HOKUGA 北海学園学術情報リポジトリ
学校法人北海学園
北海学園大学
北海商科大学

タイトル	公共施設に付属する駐車場での駐車時間管理について
著者	堂柿，栄輔；DOGAKI，Eisuke
引用	北海学園大学工学部研究報告(48)：25-34
発行日	2021-01-15

Hokkai-Gakuen Organization of Knowledge Ubiquitous through Gaining Archives.

公共施設に付属する駐車場での駐車時間管理について

堂　柿　栄　輔

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

Eisuke Dogaki

要　旨

本研究では，区役所や区民センター等公共施設に付属する駐車場での駐車管理の考え方及び駐車上限時間の設定による駐車容量の改善効果を示した．研究の主な内容は，１）全国いくつかの自治体での公共施設付属駐車場の利用実態と管理方法の現地調査，２）札幌市を例とした公共施設付属駐車場の利用特性の統計的分析，３）駐車上限時間の設定による容量確保効果の提示等である．また若干ではあるが，我が国での公共空間での駐車サービスの考え方にも言及した．

Key words：*public facility, parking restriction*

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いにくい面がある．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（**写真－１**）となる．結果としてこれらの駐車は，本来の施設利

* 北海学園大学工学部社会環境工学科
* Department of Civil Environmental Engineering, Faculty of Engineering, Hokkai–Gakuen University

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．

後の**表－1**に示すように，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．自治体の駐車場管理の現状

表－1に北海道での人口20万人以上の自治体4市と，道外のいくつかの自治体の区役所及び市役所の駐車場管理の現状を示す．

北海道内4市のうち，旭川市及び函館市では長時間駐車に対し明確な有料化を行っており，30分ないし1時間を超える駐車に対して料金を徴収する．いずれも機械式の入出庫管理のため曖昧性はない．無料時間を超えた駐車の料金水準は，両市とも周辺の有料駐車場のそれに準じる．また釧路市では規制時間を超えた駐車から料金の徴収は行っていないが，30分を超える駐車はあらかじめ許可を得ることになっており，管理人の巡回によりほぼこの規制は守られている．さ

写真－1　駐車場の利用案内（札幌市南区）

表－1　市役所等の駐車場管理の現状

都市名	管　理　策
・札幌市（182万人）	9：00～21：00の時間帯でほぼ自由な利用が可能．場内整理員在．
・旭川市（36万人）	30分以内は無料．以後100円／30分で料金を徴収．
・釧路市（20万人）	無料であるが,30分以上の利用はあらかじめ管理員に申し出る．
・函館市（31万人）	1時間まで無料．以後100円／30分で料金を徴収．
・盛岡市（28万人）	1時間以内無料．以降100円／30分．他施設の駐車利用可能（300円／1時間）．
・狛江市（7万人）	1時間以内無料．入出庫は駐車券による自動改札のため，1時間を超える駐車はできない．
・杉並区（50万人）	1時間以内無料．以降200円／30分．
・渋谷区（19万人）	特に規制せず，管理上問題ない．
・港区（16万人）	特に規制せず，管理上問題ない．
・熊本市（64万人）	駐車時間に係わらず有料．最初の1時間は100円．以降150円／1時間．
・高知市（32万人）	30分まで無料．30分～1時間まで150円．以後100円／30分．
・徳島市（26万人）	2時間を上限に，管理員が厳格な駐車管理を行っており，ほぼ秩序は維持されている．
・豊橋市（35万人）	タイムカードにより，来庁者は上限時間の設定なしに利用可能．都市規模に比べ駐車場容量が大きいため，管理上問題はない．
・名古屋市（区）（6～15万人）	特に規制せず，管理上問題はない．

（都市名の下かっこ内は98年現在の人口）

らに函館市では，平成６年より１時間を超える駐車から料金の徴収を行っている．この１時間なる基準値は，事前の調査に基づき設定した．同市では公園や市民会館及び芸術ホールまた体育館等ほぼ全ての公共施設で，２時間以上の駐車を有料化している．この理由は，「周辺道路の交通混雑対策」と「公有財産の有効活用」である．

