

## IV-9

## 公共施設に付属する路外駐車場の管理方策について\*

北海学園大学大学院 ○学生会員 村上 哲美  
 北海学園大学工学部 正会員 堂柿 栄輔

## 1. はじめに

公共施設を私たちが利用する際に利用する交通機関として、自動車を利用することが考えられ、その際には公共施設に付属する路外駐車場へと駐車することになる。この公共施設に付属する路外駐車場は、駐車場法によるところの附置義務制度によって設置されるものである。

ここで、駐車施設の附置義務制度とは、駐車需要を発生させる建築物の建築者に対して、条例により建築物の規模に応じた一定の自動車を駐車するための施設、すなわち、駐車施設を建築物またはその施設内に設置することを義務付けるものである。駐車施設を附置させる必要性については、地域の実情に応じて地方公共団体が条例で定めることができることとしている。しかし、附置義務制度が創設された昭和30年代と比べ、著しく自動車交通が輻輳し、駐車場不足が深刻化していることから、よりいっそう附置義務制度を活用し、都市における駐車需要を建築物の敷地内において適正に吸収する必要性が生じている。

都市における駐車需要の増大をもたらす最大の原因は、大規模ビルの新築増築にあるので、これによって直接に増加する駐車需要をすべて納税者の負担において地方公共団体が処理することは、むしろ負担の公平の見地から見て適当ではないので、その原因者たる建築主自身において処理させることが適切であるからである。特に本研究で取り扱う公共施設における駐車施設は、地方公共団体が納税者の負担によって設置し、管理運用を行っているため、公平性を保つためにも適正な管理運用を求めなくてはならないのである。

しかし、公共施設における駐車施設の現状としては、適正な管理運用が行われていない公共施設もあり、その対策を行うことも進められていないように思われる。公共施設利用者外の利用者がいることも予想され、不公平さが増すばかりの管理運用をしているように思われるのである。そこで、本研究では公共施設の駐車施設に注目し、この駐車施設の現状を解明することを目的とした。そして、現状における公共施設の駐車施設における管理運用の実態把握とこれらの改善策について提案することにする。

## 2. 公共施設の状況

## 2.1 公共施設の立地条件

今回、本研究の研究対象とした公共施設は、すべて札幌市の施設である。表1は札幌市の市役所および区役所の公共施設と駐車施設の収容台数についてまとめたものであるが、どれも周辺の主な土地利用状況が商業地域もしくは近隣商業地域に立地している。このことからわかるように、はじめから駐車問題が考えられる地域に立地しているのである。そして、必ず公共交通機関である地下鉄の駅から歩いて数分の所に立地している。ということから、本来自動車による利用が難しい地域に立地していると考えられ、それでもなお自動車利用者が多いのは、公共交通機関を利用する方がコスト面で高くつくことと考えられる。いずれにしても、札幌市の区役所は立地条件として恵まれた位置に立地していることがわかる。

このように札幌市の区役所が立地する条件はまず、近隣商業地域や商業地域であること、そして、地下鉄の駅から歩いて数分という時間距離にあることが大前提にあることがわかる。そのため、駐車施設の必要性がもともと低い場所に立地し、駐車施設の管理運用への関心が薄いのはこのためであると考えている。

\*On Administration and measures of the parking lot at the public facilities  
 by Tetsumi MURAKAMI, Eisuke Dohgaki

表 1 札幌市区域の概況と区役所駐車場最大容量

区	人口 (人)	面積 (km <sup>2</sup> )	市役所からの距離 (km)	区役所駐車場 (台)	区民センター駐車場 (台)	周辺の主な土地利用状況
中央	173,063	46.41	1.4	16	17	商業地域
北	250,810	63.48	3.2	56	50	商業地域
東	241,685	57.14	1.6	31	48	商業地域
白石	192,047	34.58	4.5		289	近隣商業地域
厚別	123,124	24.38	10.3	32	33	近隣商業地域
豊平	296,899	106.05	4.1		64	近隣商業地域
清田			10.2	148	-	準工業・準住居地域
南	154,808	657.23	8.1		83	近隣商業地域
西	193,437	74.93	4.6		103	商業地域
手稲	130,321	56.92	11.3		116	近隣商業地域

(人口、面積は平成9年度札幌市の区勢より)

## 2. 2 公共施設の主な業務と目的

今回、本研究では公共施設として区役所及び区民センターを対象としている。そして、札幌市の場合必ず保健センターを加え3つの施設が隣接して立地している。それぞれについての目的をここでは列挙する。

