

IV - 3

仙台市における貨物流動構造変化の分析

東北大学 学生員 ○朱 麗 梅
 東北大学 正 員 徳永幸之
 東北大学 正 員 須田 熙

1. はじめに

貨物流動は地域空間相互作用要素の一つとして、地域の社会、経済活動との間に重大な関係を持っている。特に、都市内においては、近年小口多頻度輸送に代表されるように貨物流動の構造も大きく変化している。従って、貨物流動構造の変化と産業構造変化との関係を説明する必要がある。しかし、貨物流動の研究は従来交通地理学的な研究は数多く行われているが、経済地理学的な研究はきわめて少ない。1960年代にBerry¹⁾によって地理的空間場論が提唱されて以来、貨物流動の現象と地域の社会経済的特性に関する様々な研究がなされているが²⁾、貨物流動とその流動変化の重大な原因である産業間取引の関係の変化に関する研究は行われていない。本研究の最終目標は都市内における貨物流動の変化と産業間の取引関係の変化を結びつけて分析することにあるが、ここではまず貨物流動構造の変化を明らかにすることを目的とする。

2. 研究の考え方

本研究の対象は仙台市である。分析資料として第一回(1977)と第二回(1987)の仙台都市圏物資流動調査を用いた。まず、貨物流動のODデータをもとに、仙台市内各産業間の貨物流動のOD表を求め、各産業の産出量と投入量から貨物流動の産出係数と投入係数を求める。この際、物資流動調査のデータには、仙台市外の産業との流動データも含まれるため、域外との流動データも含めた係数(技術係数)と域内の流動データのみの係数(域内係数)の二つを求めた(図-1参照)。これらは産業連関表における投入・産出係数に対応するものである。

産出係数： $b'_{ij}=od_{ij}/G_j$ (域内)

$b_{ij}=od_{ij}/G_j$

投入係数： $a'_{ij}=od_{ij}/A_i$ (域内)

$a_{ij}=od_{ij}/A_i$

更に、貨物流動構造の変化を把握するため、二つの時間断面の産業間の貨物流動構造をFSM法(Fuzzy

Structural Modeling)によって構造化する。

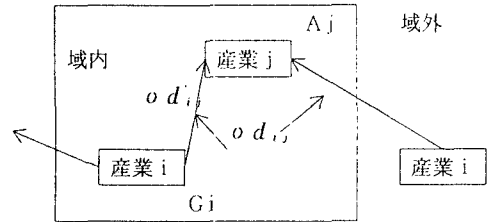


図-1 貨物流動の模式図

3. 貨物流動の変化

以上の四つの指標に基づく貨物流動構造を二断面重ね合わせた構造図を図-2~5に示す。1977年のみ構造化されたものを点線で、1987年のみ構造化されたものを実線で、両年とも構造化されたものを太線で示している。図-2の技術産出構造図をみると、商業と

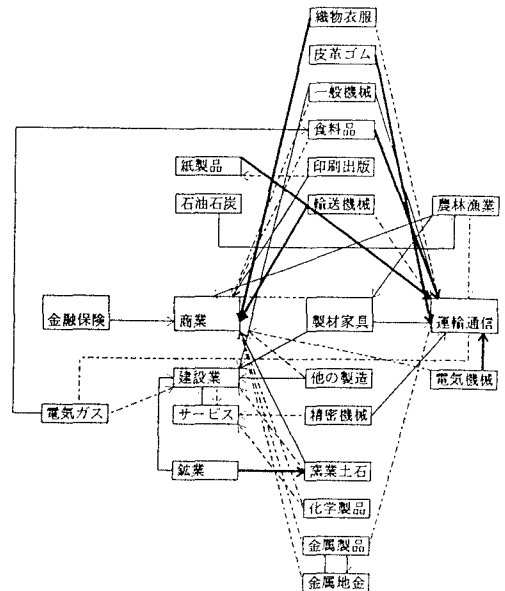


図-2 技術産出構造図 (p=0.2)

運輸通信業に関して、両年とも共通の流動が多くみ

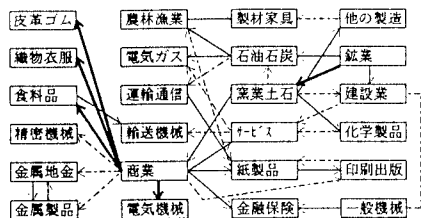


図-3 技術投入構造図 (p=0.2)

