

東京都市圏物資流動調査を用いた中心市街地における端末物流に関する研究*

A study of delivery distribution in the central area by Tokyo Metropolitan Freight Survey*

清水真人**・萩野保克***・飯野正樹****

By Masato SHIMIZU**・Yasukatsu HAGINO***・Masaki IINO****

1. はじめに

端末物流は、生産地から消費地に到る物の流れのうち、最終的な到着地である商店や事務所へ物流である。端末物流は、住宅への配送でも発生しているが、商業施設が多く立地する中心市街地で特に顕著にみられる。

中心市街地は、商業・業務・文化・行政・医療・娯楽などが集積する地域活力の中心である。一方で、大都市圏の中心市街地には、鉄道駅などの公共交通機関の結節点に商業機能が集積し、交通混雑の解消、バス等の利便性の向上、快適な歩行空間の確保など様々な地区の課題を抱える地区もある。また、一部の中心市街地では活力の停滞も生じており、地区の魅力を高めて活力を取り戻すことも大きな課題となっている。

このような状況の中、中心市街地の活力の向上の視点から、端末物流を含めた地区の交通環境を改善し、まちの魅力を高める必要がある。また、道路交通法の改正により違法駐車取締りが強化され、中心市街地における、貨物車の路上駐車を含む端末物流対策の必要性は増大している。

中心市街地において端末物流対策を立案・実施するためには、端末物流を原因とする地区の課題の発生メカニズムを知ることが極めて重要である。

本稿は、東京都市圏交通計画協議会¹が平成15年、16年度に実施した第4回東京都市圏物資流動調査のうち、5つのケーススタディ地区を対象に実施した地区物流調査の結果から、端末物流の実態及びケーススタディ地区における交通問題の発生メカニズムについて取りまとめたものである。

2. 東京都市圏物資流動調査の地区物流調査の概要

(1) 端末物流調査の目的

現在、中心市街地の端末物流対策として、社会実験や大規模開発における荷捌き駐車スペースの確保といった事例がみられるが、このような取り組みは一部の自治体や地区に限られており、端末物流対策は遅れている。中心市街地には必ず物が届けられるため、端末物流対策の検討が必要な地区はもっと多いと考えられる。端末物流対策の検討が進まない理由として、「端末物流を原因とした地区の課題が認識されていない」、「端末物流対策の立案方法が分からない」といった要因が考えられる。

東京都市圏物資流動調査の地区物流調査は、図-1に示す5つの地区をケーススタディとして実施している。このケーススタディ地区で明らかになった端末物流実態や端末物流を原因とする地区の交通問題の発生メカニズムの解析結果を示すことで、様々な地区で発生している可能性がある端末物流問題への理解や対応が進むことを目的に実施したものである。



図-1 ケーススタディ地区調査の実施地区

(2) 実態調査の特徴

ケーススタディ地区調査では、端末物流の実態や端末物流を原因とする地区の交通問題の発生メカニズムを解明するため、端末物流の実態調査、端末物流以外の地区交通の実態調査、地区内の交通インフラの実態調査、まちづくりに関する意向調査、からなる調査体系で実態調査を実施した(図-2)。

端末物流による地区の交通問題の発生を知るためには、端末物流の実態を調査するだけでなく、地区内の他の交通(例えば、乗用車、歩行者、バス等)と端末物流との

*キーワード：中心市街地、端末物流対策、地区交通計画

**非会員、工修 (株)日本能率協会総合研究所主任研究員

(東京都港区芝公園3丁目1番地2号、
TEL03-3578-7500、FAX03-3432-1837)

***正員、工修、財団法人計量計画研究所経済社会研究室長

(東京都新宿区市ヶ谷本村町2番9号、
TEL 03-3268-9911、FAX 03-3268-9919)

****正員、国土交通省関東地方整備局企画部

(さいたま市中央区新都心2丁目1番地、
TEL048-601-3151、FAX048-600-1373)