まず、区役所での住民と大きく関わる業務としては市民部が行う窓口業務があり、その内容は大きく届出(住民基本台帳、戸籍、印鑑、外国人、その他、台帳なし)と証明(証明閲覧、戸籍、自動車臨時運行許可)業務がある。他にも税務部の納税関係業務が区役所を訪れる業務として挙げられる。

区民センターとは平成9年度札幌市の区勢によれば「区民センターは、地域住民の生活文化、教養の向上とコミュニティ活動の助長を図り、地域住民の福祉の増進に寄与することを目的として各区に設置することとしており、まず昭和49年に北区、白石区及び西区に開設し、その後、分区に関連して昭和62年に厚別区、平成元年11月には手稲区に開設して各区に設置を完了しており、子どもからお年寄りにいたる住民各層の交流の場、地域文化をはぐくむ場など多目的な利用が可能な総合施設として市民の好評を得ている。」とされている。この区民センターの整備体型は設置基準の範囲として区全域、対象人口20万人(ほぼ1区の人口)としており、建設基準として延床面積が2,800㎡～3,500㎡、設置主体を市とするものである。運営方法は札幌市の直営とされており、その中で運営審議会を設置している。区民センターは各区に設置されている。

保健センターとは平成9年4月から、これまでの保健所を、日常生活に密着し、生活者個人の視点に立った保健サービスを提供するために整備し開設したものです。保健センターでは、乳幼児健診、母親教室などの保健指導や、生活習慣病(成人病)予防のため、保健婦や栄養士が個々の状況に応じた適切な指導を行うなど、きめ細かな保健サービスに努めるとしているのである。この保健センターも各区に設置されており、区役所・区民センター・保健センターはどの区にもほぼ同じ場所に設置しているのである。

## 3. 利用現況調査

### 3. 1 駐車場管理現況

今回調査を行った区役所および区民センター駐車場は北区役所、中央区役所、南区役所、西区役所である。これらの駐車場管理は区がそれぞれ行うことになっており、一律の管理方法はない、そのため、各区によって管理の仕方が少しずつ異なっている。しかし、基本的には同じよう駐車施設を管理する時間帯は区役所の業務が行われている間で、警備員2人が交代しながら自動車を駐車可能箇所まで誘導し、制止する等の業務を行っていた。調査を行っている間は警備員の管理に手抜き等が見られなかった。

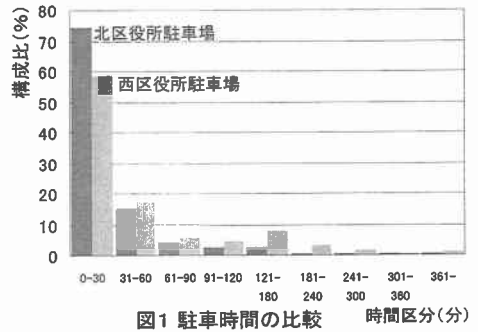
表 2 駐車場調査の概要

駐車施設	調査日	調査方法	調査対象	調査台数	
北区役所駐車場	1998年 10月 12,16日 (月,金)	調査員の 観察によ る項目別 記録用紙 への記入	駐車場に	1,494台	
北区民センター駐車場			入庫する	396台	
中央区役所駐車場	1998年 9月 28,30日 (月,水) 10月 8日 (木)		全ての	851台	
中央区民センター駐車場			自動車	641台	
南区役所駐車場	1999年 8月 23,24,25日 (月,火,水)		(一部不明 データを含む)		2,232台
西区役所駐車場	1999年 8月 30日 (月) 9月 1,2日 (水,木)				3,017台

(調査時間は北区役所駐車場については 8:00~17:30 まで,その他の駐車場については 8:00~21:00 まで)

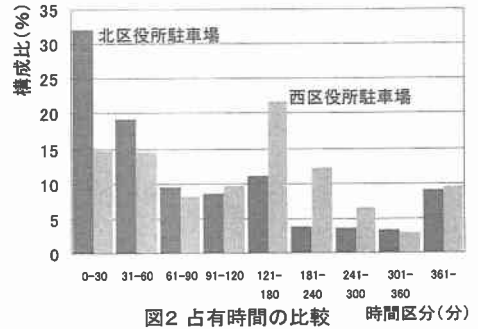
3. 2 調査の概要

ここで、今回行った調査について説明する。今回の調査の概要は表 2 に示したとおりであるが、いずれの場所でも観測方法として、観測員の観察による項目別用紙への記入方式を取り入れた、この方法を用いることによってきめの細かい調査が行えるのである。それぞれの駐車場において駐車場の路上、駐車場の入口、駐車場の出口に 2 人ずつ配置することによって、路上待ちの発生した時刻、入庫した時刻、出庫した時刻、運転者等の属性を記録したものを今回の調査データとしたのである。



