

短期的な対応を重視した端末物流対応方策について

A Report on the Short Term Methods for the Feeder Service of Goods Distribution

岸井隆幸*、宇都優二**、品川純一***、北條英****

Takayuki KISHII, Yuuji UTO, Junichi SHINAGAWA AND Masaru HOJO

1. はじめに

東京都市圏（東京、神奈川、埼玉、千葉、茨城県南の範囲）では、これまで昭和47年と昭和57年に事業所関連の大規模な物資流動調査（実施主体：東京都市圏交通計画協議会）が行われている。しかしながら、これら過去2回の調査の主なテーマは東京都市圏の物流量の把握と広域物流拠点計画であり、都市内の路上駐車をはじめとするさまざまな問題が指摘されている端末物流に関しては主なテーマとしてとりあげられてこなかった。そこで3回目の今回は端末物流を主なテーマのひとつとしてとりあげ、詳細な実態の把握と即地的な対応方策の検討を行うこととした。

2. 端末物流の実態

東京都市圏内の商業・業務地では、荷捌きを伴う車両が路上駐停車の約半数を占めており、自動車や歩行者の交通の円滑性を阻害している。これらは、駐停車時間の短さ、駐停車場所と目的地の距離の短さ、また荷の搬送のために自動車から目的地施設まで台車を利用するなどの特性を持っており（表-1）、問題解決のためにはこれら荷捌き車両の特性に適合した施設整備をはじめとする各種の対応方策を検討していく必要がある。

表-1 荷捌き車両の特性 単位：%

路上駐車 の荷捌き 割合	有り		無し		荷 物 の 搬 送 手 段	手 持 ち		台車	その他
	51.1		49.9			71.8			
荷 物 の 搬 送 距 離	10m 未満	10～30 m未満	30～50 m未満	50m 以上	荷捌き車両 の駐停車 時 間	5分 未満	5～20 分未満	20～30 分未満	30分 以上
	37.4	38.0	11.6	12.9		39.2	37.1	13.5	10.2

注1) 平成6年春及び平成6年秋に東京都市圏内の商業・業務地10地区で実施した

荷捌き実態調査の結果による

2) 荷捌き実態調査については4. 荷捌き実態調査の企画・実施を参照のこと

キーワード：駐車場計画、地区交通計画

- * 正会員 工博 日本大学理工学部助教授
(〒101 千代田区神田駿河台1-8 TEL03-3259-0671)
- ** 建設省 関東地方建設局 企画部都市調査課
(〒100 千代田区大手町1-3-1 TEL03-3211-6261)
- *** 東京都 都市計画局 施設計画部交通企画課
(〒163-01 新宿区西新宿2-8-1 TEL03-5388-3283)
- **** 正会員 (株)日本能率協会総合研究所
(〒105 港区芝公園3-1-22 TEL03-3578-7533)

3. 端末物流対策の考え方と手法

荷捌き駐車対応方策は、具体の施設整備を行うハード策と規制誘導を行うソフト策に分類される。

ハード策としては、附置義務制度による原因者整備が原則であるが、公共側を含む第三者（駐車場業者・地方公共団体等）による施設整備も必要と考えられる。

ソフト策としては、違法路上荷捌きの取締り強化や地元組織等による監視等に加え、道路交通が少ない時間帯への荷捌き需要の誘導等を実施することが考えられる。

本調査では、これらの対応方策のうち、現況の問題解決への速効性が期待できるものを取り扱った。

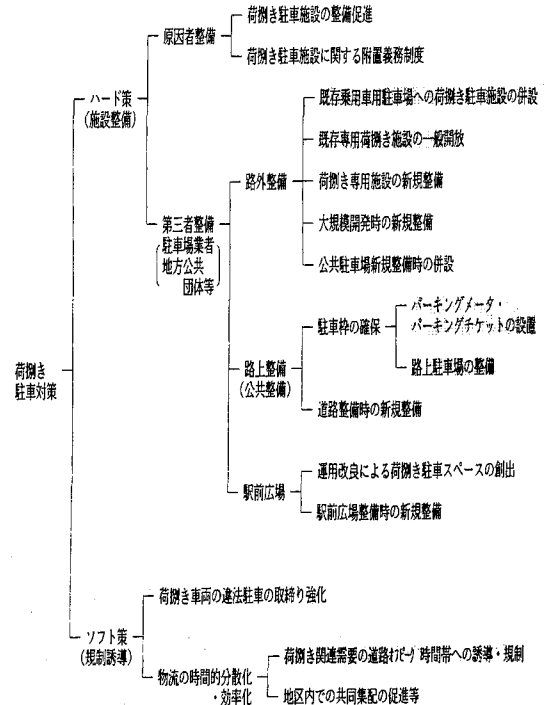


図-1 荷捌き駐車対応策の体系

注) 網かけ部は本調査で取り扱った対応方策

4. 荷捌き実態調査の企画・実施

端末における物流車両の特性などを調べるために、東京都市圏内の商業・業務地10地区で実態調査を行った（表－2）。調査は、路上に配置された観測員が平日の8－11、13－16時の6時間、物流車の実態等を目視により観測する方法をとった。

