

1) まえがき

近年、海上輸送の近代化が進むにつれ輸送手段としての長距離カーフェリーの果たす役割は、主要地域を結ぶ基幹輸送の性格を帯びており、近い将来に総合交通体系の中の機能をになうものとして考えられる。

そこで昭和46年度に発足したオク次港湾整備5年計画⁽¹⁾の実施により、新田港にもカーフェリー埠頭が整備され、昭和48年4月1日より営業が開始された。

九州から本州への窓口的要害が強い北九州圏にある地理的条件や開発地域の筑豊を背後地にひかえ、新田港にカーフェリーが就航したことは輸送問題上おおいに注目される。過去筆者らは阪九フェリー、有明フェリー、西篠島村フェリーの航送台数の変動特性をスペクトル理論⁽²⁾を用いて解析したが、今回は社会的側面からの分析を試みたものである。要因分析には多変量解析の中の数量化理論(ヤエ親)⁽³⁾を適用した。なお、計算には福岡大学の電子計算機(FACOM-270-20)を使用した。

2) 利用実態調査⁽⁴⁾

2-1 調査概要

海上輸送の近代化に伴って長距離カーフェリーの占める位置が高まり、内航コンテナ船、フレートライナー、ならびに幹線輸送体系を形成しつつある現状で輸送計画の重要な問題となる運賃についての要因分析を行った。

2-2 調査年月日；昭和48年7月31日(火曜日)小倉港、8月1日(水曜日)新田港、8月2日(木曜日)小倉港、8月3日(金曜日)小倉港

2-3 調査対象航路；阪九フェリーは小倉-神戸で所要時間13時間30分、西日本フェリーは新田-神戸で所要時間13時間、大洋フェリーは新田-大阪南で所要時間13時間

2-4 調査場所；小倉、新田港のフェリーターミナルおよびターミナル広場を行った。小倉港日明地区、新田港新田地区

2-5 調査対象；自動車利用と人(旅客専門)の両方を対象とした。車は乗用車とそれ以外をみな貨物車とした。小倉登り便1日3便計6便、新田登り便1日1便(7月奇数日)、1日2便(8月より)計3便

2-6 調査方法；オーナーインタビューを行った。

2-7 調査項目；航路、輸送区別方向、便数業務の種類、車の種類及びフレート番号、ナンバープレートの色及び表示地名、車体長、乗車人数、貨物の種類、本日の出発地、住所、目的地、旅行目的、フェリーを選んだ理由、過去一年間の利用回数、性別、年齢、職業、現在の運賃、年間所得

2-8 集計項目；単一集計は輸送区別、業務の種類、車の種類、ナンバーの色、車体の長さ。
クロス集計は利用回数-職業、車種-乗車人数、旅行目的-職業、貨物-出発地、貨物-目的地、〇〇表、乗用車〇〇表、貨物車〇〇表、職業-運賃-所得、目的-利用理由-輸送区別。

3) クロス集計の考察(〇〇表)

集計結果の〇〇表をみてみると分布交通量では北九州市-大阪府が15.4%、福岡地区-大阪府10.7%が主である。発生交通量では北九州市と大阪府が断然強い。乗用車〇〇表の分布交通量においては熊本-大阪府が多いのが注目され、また発生交通量では北九州近辺(北九州市、筑豊、豊前京都地区)と大阪府が大部分を占めている。貨物〇〇表の分布交通量、発生交通量ともに乗用車と同様である。人の〇〇表においても分布交通量、発生交通量ともに乗用車や貨物の場合と同様である。ただし、他と違う点は分布交通量で豊前京都地区が第2位を占めている。全体を通していえることは北九州地区と近畿地方が特に密接な関係にあることがうかがえる。人の場合、地

元の豊前京都地区が多いのは関西方面の鉄道の代替的要素もうかがえる。

4) 要因解析について

この分析に数量化理論ⅠⅡ類を適用した。各アイテムを下のような要因群に分け組み合わせを10通りにして計算を行った。A:旅行目的、B:行きかにもフェリー航路がある場合(理由1)、陸路でも行ける場合(理由2)、C:利用回数、D:年令、職業、E:年間所得。計算結果から相関比はA+B+D(37元)は0.577、A+D(24元)0.501、A+E(14元)0.502、A+C+D+E(37元)0.544、A+B+D+E(45元)0.597が「良い方」であった。この中でA+B+D(37元)とA+B+D+E(45元)をとりあげた。

