

## 第 部門

## 都心商業・業務地区における事業所からみた荷物の受取・発送実態の分析

神戸大学海事科学部	正会員	秋田 直也
神戸大学大学院	正会員	小谷 通泰
神戸大学海事科学部		東川 美和
神戸大学大学院	学生員	呉 曦

## 1. はじめに

近年、都市内では、物流活動の大半を自動車輸送が担っている一方で、これら自動車荷物の積み卸しをするための荷捌き専用駐車施設は十分に整備されているとは言い難い。このため、荷捌き活動の多くは、違法な路上駐車によって行われており、交通流の阻害や交通事故の一因となっているだけでなく、都市内における物流効率の低下をも招いている。そこで本研究では、都市内における荷捌き専用駐車施設の整備手法の開発を目的に、荷物の受取・発送状況に関する事業所調査結果をもとに、都心商業・業務地区に立地する事業所における荷物の受取・発送の実態を把握するとともに、これら荷物の受取・発送量と事業所床面積との関係を分析する。

## 2. 分析データの概要

本研究では、平成15年10月に国土交通省近畿運輸局、近畿トラック協会らが実施した「荷物の受取・発送状況に関する事業所調査」の結果を用いる。本調査では、路上での荷捌き活動が活発な大阪市中央区東心斎橋地区と高槻市 JR 高槻駅周辺地区の2箇所をとりあげ、これら地区内に立地する事業所を対象にアンケート調査を行った。調査票の配布および回収は郵送にて行われ、総配布枚数4,015票(東心斎橋地区:2,224票、高槻市地区:1,791票)に対し、583票(東心斎橋地区:316票、高槻市地区:267票)が回収され、回収率は14.5%であった。なお本研究では、特異値や欠損値をもつ回答票を除いた424票を分析データとした。

分析データの属性をみると、従業員数5人未満、床面積70㎡(約20坪程度)未満の事業所が6割以上を占めており、比較的小規模な事業所が多い。また、自動車を保有していない事業所が約4割みられるとともに、約8割の事業所が荷捌き駐車施設を

持っていない。さらに業種では、物販が45%を占め、次いで、オフィス28%、飲食10%、その他17%の順となっているとともに、業種による床面積の構成割合には、飲食業で床面積の大きな事業所の割合が小さくなっているものの、大きな差異はみられない。

## 3. 調査日における荷物の受取・発送の実態

調査日に荷物の受取または発送のあった事業所は、オフィス62事業所(52%)、飲食25事業所(60%)、物販141事業所(74%)、その他34事業所(47%)で、物販において受取・発送のある事業所の割合が高い。

まず、業種別に荷物の受取または発送のあった事業所の構成割合をみると、すべての業種で、受取のあった事業所の割合が9割近くを占め、特に飲食では、受取のみしかない事業所が84%と圧倒的に多い。その一方で、オフィス、物販、その他では、受取・発送ともにあった事業所がほぼ半数を占めている。

次に図-1は、業種別に受取・発送回数の構成割合を示したものである。すべての業種で1回の事業所割合が高いものの、3回以上では、飲食、物販の割合が高くなっている。

さらに図-2は、業種別に受取・発送個数の構成割合を示したものである。オフィスにおいて1~2個の割合が高いのに対し、飲食、物販では、5個以上の割合が高くなっている。

また、事業所で取扱う荷物の大きさをみてみると、オフィスでは、封筒・紙袋サイズの荷物の受取・発送を、飲食では、最大辺長が50cm未満の箱の受取を、物販では最大辺長が50cm未満と50cm以上の箱の受取・発送を、その他では封筒・紙袋と最大辺長50cm未満の箱の受取・発送をそれぞれ行っている事業所が多くなっている。そして、1回あたりの受取または発送で取扱われる荷物個数は荷物の大きさに関わらず、1~2個が主となっている。

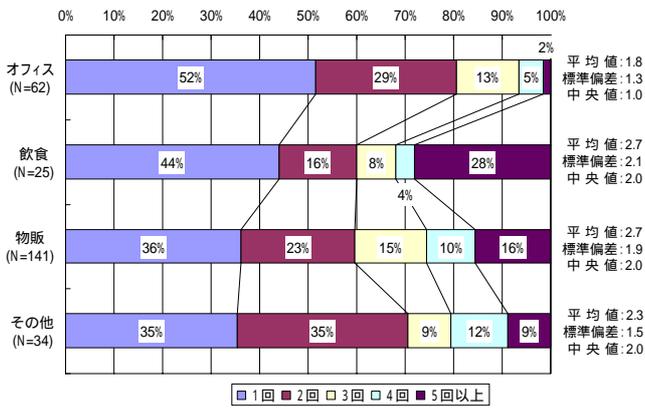


図 - 1 業種別にみた受取・発送回数の割合

#### 4. 荷物の受取・発送量と事業所床面積との関係

先述したように、1回あたりの荷物の受取・発送個数は、荷物の大きさに関わらず1～2個が主となっている一方で、業種によって受取・発送回数に差異がみられた。そこで、ここでは事業所床面積と荷物の受取・発送回数との関係を業種別にみる。