表－2 実態調査を行った地区

都県市名	地 区 名
茨 城 県	土浦市 J R 土浦駅西口
埼 玉 県	川口市 J R 川口駅東口
千 葉 県	柏市 J R 柏駅東口
東 京 都	台東区浅草橋地区 中野区 J R 中野駅南口 武蔵野市 J R 吉祥寺駅北口
神奈川県	小田原市小田原駅東口
横 浜 市	横浜市中区伊勢佐木町モール周辺
川 崎 市	川崎市中区 J R 武蔵新城駅南口
千 葉 市	千葉市中央区千葉銀座商店街周辺

実態調査は、荷捌きそのものの実態を把握するだけでなく、施設整備を主流とした路上荷捌き対応方策を検討するために必要なデータを得るために、全体を4種類の調査から構成した（図－2）。

5. 荷捌きに関する問題・課題の整理

荷捌きに関する問題仮説を自動車交通、歩行者交通、地域、環境の4つに分類し、それぞれ課題を整理した（表－3）。

表－3 荷捌きに関する問題仮説と課題

問題の分類		問 題	課 題
自動車交通	単路部	幹線道路において、荷捌き駐車車両が発生している場合路上駐車は自動車交通を阻害していると考えられる。	自動車交通の円滑化を阻害している路上荷捌き駐車車の排除により、自動車交通の円滑化を図る。
	交差点付近	交差点付近の路上駐車は、交差点の交通容量を著しく低下させる。流入交通量の多い交差点での路上駐車は問題が大きい。	交差点付近の路上駐車を排除して、交差点容量の回復による交通状況の改善を図る。
歩行者交通		荷の運搬時の歩行者交通の阻害及び、歩道の占有に伴う歩行者空間の減少により、歩行者交通の円滑性や快適性を阻害している。	歩行者空間での荷捌き車両の排除により、歩行者交通の円滑性や快適性を確保する。
地域		荷捌きの環境が悪いことにより、業者や小売店が都心部から流出し、地域の活力が低下する。	荷捌き活動の円滑化や効率化を図る。
環境		エンジンをかけたままの長時間駐車、また駐車場探しや、ジャスト・イン・タイムに合わせたうろつき交通などにより有害物質が排出される。	需要に合った荷捌き施設の整備や施設運用の効率化を図る。

これらの問題仮説を前提にして、実態調査で得られたデータを基本に必要なに応じて既存調査データ等も使いながら、調査対象地区における荷捌きに関する問題を検証した。

荷捌き施設計画を行うための必要検討項目	必要データ	調査方法	(調査対象)
① 荷捌き施設の規模 (設置基準の検討)	a) 地区内の自動車集中台数 a) 地区内の荷捌き車両の集中台数 a) 荷捌き車両の駐車時間 a) 荷捌き車両の駐車時刻分布 a) 搬送距離(駐車車両～着施設) c) 荷受け先の建物用途別延床面積	a) 荷捌き状況観測調査	(荷物・貨物車)
② 荷捌き施設の設置場所 (整備メニューの検討)	a) 荷捌き車両の駐車場・停車場所 a) 搬送距離(駐車車両～着施設) a) 搬送動線(駐車車両～着施設) c) 地区内の街路構成 c) 駐車施設の分布状況 d) 通過交通量(貨物車・歩行者)	b) 施設利用形態意向調査 c) 施設・地区特性調査	(着施設店舗・運輸事業者) (建物・地区)
③ 荷捌き施設に求められる機能・整備形態	a・b) 整備メニュー対応駐車時間 a・b) 整備メニュー対応運搬手段 a・b) 整備メニュー対応荷姿 a・b) 整備メニュー対応車種・自営区分・用途 b) 整備メニュー対応駐車料金課金方法 b) 整備メニュー対応取扱品目・業種 b) 整備メニュー対応取引形態 b) 整備メニュー対応荷捌き施設の利用意向	d) 交通量調査	(自動車・歩行者)
④ 荷捌き施設の運営方法 (管理運用方策の検討)	c) 地区(街区)特性 c) 原因者・駐車者の管理運営に対する意向		

