

Ⅳ-135

三大湾地域の港湾における在来貨物の背後流動距離分析による勢力圏の設定について

運輸省第四港湾建設局	正会員	岡野 秀男
北九州市港湾局		長部 静之
運輸省港湾技術研究所	正会員	渡部 富博
運輸省港湾技術研究所	正会員	村田 利治

1. はじめに

港湾と背後地域の産業・消費活動との結びつきを明らかにするためには、貨物の背後地域での流動をできる限りの確に把握することが必要とされる。ある港湾における取扱貨物の背後流動の範囲を当該港湾の勢力圏と呼び、港湾計画等に用いられる。従来、勢力圏の設定は、貨物の流動データや関連社会資料等の入手の容易さ等から、県・区市町村等の行政単位により設定されていた。しかしながら、同手法では港湾選択の主要な要因である輸送距離（輸送料金）、道路網の整備の進捗などを適切に反映できない等の課題があった。竹下ら¹⁾は、従来の行政単位での港湾貨物流動の分析ではなく、港湾貨物が実際に港から輸送される距離を用いて流動状況の分析を行った。本解析では、この成果を用いた。具体的には、東京湾、伊勢湾、大阪湾（以下「三大湾」と称す）における平成4年陸上出入貨物調査結果と、総合交通体系データベースシステムにおける主要地域間距離データを利用し、利用港湾と港湾貨物の仕出地・仕向地の輸送距離を計算した。

港湾貨物には、コンテナ化した貨物とパルク貨物のような在来型の荷姿の貨物がある。コンテナ貨物は背後流動が広範囲であること、寄港航路・商慣習等から流動距離のみで港湾選択が行われない場合も多いことから、本研究では、在来型港湾貨物について分析することとした。

2. 分析に用いた貨物及び距離データ

- (1) 貨物データは、運輸省が平成4年10月の1ヶ月間、三大湾の港湾を対象として行った「陸上出入貨物調査」のデータである。千葉港、木更津港、東京港、横浜港、川崎港、横須賀港、名古屋港、衣浦港、三河港、四日市港、津松阪港、大阪港、堺泉北港、阪南港、神戸港、尼西芦屋港の16港湾が調査対象である。1ヶ月間の3大湾全体の総在来貨物量は58,270千フレート・トンである。
- (2) 貨物流動距離では、竹下ら¹⁾による手法を用い、「総合交通体系データベースシステム（国土庁）」の主要都市間の距離データを利用することにより、利用港湾と貨物の仕出地・仕向地（市区町村レベル）の距離を算出した。

3. 貨物の流動距離及び距離帯別累積重量分布の分析

各湾の外貨在来貨物の距離帯の重量割合を図-1に示す。この距離帯別重量割合を、距離ごとに累積して分布を求めた。一般に、港湾の勢力圏の設定では、当該港湾の取扱貨物の大部分の発生地、到着地の地理的範囲を把握する必要がある。そのため、港と貨物の発生地、到着地との流動距離帯別の貨物量より、港湾からの距離帯別の累積貨物重量分布を求め分析を行った。分析結果を図-2、図-3に示す。

