

## IV-24

## 街路の停車機能に関する施策の具体化と問題点

北海学園大学工学部 正員 堂柿栄輔  
北海学園大学工学部 学生員 柳沢吉保

## 1. はじめに

我が国における都心部での路上駐車問題は、物流機能との関連で捉えられ、従ってその対策や研究もこれを中心に考えられている。これは、昭和63年に交通対策本部（総務庁におく）決定された「大都市における道路交通円滑化対策」の第4で「物流対策に関する調査研究」の必要性が強調されたことにもよる。この第4では、交通円滑化に関する調査研究の必要性が2つのテーマについて示されている。他の一つは総需要抑制策に関する調査研究であり、近年の研究テーマの動向をみると、国の施策がよく反映されている。

しかし、都心部での路上駐停車行動を詳細に分析するとき、物流即ちトラックによる配送交通の全体に占める割合は大きくないことが分かる。従って、路側駐車による混雑現象の解消には、配送交通の効率化や削減以外の対策も同時に必要となる。本研究は、これについて問題となっている現象を明らかにするとともに、具体的な施策の試案とその適用上の問題点のいくつかを示すものである。

## 2. 現状認識と対策の考え方

対策を考慮した問題解決の考え方は次の3通りがある。

## (1) 都心に到着する自動車トリップを減らす。

これは例えば、ロードプライシングやカープール、バンプールなどによる方法である。即ち都心に入り込む自動車台数そのものを減らすための施策である。しかし欧州で提案されているロードプライシングなる制度は、都市と郊外部が連続的につながる我が国

の都市では現実的ではない。

## (2) 路上駐車を路外駐車場に誘導する。

近年多くの都市で導入されている駐車場案内システムはこれを目的としたものであろう。しかし図-1に示すように、路外駐車場利用と路上駐車の駐車

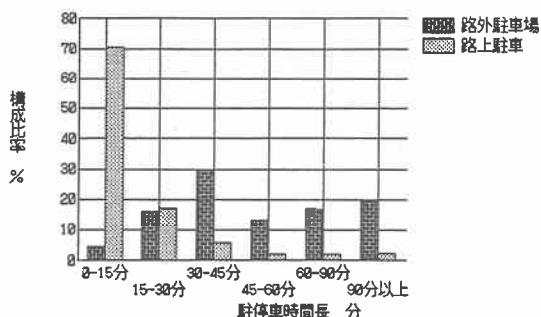


図-1 路外駐車と路上駐車の駐車時間長分布

時間長分布を比較するとき、この可能性は小さい。

すなわち、路上駐車の約7割を占める15分以下の駐停車に対し、路外駐車場利用のこの時間長での利用は5%以下である。統計的にはこの値は誤差であり、従って現在の料金システムでは、駐車場案内システムは路上駐車の削減に寄与しないといえよう。

## (3) 一台毎の駐車時間長を減らす。

本研究ではこの施策を提案する。都心に発着するトリップ数を減らさずに、その駐車時間長を短縮することの意味を図-2に示す。横軸は時刻であり、実線は現在の路上駐停車時間を、点線は駐車時間が現在の1/2になったときの様子である。この時例えば10時0分に観察される路上駐車台数は、現在(実線)では3台、時間短縮後(点線)では1台となり、あたかも路上駐車が1/3になったように実感する。この効果は以下の2つである。

## ①路側空き空間の増加による走行機能の向上。

Some Concrete Measures and Problems to On-Road Parking

by DOGAKI Eisuke

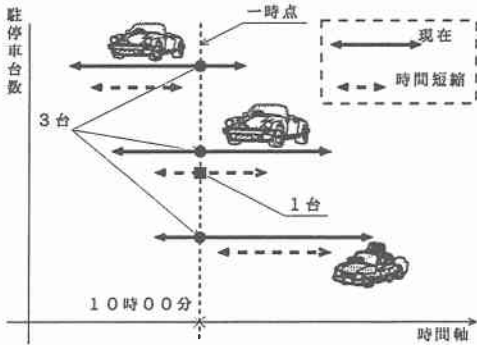


図-2 駐車時間の短縮の効果

特に交差点付近での路上駐車削減は、交通容量の隘路となる交差点交通容量の増加に寄与する。

②路上駐車待ち(うろつき)交通発生削減。

路上駐車によりその目的を果たすトリップは、路側に空きが無い時、ある時間の範囲内で街路を周回するうろつき交通となる。路側の空き空間の増加は、この発生率を削減する。この効果は、上記の効果ともあわせ、交差点での右左折交通量の減少による交差点での実質的な交通容量の増加に寄与する。