図－2 端末物流対策の検討に必要なとされるデータとその収集方法

ここでは、これらの問題の中から、歩行者動線と荷の搬出入動線の2つの動線の輻輳状況の1例を示す(図-3)。

駅近傍の1時間に2,000人以上の歩行者交通がある歩道上を、数多くの荷の搬送動線が横切っており、歩行者、荷の搬送者の両者にとって迷惑な状況になっているものと思われる。

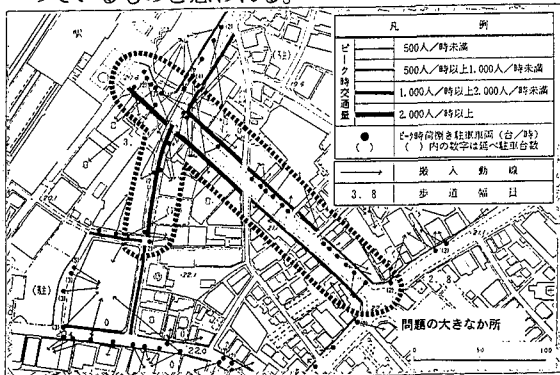


図-3 歩行者の動線と荷の搬送動線の輻輳

これらの問題の発生状況を地区毎に整理した。

程度の差はあるものの、どの地区でも荷捌きに起因する問題が起きていることがわかった(表-4)。

表-4 地区別にみた荷捌きに関する問題の発生状況

問題の種類	台東	横浜	千葉	土浦	川口	柏	武蔵野	中野	小田原	川崎
自動車交通										
単路部	○	○	△	○	△	○	○	○	○	△
交差点近	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○
歩行者交通	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
地域	-	×	×	-	-	△	×	-	△	-
環境	-	○	○	-	-	○	○	-	×	-

○：問題が発生している。
△：ごく一部で問題が発生している。
×：問題が発生していない。
-：不明

注) 地域及び環境に関する問題の有無は、地元商店会代表者に対するヒアリング結果による。

6. 荷捌き施設整備計画の策定

荷捌き施設整備計画の策定にあたっては、荷捌き駐車施設を、設置場所と整備方法により分類し、これらの中からより短期的に対応できる施策を優先的に検討することとした(表-5)。

表-5 荷捌き駐車施設の分類

設置場所	分類	整備方法	イメージ	優先順位
路外	既存利用	乗用車専用駐車場の活用	一時預りの受け入れ	◎
		月極への併設	月極駐車場の一部を荷捌き駐車施設として整備する。	◎
		専用への併設	専用駐車場の一部を荷捌き駐車施設として整備する。	◎
		専用荷捌き施設の開設	既存の専用荷捌き駐車施設を周辺の施設へ荷捌きする車両も利用可能にする。	◎
	新規	荷捌き専用施設整備	商店街の中空き地等小区画の土地を借りて荷捌き専用路外駐車施設を整備する。	◎
		用地買収	荷捌き施設用地の買収や道路地下等公共用地の利用により用地を獲得して荷捌き専用駐車施設を整備する。	○
路上	既存利用	大規模開発に併設	再開発事業等とともに、周辺の荷捌き駐車需要に対応出来るような施設を確保する。	○
		公共駐車場整備に併設	乗用車の公共駐車場整備時に、周辺の荷捌き駐車需要に対応出来るような施設を確保する。	○
	新設	PT、PMの設置	荷捌き車両の利用を考慮したPT、PMを設置する。時間外駐車は、違法駐車となる。	◎
		路上駐車場の確保	荷捌き車両の利用を考慮した路上駐車場の設置する。駐車料金で、駐車時間を担保することになる。	◎
	新設	通行規制による確保	荷捌き駐車枠を設けるのではなく荷捌き車両以外の乗り入れを規制する等、交通規制により荷捌きスペースを確保する。	◎
		通行規制による確保	歩道の整備等に合わせて、歩道と車道の間に駐車スペースを整備する。	○
駅前広場	既存利用	-	駅前広場の運用改良により、荷捌き駐車施設を確保する。	◎
	新規	-	駅前広場整備時に併設する。	○

◎：最優先
○：優先

下に掲げた7つの整備方針に基づき、表-5に示した整備メニューから地区特性に適したものを抽出した。検討結果の1例を図-4に示す。

この地区内には荷捌き施設を併設できると考えられる路外駐車場が3箇所存在するが、これらだけでは荷捌き駐車需要の存在する地区を全てカバーすることはできない。

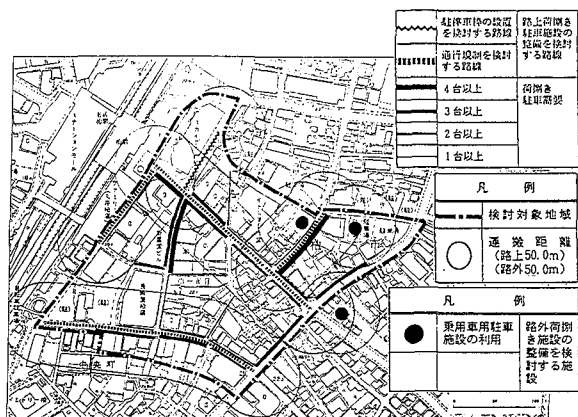
これに加えて、路上荷捌き施設を整備できると考えられる路線で対応を図った場合は、荷捌き駐車需要の存在する地区をほぼカバーできる。このため、前述の方策に加え、停車場線における時間規制及び路上荷捌き施設の設置により対応する案とした。

