

神戸商船大学 正会員 小谷 通泰
神戸商船大学 正会員 ○秋田 直也
(株)日立物流 厚見 卓司

1. はじめに

本研究は、神戸港および大阪港を発着する外貿コンテナ輸送トラックに着目し、その運行実態を明らかにすることを目的としている。具体的には、外貿コンテナ輸送トラックを対象とした走行実態調査を実施する。そして、その結果をもとに、外貿コンテナ輸送トラックの運行実態をOD流動と運行経路の観点から分析し、それぞれの特徴を明らかにする。

2. 走行実態調査の概要

本調査は、兵庫県と大阪府のトラック協会海上コンテナ部会に加盟する 269 事業所が保有している外貿コンテナ輸送トラック 3,021 台を対象に実施した。調査票では、トリップ単位ごとに、発着場所や発着時刻、コンテナ貨物の積載状況、阪神間での走行経路等について尋ねている。調査期間は、平成 12 年 10 月 16 日(月)から 20 日(金)までの 5 日間とし、ドライバーに、トラックでの動きを 1 日ごとに記入してもらった。また、調査票の配布及び回収は郵送にて行い、各事業所のトラック保有台数の 5 日分となる 15,105 枚を配布し、このうち 5,298 枚を回収することができた(回収率：35.1%)。なお本稿では、平成 12 年 10 月 18 日(水)における 1,053 台分を分析対象とした。

3. OD流動別にみた運行実態の特徴

図-1 は、得られた外貿コンテナ輸送トラックのOD流動を示したものである。調査より、5,142 トリップの交通流動が確認され、このうち、神戸港および大阪港とヒンターランド間の交通流動が 1,742 トリップ(34%)、神戸港と大阪港間との交通流動が 598 トリップ(12%)、神戸港内および大阪港内での交通流動が 2,573 トリップ(50%)であった。表-1 は、これらOD流動ごとに、トリップの出発時刻や出発施設、コンテナの積載状況を整理したものである。以下順に、OD流動ごとにみられる運行実態の特徴について述べる。

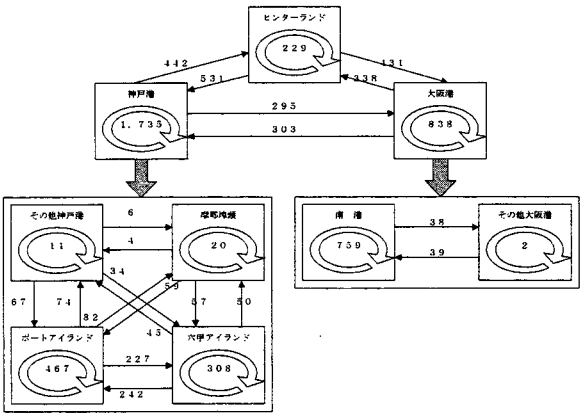


図-1 外貿コンテナ輸送トラックのOD流動状況

(1) 神戸・大阪港とヒンターランド間におけるOD流動の特徴

神戸港、大阪港ともに、港湾内ではコンテナヤードを、またヒンターランドでは各荷主倉庫を利用する割合が高くなっている。また、トリップ距離が長くなるほど、出発時刻が早くなるとともに、有料道路利用および到着時刻の指定のあるトリップの割合が高くなる傾向がみられる。そして、神戸港では、実入りコンテナと空コンテナがほぼ同程度の割合で搬出入されているのに対し、大阪港では、搬出では実入りコンテナ、搬入では空コンテナの割合が高くなっている。また神戸港が、岡山県や広島県といった中国地方間との交通流動を多く持つのに対し、大阪港では、大阪府周辺府県との交通流動が主となっている。

(2) 神戸港と大阪港間におけるOD流動の特徴

神戸港、大阪港ともにコンテナヤードの利用割合が多く、コンテナヤード間での交通流動が主となっている。また、大阪港から神戸港へ向かうトリップでは、実入りコンテナと空コンテナが、ほぼ同程度輸送されているのに対し、神戸港から大阪港へ向かうトリップでは、実入りコンテナが全体の 85%と圧倒的に多くなっている。そして、輸送方面に係るな

