

IV－11

流通形態を考慮した国際コンテナ貨物流動分析

東北大学 学生員 ○菊地竜也
東北大学 正会員 石黒一彦
東北大学 F会員 稲村 肇

1. はじめに

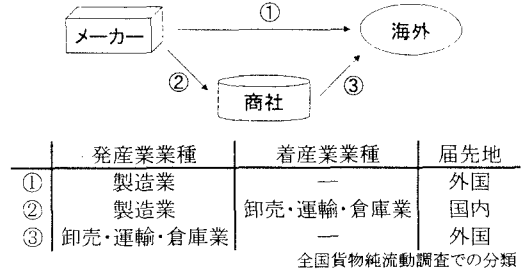
港湾整備による貨物需要変化の予測のためには、それに大きく影響する荷主の港湾選択行動の把握が先決である。従来、国際コンテナ貨物流動に関する研究¹⁾²⁾は、船社と荷主の行動を考慮しているものが一般的であるが、荷主の行動は輸送費用・輸送時間といった一般化費用で表現されてきた。これに対して筆者ら³⁾は、荷主の輸送経路選択行動に影響する要因の一つに「契約の形態」を指摘している。つまり、各貨物の流通経路によって、メーカーが直接海外の取引先と契約して輸送する場合と、商社と契約して輸送する場合があり、それぞれで輸送における港湾選択のイニシアチブが異なる。従来は、「荷主」をメーカーか商社か、またはどちらも含んでいるものとして扱っているのが曖昧である。

本研究では、従来曖昧に捉えられてきた「荷主」をメーカーと商社に分けて考え、それらの行動の特徴を実際の輸出する際の貨物の動きのデータから明らかにすることを目的とする。これらの行動の特徴をより詳細につかむには品類、事業所規模およびロットサイズで分類して考えることが不可欠である。このようにして、港湾のコンテナ貨物需要予測モデルを構築する際に「荷主」をメーカーと商社に分けることの重要性について議論する。

2. 貨物流動データの抽出

図－1は各メーカーが輸出する時の流通の経路を表している。①はメーカーが商社を通さず、自力で直接輸出している。②はメーカーが商社を通して輸出している。③はメーカーから出荷され、商社を経由した貨物の海外への流通を表している。ここで、メーカーおよび商社は①および③において事業所の所在地に近い地方港を利用するか、5大港（東京港、横浜港、名古屋港、大阪港、神戸港）を利用するかを選択しており、この選択が行動の違いと見なせると考える。

①および③の貨物それぞれに対し、5大港および地方港（5大港以外）を利用している割合を全国貨物純流動調査から把握する。全国貨物純流動調査⁴⁾の3日間調査の全データから、発産業業種が製造業で、かつコンテナ



図－1 輸出の流通経路

を利用している出荷の中で、5大港を利用して輸出しているものと、地方港を利用して輸出しているものの比を、①の利用割合とする。③は発産業業種が卸売業または運輸・倉庫業かつコンテナを利用している出荷について、①と同様に利用割合を求める。

さらに品類、規模、ロットサイズ別のそれぞれで同様の利用割合を求める。

3. 抽出結果と考察

(1) 輸出全体

製造業発、卸売業発ともに5大港の利用割合が高い（図－2）。細かく見ると、卸売業に比べて製造業の方が地方港を利用している割合が高い。

これは、大量の貨物を扱う卸売業の大半が貨物の集まりやすい5大港近くに立地しているのに対して、製造業は全国各地に散らばっていることが理由としてあげられる。また、大手の卸売業は各地方から大量の貨物を一度に輸送しようとするため、利便性のよい（航路数等）5大港に集めて輸出する。製造業は貨物量が多く出荷先の航路がある場合は地方港を利用して輸出できるが、それ以外の場合の多くは5大港を利用することになる。よって、貨物を集めて加工せず売りさばく側と貨物を生み出す側の行動の違いがここに現れていると考えられる。

(2) 品類別

軽工業品は製造業が直接の輸出よりも卸売業を介した輸出が多くなっている（図－3）。また、雑工業品も卸売業を介した流通の割合が比較的高い。

軽工業品や雑工業品の場合、比較的事业所が小規模で

あるところが多いため、出荷時のロットが小さく、輸送を商社に委託した方が低コストになるからである。直接輸出を行っている軽工業品のメーカーは、事業所が大規模であるパルプ・紙製品を扱っているメーカーである。

(3) 規模別

製造業が直接で輸出する際の従業員数別港湾利用割合（図－４）は、事業所の従業員数が多くなるほど、地方港の利用割合が高くなっている。卸売業ではそのような傾向は見られない。