荷捌き駐車施設の整備方針

- 荷捌き駐車施設は、地区内に荷捌き目的をもつものであれば誰でも利用できるようにする。
- 荷捌き駐車施設の整備場所は、道路空間等の公共空間や民間施設の効率的運用によって創出される空間等の、短期的な対応が可能と考えられる場所を優先的に検討していく。ただし、短期的な対応では対応が難しいと考えられる場合には、その他の空間も順次検討対象としていく。
- 荷捌き駐車施設の整備場所は、地区内の荷捌き目的車両に起因する交通問題が発生しており、施

設整備によってそれを解消することが期待できる場所を優先する。

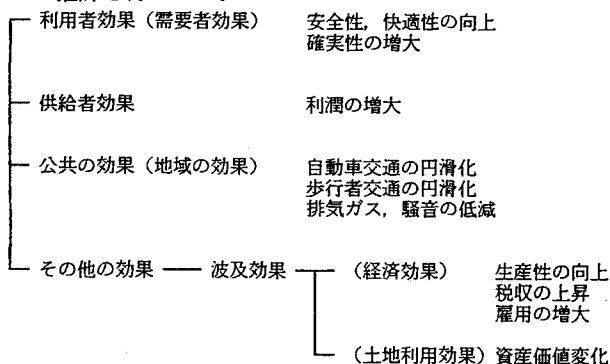
- ④ 荷捌き駐車施設の整備場所は、地区内の荷捌き需要の発生場所を考慮する。
- ⑤ 荷捌き駐車施設のサービス圏域は、地区内の荷の運搬距離を考慮する。
- ⑥ 荷捌き駐車施設の諸元（大きさ、利用料金、利用可能時間等）は、地区の実状に合ったものとする。
- ⑦ 荷捌き駐車施設の管理・運営方法は、各々の事情を考慮して個別に検討する。



図－4 荷捌き駐車施設の整備計画案の例

7. 荷捌き施設整備による効果の推計

荷捌き施設整備による効果を受益主体別に整理・体系化したものを図－5に示す。また、これらの効果のうち、定量化が可能と考えられるものについては、表－6に示した指標について推計を行なった。



図－5 効果の体系

表－6 定量化する効果とその指標

受益者	効果	指標
駐車場所の所有者	利潤の増大	駐車施設の料金収入の増大
地区内を走行する荷捌きを伴わない自動車	自動車交通の円滑化	路上駐車の前減台数 単路部の交通容量の改善による混雑度合いの変化
地域（沿道店舗・事務所）	排気ガスの低減	NOxの減少量

10地区について4指標の推計を行った結果、どれも効果があることがわかった。ここではスペースの関係から以下の2つについて推計結果を示す。

① 駐車施設の料金収入の増大

一時預り駐車場等への荷捌き駐車施設の併設により、新たに増大が見込まれる駐車施設の料金収入は、10地区計で年間約2,700万円となった（最小約30万円、最大約740万円）。

② 路上駐車の前減台数

路外の荷捌き駐車施設の整備によって、違法路上駐車から転換が予想される荷捌き車両の台数は10地区計で1日あたり約520台となった（最小4台、最大144台）。

8. 荷捌き施設整備に関わる課題の整理

荷捌き施設の事業化を図ろうとする場合、条件によっては事業採算性に問題が生じることがあり、これを改善することが課題となる。また、各関係主体間の調整も重要である。

9. おわりに

今回の調査では東京都市圏の商業・業務地10地区における端末物流の実態を把握し、短期的な実現を図ることが可能と思われる端末での荷捌き対応方策を検討し、短期策の有効性を示すことができた。

今後の課題を2点挙げる。

- ・ 今回の調査では検討していない中・長期の荷捌き対応方策とそのために必要な各種の将来値の推計方法の研究
- ・ 環境に関わる指標をより即地的に定量化するための調査方法（例えば貨物車ドライバーへのアンケート調査など）の検討

参考文献・資料

- ①高橋・中村・小林：端末物流と都市交通 都市計画 198号、pp. 17~24
- ②物流施設整備計画調査のあり方に関する調査報告書 平成7年3月 財団法人日本交通計画協会