

IV-400

東京都市圏における物流チャネルの実態 —銀座地区をケーススタディとして—

イズミック 正会員 ○梨ヶ瀬徹
 東京商船大学 学生員 渡辺玉興
 東京商船大学 正会員 高橋洋二

1. はじめに

社会・経済の高度化や多様化に伴い、多頻度少量輸送やJITなどによる積載効率の低下が進行している。その結果として、物流量やトラック交通量が増加し、交通渋滞、大気汚染などの都市問題や環境問題が深刻になっている。このような、問題の解決策として、積載効率を向上させる物流交通削減を図る集配送の共同化が考えられる。しかし、共同化を進めるためには、いわゆる3T（Time[配送時間]、Temperature[温度条件]、Tolerance[耐久性]）の条件に加えて、業種間経路、施設間経路、搬入元地域（物流の起点となる地域）が、同じとなる品目同士を対象に考えていくことが重要である。なお、本研究では、ある品目について業種間・施設間経路と搬入元地域が、一致する物流をその品目の物流チャネルと定義している。

2. 本研究の目的

これまで、都市内物流を物流チャネルという概念を用いて分析した研究は少なく¹⁾、共同化を行うために不可欠な物流の地域特性の分析がなされていない。

そこで、本研究では、物流集中密度の高い商業・業務地区である、銀座地区をケーススタディ地区として取り上げ、銀座に搬入される全最終製品の物流チャネルの実態をデータに基づき明らかにすることを目的としている。

3. 研究対象データについて

データとしては、東京都市圏物資流動調査（昭和57年）のうち、事業所別に搬出先の品目・業種等を調べた搬出物資調査（以下、都市圏調査と略す）を用いる。都市圏調査の調査品目は50品目に分類されているが、ここでは、原材料や中間製品を除き、最終製品中心の16品目を分析対象とする。また、対象業種は、都市圏調査で設定されている15業種分類を、代表的な業種分類を参考に、製造業・卸売業・小売業・サービス系の4業種に集約し、対象施設は同じく18施設分類を、工

場・市場・倉庫・商業業務施設・居住施設・その他の6施設に集約した（表-1）。また、本研究では、小口配送が課題となっている都市内物流の円滑化という趣旨から、フレート数（単位：件数）を用いて分析する。

表-1 都市圏調査の分析対象品目・業種・施設

品目	①穀物、②野菜果物、③その他農産品、④水産品、⑤畜産品、⑥一般機器、⑦電気機器、⑧輸送機器、⑨精密機器、⑩繊維工業品、⑪食料品、⑫出版・印刷物、⑬家具装飾品・台所用品、⑭衣服・身用品・履き物、⑮文房具・楽器・玩具、⑯その他日用品
業種	①製造生産部門：農林業、建設業、化学系製造業等 ②卸売系部門：原材料卸売業、製品系卸売業、倉庫業 ③小売系部門：小売業 ④サービス系部門：電気・ガス・水道業、サービス・公務等
施設	①工場生産施設：農林業作業地、工事現場、工場 ②市場施設：卸売市場 ③倉庫施設：冷凍・冷蔵倉庫、倉庫等 ④商業業務施設：店舗、事務諸施設、飲食店、宿泊・娯楽施設 ⑤居住施設：文教・厚生施設、居住施設 ⑥その他の施設：自然地、廃棄物処理所、駐車場等

4. 銀座地区の物資流動特性

4.1 品目別の業種間・施設間経路の特徴

品目別業種別のフレート数を算出し、品目別総フレート数で除した値をその業種のフレート比率と定義する。

（例）製造業から銀座地区の製造業に搬入される食料品の場合

食料品の製造業のフレート比率＝

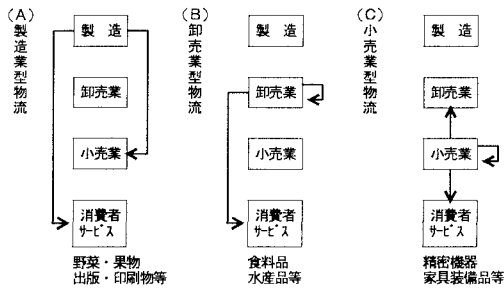
$$\frac{\text{製造業から銀座地区の製造業に搬入される食料品のフレート数}}{\text{銀座地区に搬入される食料品の総フレート数}}$$

