

IV-21

瀬戸大橋による阪神・四国間のトラック輸送への影響

神戸商船大学 正 員 小谷 通泰
センコー 正 員 今北 泰久

1. はじめに 大鳴門橋の開通に引き続いて昭和63年3月には児島・坂出間で瀬戸大橋が完成し、瀬戸内海は本格的な架橋時代を迎えることとなった。この結果、本州・四国間では旅客や貨物の流動に大きな変化がもたらされた。そこで本研究は、トラック事業者へのアンケート調査結果をもとに、瀬戸大橋が四国・阪神間におけるトラックによる貨物輸送に及ぼす影響を分析することを目的としたものである。本稿では主として、アンケート調査結果から瀬戸大橋開通後の貨物の輸送ルートとルート間の比較、およびトラック事業者の考える輸送手段の選択理由や問題点について述べる。

2. トラック事業者へのアンケート調査の実施 (1)調査方法：大阪府、兵庫県、および四国各県のトラック事業者より、四国～阪神以東間で貨物の輸送実績があると思われる事業所を500抽出し、これらの事業所を調査対象とした。アンケート票は、平成1年10月下旬に各事業者配布し、11月10日を返送期限とした。回収数は150で、有効回答数(阪神・四国間で輸送実績があるもの)は70であった。

(2)調査内容：アンケート票の主たる質問項目は次の5項目である。①事業者の属性、②フェリー利用の際の輸送ルート(阪神・四国間)と貨物の属性、およびフェリー利用の理由と問題点、③瀬戸大橋利用の際の輸送ルート(阪神・四国間)と貨物の属性、および瀬戸大橋利用の理由と問題点、④フェリー航路別の利用状況と今後1年先の輸送ルートの予測、⑤明石大橋開通後の輸送ルートの予想、である。アンケート結果から、阪神・四国間について、輸送ルートで194本、貨物量で月間22万トンのデータが得られた。一方、阪神・四国間のトラックによる年間の貨物輸送量(地域間貨物流動調査、昭和61年実績)は936万トンで、月当りの平均値は78万トンである。したがってアンケート調査結果の貨物流動は実績値の約28%に相当する。

3. 輸送ルート別の貨物量 得られた輸送ルートは、図-1に示すように、①瀬戸大橋利用、②大鳴門橋とフェリー利用(以後、大鳴門橋利用と略す)、③フェリーのみ利用、の3通りに分類できる。図-2は、これら3つに分類した輸送ルート別にルート数と貨物量を示したものである。これによれば、貨物量は、フェリーのみ利用、大鳴門橋利用の順に多く、瀬戸大橋利用が最も少ない。また、ルート数では、フェリーのみ利用が最も多く、瀬戸大橋利用と大鳴門橋利用では順位が貨物量の場合と入れかわっている。フェリーのみ利用については、大半が瀬戸大橋の直下航路である宇高航路(貨物量で47.2%、ルート数で51.5%)を利用しており、残りは香川-阪神、徳島-阪神、愛媛-阪神間などの航路である。このように、阪神・四国間の輸送手段として、貨物量で15.6%、ルート数で33.5%が瀬戸大橋利用であるが、残る大半の貨物はフェリー輸送(大鳴門橋利用も含む)に依存していることがわかる。

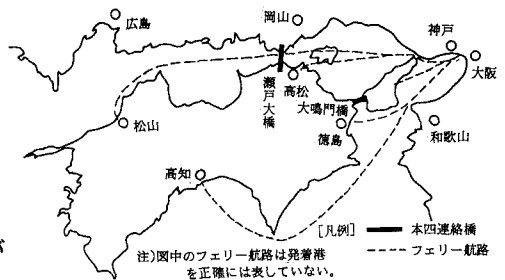


図-1 阪神・四国間の輸送ルート

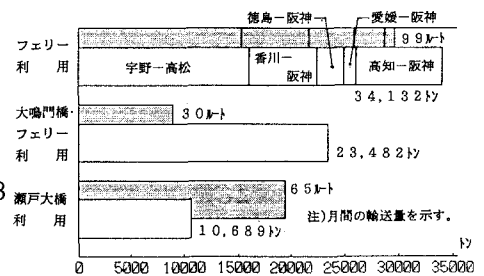


図-2 輸送ルート別の貨物輸送量

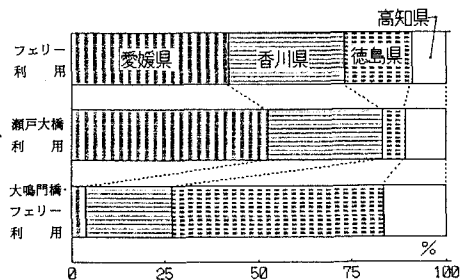


図-3 輸送ルート別の貨物の発着地

4. 輸送ルート間の比較

図-3は、四国側の貨物発着地（県単位）の構成比率（ルート数による比率）を、輸送ルート別に示したものである。これによると、瀬戸大橋利用では愛媛、香川の比率が高く、これに対して大鳴門橋利用では徳島の比率が圧倒的に高くなっている。またフェリーのみ利用の場合は、その過半が宇高航路を利用しているため瀬戸大橋の場合と同様の傾向を示しているが、徳島と阪神を直接結ぶフェリー航路の利用もあり徳島の比率が瀬戸大橋の場合よりやや高くなっている。なお、阪神側の貨物の発着地と輸送ルートの間にはきわだった特徴は見られなかった。