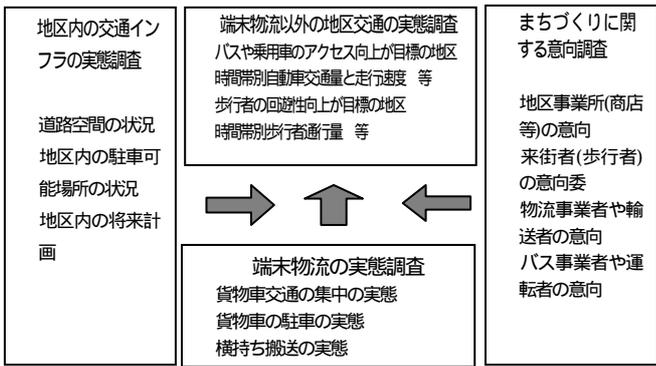


図-2 端末物流対策を検討するための実態調査の体系

関連も含めて調査する必要がある。

また、貨物車の路上駐車による交通混雑や歩行者の安全性の阻害といった問題の発生は、車道幅員や歩道の有無といった交通インフラの状況に大きく影響される。そのため、地区内の交通インフラの実態も併せて調査する必要性が高い。さらに、商店や来街者(歩行者)などのまちづくりに関連する主体から端末物流に対する意識を調査することで、問題発生場所や時間、関係者の問題認識の状況や端末物流対策に対する意向も確認できる。

3. 調査で明らかになった端末物流の実態

(1) 貨物車の路上駐車状況

図-3は、ケーススタディ地区における路上駐車を乗用車、貨物車別に示したものであり、各地区とも路上駐車半数を貨物車が占めている。また、図-4は、商店等における荷捌きスペースの有無の調査結果を示したものであり、荷捌き駐車スペースが確保されていないことが、貨物車の路上駐車発生原因となっていることが示される。

実態調査では、貨物車の路上駐車開始時刻と終了時刻を調査しており、駐車時間を集計することができる。図-5は、駐車時間ランク別の貨物車の駐車台数と駐車台時(駐車延べ時間)の集計結果を示したものである。駐車台数で見ると貨物車の路上駐車半数以上は10分未満の短時間駐車であった。一方、道路を占拠している

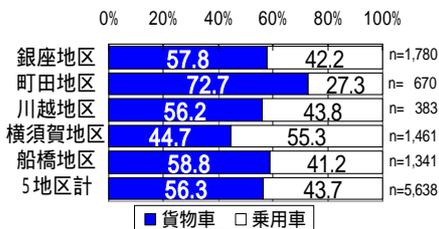


図-3 ケーススタディ地区の路上駐車の貨物車・乗用車比率

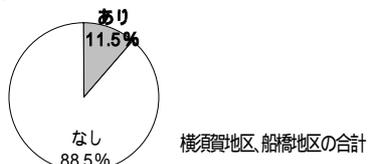


図-4 商店等における荷捌き駐車スペースの有無

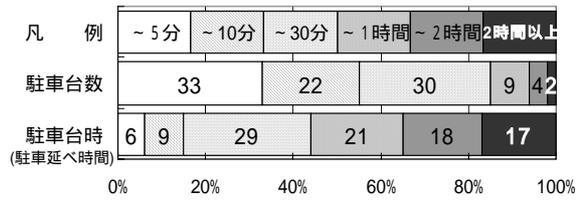


図-5 駐車時間別の貨物車駐車台数と駐車台時構成比

駐車台時(駐車延べ時間)をみるとほとんどが30分以上の路上駐車によって占められている。

(2) 貨物車の路上駐車場所と端末物流の特性

図-6は、町田地区における貨物車の路上駐車場所(図中の点)と荷物の搬送先(矢印の先)を示したものである。これは、実態調査において、路上駐車場所から搬送先までを調査員が追跡調査することで集計可能となる。

図-6のAとBの区間は、いずれも地区の外周道路であるが、Aの区間からは比較的遠くまで搬送しているのに対して、Bの区間からは近隣の商店にしか搬送していない。Aの区間は交通量に比べて車道幅員も広く駐車しやすい区間であるが、Bの区間は交通量も多く駐車指導員がおり、駐車が行いにくい区間である。また、A区間、B区間の平均駐車時間もA区間の方が長くなっている。

端末物流における貨物車の駐車場所は、できるだけ搬送先に近いところに駐車する特性があると考えられるが、駐車場所の道路状況や違法駐車取り締まりといった状況により、横持ち搬送距離や駐車時間が異なることが明らかになった。

