第Ⅳ部門　　荷さばき駐車管理のためのローディング・ゾーンの配置に関する研究

立命館大学大学院　学生員　○鈴木　佑典
立命館大学理工学部　フェロー会員　塚口　博司

1．はじめに

2006 年 6 月 1 日に施行された改正道路交通法により違法駐車の取締りが強化された。本来ならば、駐車取締り施策は荷さばき駐車対策と同時に実施されるべきであるが、荷物の積み降ろし等の作業に時間をとられる荷さばき車両への対応が考慮されていない。本研究では、駐車取締り強化後の荷さばき駐車実態の変化を示したうえで、荷さばき車両専用の路上荷さばき施設として、ローディング・ゾーンの設置を提案する。

2．法改正前後での荷さばき駐車実態の比較

大阪市船場地区の一部（中央大通り、御堂筋、堺筋、南久宝寺通りに囲まれた地区）を研究対象地区とし、プレート断続式調査及びプレート連続式調査によって、法改正前後の荷さばき駐車状況の変化を調べた。

一般車両の駐車台数が、法改正前の約 6 割に減少したのに対して、荷さばき車両は法改正前の約 9 割であった。路上駐車をおこなって集配作業を行わざるを得ないという荷さばき作業の実状を反映していると考えられる（表 1）。

次に、駐車時間の変化についてみると、法改正前に最大であった 5 分以上 10 分未満の構成比が減少している（図 1）。また、20 分以上 30 分未満の時間帯の増加が見られる。駐車時間の分布を PT,PM 設置区間とそれ以外の区間に分類すると、時間制限区間では 20 分以上 30 分未満の駐車時間の割合が大きくなっている。時間制限駐車区間の利用車両がすべて合法的に駐車していたかは明らかではないが、法改正後の対応として、有料施設を利用して荷さばき作業を行っている車両が若干増加した結果ではないかと思われる（図 2）。

3．ローディング・ゾーン配置計画の考え方

まず、集配送トラックを対象に駐車需要を求め、その値が大きい街路リンクをローディング・ゾーン設置候補とする。

表1　法改正前後での荷さばき駐車台数の比較

	駐車台数合計（台）		増減率
	2001年度	2007年度	（＝2007年台数/2001年台数）
荷さばき車両	3012	1953	0.92
一般車両	5754	2612	0.59

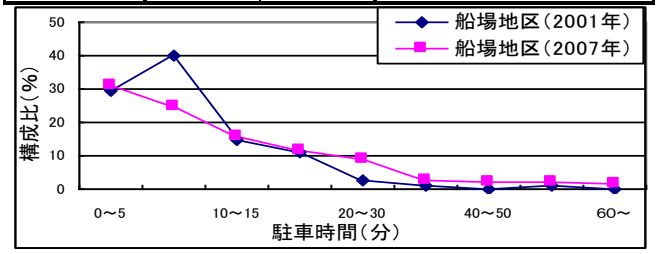

図 1　法改正前後での駐車時間の比較

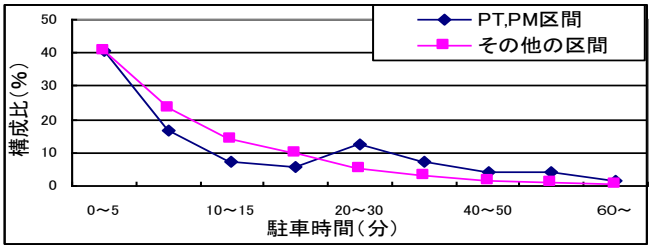

図 2　PT,PM の有無による駐車時間の比較（２００７年）

次に、設置候補リンクを中心として後述するローディング・ゾーンのキャッチメントエリアを描き、対象地区全域がカバーできるようにローディング・ゾーンを追加する。最後に、ローディング・ゾーン設置候補によって対象地区全域の駐車需要を処理できるかどうかを検討する。駐車スペースが足りない場合には必要台数を満たすように新たにローディング・ゾーンを設置していく。

4．荷さばき駐車需要推計モデル

駐車需要の多いリンクを求めるために以下の回帰モデルを作成した。目的変数は、ピーク時の駐車台数であり、説明変数は道路幅員、フロア数が 3 以上の事業所（大型事業所）とした。なお、当該地区の街路のリンク長はほぼ等しいことからリンク長による標準化はしていない。

$Y_1 = -1.27902 + 0.505428X_1 + 0.306278\,X_2$

X_1；街路リンクの道路幅員（m）

X_2；街路リンクに隣接する大型事業所数（数）

Y_1；街路リンクにおける集配送トラックの
ピーク時の駐車台数（台）

Yusuke SUZUKI, Hiroshi TSUKAGUCHI

５．ローディング・ゾーンの配置案の作成

ローディング・ゾーンの配置に関しては、実際の駐車需要の多いリンクにローディング・ゾーンを設置する案（図３）と、駐車需要の多寡を考慮はするが、これを直接には反映させずに規則性を持たせてわかりやすいように配置する案（図４）の２案を作成した。ここで、両配置案とも許容荷さばき時間を20分とした場合に、ドライバーが移動可能な範囲であるキャッチメントエリア（図５）で全域がカバーでき、全必要駐車台数を賄えることを確認してある。