品目ごとにフレート比率の高い業種同士のつながりを見ると、「製造業型物流(A)」、「卸売業型物流(B)」、「小売業型物流(C)」に分類できた（図-1）。

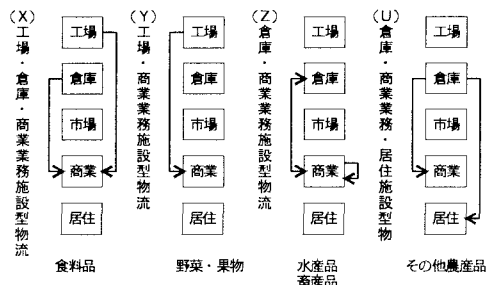
また、施設間経路も同様の方法により、「工場・倉庫・商業業務施設型物流(X)」、「工場・商業業務施設型物流(Y)」、「倉庫・商業業務施設型物流(Z)」、「倉庫・商業業務・居住施設型物流(U)」に分類する

ことができる（図－2）。

さらに、業種間経路と施設間経路を組み合わせたクロス分析を行い、業種間と施設間の双方から見て経路の似ている品目をまとめると、表－2のようになる。



図－1 業種間経路のタイプと代表的品目



図－2 施設間経路のタイプと代表的品目

表－2 業種間・施設間経路と品目

施設 業種	工場・倉庫・ 商業業務施設型 物流 (X)	工場・商業 業務施設型 物流 (Y)	倉庫・商業 業務施設型 物流 (Z)	倉庫・商業 業務・居住 施設型物流 (U)
製造業 型物流 (A)		野菜・果物	出版・印刷物 文房具・楽器 玩具	
卸売業 型物流 (B)	食料品		水産品 畜産品 一般機器 電気機器 繊維工業品 その他日用品	その他農産品
小売業 型物流 (C)			精密機器 家具・装飾品 ・台所用品 衣服・身廻品 履き物	

4.2 方向別にみた品目別業種間・施設間経路の特徴

業種間・施設間経路のクロス分析結果に、方向別物流流動の結果を加味し、搬入方向別にみた品目別・業種間・施設間経路（これを物流チャネルと言う）を抽出した。ここでは、銀座に搬入される物資の搬入元地域を、東京23区を6地区と東京都市群部と千葉・茨城・神奈川県を加えて、計10方向について品目別の分析を行った。このようにして求められた物流チャネルは、

共同化の対象として、実現の可能性が、他に比較して高いと考えられる。なお、これらの物流チャネルによる物流が、物流全体に占めるシェアを計算すると表－3の結果が得られる。すなわち、各セクターにおいて、物流チャネルが同じ品目のフレート数の合計は、全フレート数の約1/3に達することがわかる。

表－3 方向別業種間・施設間経路と品目

方向	品目〔（ ）は、全フレート数に対する割合〕
東京区部北西部地区B	電気機器(3.7%)、その他日用品(2.4%)
東京区部西部地区	機械工業品(0.24%)、その他日用品(2.5%) 家具・装飾品・台所用品(0.1%)、衣服・身廻品・履き物(5.3%)
東京区部南部地区A	水産品(11.5%)、畜産品(1.18%)
東京区部南部地区B	家具・装飾品・台所用品(0.4%)、衣服・身廻品・履き物(7.2%)
千葉県	精密機器(0.8%)、衣服・身廻品・履き物(2.0%)
神奈川県	一般機器(0.04%)、繊維工業品(0.2%)

5. まとめ A:農産品のグルーピング B:工業品のグルーピング

- 1) 業種間経路からみた銀座地区の物流は、「製造業型物流(A)」、「卸売業型物流(B)」、「小売業型物流(C)」の3つの業種間経路に分類できた。
- 2) 施設間経路からみた銀座地区の物流は、「工場・倉庫・商業業務施設型物流(X)」、「工場・商業業務施設型物流(Y)」、「倉庫・商業業務施設型物流(Z)」、「倉庫・商業業務・居住施設型物流(U)」の4つの経路に分類できた。
- 3) 業種間・施設間経路からみた銀座地区の物流は、(A)(Z)、(A)(Z)、(B)(X)、(B)(Z)、(B)(U)、(C)(Z)の6つの業種間・施設間経路にできた。
- 4) 方向別にみた品目別業種間・施設間経路の分析によって、銀座地区における物流チャネルの実態を明らかにすることができた。

6. 今後の課題

今後の課題として、この物流チャネルを踏まえた共同化計画によって銀座地区における効率化が、実際にどの程度図れるかを検討すべきである。

参考文献

- 1) 苦瀬博仁、高橋洋二、室町泰徳、渡辺玉興：流通経路からみた都市内物流の品目別特性分析、都市計画論文集、No. 29、pp67-72、日本都市計画学会、1994