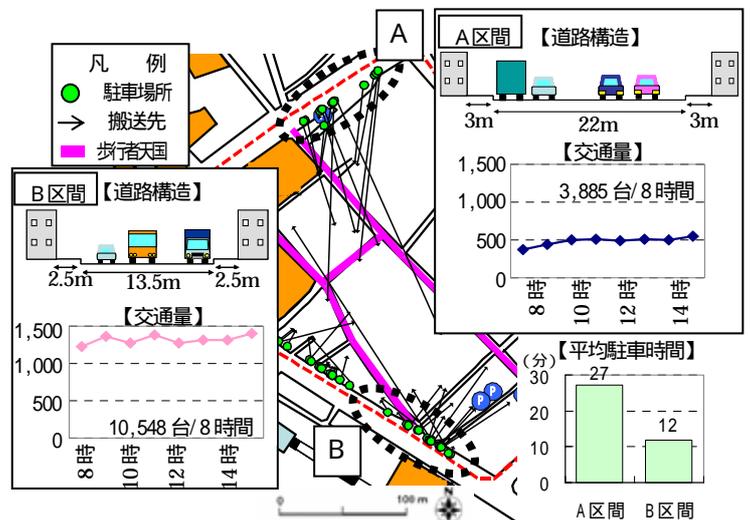


図-6 町田地区の貨物車の路上駐車場所と荷物の搬送先

(3) 搬送先の施設種類と端末物流の特性

端末物流の実態調査では、路上駐車場所等と合わせて荷物の搬送先の施設種類を、追跡調査や事業所アンケート調査で調査していることから、搬送先の施設種類別の端末物流の特性を分析することができる。

図-7は、施設種類別の貨物車集中台数を「床面積当たり」と「1施設当たり」で集計した結果である。

「1施設当たり貨物車集中台数」でみた場合、百貨店が最も多く1日50台以上の貨物車が集中している。このことは百貨店のような大規模商業施設が地区内にある場合には、その周辺に貨物車交通が集中することを示しており、大規模商業施設における荷捌き駐車スペースの確保の必要性や百貨店を対象にした共同配送の有効性を示していると考えられる。

また、「床面積あたりの貨物車集中台数」でみると、コンビニエンスストアが高くなっている。中心市街地のコンビニエンスストアには荷捌き駐車スペースがない店舗も多く、周辺の交通状況によっては貨物車の路上駐車に影響を及ぼしている可能性があると考えられる。

また、図-8は、施設種類別の平均駐車時間と平均横持ち距離（駐車場所から搬入先に行って駐車場所に戻るまでの合計距離）の集計結果である。商業ビルのような大型店への平均横持ち距離は短く、平均駐車時間は長い。大量の物資を搬入する大型店では、より施設に近い位置に駐車し、駐車時間も長くなる傾向にあると考えられる。

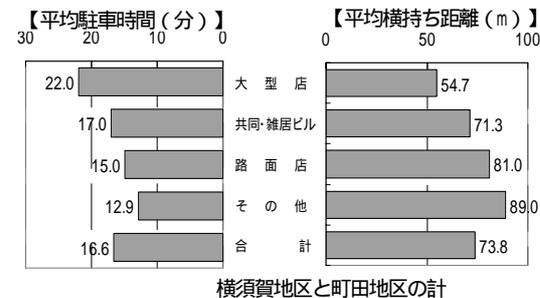
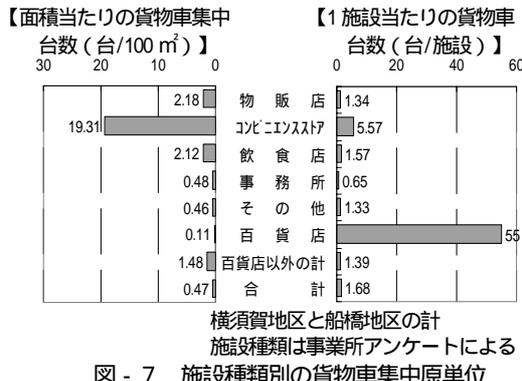


図-8 施設別の平均搬送距離と平均駐車時間

4. 端末物流による地区の問題発生メカニズム

ここでは、「端末物流の実態調査」と併せて実施した「端末物流以外の地区の交通実態調査」、「地区内の交通インフラの実態調査」、「まちづくりに関する意向調査」の解析により明らかになった、端末物流を一因とする地区の交通問題の分析結果を示す。

(1) 貨物車路上駐車による周辺の自動車交通への影響

図-9は、船橋地区における貨物車の路上駐車場所と荷物の搬送先を示したものである。船橋地区は再開発事業が実施途上であることもあり、車両が進入可能な道

路は表通り（本町通り及び駅前通り）に限られており、商店の直近の表通りに貨物車が駐車し搬送を行っている。

図-10は、船橋地区と横須賀地区の調査区間における道路構造、貨物車駐車密度、及び貨物車の路上駐車による他の交通の阻害の発生率を示したものである。他の交通への阻害に関しては、貨物車の路上駐車を原因として、当該区間を走行する車両が車線を変更したり、ブレーキをかけた場合に“他の交通の阻害が発生した”として調査員の目視により調査した結果である。