待ち行列モデルにより、駐車時間とうろつき交通の発生率との関係を図-3及び表-1に示す。図-3はうろつき交通に関する直感的理解のため示した。路上駐車行動を観察するとき、路側に空き空間ができると、ほどなく他の自動車がそこに停車する。これは路側に空き空間ができたとき、たまたまそこに停車を希望する自動車通過したと解釈するよりも、停車を希望する自動車は常時街路を周回していたと考える方が合理的である。そこで、表-1の指標欄に示す3つの指標「到着密度」、「駐車時間」、「駐車可能台数」により求めた、うろつき交通の発生率等の計算結果を同表に示す。「ケース1」は、駐車時間を12分とした時の場合であり、この時待ちの発生率は現行の0.81から0.36に、また平均待ち時間は23.8分から2.1分に減少する。さらに「ケース2」では窓口数を1つ増加した場合を想定した。これは、例えばパーキングチケットの設置により、駐車のための区画線を設置し、同時に駐車可能な台数を増やした場合である。この時うろつき交通の発生率は0.2となり、さらに平均待ち時間はほとんど0となる。つまり駐車時間を3分短縮するドライバー各自の自助努力と、区画線の設定

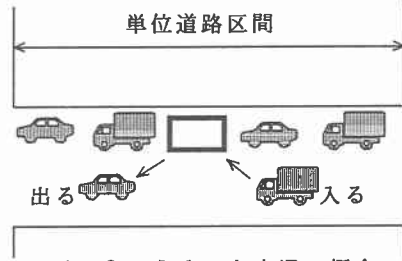


図-3 うろつき交通の概念

表-1 駐車時間の短縮効果

指標	現状	時間短縮	
		ケース1	ケース2
到着密度(台/h)	30台/時間	同左	同左
駐車時間(分/台)	15分	12分	同左
駐車可能台数(台)	8台	同左	9台
うろつき発生率	0.81	0.36	0.20
路側占有率	0.94	0.75	0.67
平均待ち時間(分)	23.8	2.1	0.78

による駐車可能台数の増加により、各々のトリップはほとんど待たずに路側の駐車が可能となる。

3. 荷捌きの効率化による路上駐車対策の限界

(1) 荷捌き交通対策の捉え方

荷捌きの効率化を路上駐車対策として考える意味は以下の2つである。

①路上駐車問題を荷捌きの効率化により解決する。

この時トラックによる荷捌き駐車が、路上駐車全体に占める割合が問題となる。図-4は、札幌市都心部での路上駐車車の車種別構成比である。上段は台単位の構成比を、下段は台分単位の構成比である。台分単位の構成比は、各車種が路側を占有する時間の割合である。

この集計結果から、路上駐車の主役は乗用車及び商用車であり、両者で約7割を占める。更に台単位では38%を占める乗用車が、台分単位では43%を占める現状では、都心部路上駐車対策の主は乗用

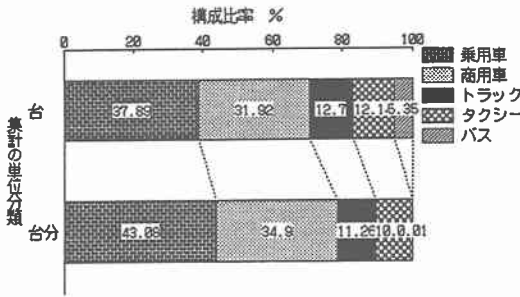


図-4 車種分類による駐車車台及び台分の構成

車、商用車対策といえる。一方トラックの割合は、台及び台分単位で11%～12%程度であり、この割合はタクシーのそれに等しい。従ってその量を問題にしたとき、タクシー対策は荷捌き交通対策と同程度と考えなければならない。この点で、路上駐車問題を荷捌き交通対策と考える現在の施策と研究の動向はずれがある。