4. 利用状況の現状分析

今回はこの中から北区役所駐車場と西区役所駐車場についての現状分析を行い、それぞれについての提案を行うことにした。その理由としては、これら 2 つの区役所はいずれも商業地域に立地しており、似たような場所に立地していると言える。そして、北区役所においては区民センターの駐車場が離れているのに対し、西区役所においては区民センターの駐車場も含まれている違いがある。そのため、駐車場が分離しているか融合しているかによっての違いが生じるかを確かめることができるため、これらの駐車場について考察するのである。



4. 1 利用時間の分布とその統計値

ここではまず利用時間の分布を見ることにする駐車時間で、利用時間の分布を考察することはこのような研究では基本的なことであるが、これに加えて占有時間の概念を本研究では考察指標として用いたい。この占有時間とはある駐車時間帯に駐車した自動車による駐車時間の和である。この占有時間を用いることにより時間的な駐車に、空間的な駐車概念を加えること

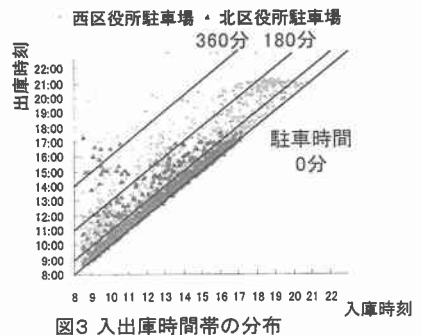


表3 駐車時間長の統計値

調査場所	調査日	平均駐車時間(分)	標準偏差	最大値(分)	最頻値(分)	中央値(分)
北 区 役 所 駐 車 場	1日目	31.37	51.99	529	13	16
	2日目	31.63	50.29	450	10	15
	合計	31.50	51.16	529	10	16
西 区 役 所 駐 車 場	1日目	48.54	73.44	657	47	20
	2日目	52.60	70.08	665	9	25
	3日目	57.31	76.30	652	8	24
合計	52.60	73.43	665	9	23	
各駐車場総計		45.61	67.62	665	10	19

ができるため、より実状にあった駐車場の利用状況を示すことになるのである。そこで、この概念を用いて図1と図2を考察する。図1は両駐車場における駐車時間の比較をしたものであるが、1時間以内の駐車構成比は北区役所駐車場の方が高く、それ以上では西区役所駐車場の構成比が高かった。特に121分から180分において構成比が高い傾向が見られるが、これは西区役所駐車場には区民センターの利用者が、多く含まれていることを表しているといえるのである。次に図2であるが、これは先ほど説明した占有時間の比較を両駐車場について行ったものである。これによると、北区役所駐車場においては30分以内の山が最も高く、時間区分を長くするにつれ低くなっている。そして、西区役所駐車場においては121分から180分間の山が最も高く、占有時間を用いることによってより問題点をはっきりと示していることがわかる。両駐車場とも361分以上の駐車における占有時間の構成比は10%近くを占めており、これは駐車時間でみると1%にも満たない駐車によってもたらされることから、これらを排除することが公共駐車場における利用の効率化へつながるものと考えられる。

#### 4. 2 時刻別滞留台数

ここでは駐車状況を細かく分析する。まず、図3に示したのは各駐車場を利用した自動車の入庫時刻と出庫時刻を散布図で示したものである。これによると北区役所駐車場、西区役所駐車場は共に1時間以内の駐車が大部分を占めていることがわかる。そして、やはり西区役所駐車場は区民センターの利用者も多いために長時間の駐車のばらつきが大きくなっている。特に17時以降は区役所が業務を終えてしまうため、ほとんどが区民センター利用者と考えられる。このことから、区民センター利用者は比較的長時間の駐車を行うが、その時間としてはだいたい3時間以内と推測されるのである。

次に図4と図5の時刻別滞留台数である。これらの図は両駐車場の様子、調査によって得られたデータから、1分刻みの入出庫データを利用して実際の駐車台数の様子を表したものである。図4は北区役所駐車場についての滞留台数の動向であるが、10時半頃から15時までの間、恒常的に待ち行列が発生している、駐車場利用時間帯のおよそ半分を占める時間で駐車待ちが発生することを示している。西区役所駐車場につ

