

# 公共施設に付属する駐車場での駐車時間管理について

Effect of parking restriction in parking lot attached to public facilities for a long time

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利用の現状について、長時間駐車が駐車場容量に与える影響を分析するとともに、効率的利用のための駐車時間管理方策を検討した。

一般に区役所や区民センターなど、公共施設に付属する駐車場利用は、利用者の良識に期待する部分が多く、用務の確認や駐車時間の規制等を行っていく面がある。一方、これらの公共施設は、その性格上行政区の中心的な場所に立地することが多く、そのためこれらの付属駐車場は、周辺の他の商業・業務施設の利用にも使い勝手のよいものとなっており、当施設外の利用や長時間駐車が管理上問題となる。結果としてこれらの駐車は、本来の施設利用者への駐車サービスの低下や、駐車場入り口での待ち行列、路上駐車による周辺道路の混雑等の問題を発生させることになる。

公共施設に付属する駐車場の管理方法は、都市人口や公共交通機関の整備の程度あるいは駐車サービスに対する自治体や市民の考え方により異なる。従って本研究は公共施設での駐車管理の一般的な施策案を示すものではないが、施設外利用者や長時間駐車の弊害が指摘される札幌市の区役所及び関連施設を例に、調査に基づく現状分析を踏まえた上で、駐車管理の考え方及び対策の一方策を示した。

## 2. 駐車時間管理の考え方

### (1) 駐車サービスの考え方

駐車サービスの時間制限や有料化については社会的、自然的要件により自治体毎に判断されることになるが、大きく二つの考え方がある。一つは受益者負担及び公有財産有効活用の視点からの原則有料化であり、熊本市はこれにあたる。他の一つは時間を限った無料駐車サービスの提供であり、都市部の

多くの自治体がこの考え方である。後者では、無料の駐車サービスを基本とし、およその用務所要時間を考慮した上で無料駐車の上限時間を設定している。本研究での駐車時間管理は後者の立場である。なお時間規制即ち有料化ではないが、駐車場の効率的運用では有料化が実務管理上最も効果的であり、結果としてこのようになっている。

### (2) 多様な施設の混在に対する配慮

調査分析の対象とした札幌市は10の区よりなるが、区役所敷地内には他に区民センター及び保健センター(以下区民・保健センター)の両施設が併設され、これらの施設が1つの駐車場を共有している。ここで区役所は各種証明書等の発行を中心に比較的短時間の行政サービスを行うが、区民センターでは2～3時間程度の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おり、通常用務に要する時間は1～2時間程度である。この様に用務時間の異なる施設の同一駐車場利用では、来訪施設毎の駐車時間管理は実務上困難である。従って駐車の上限時間の設定は最も用務時間の長い施設のそれに合わせ、時間規制の効果を検討することとした。

### (3) 効率的駐車場運用について

駐車時間管理の考え方は、駐車場の空間的な拡張をせず、少数の長時間駐車を減ずることにより、単位時間当たりの利用可能台数を増やすことを想定した。例えば北区役所(後述表-4)の駐車場は56台のスペースであるが、駐車時間の要素を加えると672(=56×12)台時間または40,320(=56×12×60)台分を駐車場の容量と考えることができる。従って平均駐車時間が1/2になると、駐車可能台数は2倍となる。長時間駐車の削減は、利用の多くを占める30分～1時間程度のトリップは排除せず、効率的な駐車サービスを維持できる点で効果的であると考えた。

## 3. 調査概要と基礎集計結果

### (1) 調査の概要

調査は札幌市の4つの区の区役所及び区民・保健

キーワード: 公共施設, 駐車場, 時間管理

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, Tel011-841-1161, Fax011-551-2951, Email dohgaki@cvl.hokkai-s-u.ac.jp

センタ - の駐車場で行った。調査方法は、プレート式連続調査であり、区役所及び区民・保健センタ - 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、利用の週内変動を確認するため 1 施設毎 2 日ないし 3 日間の調査とした。調査は、南区施設、西区施設及び東区施設が 1999 年と 2000 年 8 月の平日 3 日間に、北区施設は 1998 年 10 月の平日 2 日間の調査である。調査項目は、入出時刻と車種分類及び個人属性等である。

予備調査で、駐車場容量の不足による入車待ち行列が長時間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により、15 分間隔で路上の瞬間駐停車台数を記録した。

