

公共施設に付属する駐車場での長時間駐車の影響について

Influence of parking trip for a long time on capacity of parking lot

堂柿栄輔*

Eisuke DOGAKI

1. 研究の目的と背景

本研究では、区役所や区民センターなどの公共施設に付属する駐車場の効率的な運用施策を検討するため、長時間駐車が駐車容量に与える影響を分析した。この研究の問題意識は、「周辺道路の交通混雑対策」と「公有財産の有効活用」である。

区役所や区民センターなど、公共施設に付属する自治体の駐車場利用は、利用者の良識に期待する部分が多く、厳格な出入りの確認や料金徴収を行っていないところが多い。ここで良識とは、これら公共施設に付属する駐車場の利用は、当該施設の利用に関しのみ行うものであり、利用目的の終了後は速やかに退出することを前提にしている。そのためこれらの施設では、場内整理員による駐車場内での自動車の誘導等は行わすが、道路上や交差点付近での入車待ち行列の発生等、周辺道路の交通現象には無関心な場合が多い。

一方、これらの公共施設は、その性格上多数の住民にとって利便性のよい場所にあることが望ましく、区の中心的な場所に立地することが多い。自ずとこれらの地域は近隣商業地域や商業地域であったり、また公共交通機関の結節点の近くであったりする。このためこれらの公共施設に付属する駐車場は、地域の他の商業・業務施設等の利用でも使い勝手のよいものとなり、例えば少数の長時間駐車トリップが、本来の公共施設利用者の効率的な利用を妨げることが指摘されている。

2. 施設の立地条件と調査の概要

(1) 施設の機能と立地条件

調査は札幌市で行った。人口約180万人の札幌市は10の区よりなる。これらの区の行政施設は区役所の他、区民センター及び区保健センターの3施設が1ブロック内に立地する形態が多い。ここで区役所は各種証明書等の発行を中心に一般的行政サービスを行うが、区民センターでは各種講座や趣味娯楽教室等が主に行われている。また保健センターでは、各種健康相談や幼児健診等が行われている。これらの施設名称は都道府県により異なる場合もあるが、機能としてはほぼ同様の施設が我が国の各都市にある。

ここで調査対象とした3つの区役所の様子を、人口、面積及び駐車場容量について表-1に示す。表中"面積"欄のかっこ書き数値は、各区の市街化区域の面積を表す。また"駐車場台数"欄のかっこ書き数値は、区人口千人当たりの駐車場台数である。区役所に設置される駐車場規模は用地の制約が大きく、このような原単位で比較するようなものではないが、おおむね似通った値となっている。

表-1 各区の規模(人口/千人,面積平方キロ)

区名	人口	面積	駐車場台数
・南区役所	155	657 (23.9)	70台 (0.45台/千人)
・西区役所	193	74 (25.2)	103台 (0.53台/千人)
・北区役所 北区民 センタ-	251	63 (37.9)	56台 45台 計101台 (0.40台/千人)

3つの区役所のうち、南区及び西区役所に付属する駐車場では、区役所、区民センター及び保健センター(以下区民センターと保健センター両者を含め

キーワード: 交通行動分析, 駐車場計画, 交通管理

*正員, 博士(工学), 北海学園大学工学部土木工学科,

〒064-0926 札幌市中央区南26条西11丁目,

Tel 011-841-1161(733), Fax 011-551-2951

E-mail dohgaki@cvi.hokkai-s-u.ac.jp

区民センターとする)の利用が混在するが、北区役所では、区役所と区民センターが隣接する別々のブロックに立地しており、駐車場も各々分かれている。このため、北区役所と同区民センターの駐車場では、駐車時間の統計値等も異なったものとなっている。

区内でのこれらの施設の立地条件は、3つの区役所とも地下鉄駅から徒歩5～8分程度の場所であり、周辺は近隣商業地域である。また付属する駐車場は、9:00～21:00(北区役所の駐車場のみ9:00～17:00)の時間帯で、行政施設の利用の有無に関わらず自由に出入りすることができ、利用証明書等の発行も行っていない。