従業員数が多いほど多くの貨物を扱っていると考えると、多くの貨物を輸出するメーカーほど地方港をより利用していることになる。つまり多くの貨物を生産するメーカーほど輸送に関して商社に任せることなく自力で輸送した方がより輸送コストを削減できる。その結果、地方港を利用する割合も事業所の規模が大きくなるほど高くなっているのではないかと考えられる。

(4) ロット別

卸売業では、ロットサイズが大きくなるほど全体の輸送量が多い（図－５）。これに対して、製造業ではそのような傾向は見られない。また製造業では、ロットサイズが大きくなるほど地方港を利用する傾向がある。

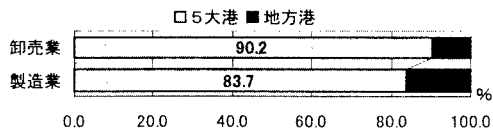
商社は多くの貨物を集め、まとめて輸送することによる規模のメリットをそのまま利潤としているのに対し、製造業の場合は自事業所のみでまとまった貨物があるメーカーが自力で輸出する場合に限り、輸送コストの低い地方港を選択しているからであると考えられる。

4. おわりに

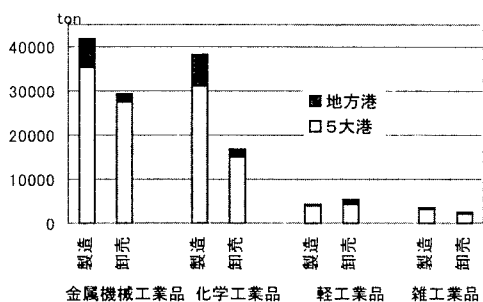
製造業は大規模の事業所の場合、大量の貨物を扱うために自力で輸出できる人材やノウハウを持ち合わせているため、所在地に近い地方港を利用する割合が高くなっていると考えられる。規模の小さい事業所の場合、自力で輸送するとかえってコストがかさんでしまう場合が多く、商社を通す場合が多くなる。その結果、小さい事業所の貨物の動きは商社の行動に依存することになる。

卸売業の港湾選択行動はその所在地に依存する傾向が強い。また、各地の貨物を効率よく集荷し、出荷することのできる大都市、すなわち５大港近くに大手の卸売業が立地している。よって、卸売業から出荷された貨物のほとんどが５大港を利用して輸出されている。

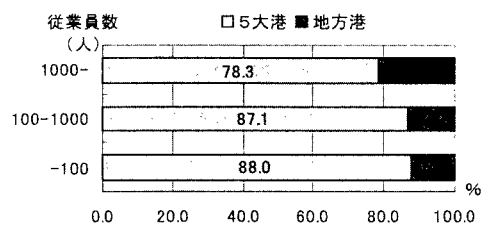
このように、集荷した貨物をまとめて出荷することによって利益を得る卸売業と、生産した貨物を安く輸送したいだけの製造業では行動規範が異なる。よって、港湾



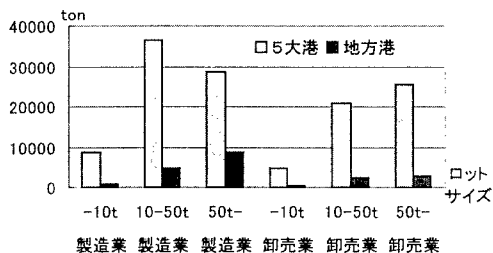
図－２ 港湾利用割合（輸出全体）



図－３ 品類別貨物輸出入量



図－４ 従業員数別港湾利用割合（製造業）



図－５ ロット別貨物輸出入量

のコンテナ貨物需要の将来予測をする際には、このような行動の違いや特徴を無視できず、分けて考えることによってモデルの構築等を行っていくべきである。

【参考文献】

- 1) 例えば、村田利治、渡部富博、石川浩章：幹線コンテナ定期航路における船社の寄港挙動モデル～極東/北米西岸航路について～、日本沿岸域学会論文集、10、pp.111-123、1998.3.
- 2) 例えば、黒田勝彦、楊賛、竹林幹雄：フィーダーサービスによるコンテナ貨物流動分析、土木計画学研究・論文集、No.14、pp.551-558、1997.9.
- 3) 菊地竜也、花岡伸也、石黒一彦、稲村肇：国際コンテナ貨物取扱荷主の経路選択行動分析、土木計画学研究・講演集、No.22(2)、pp.753-756、1999.10.
- 4) 運輸省：平成7年度全国貨物純流動調査、1997.3.