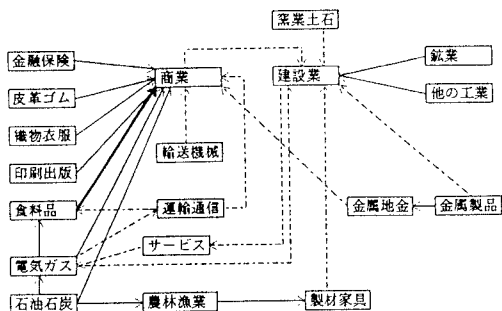


図-4 域内産出構造図 (p=0.104)

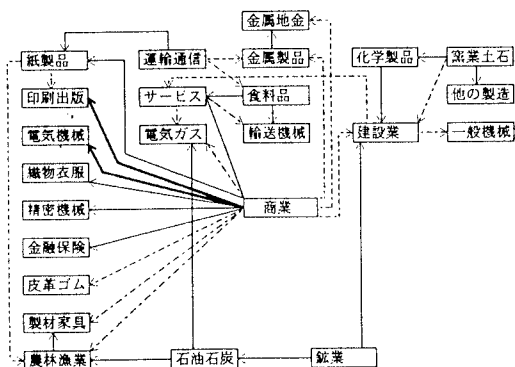


図-5 域内投入構造図 (p=0.104)

られ、この二つの産業が中心となっている。また、商業-サービスや金融保険関係など第三次産業関連の貨物流動が新たに構造化されている。図-3の技術投入図は技術産出構造図と比較すると産業間の取引関係が複雑である。これは仙台市外の産業から市内の産業への貨物流動が多いためと考えられる。図-4の域内産出構造図をみると、1977年の貨物流動は建設業を中心としていたが、十年後では、商業を中心とした構造に大きく変化している。それは、1970年代日本における高度経済成長期の終わりから1980年代の第二次オイルショックを克服して、社会経済環境は消費者の需要の多様化・個性化・高品質化に対して変化した、産業構造も重厚長大産業から第三

次産業に関連する産業へ移ったと考えられる。また、兩年とも共通の流動は食料品から商業への流動のみである。図-5の域内投入構造図をみると、兩年とも商業を中心としているが、1987年の貨物流動は多くが商業から各産業への流動である。一方、石油石炭、鉱業、窯業土石等産業とそれらの依存産業間の取引は商業を介さない直接取引である。1977年に対して、1987年では製材家具業と農林漁業間の取引は直接取引に変化している。域内構造図(図4-5)と技術構造図(図2-3)を比べると、技術構造図は産業間の取引が域内構造図より複雑である。これは仙台市内の産業が域外の産業に大きく依存しているからであろう。二時間断面図の共通点は二つある。一つは商業が仙台市内の中心産業とみなされる、もう一つは金属地金と金属製品間の取引は商業を介さない直接取引に変化している。

4. 結論と今後の課題

本研究では仙台市都市圏物資流動調査を基に仙台市の貨物流動構造の変化について分析を行った。分析の結果を要約すると以下のようになる。

- ①FSM法により、仙台市の各産業間の貨物流動構造の変化を明らかにした。
- ②1977年から1987年にかけて、金属地金と金属製品間の取引は商業を介さない直接取引に変化している。
- ③1977年と1987年の兩年次とも、貨物流動は商業を中心としている。しかし、商業には小売業と卸売業が含まれるので分離する必要がある。

今後は、貨物流動構造の変化と産業構造変化との関係の分析を進めて行く予定である。

参考文献

- 1) Berry, B. J. L.: Essays on Commodity Flows and the Spatial Structure of the Indian Economy, University of Chicago Department of Geography Research Paper, No. 111, Chicago, 1966.
- 2) 村山祐司(1984): 本邦における貨物流動の地域構造---地理的場理論の枠組をもちいて, 経済地理学年報, 30, 95-111.
- 3) 田崎栄一郎: あいまい理論による社会システムの構造化, 別冊「数理科学」ファジー理論への道, pp 140-153, 1988.