

収容台数からみた駐車場の集約化の可能性に関する分析 —兵庫県神戸市中央区下山手通周辺を対象として—

日本大学大学院 学生会員 ○櫻井 和輝
日本大学 正会員 小早川 悟
日本大学 正会員 菊池 浩紀

1. はじめに

近年、都市部を中心に駐車場の需要と供給の不均衡が問題となっている。附置義務条例により大規模な建物に対して最低基準の附置義務駐車施設を備えることが制定されたことに加え、空地を駐車場として活用する例も多くなっており、駐車場の占める面積が大きくなった。その結果、普通乗用車のための駐車スペースは整備が進み、公共交通機関でのアクセスが優れる都心部では路外駐車施設の利用率が低下するようになってきた。そのため、駐車場の配置適正化や土地利用転換などまちづくりとの連携した施策の必要性が議論され始めているが、現状の既存駐車場の空き容量の分析から集約化の実現に向けた研究は多く行われていない。

阿部ら¹⁾の駐車場用地に関する研究では、駅から近い地域、離れている地域ともに駐車場用地は増加する傾向にあることを明らかにしている。また、塩原ら²⁾の駐車場整備に関する研究では、市街地更新に合わせ段階的に集約駐車場の整備を行うことで、効率的な駐車場の集約化が可能であることを示している。しかし、既存の駐車場を集約した場合に、集約後の駐車場における収容台数で収容が可能か検討した研究はない。

そこで、本研究では、駐車場の集約化により収容台数が減少したなかで、現状の駐車需要を集約後の駐車場に収容することが可能か検討する。また、収容が不可能な場合において、収容できない日時や特徴についても明らかにすることを目的とする。

2. 対象駐車場と使用データの概要

図-1に本研究で対象とする駐車場と収容台数について示す。兵庫県神戸市中央区下山手通周辺に立地する既存駐車場を対象として集約後の駐車場における収容台数で収容できるか検討する。使用データは2017年6月から2018年5月末までの対象駐車場の入出庫データを用いて分析を行う。

キーワード 駐車場, 集約化, 駐車容量

連絡先 〒274-8501 千葉県船橋市習志野台 7-24-1 TEL : 047-469-5242 E-mail : cskal9007@g.nihon-u.ac.jp



図-1 対象駐車場と収容台数

3. 入出庫データによる空き容量の分析

各時間帯における6つの駐車場の合計駐車台数が最大の日を抽出し、空き台数を算出した。その結果を図-2に示す。最大で19時の時間帯で310台駐車しているが、40台分の空き台数があることがわかる。よって、C駐車場(収容台数34台)を残りの5つの駐車場に集約しても、合計収容台数は316台となるため、C駐車場のみを集約することは現実的には可能であることがわかる。

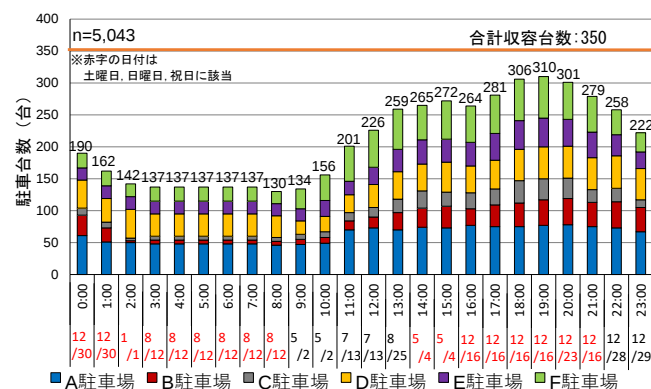


図-2 各時間帯における合計駐車台数が最大の日の駐車台数

4. 収容台数からみた駐車場集約化の可能性の分析

4. 1 収容不可能となる時間数と日数の把握

中心市街地に駐車目的の車の進入を抑制させたいことから、まちの内部に立地する B, C, D 駐車場を外周部側沿いに立地する A, E, F 駐車場に集約させた場合に収容できるか検討した。各駐車場の集約シナリオとその結果を表 1 に示す。B, C, D 全ての駐車場を A, E, F 駐車場に集約するシナリオ 1 では、一年間で 1,159 時間収容不可能であり、また、一時間で最大 92 台収容できないことが明らかになった。内部に立地する駐車場の 3 つのうち 2 つの駐車場を集約する方法では、シナリオ 2 では年間における収容できない時間数の割合は 0.8%と 1%未満である。しかし、一時間で最大 38 台の車が収容不可能であることから、B, C 駐車場を集約しても、収容できず多くの車が入庫できない状況にある。また、B, C, D 駐車場から 1 つのみを集約する方法では、シナリオ 6 では収容できない時間は存在せず、集約化が可能であることが明らかになった。