表-1は、各輸送ルートについて、所要時間、輸送距離、輸送費用等を求めそれらの平均値を算出したものである。なお、輸送費用は利用者が負担する運賃で代用するものとし、各指標は、表-1の脚注に示す方法により求めた。まず、所要時間ではフェリーのみ利用が最も長く、輸送距離では瀬戸大橋利用が最も長い。また大鳴門橋利用の場合は、四国側の貨物の発着地が徳島に集中しているため、所要時間、輸送距離とも最も小さい。平均輸送速度（輸送距離／所要時間）については瀬戸大橋利用が最も速く、フェリーのみ利用が最も遅い。次に、輸送費用では瀬戸大橋利用が最も高く、フェリーのみ利用、大鳴門橋利用の順に低くなっている。しかし、単位距離当りの輸送費用はフェリーのみ利用で最も低く、瀬戸大橋利用が次いでいる。これに対して、大鳴門橋利用はこれら2ルートより割高となっている。

貨物の品種別の輸送量については、フェリー利用（大鳴門橋利用も含む）では農水産品（47.8%）や雑貨（33.0%）の占める比率が高いのに対して、瀬戸大橋利用では全体の79.5%が雑貨であり、両者で貨物の品種に明確な差異がみられる。

5. 輸送手段別の選択理由と問題点

図-4は、フェリー利用と瀬戸大橋利用の各場合について、輸送手段の選択理由と利用上の問題点を示したものである。フェリー利用の理由としては、「船中で休めるから」、「輸送コストが小さいから」をあげた事業者が多い。一方、問題点としては、「欠航がある」が圧倒的に多数を占め、その他「所要時間が長い」などがあげられる。また、「特に問題がない」とする事業者がきわめて多く、フェリー輸送の現状に満足している事業者も多いことを示している。瀬戸大橋利用の理由としては、「所要時間がフェリーより短い」、「緊急度の高い貨物を運ぶから」をあげた事業者が多い。これに対して問題点としては、「通行料が割高である」とする事業者がきわめて多く、次いで「運転手の休憩時間がとれない」といった理由がみられる。このように輸送手段の選択要因には、貨物の運賃負担力や輸送の緊急性と同時に、輸送手段の信頼性、輸送中運転手が休めるかどうかといった要因も重視されていることがわかる。

6. おわりに

本稿で述べたように、阪神・四国間では、従来からのフェリー輸送に加えて、大鳴門橋、瀬戸大橋の開通により多様な輸送ルートが利用可能となった。今後はアンケート調査結果をもとにこうした輸送ルートの選択要因をモデル化していきたい。最後に、本アンケート調査は、運輸省神戸海運管理部のもとで（財）関西交通経済研究センターにより実施されたものである。

表-1 輸送ルートの比較

輸送ルート 指 標	瀬戸大橋	大鳴門橋 フェリー	フェリー
総所要時間(分) (陸上走行時間)	468.1 (同上)	299.3 (212.2)	494.5 (299.0)
総輸送距離(km) (陸上距離)	321.9 (同上)	187.7 (158.6)	282.0 (200.5)
輸送費用(円)	94250.3	70084.3	72731.2
平均輸送速度 (km/h)	41.26	37.63	34.22
単位距離当り輸 送費用(円/km)	292.79	373.38	257.9

注)所要時間は、一般道40km/h、高速道60km/hで計算し、フェリーの待ち時間（最大1時間とし、それ以下は平均待ち時間（運航間隔/2））、航送時間をこれに加算した。距離は、陸上距離と海上距離の合計である。費用は、運賃で代用し、10トトラックに貨物を満載したときを想定し、距離別運賃と利用者が負担すべきフェリー料金、通行料等を加算した。

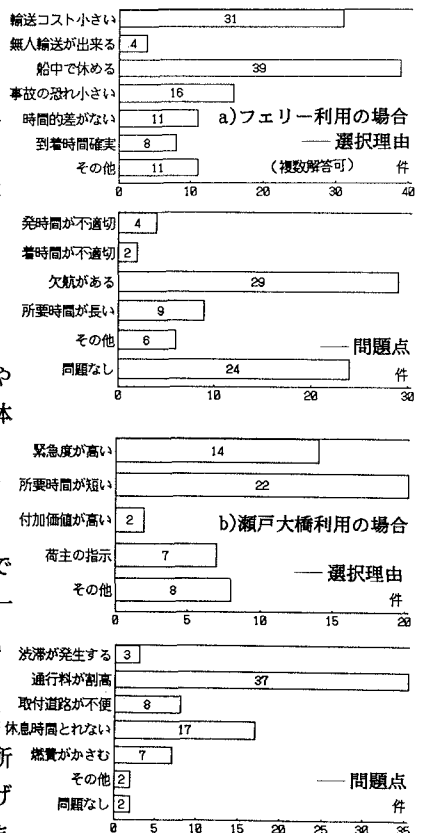


図-4 輸送手段の選択理由、問題点