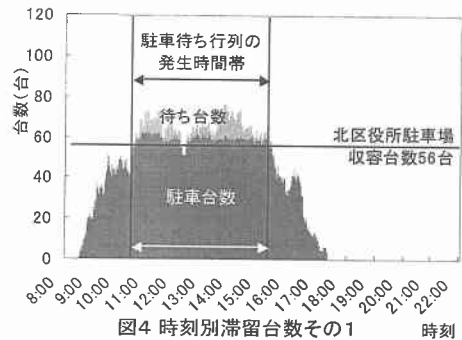


図4 時刻別滞留台数その1 時刻

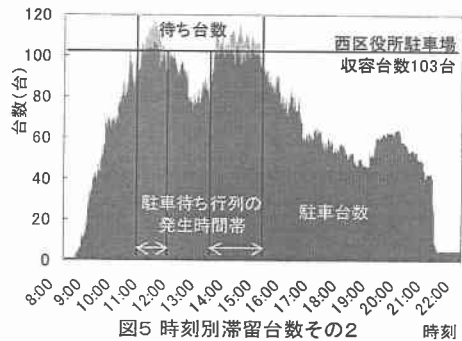


図5 時刻別滞留台数その2 時刻

いては図5に示したが、こちらにおいては、昼間の落ち込みが比較的大きく、区役所の業務が終了してからは駐車場に空間が目立った。したがって両駐車場共に日中のある特定の時間に駐車が集中することがわかる。そのため、これら利用の集中する時間帯を分散させることが、駐車場管理運用にとって今後の課題になることがわかるのである。

以上のことから、駐車場にある特定の長時間駐車をしている自動車が存在しており、それによって混雑時間帯には待ち行列の発生ができることがわかった。そのようなことから本研究では以降において、これらの駐車場ひとつひとつについて、施策をシュミレーションし、施策の効果を表すことにする。

## 5. 施策の効果分析

### 5.1 施策の考え方

そこで、本研究では表4に示したような考え方を採用することにした。この考え方を説明すると、例えば北区役所駐車場の駐車収容台数は56台である。この56台分が全て8時間駐車したとすると、1日の総駐車台数は56台になる。同様にして1時間駐車すると448台、全ての自動車が15分の駐車時間だったとすると1792台の駐車スペースを抱えていることになるのである。これは西区役所駐車場についても同様のことが言える。このように駐車時間の長さによって実質的な駐車容量というものは変化しており、この実質的な駐車容量を増やすことによって効率的な運用を行うことを本研究では求めるのである。

### 5.2 函館市庁舎駐車場における利用時間長の分布と統計値

そこで、本研究では函館市庁舎駐車場において有料化が行われており、これが実際に駐車場の利用効率をよくするため短時間駐車を促しているのではないかと考えた。利用時間の分布を図6のように表してみると、短時間駐車がほとんどを占め、占有時間の構成比も短時間ほど高く、長時間になるほど遞減しているのがよくわかるのである。そして、図7ではさらに函館市庁舎駐車場における占有時間を北区役所駐車場と西区役所駐車場による占有時間とで比較してみた。北区役所駐車場における占有時間の傾向は函館市庁舎におけるものと似ているが、361分以上において以上に高い構成比になっている。これは特定の長時間駐車が北区役所駐車場に存在することを示しているものと考えられるのである。そして、西区役所駐車場においては121分から180分の間がずば抜けて高い構成比を示しているのに加え、占有時間が全体的にばらついていることがわかるのである。函館市庁舎の占有時間を理想的な

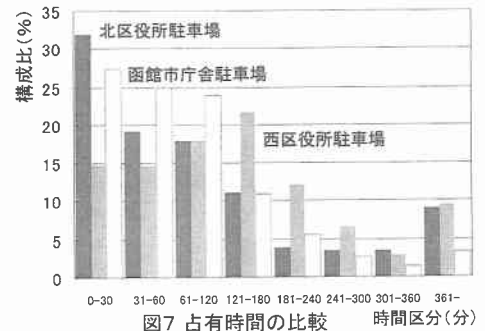
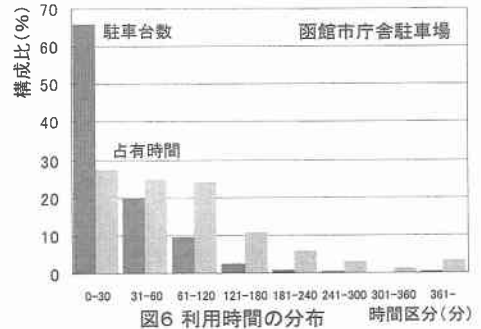


