

IV-398

明石大橋開通の影響に対するトラック事業所の意識構造分析

広島商船高等専門学校 正 員 岡山 正人
 神戸商船大学 正 員 小谷 通泰
 神戸商船大学大学院 学生員 中下 光治

1. はじめに

筆者らは現在、トラック事業所を対象に行ったアンケート調査の結果をもとに、平成10年に予定されている明石大橋の開通が、阪神・四国間のトラック輸送に及ぼす影響について分析を進めている¹⁾。そこで本稿では、調査結果の中から明石大橋の開通が貨物輸送や経営環境などに与える影響について、トラック事業所の意識構造の分析を試みた。

2. 使用データと事業所意識の概要

1) 使用データの概要 本研究で使用したデータは、1994年12月1日にトラック事業所を対象に行ったアンケート調査の結果である。本調査では、①阪神・四国間の貨物輸送の実態と経路の選択要因、②明石大橋の利用意向、③明石大橋が事業所の貨物輸送や経営環境に与える影響などについて尋ねており、この内、本稿では主に③について分析を試みた。分析対象とした各項目は、表-1の変数名に示す14項目と、それらを総合して明石大橋の開通が「好影響となる」か、または「悪影響となる」かを、それぞれ4または5段階で評価させたものである。なお、本調査は阪神・四国間の貨物の大半は四国の事業所が輸送していることを踏まえ、四国の事業所を中心に1522社に配布し回収総数は251票(回収率21.8%)であった。

2) トラック事業所意識の概要 図-1は明石大橋が開通した際に、各事業所が明石大橋をどの程度利用しようと考えているかを示したものである。これによれば、「わからない」、「利用しない」を除く68%の事業所が何らかの形で明石大橋を利用しようと考えていることがわかる。一方、図-2は明石大橋開通後におけるフェリーの利用頻度の意向を図示したものであるが、「減少する」、「少し減少する」の両方で全体の約30%を占めているのに対して、「増加する」、「少し増加する」といった事業所はわずか3%のみとなっている。このように、明石大橋開通後のフェリーの利用頻度は減少すると考えている事業所が多いことがわかる。しかしながら「変わらない」とする事業所が半分以上も存在しており、開通後もフェリーを利用するとする事業所が数多く存在するものと考えられる。

図-3は明石大橋の開通がトラック事業所に与える影響について分析したものである。この図から「好影響がある」または「少し好影響がある」とする事業所が43%存在するものの、「悪影響がある」、「少し悪影響がある」と考えている事業所もわずか7%ではあるが存在しているのがわかる。このように、事業所の中には明石大橋の開通が悪影響をもたらすと考えている事業所もわずかではあるが存在しているものと考えられる。

3. 事業所意識の因子分析

表-1の14項目に対する回答結果に対して、因子分析を適用することで事業所の意識構造を分析することを試みた。表-1はこうした因子分析の結果を示したものである。なお、ここでは固有値の値が1.0を越える因子のみを有意な因子であるとして分析した。これによれば、まず抽出された因子は5つで、これらにより全体の約66.3%が説明できることがわかる。

次に各因子について分析すると以下ようになる。まず、第1因子は「明石大橋の利用頻度」と強い正の相関が「フェリーの利用頻度」とは強い負の相関があることから、明石大橋の利用に関する因子であると考えら

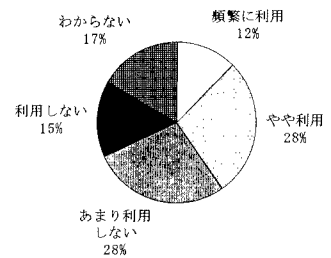


図-1 明石大橋の利用頻度

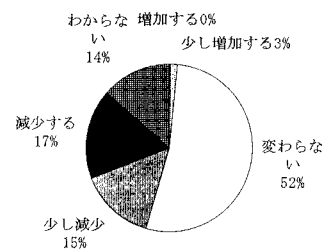


図-2 フェリーの利用頻度

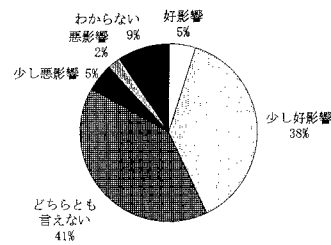


図-3 事業所に与える影響

れる。この因子は「輸送時間の短縮」とも正の相関を示しており、明石大橋を利用することで輸送時間の短縮が期待されていることを示している。第2因子は「多頻度少量貨物の量」や「時間指定貨物の量」と正の相関があり「物流サービスへの要求」に関する因子であると考えられる。この因子は「輸送コストの増大」とも正の相関を示しており、物流サービスの向上が物流コストの増大を招くことも示唆している。第3因子は「取引先数の増加」、「営業範囲の拡大」、「新規路線への参入可能性」などビジネス・チャンスを意味する因子であると思われる。第4因子は「取り扱い貨物量」や「トラックの積載率」といった輸送貨物の増加に関する因子、また第5因子は事業所間の競争を意味する因子と考えられる。