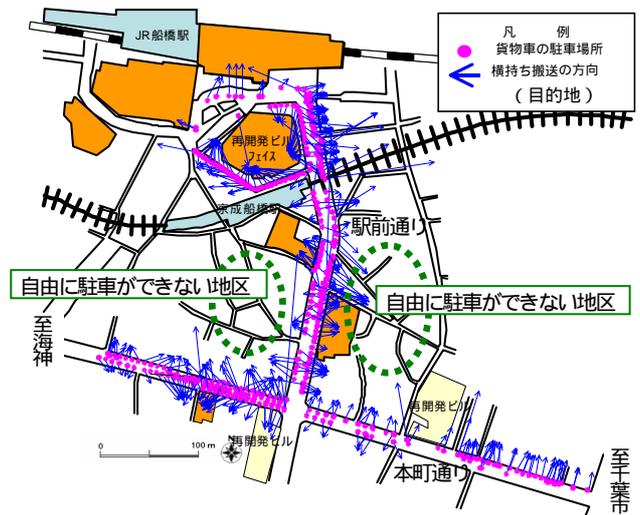


図-9 船橋地区の貨物車の路上駐車場所と荷物の搬送先

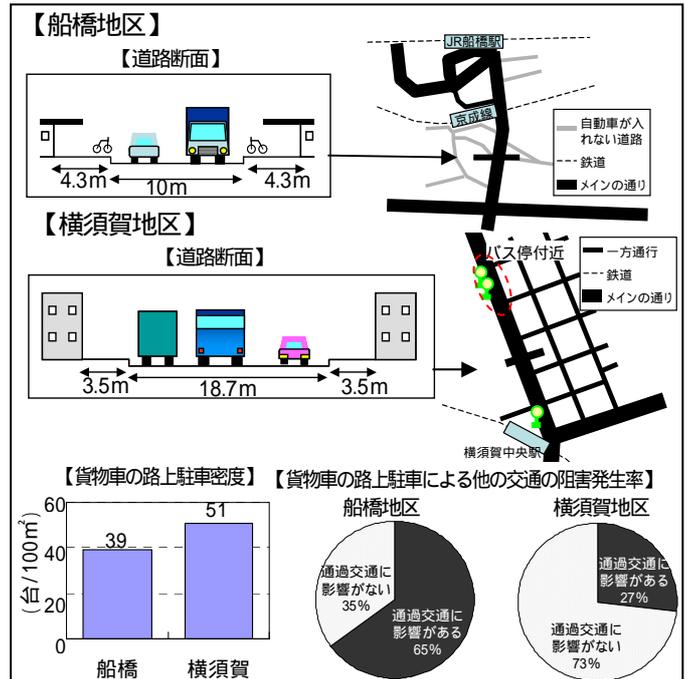
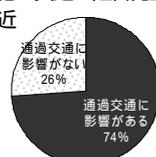


図-10 船橋地区と横須賀地区の道路構造、貨物車路上駐車密度、及び貨物車路上駐車による他の交通の阻害発生率

【横須賀地区の他の交通の阻害発生率】

バス停付近



地区平均

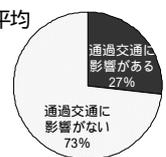


図-11 横須賀地区の他の交通の阻害発生率(バス停付近)

船橋地区と横須賀地区の貨物車の路上駐車密度は、横須賀地区が高い状況にあるが、他の交通の阻害発生率は船橋地区平均で約65%であるのに対して、横須賀地区平均で約27%と、船橋地区の方が高くなっている。これは船橋地区の道路が車道幅員10mの2車線であるのに対して横須賀地区は車道幅員が約19mの3車線であることが要因であると考えられる。また、横須賀地区においても、地区全体では他の交通への阻害の発生率は低い、バス停付近では高くなっており(図-11)、貨物車の路上駐車がバスの進路を妨害していることが明らかになった。

これらの解析結果は、道路構造やバス停の有無といった要因により、貨物車の路上駐車により他の交通への影響が異なることを示しており、路上での荷捌きスペース確保といった施策を検討する際の、設置場所の選定等に関する重要な知見となると考える。