②荷捌き路上駐車対策を事業化のきっかけとする。

これが一般的な理解であろう。ここで荷捌き交通を、商業活動の一部として捉えるか、物流活動として捉えるかで対策の主体は異なる。これを商業活動の一部として捉えるとき、荷捌きスペースの設置は、商業施設に付帯する付置義務駐車場に類するものとなり、商業者の負担によるものとなろう。一方物流問題として捉えるとき、その対策は例えば、運送業者が自前で荷捌き場を配送先に合わせ路外に設置することになる。この時、運送業者に施設整備能力がなければ、路上の一部をこれに提供することになるが、道路管理者が荷捌きを街路の駐車機能として評価するか否かが問題となる。

(2) 荷捌き交通の車種構成

現在の荷捌き対策はトラックを中心に考えられているが、交通目的別の集計では配送交通のトリップの割合は、路上駐車全体のおよそ1/3であることが示されており、従って荷捌きの多くはトラック以外で行われている。これを図-5に示す。

図-5は荷捌き交通を自家用/営業用の別で、車種別に捉えたものの集計結果である。図中の数値は、上段が営業用/自家用別の各々に占める割合であり、下段はこの別によらない全体に占める割合である。これより営業用トラックの割合は全体の1/4程度であること、自家用の商用車が荷捌き交通全体の4

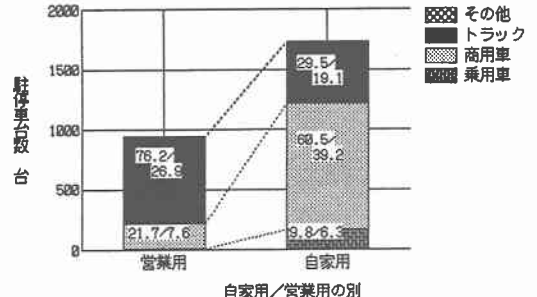


図-5 自家用営業用別車種別構成

割を占めることが分かる。従って荷捌き交通対策の主は自家用の商用車対策である。この点からも、営業用のトラックを中心とした現在の荷捌き交通対策は効果的ではない。

4. 路側の効率的運用の方法

路側での駐車時間をドライバー自らが短縮する施策としては、路側駐車の有料化が最も効率的な方法である。

(1) パーキングチケット利用の現状

現在札幌市では、JR札幌駅周辺の官庁街の一部に、約130台分のパーキングチケットによる駐車スペースが設定されている。図-6にこの地区でのパーキングチケットの車種別利用数を、3つの駐車形態別に示す。ここで「施設利用」とは、料金を支

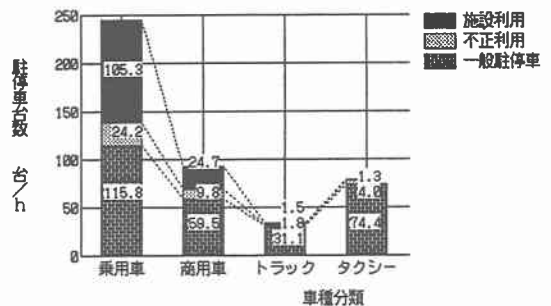


図-6 車種別施設利用数

払いパーキングチケットを利用したもの、「不正利用」とは、料金を支払わずにスペースを利用したものの、「一般駐停車」はこの施設を利用しない駐停車である。

全体での「施設利用」の割合は約1/3であり、「不正利用」も含めると約4割が施設を利用してい

る。従って路上駐車施設の利用数は比較的多いといえる。ここで、乗用車と商用車の約4割が「施設利用」であることは、路上駐車対策の主が乗用車、商用車であることを考えると注目すべき点である。

### (2) 駐車時間長分布による路上駐車場の必要性

路上駐車的时间長分布と、路外駐車場の利用時間長分布の違いは先にも示したが、これを台分単位の集計で図-7に示す。これはパーキングチケットの設置されていない地域での調査結果である。

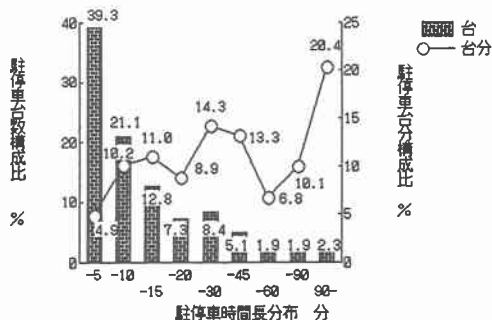


図-7 駐車時間長による路側の占有状況

図中ヒストグラムは、横軸に示す駐車時間長に該当する駐車車台数を、折れ線グラフは同じく駐車車台分を示す。これより5分以下の停車は台数では約40%であるが、路側の占有割合は5%程度であること、一方90分以上の駐車は台数では全体の2.3%であるが、路側の占有割合は20%であることが分かる。この時、30分ないし45分にピークを示す点が注目される。この時間帯での路側の駐車機能が路上駐車施設に求められているのではなかろうか。