(2)基礎集計

札幌市における区役所、区民・保健センタ - 付属駐車場の利用概要を示す。

図-1 は調査日毎の平均駐車時間と駐車台数との関係である。縦軸は駐車時間の平均値(分)、横軸は駐車台数(台)である。また凡例には区毎の駐車台数と駐車時間の平均値を示す。駐車時間の総平均は 52.7 分であった。区別には最長の南区が 56.4 分、最短の東区では 48.3 分であり大きな差はない。また調査日毎の駐車時間の違いは、最大の西区(印)が 8.8 分、最小の北区(印)では 0.2 分であり調査日による変動も小さい。また各駐車場容量が異なり統計的な検証はできないが、平均駐車時間と駐車台数は負の相関傾向を示している。

図-2 に北区の区役所駐車場と、区民・保健センタ - 駐車場の統計値を示す。縦軸は平均駐車時間(分)、横軸は駐車台数(台)である。北区は他の 3 区と異なり、区役所と、区民及び保健センタ - が 1 ブロック離れて立地し、駐車場も分離していたため、各々の駐車場別に駐車時間を観察した。両者の駐車場利用は厳格に分離されているわけではないが、区役所と区民・保健センタ - の駐車時間の違いを知ることができた。駐車時間の平均値は、区役所駐車場では 31.6 分、区民・保健センタ - 駐車場では 139.3 分であり、1 時間以上の差があった。また回転率は区役所駐車場では 13.5、区民・保健センタ - 駐車場では 4.4 と約 3 倍の違いがあった。以下の集計は区役所と区民・保健センタ - 別のより詳しい分析が可能な北区について行う。

4. 駐車時間の特性

(1)駐車時間長分布

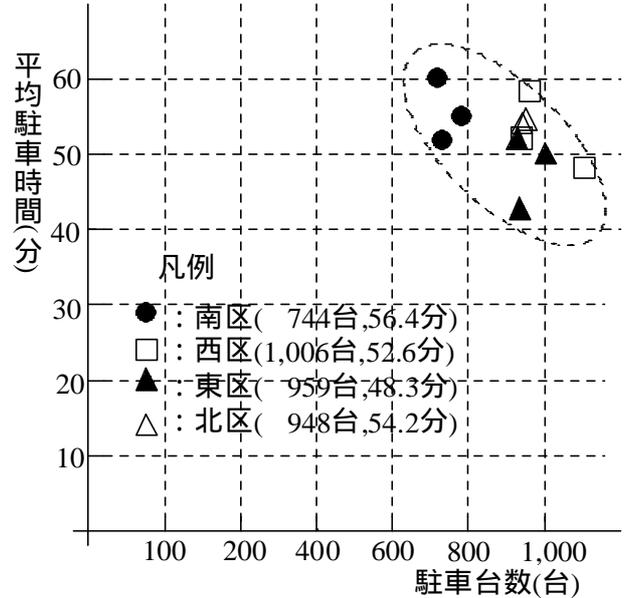


図-1 各駐車場の平均駐車時間

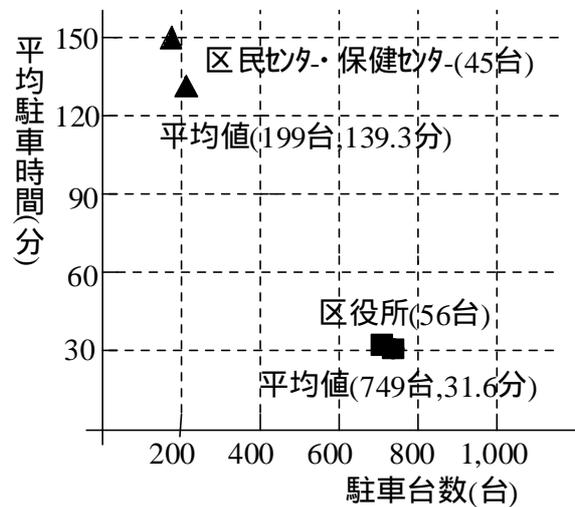


図-2 北区の施設別駐車場利用状況

(a)区役所駐車場について

北区区役所駐車場での駐車時間長分布を、台単位と台分単位で図-3 に示す。縦軸は構成比(%), 横軸は駐車時間長(分)である。

・【台単位】の集計からは、

駐車時間長分布は単調減少であり、全体の 73.8% が 30 分以下の駐車、また 90.9% が 1 時間以内の駐車であり、他の自治体での有料化時間設定とよく一致する。これより区役所の駐車場は、現状でも効率よく使われていると言える。

2 時間を超える駐車は全体の 4.1%と、ごく少数であり、統計的にはこの様な長時間駐車は、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】の集計からは、

駐車時間が 3 時間を超える 2.3%(17 台)のトリップが、台分単位量の 22.2%を占有しており、この長時

間トリップを規制することで、2割以上の空き空間を確保できる。

台単位で全体の90%を占める1時間以内の駐車は、台分単位では55.6%の容量占有である。また台分単位で6.8%を占める駐車時間1～2時間の駐車は台分単位で22.2%の容量占有となっている。

