

大阪都心部における路上荷捌き駐車実態の分析

京都大学工学部 正員 塚口博司

同上 正員 飯田克弘

同上 学生員 石川真人

1. はじめに

荷捌き活動は自動車による荷物輸送の両端で必然的に生じるにも拘らず、わが国においては現在のところ荷捌き施設を整備するための制度がなく、またそれに関する計画基準もない。原則的には、荷捌き施設は路外に設けられるべきであり、大量の物流が発生する施設に対しては、都市計画的視点から荷捌き駐車施設の附置義務基準を設けて、荷捌き施設整備を推進することが必要である。一方、荷捌き駐車場の所要時間は短いから、道路の一部を荷捌きスペースとして利用することを認める必要もあると考えられる。そこで、本稿においては、荷捌き駐車の実態を分析するとともに、路上荷捌き施設の計画基準について論じる。

2. 路上における荷捌き活動の実態

(1) 調査の概要

本稿では、路上の荷捌き駐車施設整備について検討するため、次の2つの条件を満足する地区を抽出することにした。第1に、物流発生量が多い地区であること、第2に、道路空間にある程度余裕がある路線であること。以上の条件を満たす地区として、大阪市の松屋町筋と日本橋（堺筋）を抽出した。本調査は、路上荷捌き駐車調査、一般路上駐車調査およびアンケート調査からなっており、実測調査は1991年11月14日（木）の9:00～18:00に実施し、アンケート調査は実測調査の前後に実施した。

(2) 調査結果

松屋町の数ブロックにおける荷捌き駐車場の発生台数の時間変動を示すと図-1のようであり、午前中にピークが生じている。日本橋についても同様の傾向となっている。滞留台数は松屋町では15時台、日本橋では11時台および15時台に最大となっており、発生台数のピークとは必ずしも一致していない。

荷捌き駐車時間に関しては、平均値が松屋町で9.1分、日本橋で14.8分であり、60分を超える駐車はそれぞれ1.4%、4.2%である。荷捌き活動を行った車両に関しては、30分までに全体のそれぞれ93.2%、87.4%が含まれており、路上での荷捌き活動は、おおむね30分以内で終了するものと考えられる。なお、搬入と搬出に分けると、松屋町における搬入のみの平均駐車時間は6.5分で、10分未満が80%を超えている。一方搬出の場合には、平均が9.1分となり駐車時間がやや長くなっている。日本橋においても同様の結果が得られている。なお、荷捌きを行わない貨物車が松屋町で4割弱、日本橋で5割存在したことに注意を要する。

駐車位置に関しては、ほとんどの車が目的事業所から10m以内に駐車して荷捌き活動を行っており、ほぼ事業所の前でしか荷捌き活動を行わないというのが現状である。

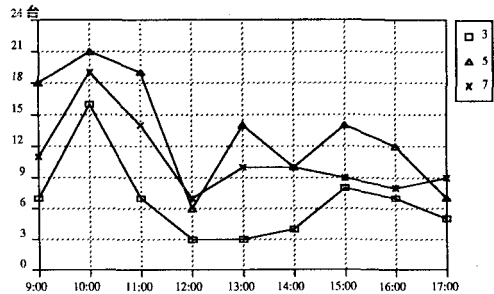


図-1 荷捌き駐車発生台数 松屋町

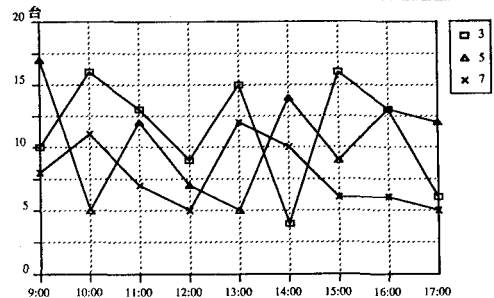


図-2 一般駐車発生台数 松屋町

Hiroshi TSUKAGUCHI, Katsuhiko IIDA, Makoto ISHIKAWA

一般路上駐車の発生台数は、図-2に示すとおりであり、かなり変動が大きい、荷捌き駐車と比較すると、ピークは明確でないようである。また、滞留台数については、両地区とも15時台において最大となっている。地区全体の傾向としては、午後の滞留台数が午前よりも多くなっている。