また道外の都市では，盛岡市では１時間以内の利用が無料，熊本市は駐車時間に係わらず完全有料性を，高知市は30分までを無料の駐車時間としている．さらに東京都市圏の狛江市及び杉並区は１時間まで無料である．東京都心に位置する渋谷区と港区及び名古屋市の各区では，特に時間規制は設けていないが日常の管理に問題はなく，他の地方都市とは状況が異なっていた．以上に対し札幌市では，市立病院や中央図書館等一部施設での利用規制以外，市役所・区役所等に付属する駐車場利用に積極的な規制を設けていない．これらの施設は，多くが近隣商業地域か商業地域に立地しており，地下鉄駅やバスターミナル施設と200m～500mくらいの距離に位置している．また利用時間帯も９：00～21：00までほぼ出入りが自由であり，予備調査では日中時間帯での入車待ち行列が常に観測されていた．

３．駐車時間管理の考え方

（１）計画論的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ろう．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，**表－１**の例で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，通常の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．

4．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・保健センターの駐車場で行った．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，利用の週内変動を確認するため１施設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日間で，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．

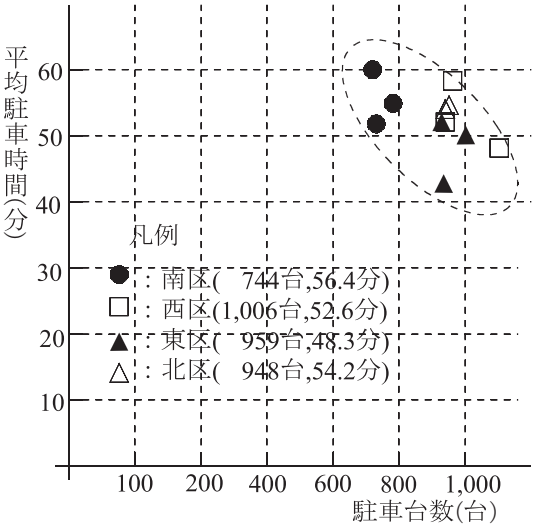
予備調査で，駐車場容量の不足による入車待ち行列が長時間確認された北区役所では，隣接する街区の路上で，路上駐停車の計数調査も行った．この調査では断続調査により，15分間隔で路上の瞬間駐停車台数を記録した．

（2）基礎集計

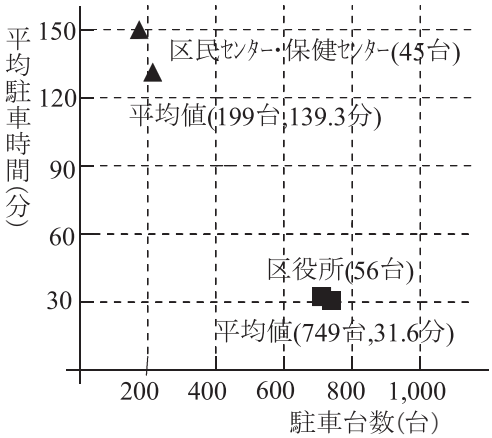
札幌市における区役所，区民・保健センター付属駐車場の利用概要を示す．

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・保健センター駐車場利用の統計値を示す．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ーが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・保健センター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



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

では31.6分，区民・保健センター駐車場では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・保健センター駐車場では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・保健センター別のより詳しい分析が可能な北区について行う．