### (3) 同乗者のいる路上駐車対策の必要性

交通管理者や巡視員らのマンパワーによる駐車取り締まりでは、ドライバーまたは同乗者の居る駐車(有人)の排除が困難である。駐車全体に占めるこの割合を駐車時間長分布で台分単位の集計で図-8に示す。これはタクシー及びバスを除いた集計結果である。

全体では16%が、また台単位の集計では1/4が有人での駐車である。図に示すように、これらは60分を越えるような長時間の駐車でもみられること、またタクシーベイでの一般駐車への割り込み等の問題を発生させており、装置による強制的な排除が必要となる。

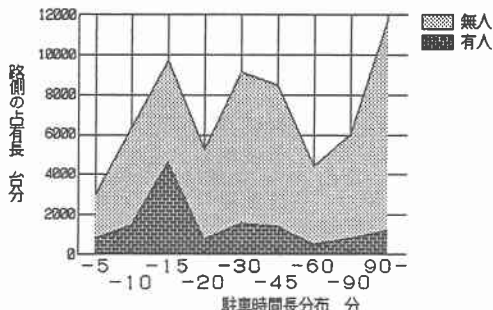


図-8 有人/無人別の路側占有の状況(タクシー、バス除)

### (4) 目的別、車種別路上駐車規制の強化と緩和

以上の考察をふまえ、札幌市での目的別、車種別の路上駐車規制の強化と緩和策を表-2に、またこれらの街路網への適用の試案を図-9に示す。ここで表及び図の要点を以下に示す。

①荷無し業務に対しては、現在よりも長い時間、例えば10分～20分の駐車を合法化する。同時にそれ以上の駐車に対しては有料とする。料金徴収の方法は、例えばプリペイドカード等による非接触料金徴収システムがあろう。

②荷捌き目的については、他の目的を排除した専用スペースを確保すると共に、長時間の荷捌きに対しては有料化とする。

③私用・買い物目的では特約駐車場制度が問題となる。特約駐車場の拡大は商業者の負担増により困難であるが、この原資を有料化により確保することは可能である。大人一人が都心を往復しても560円の費用がかかる。これを、例えば家族連れでの来街一台の自動車から、2000円～3000円程度の料金を頂くとして著しいサービスの低下となるのか。商業者が個別に実施することが困難であれば、皆で一緒に行えばよい。

④評価は別として、街路の周回行動により都心部の混雑を最も増長させてるのはタクシーである。これをなんらかの方法でコントロールする必要がある。タクシーのドライバーの立場からは、タクシーベイの少なさが指摘されている。ドライバーにとってのタクシーベイの機能は、客待ちと同時に休憩の場であり、タクシーが公共交通手段として機能している現状では、タクシーに対する駐車サービスは新たな問題である。

表-2 路上駐停車の規制と容認

車種／目的	規制の緩和	規制の強化
目的	・ 駐車の合法化	・ 原則有料
分類	・ 専用スペースの設定	・ 駐車場所の限定 ・ 長時間駐車の有料化
種類	・ 特約駐車場の拡大	・ 特約駐車場の有料化
車種	・ 排除区間の設定	・ タクシーベイの増設
種類	—	・ 専用レーンの廃止

