

東京都市圏の物流発生・集中量の時系列変化についての考察

東京商船大学 学生員 小松 義孝
東京商船大学 正会員 高橋 洋二
東京商船大学 正会員 兵藤 哲朗

1. はじめに

産業構造、土地利用、交通体系等の変化により、東京都市圏の物流構造は大きく変化してきた。物流効率化を考える場合、物流の実態や傾向に着目して物流構造を把握する必要がある。しかし、既存研究では東京都市圏の物流構造を業種、施設に着目して行った研究¹⁾²⁾があるものの、地域に焦点をあてた研究がなされていない。よって本研究では東京都市圏における物流構造の昭和47年代以降の地域特性変化を東京都市圏物資流動調査を用いて実証的に明らかにすることを目的としている。

2. 使用データの概要

本研究では東京都市圏物資流動調査で得られた昭和47年、昭和57年、平成6年の3時点のデータを用いている。なお、使用データは搬出(C1)調査であり、3時点で共通している対象地域・業種・施設のデータのみを研究対象と定めている。分析項目としては重量とフレート件数が挙げられるが、最近の多頻度小口輸送の変化を把握するために、ここではフレート件数による分析を行った。

3. 3時点の物流の変化

始めに、品目別発生・集中フレートの地域が占める割合の変化を明らかにした。ここでは全品目の他に、フレート件数の多い品目から東京都市圏での物資流動

の中で代表的なものとして、「食料品」、「金属製品」、「化学製品」、「電気機器」、「日用品」の5品目を例としてあげた(表1)。なお、表中にある東京4区とは、練馬区、中野区、杉並区、世田谷区の事で、東京19区とはそれ以外の区部のことである。この表から、東京都市圏において最もフレート件数が多い品目は食料品で、神奈川県や東京都下においては全品目の20%以上を占めている。

全品目では、発生量・集中量共に神奈川県が最も多く、東京都市圏全体に占める割合も3割前後を占めている。また、東京都市圏外へ物資が流動する割合は1割前後と低く、東京都市圏内での動きが大部分を占めている。

発生量で見ると、どの地域も神奈川県と埼玉県の取扱量が多く、他方、集中量で見ると、金属製品と化学製品は東京19区、日用品は東京都市圏外、食料品は東京都市圏内のみでの流動が多く、品目ごとに特徴が現れているのが分かる。

3時点での比較をすると、全品目でのフレート件数は発地も着地もほとんどの地域で増加傾向にある。しかし、各品目では増減を繰り返すなどばらつきがあり、曖昧である。

表1 地域別の発生・集中量の割合

単位：千件

		発地域						着地域							
		東京4区	東京都下	神奈川県	埼玉県	千葉県	総計	東京4区	東京19区	東京都下	神奈川県	埼玉県	千葉県	その他	総計
金属製品	S.47	1.1	2.9	12.2	12.1	4.8	33.0	0.4	6.9	1.3	9.8	8.2	2.5	3.9	33.0
	S.57	0.6	5.3	15.2	19.2	8.7	49.1	0.5	7.4	4.5	12.1	14.6	4.9	5.0	49.1
	H.6	0.7	5.4	19.0	22.2	5.3	52.7	0.8	5.1	5.7	15.3	13.2	3.9	8.6	52.7
電気機器	S.47	4.0	4.0	7.1	6.1	3.0	24.2	1.0	5.1	2.4	5.6	5.3	2.5	2.3	24.2
	S.57	1.1	7.7	11.6	8.6	2.2	31.1	1.3	4.1	4.9	8.0	5.2	1.9	5.6	31.1
	H.6	1.7	6.1	10.7	12.2	3.3	33.9	0.3	3.1	3.3	9.2	7.2	2.4	8.5	33.9
化学製品	S.47	3.4	0.7	8.5	12.3	2.4	27.3	1.6	6.2	1.3	6.9	5.0	1.2	5.1	27.2
	S.57	11.3	1.4	7.1	1.9	2.1	23.9	7.1	4.7	1.4	6.6	0.9	1.9	1.3	23.9
	H.6	2.5	7.0	13.9	6.2	2.2	31.8	1.7	0.9	7.2	11.1	6.2	0.7	4.1	31.8
食料品	S.47	13.0	8.5	30.3	16.1	13.8	81.6	5.6	9.3	9.2	28.7	14.8	12.1	1.8	81.6
	S.57	4.9	18.7	36.4	27.1	32.7	119.8	3.8	8.5	14.9	35.9	19.6	30.6	6.6	119.8
	H.6	9.0	18.2	35.3	35.3	37.8	135.6	8.5	13.4	13.3	29.9	28.5	32.6	9.5	135.6
日用品	S.47	2.7	1.6	5.9	9.7	3.9	23.7	0.6	3.7	1.8	5.5	2.7	3.5	5.9	23.7
	S.57	16.8	7.9	12.5	17.7	11.2	66.1	1.6	13.6	6.3	11.4	13.2	7.8	12.2	66.1
	H.6	6.6	8.8	19.2	26.8	23.9	85.3	2.7	13.7	6.0	15.9	15.5	14.0	17.4	85.3
全品目	S.47	35.6	40.3	126.8	103.6	71.6	377.7	17.1	61.3	33.6	110.4	69.5	45.6	40.1	377.5
	S.57	75.7	75.9	182.0	167.7	115.2	616.5	26.3	78.0	58.6	163.7	123.2	92.6	74.1	616.5
	H.6	37.6	79.5	212.4	203.5	141.0	674.0	24.3	79.8	64.0	175.0	139.7	94.9	96.4	674.0