５．駐車時間の特性

（１）駐車時間長分布

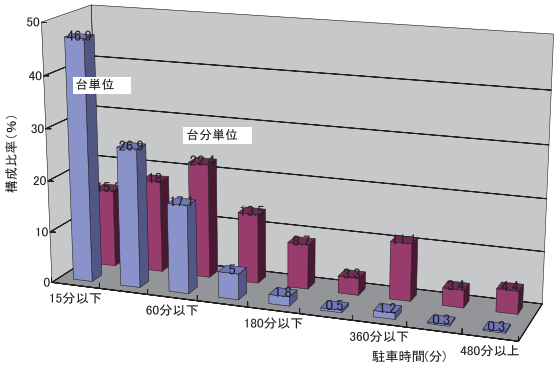
（ａ）区役所駐車場について

北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，

①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．

②２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



図－３　区役所駐車場の駐車時間長

異なるトリップと考えられる．

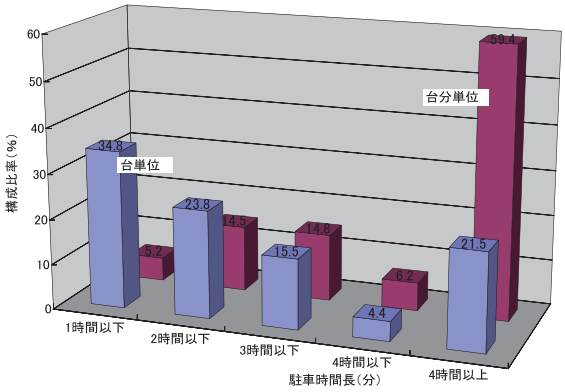
・【台分単位】の集計からは，

①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．

②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．また台単位で6.8％を占める駐車時間１～３時間の駐車は台分単位で22.2％の容量占有となっている．

（ｂ）区民・保健センター駐車場について

区民・保健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，

①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・保健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．

②４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，

①４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．

②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．

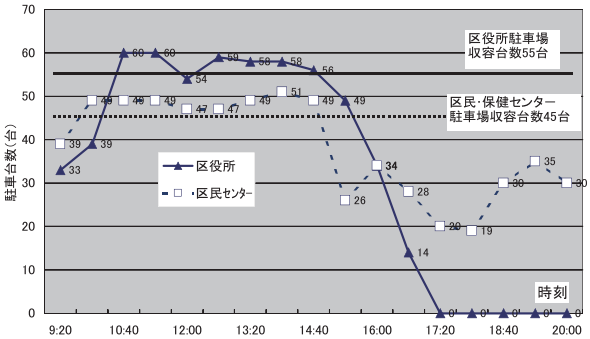
（２）時刻別駐車台数の変化

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ーバーラップ，公用車や身障者等の駐車である．

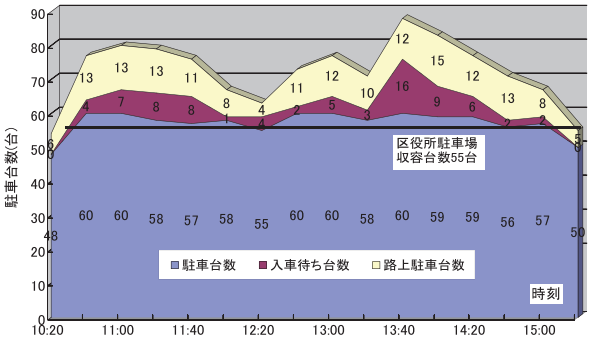
（ａ）区役所駐車場について

①10時台後半から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，駐車場の駐車台数に駐車場への入車待ち台数と周辺の路上駐車台数を加えたものである．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．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．



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

（b）区民・保健センター駐車場について

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．これは区民センターの娯楽・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・保健センター駐車場管理には現状では問題はない．

６．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）区民センター駐車場について

図－2から，利用の実態は駐車時間４時間以内と以上に大きく分かれる．従って区民セン

ターでの規制時間は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・保健センター共通の規制時間設定

以下の分析では区役所及び区民・保健センター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，何らかのルー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－２**に示す．この値は区役所駐車場と区民センター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．

表－２　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	940	64	52	24
実数／％		6.8％	5.5％	2.6％
台分	51,059	23,141	20,666	12,079
実数／％		45.3％	40.5％	22.3％

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．

７．規制時間設定の効果

（１）駐車台数の時刻別変化

表－３は現状で満車状態となっている混雑時間帯10：00～15：00（300分）での，規制による満車時間の減少結果である．上段は実時間を，下段は300分に対する割合を表す．さらに**図－７**に時刻別様子を示す．この集計には駐車場への入車待ち行列及び出入り口付近での路上駐車台数を含む．これから以下のことが分かる．

表－３　規制時間長による満車時間の変化

単　位	現状	３時間	４時間	６時間
実時間（分）	300分	23分	31分	168分
割合（％）	100％	８％	10％	56％

①10：00～15：00の時間帯において，６時間規制でも満車時間長は44％低下し容量確保に相当の効果があることが示された．また規制時間４時間では，混雑時間帯の90％に空きを確保することができる．