表－１ ＯＤ流動別の外貿コンテナ貨物輸送状況

		神戸港					大阪港					
		(1)ヒンターランド間			(2)港湾間	(3)港湾内	(1)ヒンターランド間			(2)港湾間	(3)港湾内	
		遠隔地域	阪神内陸地域	阪神臨海地域			遠隔地域	阪神内陸地域	阪神臨海地域			
トリップの 出発時間帯	港湾発	深夜帯	深夜帯 午前中	午前中	午前中に多い 14時以降減少		深夜帯	深夜帯 午前中	午前中 15時～17時	午前中に多い 13時以降減少		
	港湾着	9時～10時	9時台	午前中 13時～14時	—	8時～15時	9時台	9時台	午前中 13時台	—	8時～15時	
利用施設	港湾発	その他:37% CY :24%	CY :53% その他:26%	CY :75% その他:13%	CY :83% その他:7%	CY :61% その他:15%	CY :70% その他:18%	CY :66% その他:17%	CY :63% その他:19%	CY :63% 海貨倉庫:14%	CY :58% その他:14%	
	ヒンター ランド着	荷主倉庫:69% 一般倉庫:26%	荷主倉庫:54% 一般倉庫:25%	荷主倉庫:30% 海貨倉庫:7%	—	—	荷主倉庫:60% 一般倉庫:30%	荷主倉庫:57% 一般倉庫:31%	荷主倉庫:42% 一般倉庫:17%	—	—	
	ヒンター ランド発	荷主倉庫:62% その他:18%	荷主倉庫:60% 一般倉庫:25%	荷主倉庫:41% 一般倉庫:25%	—	—	荷主倉庫:61% 一般倉庫:26%	荷主倉庫:60% 一般倉庫:35%	荷主倉庫:55% 一般倉庫:23%	—	—	
	港湾着	CY :75% その他:16%	CY :85% その他:8%	CY :60% その他:23%	CY :80% その他:14%	CY :54% その他:18%	CY :82% その他:9%	CY :82% その他:9%	CY :66% その他:16%	CY :50% 海貨倉庫:19%	CY :50% その他:23%	
コンテナの 積載状況	港湾発	実:60% 空:36%	実:45% 空:52%	実:73% 空:15%	実:85% 空:5%		実:58% 空:33%	実:69% 空:24%	実:58% 空:27%	実:34% 空:37%		
	港湾着	実:46% 空:46%	実:55% 空:41%	実:14% 空:58%	—	実:37% 空:31%	実:34% 空:63%	実:21% 空:66%	実:32% 空:48%	—	実:44% 空:30%	
有料道路利用 トリップの割合	港湾発	74%	51%	44%	96%		92%	75%	52%	—		
	港湾着	12%	65%	19%	—	40%	9%	80%	56%	94%	17%	
到着時刻指定をもつ トリップの割合	港湾発	84%	62%	22%	8%		79%	61%	27%	—		
	港湾着	5%	1%	1%	—	3%	1%	2%	3%	2%	7%	

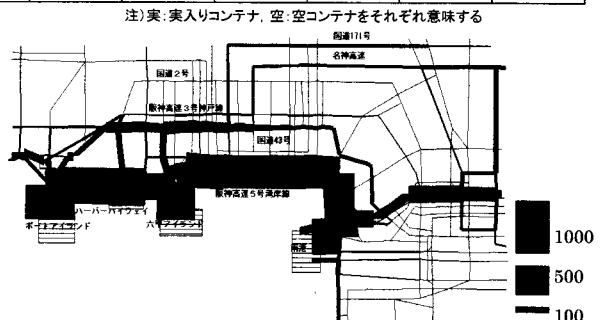
く、ほとんどのトリップで有料道路が利用されているとともに、トリップの出発は昼間のどの時間帯においても行われている。また到着時刻の指定をもつトリップはほとんどみられない。

(3) 神戸港内・大阪港内におけるOD流動の特徴
両港湾内の交通流動では、ともにコンテナヤードの利用割合が多くなっており、実入り・空コンテナがほぼ同程度輸送されている。また、到着時刻の指定をもつトリップはほとんどなく、トリップの出発は昼間のどの時間帯においても行われている。一方、ポートアイランドと六甲アイランド間の交通流動は、ほとんどのトリップで有料道路が利用されているものの、港湾内の交通流動と同一であることが確認できた。

4. 運行経路別にみた運行実態の特徴

図－2は、外貿コンテナ輸送トラックの走行経路を利用頻度別に線の太さで示したものである。図より、阪神高速5号湾岸線およびハーバーハイウェイの利用が圧倒的に多く、国道43号と国道171号および名神高速との結接地点の前後で交通流が異なっている様子が伺える。

5号湾岸線利用トリップでは、走行方面に関係なく、神戸・大阪港間でのトリップが主となっているとともに、時間帯による流動量の差はほとんどみられない。また、40ftコンテナの輸送割合が高く、大阪方面へは実入りコンテナの割合が、反対に神戸方面へは、空コンテナの割合が高くなっている。そして、到着時刻の指定をもつトリップは、ほとんどみ



図－2 外貿コンテナ輸送トラックの交通量

られない。

一方、国道43号利用トリップでは、大阪方面へのトリップは深夜帯に、反対に神戸方面へのトリップは昼間に集中している。また大阪方面へは、港湾と「阪神内陸地域間」および「遠隔地域間」でのトリップが主となっているとともに、到着時刻指定のある実入りコンテナの割合が高くなっている。これに対し神戸方面では、夕方に近づくに従って、到着時刻の指定のない20ftの空コンテナの割合が大きくなる傾向がみられる。

5. おわりに

今後は、5号湾岸線への迂回可能なトリップを明確にした上で、環境ロードプライシングの導入効果の予測を試みたい。またその一方で、OD流動ごとにみられた特徴の背景をさらに探っていくことで、外貿コンテナ貨物輸送の全体像を明らかにしていきたい。

<参考文献>1) 渡辺・苦瀬:海上輸出入コンテナ貨物の国内流動分布に関する研究, 土木計画学研究・講演集 No. 11, 1988
2) 運輸省港湾局:全国輸出入コンテナ貨物流動調査—平成10年度—