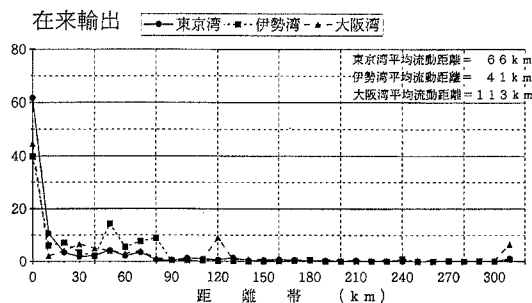


図-1 流動距離帯別貨物量の割合

キーワード：港湾計画、貨物流動、三大湾地域

連絡先：〒239 横須賀市長瀬3-1-1 運輸省港湾技術研究所 計画基準研究室 TEL/FAX 0468-44-5035

例えば、A港から50 kmの距離帯の累積貨物重量は、A港利用貨物のうち仕出し地、仕向地のA港からの距離が0～50 kmまでの貨物のすべての貨物重量を意味する。

距離帯別の累積貨物重量割合を用いれば、どの程度の圏域まで勢力圏として想定すれば、どの程度の貨物量を把握できるかを定量的に示すことができる。また、一定の重量割合以上の貨物の発生地、着地の範囲を捉える場合の距離圏域を求めることが可能となる。ところで、勢力圏設定における貨物重量割合については、例えば、東京圏等での港湾管理者による設定事例等では、1次背後圏として、6割～9割程度の貨物流動の圏域が設定されている。この割合は、港湾により異なるほか、たとえ同一港湾でも、輸入と輸出、品目等により異なるが、ここでは、80%程度を目安とした。たとえば、大阪湾の輸出来来貨物では、重量比の80%をカバー圏は、港湾から115 kmとなっている。

4. 在来貨物の品目別勢力圏の設定

外貿在来貨物の主要品目を対象に勢力圏を分析した。主要品目の抽出は、取扱量の多い順とし、総重量で80%以上となるまでとした。なお、主要品目1品目で総貨物重量の80%以上を超える場合は、重量割合で2%以上の品目も主要品目に含めた。これらの品目について距離帯ごとに累積重量割合を求め、その割合が80%に到達する距離帯を算定した。算定結果を表-1に示す。

5. まとめ

港湾背後地の貨物の流動距離分布を計算することにより、品目別の港湾勢力圏の地理的範囲を距離という指標により示すことができた。なお、本分析では陸上出入貨物調査のデータを利用しているため、貨物の1次流動のみが分析対象となっている。今後、真の発着地を捉えるため、多次流動の分析が必要であると考えている。

参考文献

- 1) 竹下正俊、岡野秀男、池田秀文：港湾貨物の陸上輸送距離の分析に基づく港湾背後圏の広がりに関する研究、土木計画学研究・講演集No. 17, pp1071-1074, 1995. 1
- 2) 運輸省運輸政策局情報管理部：指定統計第6号 平成4年陸上出入貨物調査

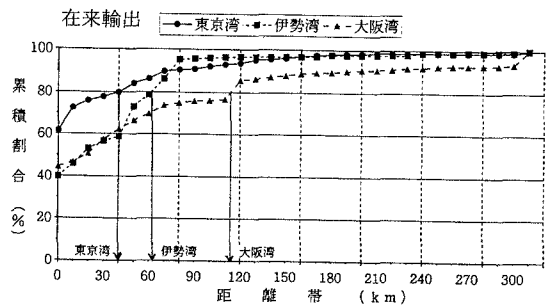


図-2 輸出貨物の距離帯別累積重量の割合

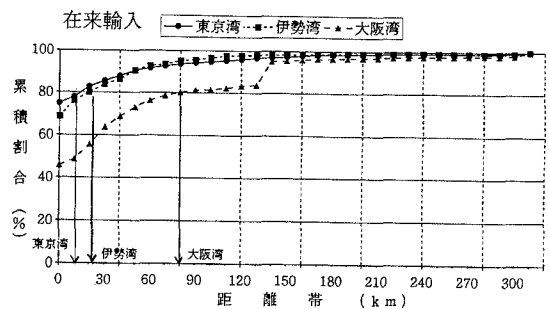


図-3 輸入貨物の距離帯別累積重量の割合

表-1 湾別、品目別重量比80%の勢力圏域

		(単位: km)						
		0～10	～30	～50	～100	～150	～200	～250
輸	東京湾	原油 石油製品	鉄鋼			輸送機械	その他機械	
	伊勢湾				輸送機械			
	大阪湾		鉄鋼			輸送用容器	その他機械	輸送機械 その他化学工業 繊維工業 紙・パルプ
入	東京湾	原油 石油製品 鉄鋼 石灰 石炭				化学製品		
	伊勢湾	原油 石油製品 石灰 鉄鋼 石炭			米・雑穀・豆		原木	
	大阪湾	原油 石灰 鉄鋼 石炭	輸送用容器	石油製品	鉄鋼		原木	