(2)調査の方法と基礎集計結果

個々の自動車の駐車時間の調査方法は、出入り口調査であり、区役所及び区民センターの業務時間に合わせ、午前9:00～午後9:00までの12時間調査とした。これらの路外駐車場は、出入り口が各々1～2カ所程度であり、入車時の時刻とナンバーの記録から集計の段階で突き合わせを行い、駐車時間を算出した。この時、同時にいくつかの属性も記録した。調査内容を表-2に示す。

表-2 調査データの項目

調査項目	記録項目
駐車時間長	路上待ち開始時刻、入車時刻 出車時刻
属性等	交通目的、車種、乗車人数、年齢

表中「路上待ち開始時刻」は、駐車場への入車待ちが発生したとき、路上で待ちを開始した時刻である。また属性等の記録は全て観察による。調査日数は、南区役所が3日間(月、火、水)、西区役所3日間(月、水、木)であり、1999年8月の調査である。また北区役所及び区民センターは1998年10月の2日間(月、金)の調査である。

表-3に各区役所での駐車行動の基礎統計値を示す。北区役所のみ、区役所と区民センターの駐車場は各々分かれており、統計値も各々求めた。駐車台数(台/日)、平均駐車時間(分)は、上記複数の調査日の平均である。また回転率は、終日の駐車台数を駐車場容量で割った値である。この結果から各区役所での駐車行動は、駐車場容量に違いはあるが、駐車時間長の平均が約55分程度、駐車場の回転率は10程度であることが分かった。

表-3 調査対象施設の調査概要

箇所名	駐車台数	平均駐車時間(分)	回転率(回/日)
南区役所	744(台/日)	56.4	10.6
西区役所	1006(台/日)	52.6	9.7
北区役所	756(台/日)	31.6	13.5
北区民センタ-	200(台/日)	139.3	4.4
計	956(台/日)	54.2	9.5

ここで北区役所と区民センターでは平均駐車時間と回転率に違いがある。これは、区役所での駐車場利用が、各種証明書の取得等短時間の用務がその中心であるのに対し、区民センターのそれは、文化活動やサークル活動及び健康相談や健診業務等が中心であり、2時間～3時間の駐車が必要となることによる。この結果、区役所駐車場の平均駐車時間は31.6分、区民センターのそれは139.3分であった。南区役所と西区役所では、区役所、区民センターが一つの駐車場を共有しており、統計値は一つしか示されない。

ここで、北区役所と同区民センターを合わせた平均駐車時間54.2分は、南区役所及び西区役所の平均駐車時間56.4分及び52.6分とほぼ一致している。これは、両区での区役所、区民センターの利用割合等が北区のそれとほぼ同じことを意味する。

(3)付帯調査

上記調査の準備段階で、駐車場容量の不足による入車待ち行列が確認された北区役所では、隣接する街区の路上で、路上駐停車の計数調査も行った。この調査では断続調査形式により、15分間隔で路上の瞬間駐停車台数を記録した。ここで記録された台数は、即ち駐車場容量の不足分を表す台数であり、何らかの施策による駐車容量増加の目標値と考えた。

3. 駐車場管理の考え方

(1)区役所と区民センターの機能の違い

駐車現象は用務施設の機能により当然異なる。区役所と区民センターでは、平均駐車時間長に違いがあることが表-3でも示されたが、管理基準の設定にあたっては、各々について駐車特性を知る必要がある。ここで、西区役所及び南区役所では、区役所と区民センター利用者が一つの駐車場を共有してお

り、各施設の利用者を判別できない。従ってここでは、区役所と区民センターの駐車場が分かれている北区役所での各々の駐車場利用特性を分析することとした。ただし、これについても2つの駐車場利用は明確に分離されているわけではなく、一方の駐車場が満車の時、他方に空きがあればそちらに駐車することは通常行われている。

長時間駐車に対する有料化等管理基準の設定において、駐車場が各々の施設毎に設置されている時は、駐車時間の管理等も別々の基準が適用できるが、これらが共有されるときには、各施設の機能を考慮した上で、同一基準の駐車時間管理を行う方が現実的である。