キーワード 東京都市圏物資流動調査，物流，発生量・集中量

連絡先 〒135-8533 東京都江東区越中島 2-1-6

TEL/FAX 03-5620-6492

E-mail ykomatsu@ipc.tosho-u.ac.jp

4. 物資流動調査の発生・集中量ごとのグルーピング

発生量・集中量が1位の地域と2位の地域をクロスさせることにより各品目の地域特性を分析する(表2、表3)。なお、発生対象地域には東京4区が含まれていないため、本分析により東京の位置付けを特定することはできない。これによると、3時点で全く変化がないのは、発地域の「紙・パルプ」のみであり、発着地域ともに大きく変化していることが分かる。発生量では、1位・2位の組み合わせが「神奈川県・埼玉県」か「埼玉県・神奈川県」のどちらかである品目が昭和47年では20品目中16品目、昭和57年では20品目中13品目、平成6年では20品目中12品目と、年々少なくなっている。しかし、3時点で、どの品目も1位か2位のどちらかに必ず神奈川県か埼玉県が入っていて、発生から見た両県の位置付けが高いことが分かる。集中量についても神奈川県や埼玉県が集中量のシェアが高い地域であることが明らかになった。

表2 発地域によるグルーピング

		S47 2位					S57 2位					H6 2位				
		東京4区	東京都下	神奈川県	埼玉県	千葉県	東京4区	東京都下	神奈川県	埼玉県	千葉県	東京4区	東京都下	神奈川県	埼玉県	千葉県
		東京4区 神奈川県			農林水産 金属製品 一般機器 電気機器 石油・石炭 食料品 出版・印刷	精密機器			化学製品 鉄鋼 一般機器 電気機器 窯業	農林水産 石油・石炭 食料品			一般機器 化学製品		農林水産 非鉄金属 輸送機器 精密機器 窯業 特殊品	鉱産品 石油・石炭
1位	埼玉県			鉱産品 非鉄金属 輸送機器 窯業 化学製品 紙・パルプ 繊維工業 日用品 ゴム・皮革			繊維工業品 日用品		鉱産品 非鉄金属 金属製品 輸送機器 精密機器 紙・パルプ 出版・印刷 ゴム・皮革 特殊品				金属製品 電気機器 その他化学 紙・パルプ 繊維工業 出版・印刷			日用品 ゴム・皮革
	千葉県			鉄鋼 その他化学 特殊品										鉄鋼 食料品		

表4 地域特性による分類

		集中		
		A	B	C
	発生	金属製品 輸送機器	非鉄金属 電気機器 窯業・セメント製品 紙・パルプ 出版・印刷物	
			鉱産品 一般機器 石油・石炭製品 食料品 ゴム・皮革製品 特殊品	精密機器
				農林水産品 鉄鋼 化学製品 その他化学工業品 繊維工業品 日用品

表3 着地域によるグルーピング

		S47 2位						S57 2位						H6 2位					
		東京19区	東京都下	神奈川県	埼玉県	千葉県	その他	東京19区	東京都下	神奈川県	埼玉県	千葉県	その他	東京19区	東京都下	神奈川県	埼玉県	千葉県	その他
		東京4区 東京19区			紙・パルプ ゴム・皮革	非鉄金属		繊維工業		化学製品 出版・印刷	精密機器 日用品			精密機器 石油・石炭 特殊品	化学製品		農林水産 非鉄金属 金属製品 輸送機器 窯業 紙・パルプ 日用品	鉱産品 鉄鋼	電気機器
1位	神奈川県	鉄鋼 一般機器 化学製品 出版・印刷			農林水産 鉱産品 金属製品 電気機器 石油・石炭 食料品 特殊品		日用品		ゴム・皮革		鉄鋼 一般機器 窯業 石油・石炭 紙・パルプ	農林水産 食料品	電気機器						
	埼玉県		窯業		輸送機器 繊維工業				非鉄金属		鉱産品 金属製品 輸送機器 特殊品					出版・印刷 ゴム・皮革			
	千葉県 その他												その他化学			食料品			

その他・・・1都3県(東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、茨城県南部)以外の地域

<参考文献>

- 1)高橋洋二他:流通チャネルによる東京都市圏における物流構造の変化に関する研究, 2001,第21回交通工学研究発表会論文報告集 pp.57-pp.60
- 2)鹿島茂:産業連関表をベースとした貨物輸送量の推計, 1989,土木計画学研究・講演集 NO.12pp465-pp.472
- 3)東京都市圏交通計画協議会:昭和57年度東京都市圏総合都市交通体系調査報告書<実態調査・データ整備編>

発生、集中において、(A)3 時点を通して変化のなかったグループ(B)S.47とS.57、もしくは、S.57とH.6に変化のなかったグループ(C)3 時点共に変化したグループに分類し、縦に発生、横に集中としてクロスさせる(表4)。なお、ここで、1位と2位の地域が逆になっていても変化がないこととした。3時点を通して、発生・集中ともに変化のなかった品目は『金属製品』と『輸送機器』の2品目である。逆に、3時点すべてにおいて発生・集中ともに変化した品目は『農林水産品』、『鉄鋼』をはじめ、6品目あり、物流構造の激しい変化が見てとれる。また、発生量と比べると、集中量での変動が激しいことが分かる。

5. まとめ

本研究により、東京都市圏における地域特性の変化を示した。20 年の間の物流構造を地域別発生・集中から見ていくと、品目によって特徴が異なることが明らかとなった。課題としては、発生・集中量のみでなく、地域間 OD の観点からも分析していく必要がある。