

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

1. はじめに 平成10年に予定されている明石大橋の開通は、阪神と四国間のトラック輸送に大きな影響を及ぼすものと考えられるが、筆者らは、一昨年こうした影響を探るために、トラック事業者を対象に意識調査を実施した。そこで、本稿ではその第一報として、実施したアンケート調査の概要を述べるとともに、調査結果をもとに、阪神・四国間における貨物の輸送実態や明石大橋の利用意向について示すことにする。

2. アンケート調査の概要 実施したアンケート調査では、阪神・四国間の貨物輸送の実態と経路の選択要因、明石大橋の利用意向および明石大橋開通後の貨物流動と交通流動への影響などについて尋ねた。また、フェリー事業者にヒヤリングした結果、阪神・四国間の貨物の大半は四国のトラック事業者によって輸送されているという実態を踏まえ、調査対象はそれら事業者を中心にサンプリングした。この結果、抽出したサンプル数は合計で1522社となった。調査票は1994年12月1日に配布し、回収期限を12月20日とし、回収は同封の返信用封筒による郵送とした。アンケート票の回収総数は251票で、有効回収率は21.8%となった。なおこの内、阪神・四国間で貨物の輸送実績があったのは115票（回収総数の45.8%）であった。

回収結果より事業所の属性をみてみると、事業所の所在地の内訳は、阪神地区が37事業所、四国地区が209事業所（このうち香川と愛媛で150事業所）で、合計246事業所であった。次に、積載可能トン数別のトラック保有台数は2トン以上4トン未満が30.6%、4トン以上10トン未満が29.4%、10トン以上が24.0%を占めている。月間の貨物輸送量は、四国から阪神では102698トン／月（160社）、阪神から四国では100315トン／月（157社）である。また、1事業所当たりの平均貨物輸送量は、四国から阪神間で641.9トン／月、阪神から四国間で638.9トン／月となっている。このように、阪神・四国間ではほぼ同程度の貨物量が双方向に流動している。

3. 貨物の輸送ルートの実態 図-1は海上ルートの利用頻度を往路、復路別に示したものである。往路での海上ルートの利用頻度は、阪神-淡路航路が96事業所と最も多く、この航路は明石大橋の直下航路に当たするため、開通後かなり大きな影響を受けるものと

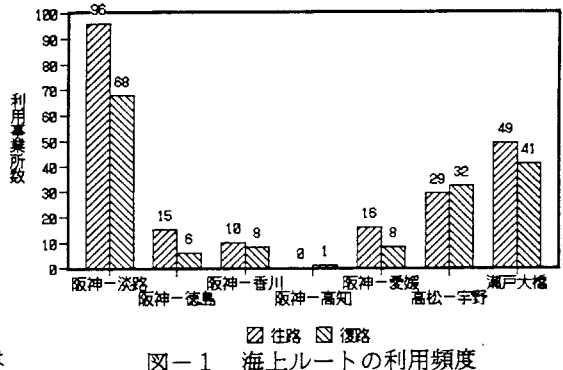


図-1 海上ルートの利用頻度

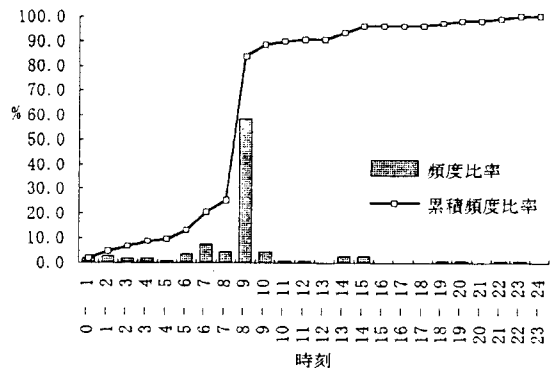


図-2 指定時間の分布

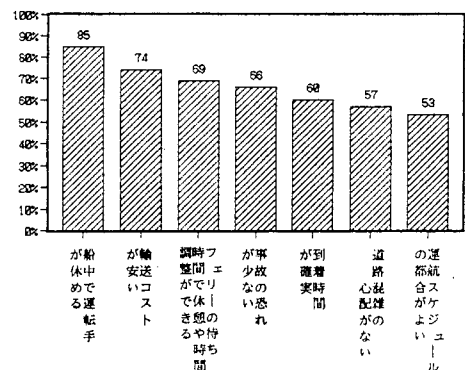


図-3 フェリーの選択理由

考えられる。次に、瀬戸大橋が49事業所、瀬戸大橋の直下航路である高松―宇野航路が29事業所となった。帰荷の頻度は10回中平均して8.3回であり高い比率となった。

また、帰荷の海上ルートの利用頻度は往路同様、阪神―淡路航路が最も多く、次に瀬戸大橋、高松―宇野航路の順になっている。ここで注目すべき点は、瀬戸大橋では復路より往路の方が頻度が高いのに対して、高松―宇野航路では往路より復路の方が頻度が増えていることである。これは瀬戸大橋を利用する事業所が、復路では輸送コストの高い瀬戸大橋を避け、コストの低い高松―宇野航路に流れたためと考えられる。