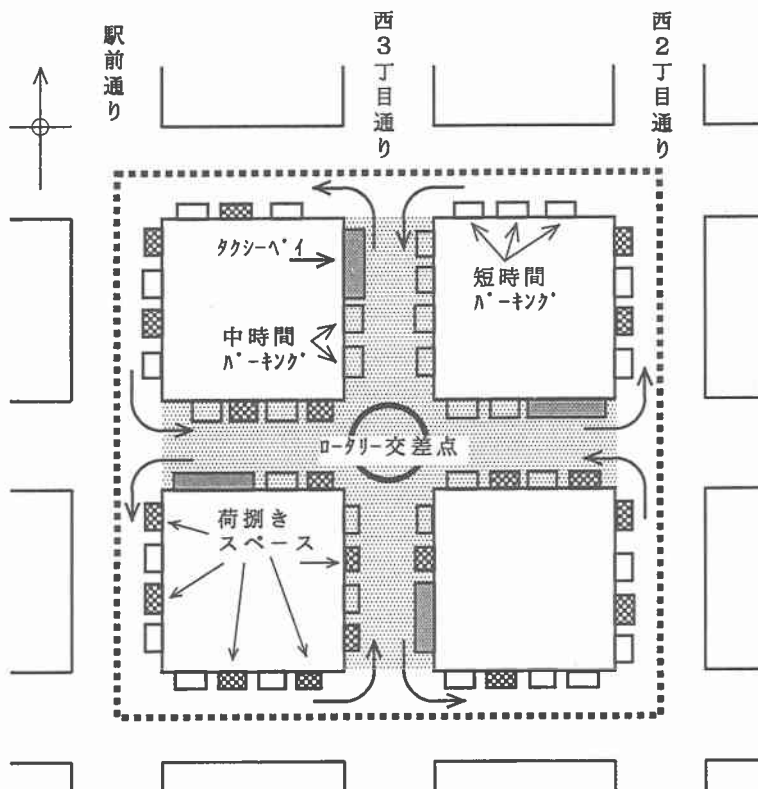


図-9 都心のスーパーブロック

⑤交通信号機の削減による走行機能の向上

市街地街路網での交通容量は、交差点の容量と数で決められる。スーパーブロック化による信号機の減少は即ち表定速度の向上を促す。一方ブロック内街路では、もっぱら停車機能を重視した管理を行うこととなる。

(5) 施策実施上の問題点

この時各主体で次のようなことが問題となる。

①道路管理の視点：街路の走行機能を如何に確保するか。

5分以下の停車のみを容認している規制の下でさえ違法行為がある。これを積極的に容認した時、走

行機能を確保することができるか。これについては次の2点が指摘できる。一つは現在の路上駐車約4割は5分以下の停車である。従って違法行為を完全に排除したとしても、6割の路上駐車は残る。交通容量はある一車線が使われて初めて増加するが、仮に5m間隔の路側駐車の状態が10m間隔になったとして、一車線が実用上使われるのか。また一つは交差点交通容量の制約である。車線数が同じなら交差点交通容量は単路部の1/2～1/3である。従って交差点交通容量を単路部のそれと同じくするには、単路部の2～3倍の車線数を必要とする。その施策が可能か。

②交通管理の視点：違法行為の排除が困難ではないか。

天神のパーキングメーターは時間を超過すると赤ランプが点滅する。装置の設置によりこの様な工夫が可能となり、取り締まりの効率ははるかに能率的となる。

③商業者、事業者、市民の立場：路側駐車料の全面有料化はやはり不安がある。

これについてはその運用次第で最も知恵の生きるところである。例えば段階的料金システムの導入や、地先の優先権の容認等がある。現段階では、都心地区を自らの経済活動の場としている商工業者から、この問題に対する具体的な提案が無い。

④料金徴収の方法

違法駐車を機械的な排除や、短時間駐車からの料金徴収には、装置を伴うシステムが必要になる。高速道路の料金所での非接触自動料金徴収システムは日本では試験的段階であるが、欧米では実用化の段階である。直感的な理解を図-10に示す。



図-10 プリベイドカードによる料金徴収システム

## 5. まとめ

都心部での路上駐車を、主に調査を中心にその実態を明らかにしてきた。しかし現状では路上駐車問題は荷捌き対策と捉えられ、従って荷捌きスペースの確保を、商業者・事業者と運送業者の間で互いに要求しあうこととなり、行き詰まりの状態にある。結果としてこれらの要求は、駐車場案内システムの設置や地下駐車場の建設等の事業として具体化されているが、現状の解決にはならない。実務レベルでのこれらの対策は、関係主体の利害調整を抜きに考えることはできないが、例えばタクシーに対する駐車サービス等の新たな問題も明らかになってきた。今後はこのような問題についても考えていきたい。

## 参考文献

- 1) 札幌市企画調整局計画部交通計画課：都心部道路交通適正化検討調査業務報告書、平成5年3月