こうした結果により、各因子を表-2のように解釈することとした。

4. 事業所に与える影響の要因分析

ここでは、明石大橋の開通が事業所に好影響や悪影響を及ぼす要因について分析する。そこで、図-3に示した事業所に与える影響を外的基準、表-1で抽出された各因子の因子得点を説明変数として正準判別分析を行った。表-3はこうした結果を示したものである。なお、外的基準は「好影響がある」と「少し好影響がある」を「好影響」とし、「悪影響がある」、「少し悪影響がある」を「悪影響」として、それに「どちらとも言えない」を加えた3群として分析した。

これより、まず得られた判別関数はいずれも統計的に有意であり、正判別率も75.2%と良好な結果を得ることができた。また、各説明変数はすべて有意水準1%または5%で有意となっている。

次に、各判別関数について3.の因子分析の結果とともに考察すると以下ようになる。判別関数1からは、明石大橋の開通が「好影響」と考える要因が、明石大橋を利用することで所要時間が短縮するなどといったメリットや、ビジネス・チャンスが拡大するといったところにあるものと考えられる。また判別関数2からは、明石大橋の開通が「悪影響」と考える要因が、事業所間の競争が激しくなることや、高い物流サービスを要求されることによる輸送コストの増大などにあると考えられる。

5. おわりに

本稿では、トラック事業所を対象に行ったアンケート調査の結果をもとに、明石大橋開通が及ぼす影響に対するトラック事業所の意識構造を分析した。今後は、こうした分析結果をより発展させ、LISRELなどを用いることにより明石大橋開通に対するトラック事業所の意識構造のモデル化を行いたい。

<参考文献>1)小谷・岡山・中下：トラック事業者の明石大橋利用意向に関する一考察、土木学会関西支部年次学術講演会講演集、1995年（講演予定）

表-1 トラック事業所の意識構造の因子分析

変数名	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5
明石大橋の利用頻度	0.8459	0.1566	0.1393	0.0622	-0.0254
フェリーの利用頻度	-0.8162	-0.0277	0.0147	-0.0347	-0.1330
高速道路の利用頻度	0.5986	0.0122	0.1322	0.0955	0.5067
輸送時間の短縮	0.7896	0.1089	0.1283	0.0696	0.0484
多頻度少量貨物の量	0.0428	0.8415	0.0600	0.0515	0.1722
時間指定貨物の量	0.2446	0.7825	0.1163	0.2132	-0.0610
輸送コストの増大	-0.0001	0.5136	-0.0466	-0.3991	0.3737
取引先数の増加	0.0635	0.1249	0.8425	-0.0295	-0.1924
営業範囲の拡大	0.1317	0.0791	0.5194	0.4194	0.4037
新規路線参入可能性	0.1450	0.0049	0.8131	0.1073	0.2548
取扱い貨物量の増加	0.2190	0.0324	0.2382	0.5960	0.0037
トラックの積載率	0.0434	0.1515	0.0053	0.8485	0.0908
事業所間の競争	0.1477	0.2966	0.0647	0.1439	0.6897
運転手の労働環境	0.4487	0.2750	0.1812	0.2293	-0.3785
因子の寄与率(%)	19.5765	13.0774	12.9099	11.1654	9.5898
累積寄与率(%)	19.5765	32.6538	45.5637	56.7291	66.3198

注)各因子は固有値が1.0を超えるもののみを抽出した。また、因子負荷量の絶対値が0.5を超える変数は線で囲っている。

表-2 各因子の解釈結果

因子番号	解 釈
因子1	明石大橋の利用
因子2	物流サービスへの要求度
因子3	ビジネス・チャンスの拡大
因子4	輸送貨物量の増加
因子5	事業所間の競争

表-3 トラック事業所に与える影響の要因分析

説明変数	標準化判別係数1	標準化判別係数2	F 値
明石大橋の利用	0.8914	-0.2019	20.2**
サービスへの要求度	0.1509	-0.5703	4.1*
ビジネス・チャンスの拡大	0.5929	0.3450	8.8**
貨物量の増加	0.4171	0.1592	3.6*
事業所間の競争	-0.0619	-0.8090	8.1**
正準相関係数	0.62667	0.47476	
ヘートレットの χ^2 値	72.4**	24.5**	
正判別率(%)	75.248		
各部の重心			
好影響	0.7907	0.0819	
どちらとも言えない	-0.8591	0.2847	
悪影響	-0.4309	-1.5766	

注) F 値や χ^2 値の*は有意水準5%で、**は有意水準1%で有意であることを意味する。説明変数は表-1の分析で抽出された各因子を用いた。判別係数の絶対値が0.5を超えるものにはアンダーラインをした。