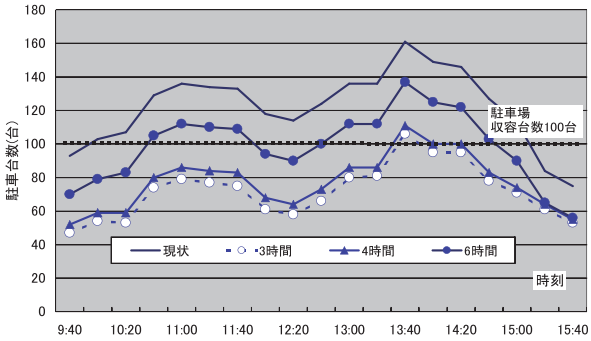
②規制時間３時間と４時間では満車時間長に大きな差はない．従って，当施設に関しては，４時間程度の規制時間で来庁者への駐車サービスは相当改善する．

（2）規制の評価

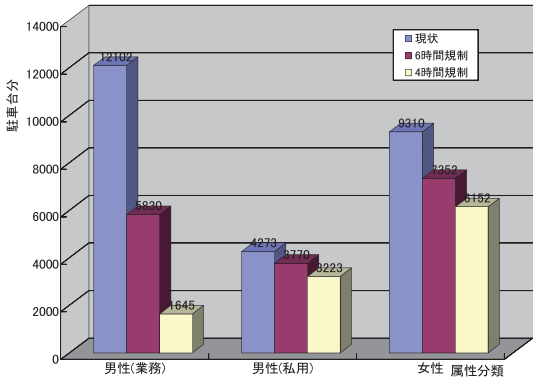
規制の評価を，規制により排除される属性の集計結果から示す．4時間及び6時間の駐車規制により排除される属性の内訳を，区民・保健センターの駐車場について**図－8**に，区役所の駐車場について**図－9**に示す．縦軸の単位は台分である．これより，

①**図－8**では，男性（業務）トリップの減少が顕著である．このトリップの減少率は，6時間規制で51.8%，4時間規制では86.4%となっている．これらの業務トリップは，周辺の業務・商業施設への用務トリップがその主なものと思われる．また女性の減少率は，6時間規制で21%，4時間規制では34%であり，男性（私用）に比べて大きい．

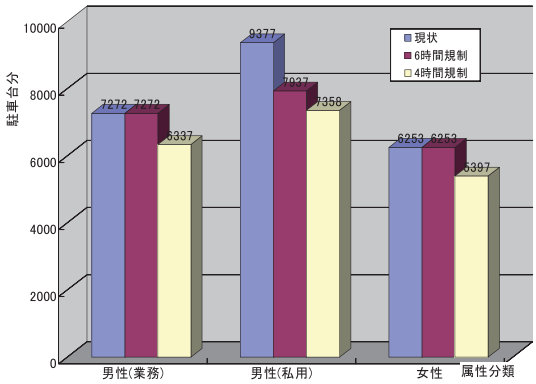
②**図－9**に示す区役所駐車場では，規制による減少率は小さい．これは現状の管理下でも，区役所駐車場では短時間用務を中心に効率的な利用がなされており，多くのトリップは良識的な駐車場利用を行っていることを示す．



図－7　駐車時間規制の効果



図－8　区民・保健センターでの規制の評価



図－9　区役所駐車場での規制の評価

8．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，

①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・保健センター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．

②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．

③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た．

④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，

⑤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ろう．また規制時間の設定が，従来の短時間駐車トリップに長時間化を促すことの無いような工夫は必要である．

多くの都市で，自動車交通から公共交通への利用転換が思考されているが，例えば公共施設駐車場の利用についても，秩序ある自動車利用を促す意味で，この様な施策は効果的であろう．

参考文献

1）堂柿栄輔：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，土木計画学研究・講演集23（1），pp.383～pp.386，土木学会，平成12年11月

2）堂柿栄輔，村上哲美：公共施設に付属する路外駐車場の駐車時間長分布特性，第55回返事学術講演会講演概要集（Hybrid CD-ROM DISC（2）），Ⅳ－445，土木学会，平成12年9月

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（1），pp.243～pp.246，土木学会，平成11年10月

4）深谷勇気，村上哲美，堂柿栄輔：公共駐車場での駐車行動に関する研究，第54回年次学術講演会講演概要集Ⅳ，pp.424～pp.425，土木学会，平成11年10月

5）札幌市市民局地域振興部区政課：平成9年度札幌市の区政，札幌市，平成10年3月