一般路上駐車の前平均駐車時間については、松屋町および日本橋において、それぞれ27分、34分であり、30分以内の駐車がそれぞれ70%、80%、さらに、60分以内の駐車が95%、90%を占めている。対象地区においては、長時間の路上駐車は少ないようである。

3. 路上荷捌きスペース数の算定

(1) 荷捌きスペース数算定の考え方

本研究では、荷捌き駐車需要と施設規模との関係を分析しているが、業種や取扱品目別に事業所を区分していないこともあって、両者に明確な関係を認めるには至っていない。そこで、対象とする道路区間において観測された荷捌き駐車台数を与件として、これを処理するために必要なスペース数を求めることにした。

路上においては荷捌き駐車だけでなく、一般の駐車も多数発生している。これらは無秩序なままで受け入れることはできないが、逆にすべてを排除することも道路の有効利用からみて妥当でない。そこで、ここでは一定限の一般路上駐車の前存在を前提として、荷捌き駐車スペースの整備を考えることにした。具体的には、荷捌き駐車と一般駐車の前双方に対して、待ち行列理論に基づいたシミュレーションを行い、荷捌き需要に応じた荷捌きスペース数を求めた。基本的な方針は以下のとおりである。

- ①荷捌き駐車に関しては、現在発生している路上駐車すべてを路上で処理する。
- ②一般駐車に関しては、一定時間以内の駐車のみを許容することにし、ここでは20分と30分を採用する。
- ③駐車需要には駐車発生量の観測値の前平均値およびピーク値の2ケースを用いる。
- ④窓口数をパラメータとしてシミュレーションを行い、サービスを受けられない車両が5%となる窓口数を求める。

荷捌き駐車および一般駐車に関する到着間隔分布ならびに駐車時間分布には指数分布を用いた。

(2) 荷捌きスペース数の提案

シミュレーションの結果を表-1に示す。ここで対象としたブロックは、当該地区において荷捌き駐車量が最大である区間を含んでいるが、いずれのブロックにおいても、一般路上駐車を30分に制限すれば、荷捌き駐車スペースと一般駐車スペースの合計が、停車帯あるいは外側車線を利用して設置可能な駐停車スペース数を下回っている。したがって、一般路上駐車のうち、2～3割を占める30分以上の駐車を排除できれば、一般駐車の一部を許容しても、路上で荷捌き駐車を処理することができる。もっとも、当該地区においては、路外に独自の荷捌き施設を有する事業所もあるから、荷捌き発生量のすべてが路上で処理されているわけではないことに注意を要する。

(3) 荷捌き施設の運用

一般路上駐車の前時間を制限するための担保が不可欠であるが、これには時間を超過した場合には料金の徴収が可能となるような何らかの物理的施設が必要であろう。また、荷捌き活動は目的施設直近でしか行われていない状況にあるが、荷捌き駐車スペースと一般路上駐車スペースをどのように配置すればそれぞれのスペースが有効に利用されるかについて検討する必要がある。

表-1 荷捌き必要スペース

松屋町地区						
駐車種別 駐車不能確率 駐車時間	一般路上駐車		荷捌き 駐車 5%	全 体		駐車 可能 台数
	5 %			5 %		
	20分以内	30分以内		20分以内	30分以内	
ブロック3	4	4	3	7	7	11
	4	5	4	8	9	
ブロック5	4	4	4	8	8	9
	5	5	4	9	9	
ブロック7	4	4	4	8	8	9
	4	5	4	8	9	

日本橋地区						
駐車種別 駐車不能確率 駐車時間	一般路上駐車		荷捌き 駐車 5%	全 体		駐車 可能 台数
	5 %			5 %		
	20分以内	30分以内		20分以内	30分以内	
ブロック2	4	5	4	8	9	11
	5	5	4	9	9	
ブロック3	4	5	4	8	9	11
	4	5	5	9	10	
ブロック10	4	5	4	8	9	13
	5	5	4	8	9	

上段：平均到着間隔時
下段：最頻到着間隔時