(2) 貨物車路上駐車による快適な歩行環境への影響

図-12は、町田地区における歩行者天国の実施区間、図-13は、当該区間における歩行者交通量と貨物車路上駐車台数を時間帯別に示したものである。町田地区の歩行者天国は、午前11時から実施しており、午後11時以降の歩行者交通量は概ね2,500人/時を超えている。また、当該区間における貨物車路上駐車台数は、午後11時以降は減少しているが若干は歩行者天国区間に残されている。

また、町田地区は歩行環境の改善がまちづくりの重要なテーマのひとつになっていることから、当該地区への来訪者に対して、歩行の安全性や環境・景観に対する問題意識を聞き取りしている。

図-14は、来訪者の問題意識の聞き取り調査から、歩行の安全性や環境・景観に対して問題があると回答された比率を時間帯別に示したものである。



図-12 町田地区における歩行者天国実施区間

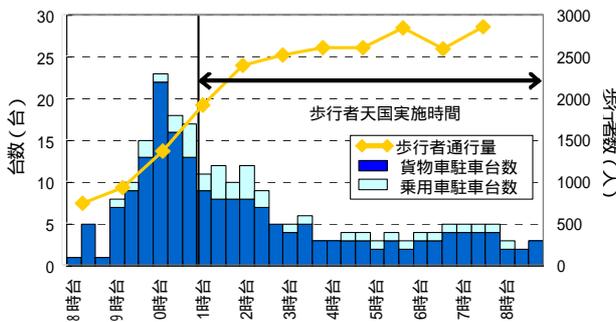


図-13 町田地区の歩行者天国実施区間における時間帯別の歩行者交通量と貨物車路上駐車台数

歩行者天国が実施されている時間帯は、貨物車路上駐車台数は少ないが、来訪者が「問題である」と感じている比率は必ずしも低くない。貨物車路上駐車に対する対策は、必ずしも台数の多寡ではなく、歩行環境の改善といったまちづくりの方向性に対応し、対策を講じる区間や時間帯を検討する必要があることが示される。

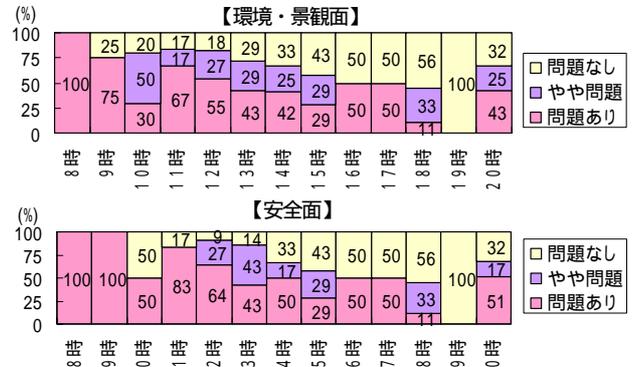


図-14 町田地区の歩行者天国実施区間における時間帯別の来訪者の貨物車に対する問題意識

5. おわりに

端末物流対策は、広く、地区のまちづくりの中の対策の一つと位置づけられて実施されることが重要と考える。本研究は、実態調査から明らかになった端末物流の実態とともに、まち魅力に対する端末物流の影響を分析したものと捉えることができ、端末物流対策の普及の一助になることを期待するものである。

また、頁数の関係上、端末物流の課題に対応した対策については本稿ではあまり触れていないが、端末物流対策については発表時に紹介する。なお、東京都市圏交通計画協議会では、地区物流調査の分析結果や過去の社会実験事例から「端末物流対策の手引き」を作成し公表しており、広く活用されることを期待している。

謝辞

本稿は東京都市圏交通計画協議会が行った第4回東京都市圏物資流動調査の検討成果をもとに取りまとめたものである。検討に当たっては、本協議会の構成団体に学識関係者と国の関係部局を加えた「物流調査研究会」(座長: 若瀬博仁東京海洋大学教授)及びWIG(座長: 兵藤哲朗東京海洋大学助教授)の委員各位、及びケーススタディ地区の自治体関係者をはじめ多くの方々にご多大な協力及び有益な示唆を頂いた。ここに記して感謝の意を表す。

1: 東京都市圏交通計画協議会の構成団体

国土交通省関東地方整備局、茨城県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市、独立行政法人都市再生機構、東日本高速道路株式会社、中日本高速道路株式会社、首都高速道路株式会社

参考文献

1) 「端末物流対策の手引き」及び解説編: 平成18年5月 東京都市圏交通計画協議会