まず、業種ごとに、事業所床面積を説明変数、荷物の受取・発送回数を目的変数とした回帰分析を行った。その結果、いずれのモデルも良好な結果が得られなかった。そこで、図 - 3に示すように、事業所床面積を3つのランクに分類し、それぞれのランクにおける荷物の受取・発送回数の平均値を求めた。これより、業種に関わらず、事業所床面積のランクが大きくなるにつれ、回数が増加する傾向がみられる一方で、それぞれの伸び率が一定ではないことが伺え、直線での回帰は困難であると考えられる。

次に、荷物の受取・発送回数の原単位として、事業所床面積1㎡あたりの回数を求め、事業所床面積との散布図を描いたものが図 - 4である。これより、床面積が小さい範囲では、原単位が大きくなる傾向が、反対に、床面積が大きな範囲では、原単位が小さくなる傾向がみられることから、

$$y = a \times \ln(x) + b$$

の対数関数を用いた近似曲線を求めた。その結果を表 - 1に示す。これより、いずれのモデルにおいても決定係数の値は0.260～0.507と小さく、特に、飲食ではパラメータの値も有意とはなっていない。しかしながら、直線を用いた回帰分析に比べると良好な結果が得られたといえる。

#### 5. 今後の課題

今後は、追加調査などの実施によって分析データ

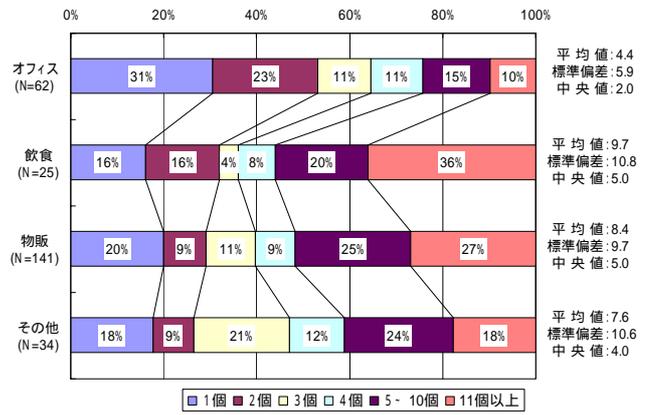


図 - 2 業種別にみた受取・発送個数の割合

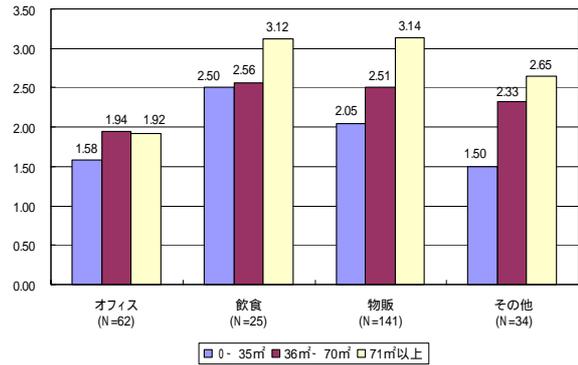


図 - 3 平均受取・発送回数と事業所床面積との関係

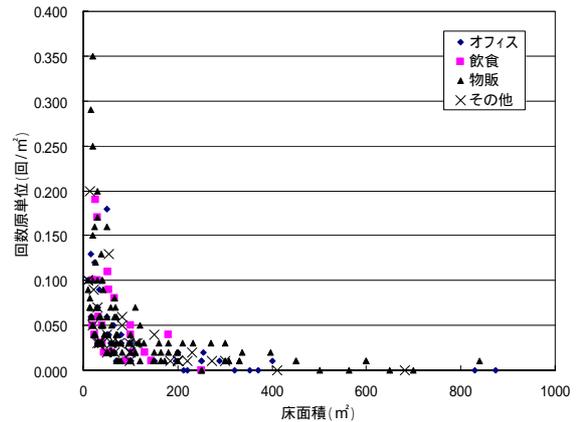


図 - 4 回数原単位と事業所床面積との散布図

表 - 1 モデルの推計結果

	回数原単位(回/㎡)との関係		
	パラメータ	定数	R2
オフィス	-0.0235 **	0.136 **	0.468
飲食	-0.0354 **	0.197 **	0.260
物販	-0.0290 **	0.171 **	0.303
その他	-0.0288 **	0.166 **	0.507

注) \*\*は有意水準1%で有意であることを示す。

量を増やしていくとともに、事業所における荷物の受取・発生回数を予測するための推計式の精度をさらに高めていきたい。そして、都市内における荷捌き専用駐車施設の整備計画手法の提案につなげたい。

<参考文献> 1)近畿トラック協会：都市内物流における荷捌き施設整備需要の把握に関する調査研究報告書，2004