(2) 集計単位について

集計の単位を台、及び台分単位の両者で示す。台分単位の集計は次のような意味を有する。例えば北区役所の駐車場は56台の容量であるが、駐車時間の要素を加えると56台×12時間または56台×12時間×60分が駐車場の容量と考えることができる。ここで56台の自動車全てが1時間間隔で到着し、1時間の駐車すれば、12時間で駐車可能な台数は、56×12台であるが、駐車時間が30分であれば、56×12×(60/30)台が駐車可能台数(容量)となる。施策の考え方としては、駐車場の空間的な拡張をせず、一台当たりの平均駐車時間を減らすことにより、利用可能台数を増やすことを想定した。

4. 駐車時間の特性

(1) 駐車時間長分布

(a) 区役所について

北区役所の駐車時間長分布(1日目調査データ)を、台単位と台分単位で図-1に示す。縦軸は構成比(%), 横軸は駐車時間長(分)である。

台単位の集計値について、例えば”60分以下”の17.1なる数値は、駐車時間が30分～60分のもものが全体759台の17.1%(130台)であることを、また台分単位の22.4なる数値は、この17.1%の自動車が駐車した時間の長さの合計値5360台分が、全体(23890台分)の22.4%を占めることを意味する。これより以下のことがわかる。

・台単位の集計から

① 駐車時間長分布は単調減少であり、全体の73.8%

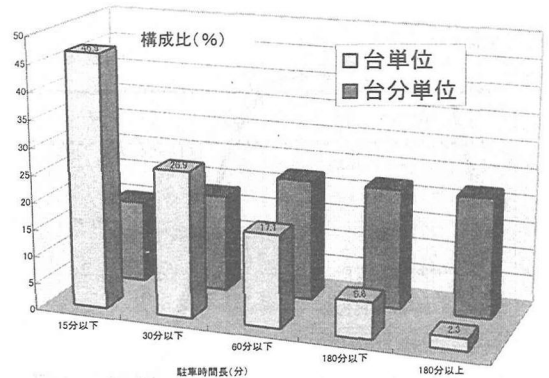


図-1 区役所の駐車時間長分布

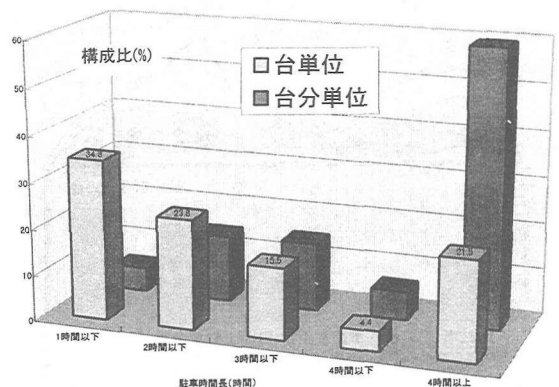


図-2 区民センターの駐車時間長分布

が30以下の駐車、また90.9%が1時間以内の駐車である。これより区役所の駐車場は比較的効率よく使われていると言える。

② 3時間を超える駐車は全体の2.3(17台)%と、ごく少数であり、このような長時間駐車自動車は、通常の区役所利用とは異なるトリップと考えられる。

・台分単位の集計から

① 時間長分布は単調増加の傾向を示す。駐車時間が3時間を超える2.3%(17台)の自動車が、終日の駐車容量の22.2%を占有しており、この特別なトリップを排除することで、約20%の容量増加となる。

② 全体の90%を占める1時間以内の駐車は、55.6%の容量占有にすぎない。また1～2時間の駐車も22.2%の容量占有であり、台単位では6.8%を占めるにすぎないことを考えると、この時間帯での駐車についても対応の必要がある。