表4 駐車時間の違いによる1日総駐車台数の変化

北区役所駐車場			西区役所駐車場		
台数(台)	駐車時間	1日総駐車台数(台)	台数(台)	駐車時間	1日駐車台数(台)
56	8時間	56	103	8時間	103
56	1時間	448	103	1時間	824
56	15分	1792	103	15分	3296

ものと考えするためには、制限時間を設けた上で北区役所駐車場、西区役所駐車場における時刻別滞留台数の変化を考察する必要があるのである。

### 5. 3 時間制限を設けた場合の時刻別滞留台数の変化

図8と図9に各駐車場に駐車時間がある一定時間に制限したときの時刻別滞留台数の変化を表したが、このように制限時間を設けることによって、収容台数を越えない運用を行うことができるようになるのである。そして、北区役所駐車場よりも西区役所のほうが時間による駐車台数削減効果が高いのは、この制限時間の間に駐車している自動車が多いことを示している。60分制限を行う施策が施策1、120分制限を行う施策が施策2、180分制限を行う施策は施策3とすると、図10のように図8と図9をまとめることができる。この場合の混雑時間帯とは10時から15時のことを示しており、この場合北区役所駐車場においては施策2を、西区役所駐車場においては施策3を行うことによって効率的な駐車場の管理運用が行われると推測されるのである。

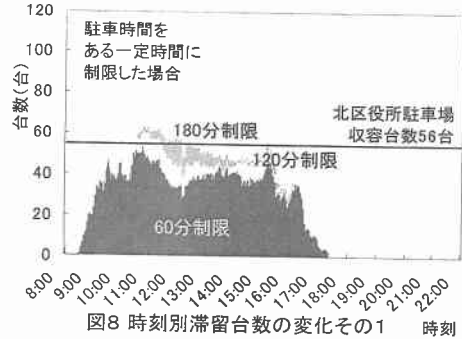


図8 時刻別滞留台数の変化その1 時刻

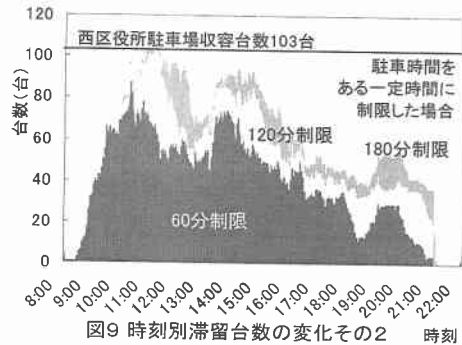


図9 時刻別滞留台数の変化その2 時刻

## 6. おわりに

以上のように本研究では公共施設の駐車場を2つ取り上げ、それぞれについての比較を行った。そのことからそれぞれにおける利用特性の違いがあることを表し、各々に適合する管理運用があることを示した。今後は、属性の変化や台数の減少による駐車発生を考慮した施策の提案を行っていきたい。本研究によって少しでも公共施設の駐車場が利用しやすくなるように、そして、効率的な運用ができるようになることを願っているのである。

### 【参考文献】

- 1) 村上哲美, 堂柿栄輔: 公共施設における駐車行動に関する基礎的研究, 北海道支部論文講演概要集第55号(B) pp.616-619, 1999.2.
- 2) 村上哲美, 深谷勇気, 堂柿栄輔: 公共施設での駐車行動に関する研究土木学会第54回年次学術講演会講演概要集第4部 pp.424-425, 1999.9.
- 3) 村上哲美, 堂柿栄輔: 公共施設に付帯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(2) pp.243-246, 1999.10.
- 4) 駐車場法研究会: 駐車場法解説, きょうせい, 1998.5.
- 5) 社団法人全日本駐車協会: 駐車場マニュアル, 1993.1.
- 6) 札幌市: 平成9年度札幌市の区勢, 1998.3.

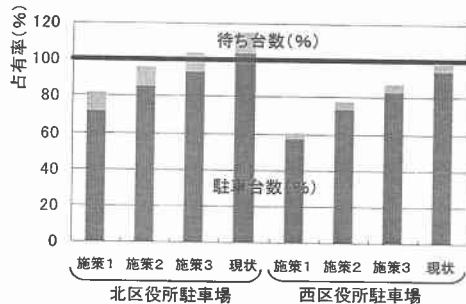


図10 混雑時間帯での施策効果