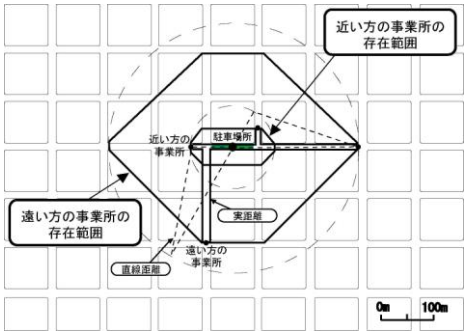

図５　キャッチメントエリア[1)]の設定

６．ヒアリング調査結果と最終案の提案

ローディング・ゾーンの必要性及び前章で作成した配置案が、集配作業に従事しているドライバーの行動実態に即しているのかを調べるためにヒアリングを実施した。ヒアリング調査対象者は、少人数ではあるが、研究対象地区内で集配送活動をおこなっているドライバーもしくは担当者とした。

ヒアリング結果より、ローディング・ゾーンの必要性は非常に強く認識されており、キャッチメントエリアの大きさについても移動可能な距離であることが確認できた。また、20 分という時間制限には、柔軟性を持たせて欲しいという回答が多かった。

ローディング・ゾーンの配置案については、配置はあまり問題にはならず、安心して止められる場所があれば使用するという回答が得られた。整備量について少ないと感じているドライバーが多かったが、可能駐車台数が全体の駐車需要を賄えるだけの量を設置してあることを説明した。次に、許容される駐車時間に関しては、大型の荷物を搬送する場合など、時間の足りない場合があるという意見もあったが、特に問題ではないとの意見が多かったことから、２０分は、１つの目安としては特に不合理ではないと考える。以上を総合して、図３に示す案が妥当ではないかと考える。

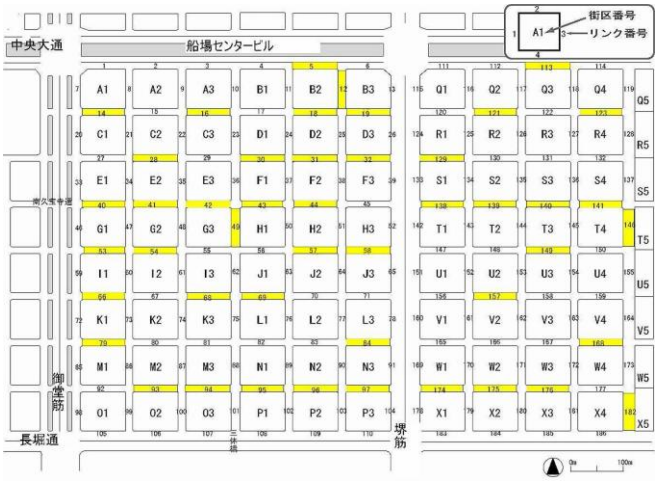

図３　駐車需要の多いリンクから優先的に配置したローディング・ゾーン

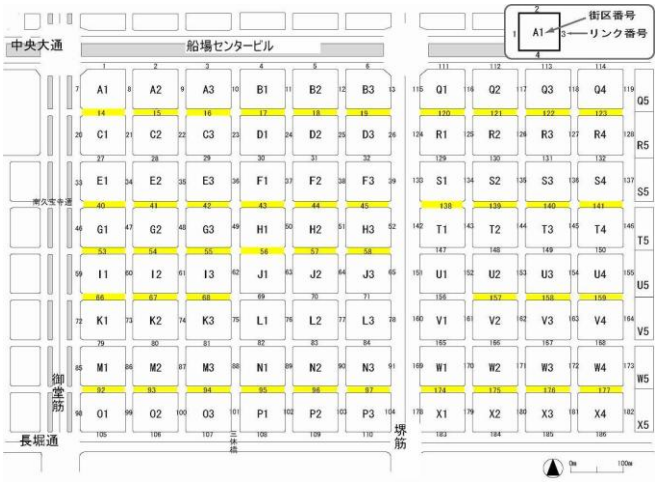

図４　視覚的にわかりやすいように規則性をもたせて配置したローディング・ゾーン

ローディング・ゾーン設置区間

7. おわりに

本研究では、改正道路交通法による変化を調査した上で、実際に船場地区での集配作業を行っているドライバーを対象にヒアリング調査を行い、ローディング・ゾーンの必要性を確認し、最終的な配置案を提案することができた。しかし、実際にローディング・ゾーンの運用をおこなう際には、駐車時間を超過した車両の問題など運用方法を議論する必要がある。また、荷さばき車両の全てを路上駐車施設のみで処理を行うという前提でローディング・ゾーンの設定を行ったが、今後は路外施設への誘導も考慮する必要がある。そこで、社会実験によって実現可能性を確認したいと考えている。

参考文献１）塚口博司　豊住健司　魚井宏泰　鈴木正隆：集配送トラックの横持ち行動特性に関する調査研究，土木学会論文集 No.758/Ⅳ-63,35-44,2004.4