(b) 区民センターについて

区民センターの駐車時間長分布を図-2に示す。横軸の時間区分は区役所のそれとは異なり長い。

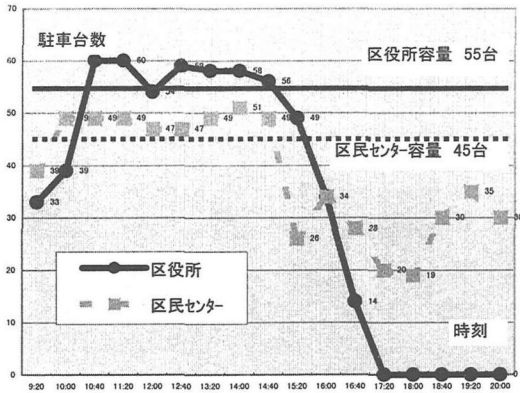


図-3 駐車台数の時刻変化

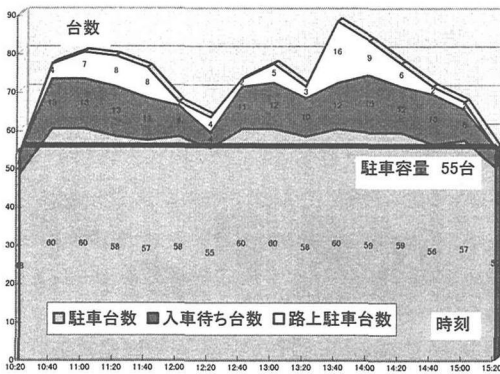


図-4 時刻別駐車台数と路上駐車及び入車待ち台数の状況

・台単位の集計からは

① 駐車時間は区役所に比べ長い、4 時間までは単調減少の傾向があり、3 ～ 4 時間の利用者は 4.4% と少数である。従って区民センターの駐車トリップは、4 時間以内と 4 時間以上の利用に分かれる。

② 4 時間以内の駐車のうち、1 時間以内は 34.8%、2 時間以内は 58.6%、また 3 時間以内が 74.1% であり、通常のトリップはほぼ 3 時間程度と考えられる。

・台分単位の集計から

① 4 時間以上のトリップの占める割合が、59.4% であることが顕著な特徴であり、長時間駐車規制を行うことによる容量確保の可能性は高い。

② 台単位で約 1/3 を占める 1 時間以内の駐車は、5.2% の容量占有にすぎない。また 3 時間以内合計でも 34.5% であり、仮に駐車時間の上限を 3 時間とすれば、現在の約 2.2 倍の駐車が可能となる。

(2) 時刻別駐車台数の変化

図-3 に 2 つの駐車場の時刻別駐車台数を示す。図

中●印実線は区役所の時刻別駐車台数を、■印破線は区民センターのそれを表す。また各々の容量 56 台及び 45 台を実線と破線で示した。

2 つの駐車場とも容量以上の駐車台数が観測されているが、それは出入中のオーバーラップ、公用車や身障者の優先的駐車、ドライバーが乗車したままの送迎目的の駐車場利用による。ここでは区役所についての特徴を示す。

① 10 時代後半から 15 時にかけて、ほぼ満車の状態である。1 分ごとの駐車台数の集計では、279 分約 4.5 時間が満車の状態であった。これは業務 8 時間中の 58% にあたる。

② 駐車できないものは周辺路上での路上駐車となっていたが、この状況を、駐車場入車待ち行列と合わせ図-4 に示す。図-4 は図-3 に示した満車時間帯について、駐車場の駐車台数とこれへの路上待ち行列(入車待ち台数)及び周辺の路上駐車台数を示したものである。路上駐車台数は、駐車場入り口から約 50m 以内の路側で観測した台数である。これより、以下のことが分かる。

・満車時間帯での駐車需要は、路上駐車と入車待ちを合わせ平均 64 台であった。従って、駐車需要全体では、駐車場容量を常時 10 台程度上回っていることになる。

・常時 10 台前後の入車待ち行列が発生しており、これらの自動車は、単路部や直近交差点の一車線を 4 ～ 5 時間を占有し続けている。

・午前と午後の需要のピークは 80 台～ 88 台となっており、これは需要の削減を考える場合の上限值として参考となる。

5. まとめと課題

ここで駐車時間長分布の集計結果からは、少数の長時間駐車が駐車場容量に及ぼす影響の度合いが、駐車台数と路上駐車及び入車待ち行列の時刻変化の結果からは、管理の目標値等が示された。

これに基づき、具体的な管理基準が次に求められる。この設定にあたっては、区役所と区民センターの混在利用を想定した場合の駐車時間長分布や、駐車有料化等による駐車時間の短縮効果等も明らかにする必要がある。今後はこれらについて調査、分析を進めたい。