表 1 集約化により収容不可能となる時間数と日数

集約シナリオ	収容台数	収容できない時間数	年間における収容できない時間数の割合	収容できない日数	年間における収容できない日数の割合	一時間で最も収容できない最大台数
1 B,C,DをA,E,Fに集約	218台	1159h	13.2%	248日	67.9%	92台
2 B,CをA,D,E,Fに集約	272台	71h	0.8%	37日	10.1%	38台
3 B,DをA,C,E,Fに集約	252台	272h	3.1%	105日	28.8%	58台
4 C,DをA,B,E,Fに集約	262台	134h	1.5%	67日	18.4%	48台
5 BをA,C,D,E,Fに集約	306台	1h	0.0%	1日	0.3%	4台
6 CをA,B,D,E,Fに集約	316台	0h	0.0%	0日	0.0%	0台
7 DをA,B,C,E,Fに集約	296台	5h	0.1%	3日	0.8%	14台

4. 2 収容不可能となる曜日別の日数

駐車場の集約化により、収容不可能となる日数を曜日別に分析した。シナリオ 6 では、収容できない日数が存在しないため対象としない。その結果を図 3 に示す。週初めは収容不可能となる日数は少なく、金曜日や土曜日など週末になると収容不可能となる日数が多くなる傾向にあることが明らかになった。また、休日である土曜日と日曜日で比較すると、収容できない日数は大きく異なることが明らかになった。

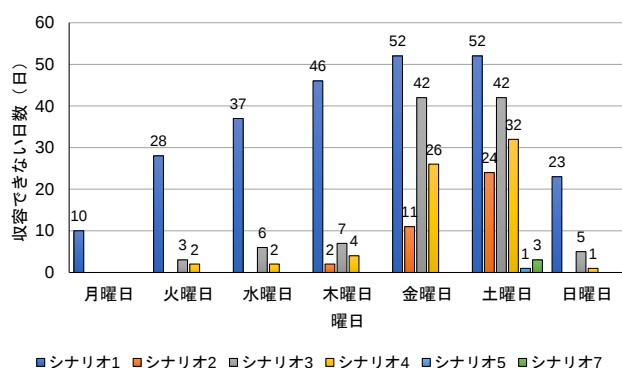


図 3 集約化により収容不可能となる曜日別の日数

4. 3 収容不可能となる時間帯別の割合

駐車場の集約化により、収容不可能となる時間を時間帯別に分析した。こちらシナリオ 6 は対象としない。その結果を図 4 に示す。この結果、全シナリオとも 0 時から 11 時までの時間帯は収容不可能となる時間帯は存在しなかった。よって、午前中は駐車場の集約化により収容台数が減少しても問題なく収容できることが明らかになった。しかし、19 時と 20 時の夕食時の時間帯は収容不可能となる時間帯が多いことがわかる。また、内部に立地する B, C, D 駐車場全てを集約するシナリオ 1 では、午後の時間帯は全て収容不可能となる時間が存在することが明らかになった。

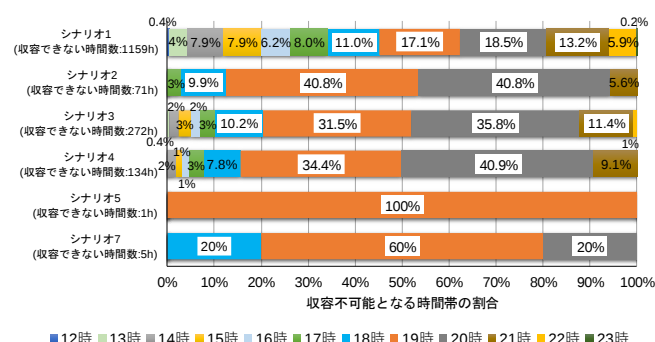


図 4 集約化により収容不可能となる時間帯別割合

5. 結論と今後の課題

本研究では、既存駐車場を集約し収容台数が減少したなかで、収容することが可能か分析した。この結果、最も収容台数が少ない C 駐車場のみを集約することは可能であるが、複数の駐車場を集約する場合では、収容不可能となることが明らかになった。また、金曜日や土曜日などの週末では収容不可能となる日数が多く、19 時や 20 時などの夕食時の時間帯は、集約後の駐車場において収容しても多くの車が入庫できない状況にあることがわかった。今後は、駐車容量の観点からの分析だけでなく、駐車場の集約化に伴う駐車場利用客に及ぼす影響についても検討していく必要があると考える。

参考文献

- 1) 阿部正太郎, 中川大, 松中亮治, 大庭哲治: 駅勢圏を考慮した地方都市中心部における駐車場用地への転換に関する研究, 都市計画論文集, Vol.51, No.1, pp.1-12, 2016.
- 2) 塩原碩茂, 村木美貴: 市街地更新を考慮した駐車場整備に関する研究—東京都心部の附置義務駐車場に着目して—, 都市計画論文集, Vol.54, No.3, pp.1410-1417, 2019.