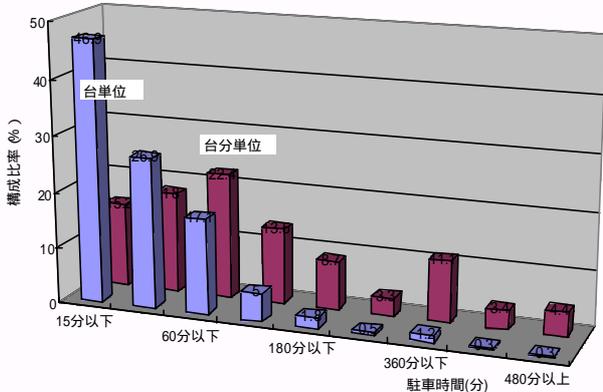


図-3 区役所駐車場の駐車時間長

(b)区民センター - 駐車場について

区民センター - の駐車時間長分布を図-4 に示す。

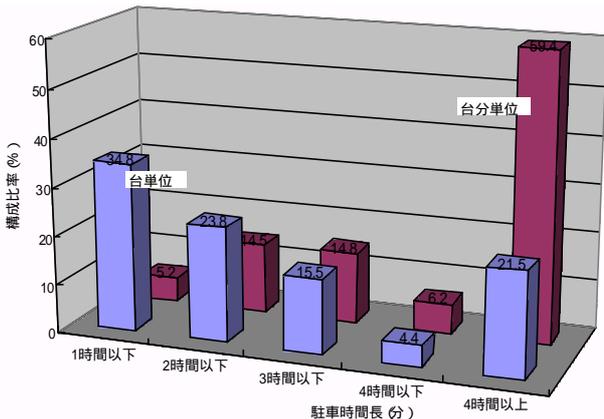


図-4 区民・保健センター - の駐車時間長分布

・【台単位】の集計からは、

駐車時間は4時間までは単調減少であり、また駐車時間3～4時間のトリップは4.4%と少ない。従って区民センター - の駐車利用は、大きく4時間以内と以上の利用に分かれる。

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】の集計からは、

4時間以上の駐車トリップの割合が59.4%であり顕著な特徴である。この様子は長時間駐車規制を行うことによる容量確保の可能性を強く示す。

台単位で34.8%を占める1時間以内の駐車は、台分単位では5.2%にすぎない。また3時間以内合計でも34.5%である。

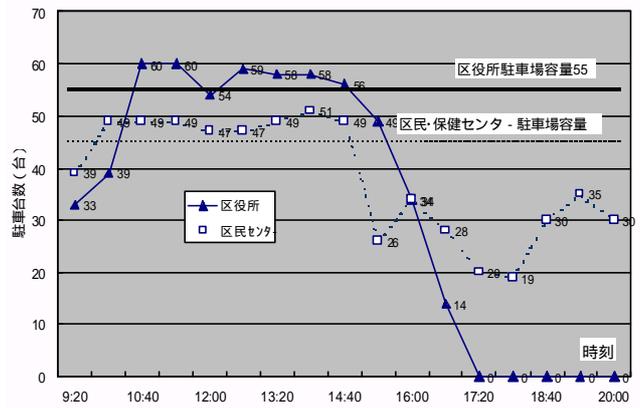


図-5 駐車台数の時刻別変化

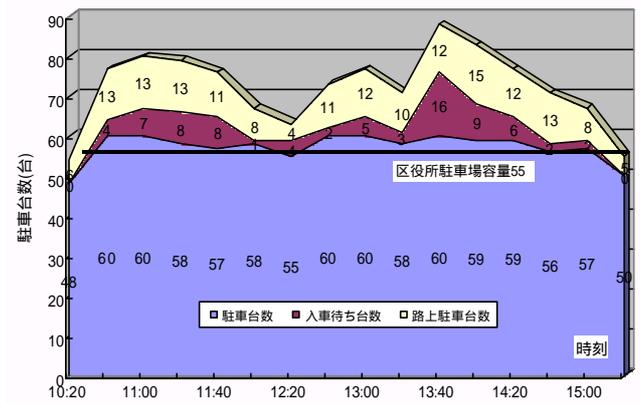


図-6 時刻別駐車台数と路上駐車及び入庫待ち台数の状況

(2)時刻別駐車台数の変化

図-5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・保健センター - のそれを表す。各々の駐車場容量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、それらは入出中のオ - バ - ラップ、公用車や身障者等の駐車である。

(a)区役所駐車場について

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。

満車時間帯には周辺路上での路上駐車が発生した。この状況を図-6に示す。図-6は図-5に示した満車時間帯について、駐車場の駐車台数と駐車場への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、路上駐車と入車待ちを加えた満車時間帯での駐車希望台数は平均64台であり、この時間帯での駐車需要は、駐車場容量を常時10台程度上回っていること、また平均7～8台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