次に、時間指定があると答えた事業所は77.9%であり、図-2は指定された時間の分布を示したものである。時間指定は午前7時台から午前9時台に全体の79.2%が集中しており、なかでも8時台が58.5%と最も多い。

さらに、図-3、図-4は、フェリー、瀬戸大橋のそれぞれの場合についてルートの選択理由を上位7位まで列挙したものである。これによると、フェリーを利用する主な理由としては、「船中で運転手が休めること」、「輸送コストが安いこと」、「フェリーの待ち時間で休憩や時間調整ができる」があげられる。また、瀬戸大橋を利用する主な理由としては、「所要時間が短いこと」、「到着時間が確実なこと」、「フェリーの待ち時間がない」があげられる。

4. 明石大橋の利用意向 図-5は、明石大橋の利用意向を示したものである。これを見ると、「明石大橋を利用する」と答えた事業所は49.0%と約半分近くを占め、「利用しない」と答えた事業所の23.1%を大きく上回っており、利用意向はかなり高いものと思われる。しかし、「わからない」と答えた事業所も28.0%あり、実際に明石大橋が完成して、明石大橋の通行料金や交通状況などをみてみないと判断がつかないと考えている。

また、今回のアンケート調査では、明石大橋の利用意向について「利用する」、「わからない」と答えた事業所を対象に、明石大橋の通行料金を変化させた場合の利用意思を尋ねている。図-6はその結果を示したものである。ただし、ここでは通行料金を、3500円から7500円までの間で1000円単位で5通りに変化させた。これによると3500円では85.9%の事業所が利用すると答えており、4500円では65.9%、5500円では28.1%の事業所が利用すると答えている。しかし、6500円では10.7

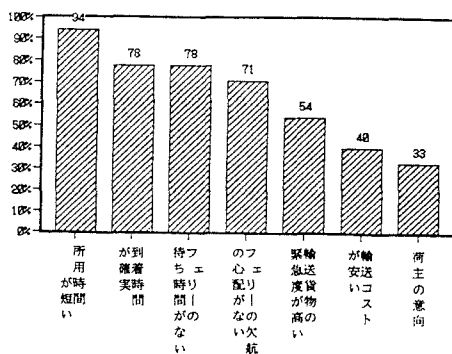


図-4 瀬戸大橋の選択理由

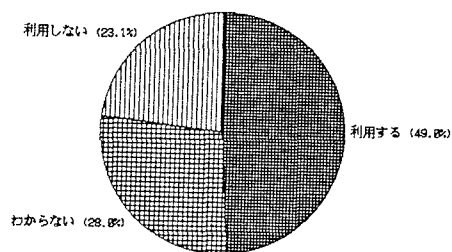


図-5 明石大橋の利用意向

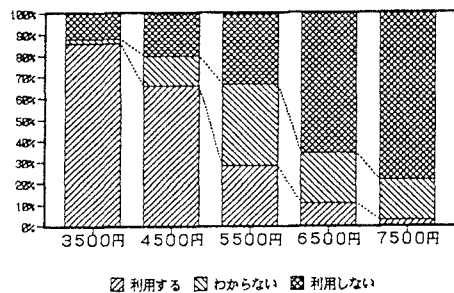


図-6

設定した通行料金ごとの明石大橋の利用意向

%, 7500では2.7%と5500円を境にして利用意思はかなり低くなっている。また、5500円以下であれば93.1%の事業所が利用するとしている。特に、通行料金を5500円とした場合、わからないと答えている事業所が他の場合よりも多く見られるが、これは明石大橋開通後、利用するか利用しないかのちょうど判断に迷う料金であるためと考えられる。

5. おわりに 今後は、現状における事業所の貨物の輸送ルートの選択要因を明らかにし、選択行動のモデル化を図りたい。また、構築したモデルを用いて輸送ルート別に将来における明石大橋の需要予測を行いたい。

<参考文献>小谷・掛川・篠原：阪神・四国間におけるトラックによる輸送経路の選択モデルに関する研究、土木計画学研究・講演集、1992