらわしていることが明らかとなった。

4. 今後の研究方針 今後は上に述べたような分析を進展させ、相乗りペア選定モデルにおける説明変数の選択・重みづけを行なう。

・参考文献

▶ 山本・加藤・池守：通勤・通学交通手段としてのカープール導入に関する基礎的研究，

土木計画学研究発表会議要集 '83.1. PP118-124

表-3 現在の通学手段に対する感想

	車通学者	マストラ通学者	全体
不満である	19.0 %	47.8 %	34.1 %
まあまあ満足している	52.4 %	52.2 %	52.3 %
十分満足している	28.6 %	0.0 %	13.6 %

表-4 カープール計画の障害

・通学時刻の厳密性及び規則性	18.1 %
・事故時の保険問題及び保証問題	15.8 %
・通学時間(距離)の増加の恐れ	15.4 %
・プライバシー侵害の恐れ	13.5 %
・謝礼などの問題	13.5 %
・知らない人との相乗り	8.1 %
・クラブ・ゼミの問題	5.8 %
・喫煙・禁煙者の問題	5.8 %
・車を自分で運転したい	2.3 %
・異性との相乗り	0.8 %
・その他	0.8 %

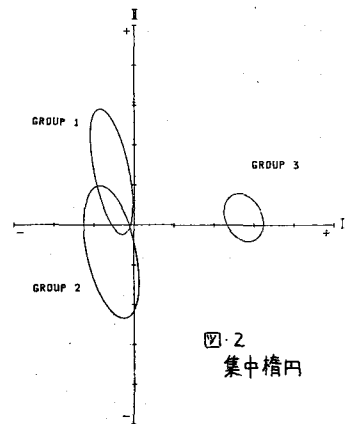


図-2 集中楕円