車線を日中 4 ~ 5 時間占有し続けていたことが示された。さらに入車待ち台数と路上駐車を加えた午前と午後の需要の最大値は 80 台 ~ 88 台であり、駐車規制による長時間駐車トリップの削減目標は駐車場容量との差 30 台程度である。

(b)区民センタ - 駐車場について

駐車台数の増減の様子は、区役所のそれとほぼ同様であり、日中時間帯では午前 10 時以前に満車となり、容量に空きができるのは午後 3 時以降である。従って、この間 5 時間以上が入車できない状態である。夜間では午後 6 時以降の駐車台数の増加が特徴である。これは区民センタ - の娯楽・趣味講座等の参加者によるものであるが、駐車台数の最大は容量を超えていない。従って午後 6 時以降の区民センタ - 駐車場管理には現状では問題はない。

5 . 規制時間設定

(1)区役所駐車場について

図-1 より、台単位でのトリップ数は駐車時間長について単調減少であり、1 時間以内のトリップが全体の 90.9% ,2 時間以内のそれは 95.9%であった。統計的な考え方では 10%ないし 5%が一つの目安であることを考えると、1 時間ないし 2 時間の規制値が想定される。

(2)区民センタ - 駐車場について

図-2 から、利用の実態は駐車時間 4 時以内と以上に大きく分かれる。従って区民センタ - での規制時間は 4 時間を想定することとする。しかし 3 時間 ~ 4 時間の駐車トリップの割合も小さく、規制値を 3 時間とすることも可能と思われる。

(3)区役所及び区民センタ - 共通の規制時間設定

以下の分析では区役所及び区民・保健センタ - の駐車場の規制時間を同一に設定し、その効果を試算することとする。時間設定は上記(1)及び(2)の考察から、3 時間、4 時間及び 6 時間とする。ここで 6 時間なる規制値は、規制値としては不自然ではあるが、何らかのル - ルを設定した場合の効果として試算の対象とした。

規制時間設定により減少するトリップ量を表-1 に示す。この値は区役所駐車場と区民センタ - 駐車場の合計値である。「現状」は台及び台分単位の現状の値であり、「規制後」欄に示す実数は、排除される 3 時間以上、4 時間以上及び 6 時間以上の駐車トリップの量を、構成比(%)は全体(「現状」の値)に対する割合である。

これより、6 時間規制で排除されるトリップは台

単位では 2.6%であるが、台分単位では 22.3%を占める。また 4 時間で排除されるトリップは台単位では 5.5%であるが、台分単位では 40.5%であり、4 時間程度の規制でも容量確保に相当の効果があることが分かる。

表-1 規制により減少するトリップ

| 単位         | 現状     | 規制後の減少量         |                 |                 |
|------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|
|            |        | 3 時間            | 4 時間            | 6 時間            |
| 台<br>実数/%  | 940    | 64<br>6.8%      | 52<br>5.5%      | 24<br>2.6%      |
| 台分<br>実数/% | 51,059 | 23,141<br>45.3% | 20,666<br>40.5% | 12,079<br>22.3% |

6 . まとめと課題

研究の結論と課題を示す。研究成果の要点は、区役所の駐車場利用では、ごく少数のトリップを除き、多くの利用者は良識的な使い方をしている。このことは区民センタ - 駐車場においても同様であるが、台分単位による集計では、少数の長時間駐車トリップによる駐車場占有の様子が明確に示された。

長時間駐車の排除による容量増加策の試みでは、6 時間を上限とするような比較的ゆるい規制でも、相当の効果があることが分かった。ただし長時間規制の設定により、従来の短時間利用が逆に長時間とまらないような工夫は前提である。

駐車時間長分布の集計結果より設定された 4 時間規制により、入車待ち行列や隣接道路上での路上駐車を終日にわたってほぼ解消できる。

規制の評価では、規制により排除されるトリップの属性が示されたが、これより規制の対象の多くは、業務交通である。

さらに課題として、

規制の実施方法が課題となる。特に公共施設での駐車場利用は、有料化に対し強い抵抗が予想される。この点については本文中でも、6 時間から 4 時間への段階的な規制の実施等を提案したが、利用者意識を考慮した実施方法を探る必要がある。また規制時間の設定が、従来の短時間駐車を長時間化を促すようにならない工夫は必要である。

参考文献

1.村上哲美, 堂柿栄輔: 公共施設に付属する路外駐車場の管理に関する研究, 土木計画学研究・講演集 22(1), pp.243 ~ pp.246, 土木学会, 1999.10