A+B+D(37元)の各要因間のレンジをみとみると、大きな差はないが職業のアイテムが一番強く、利用理由1、旅行目的、年令、利用理由2の順である。表1-1に示す。A+B+D+E(45元)では、レンジは利用理由1、職業、旅行目的、年間所得、年令、利用理由2の順となっている。なおA+B+D(37元)の判断成功率は64.6%で判断の分点-0.51375、A+B+D+E(45元)は判断成功率は61.5%で判断の分点は-0.17である。これを表1-2に示す。

判断成功率の累積グラフを図1に示す。A+B+D(37元)について判断の分点から考えると旅行目的では観光、ジャーの人々は高いと評価し、業務の人々もこれに近い。利用理由1、2、年令ではほとんど低いと評価し、職業では農業が高いと評価し、全体の構成でみると高いと言っているのは旅行目的で業務、利用理由1で快適、理由2で身体が楽で疲れな。年令で20才〜39才まで職業では運輸業となっている。

4) あとがき

まとめると運賃についていえる事は利用者の年間所得のウエイトは差程小さくなく、利用理由、職業、旅行目的が寄与率の高い要因といえる。調査段階における時点では高いと思っている利用者は比較的少なく、1/10に妥当と受けとれる。ただし今回最初の調査である新田港はサンプル数が少なく分析にも影響したと思われるので、今回は参考程度に考えた。今後分析を慎重に行っていくつもりである。また新田港の現段階で北九州港の補助的役割をしめしている阪九フェリーの解析は、次の機会に発表する。

参考文献

- 1) 北九州湾建設局「カーフェリー調査報告書Ⅰ」1973年3月
- 2) 吉田信夫:「カーフェリー輸送変動についての検討」西部支部発表 1977年
- 3) 林知己、村山孝喜著、市場調査の計画と実際 (4) 北九州湾建設局「カーフェリー調査報告書Ⅰ」1976年

表1-1 要因分析結果 (A+B+D)

アイテム	カテゴリ	サンプル数	カテゴリ数	レンジ (2の順位)	アイテム	カテゴリ	サンプル数	カテゴリ数	レンジ (2の順位)
旅行目的	観光	28	-0.4708877	0.517934 (3)	年令	13~19才	4	0.00150536	0.346718736 (4)
	観光・レジャー	1	-0.2647139			20~29才	34	-0.1043622	
	仕事・業務	14	-0.517934			30~39才	22	-0.2424714	
	通学・通勤	0	-0.233082			40~49才	5	-0.3454136	
	新婚旅行	0	0			50~59才	3	-0.01785448	
	その他	0	0			60~69才	1	-0.002247036	
	その他	18	-0.09330792			70才以上	0	0	
	その他	7	-0.1450539			職業	1	-0.44927347	0.808805279 (1)
	その他	0	0			林業・農業	1	-0.252506	
	その他	0	0			漁業	0	0	
フェリー	他航路のフェリー	4	0.1043838	0.615649169 (2)	職業	建設業	5	0.3160796	
	他航路のフェリー	3	-0.01175084			製造業	8	0.1331534	
	他航路のフェリー	26	-0.008745387			建設業	5	-0.1364235	
	他航路のフェリー	2	0.05833723			運輸業	0	0	
	他航路のフェリー	33	-0.02514577			運輸業	14	-0.06928757	
	他航路のフェリー	1	0.5905034			公務員	4	-0.2877637	
	他航路のフェリー	2	0.06442047		年令	13~19才	6	0.1433216	
	他航路のフェリー	2	0.1874361			20~29才	9	-0.0162757	
	他航路のフェリー	6	0.15227713			30~39才	1	0.1060377	
	他航路のフェリー	2	0.161005			40~49才	6	0.01577719	
	他航路のフェリー	42	-0.07722375			50~59才	9	0.1077703	
	他航路のフェリー	8	-0.02507117			60~69才	6	0.01577719	
	他航路のフェリー	7	0.1718651			70才以上	9	0.1077703	
	他航路のフェリー	0	0			その他	0	0	
	他航路のフェリー	0	0			その他	0	0	
								平均 = 0.577	

表1-2 判断成功率と判断分点

要因群	判断成功率 (%)	判断の分点	相関係数
A+B	64.6	-0.668	0.732
A+B+D	64.6	-0.51375	0.577
A+C	40.0	1.7458	0.228
A+C+D	36.8	1.48	0.343
A+D	60.5	0.1715	0.501
A+B+C+D	50.2	-1.622	0.414
A+E	51.3	0.009	0.502
A+B+D+E	61.5	-0.17	0.577
A+C+D+E	48.4	1.636	0.544
A+B+C+D+E	45.0	-2.43	0.256

図1 累積グラフ (A+B+D)

