

企業駐車場活用型カーシェアリングの成立可能性に関する研究

Study on the Possibility of Site-on Business Car Sharing

学籍番号 46880

氏名 小野 由隆 (Ono, yoshitaka)

指導教官 原田 昇 教授

2007年3月

キーワード

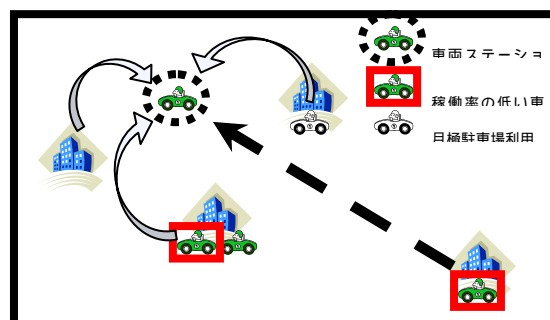
共用、共同利用、カーシェアリング、駐車場、ステーション

1. 研究の背景と目的

都市交通問題及び、環境負荷低減、中心市街地における効率の高い空間利用の要請から都心・郊外両地域において自動車共同利用システム実施導入が急速に進展中である。自動車共同利用システムについては、ヨーロッパや北米の複数都市で普及が進み、公共交通機関を補完するという特性から、“第4の公共交通機関”とも呼ばれ、明確な政策的位置づけの下での行政による支援を得ている。わが国においては数多くの社会実験が行われ、いくつかの事業例もあるが、行政・公共交通事業者との連携や支援が少なく、普及速度も緩やかである。特に都心部でのカーシェアリングステーション設置に関しては、厳しい法規制に加え、従来からの慢性的な駐車場不足問題からステーションの設置が困難な状況になっている。そこで、都心部においても住宅地や郊外通勤駅周辺で展開するカーシェアリングのように、利用者が従来から使用していた駐車場をカーシェアリングステーションとして活用することの成立可能性を検討する必要があると考えられる。

本研究においては、カーシェアリングステーション展開がなかなか進まない都心部において、企業駐車場をカーシェアリングステーションとして活用することの成立可能性を検証することを目的とする。ここで評価の対象としては、企業駐車場活用型カーシェアリングの潜在需要予測、企業駐車場活用型カーシェアリングによる駐車場削減効果の試算とし、これらについて明らかにすることを本研究の目的とする、具体的には都心部での法人による日中業務利用に焦点をあて検討することとする。分析にあたり、実際の事例記録の過程で得られたデータを活用しながら、車両予約行動特性にかかわる検討から企業駐車場活用型カーシェアリング実施による駐車場の削減効果までについて検討・研究を行う。

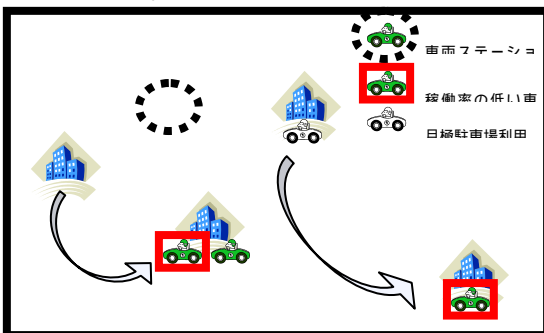
2. 企業駐車場活用型カーシェアリング



図：従来のステーション設置

(1) 対象イメージ

本研究の対象である、企業駐車場活用型カーシェアリングの対象は、自社駐車場を保有していて業務上での車の必要性を認識している企業の中でも車の稼働率が低い車両である。



図：企業駐車場活用型カーシェアリング

(2) 企業駐車場活用型カーシェアリング

図において、車両の稼働率が低かった車両において、周辺のカーシェアリングステーション分布に関係なく、自社駐車場を活用してカーシェアリングステーションに転換する。

これにより、車両の稼働率は低い自社駐車場を保有している場合には、自社駐車場をカーシェアリングステーションとして開放することで、車両への好アクセスを維持しつつ、カーシェアリングが利用できる。

また、周辺にカーシェアリングステーションが配置されていない場合でも、自社駐車場をカーシェアリングステーションとして開放することで、自らカーシェアリングシステムを始めることができる。

3. 企業駐車場活用型カーシェアリングの潜在需要

本研究で対象とする企業駐車場活用型カーシェアリングは前述のように、稼働率の低い法人所有自動車及び駐車場を、自動車共同利用システムにおける車両ステーションとして活用するシステムである。したがって、本研究で対象とする企業駐車場活用型カーシェアリングでの潜在需要の構成要素を、自動車稼働率、駐車場所、駐車場の構造、セキュリティーの3つとして、潜在需要の把握を試みる。カーシェアリングと車両保有のコスト比較から、1日の稼働率が4時間以下の法人車両を対象とする。

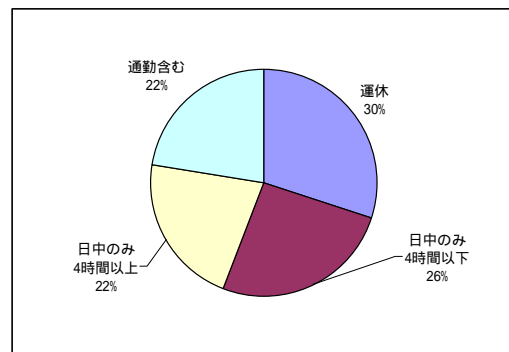


図3-3 法人利用自家用車の利用量

調査対象143台の法人使用自家用車のうち、43台(30%)が運休で、32台(22%)は通勤での利用も含んでいる。残りの68台(48%)が日中業務のみに利用されており、そのうちの37台(26%)においては1日の稼働率が4時間以下である。

「運休」については、調査日が平日であることから、通勤での利用はされていない車両が企業駐車場に駐車されたまま日中業務で利用されたかった車両であるとする。

したがって、企業駐車場活用型カーシェアリングの潜在需要を1つめの構成要素である自動車稼働率でみた場合、「運休」と「日中のみ4時間以下」を合わせた56%であることが示された。

推定結果から、調査対象地域内において法人使用自家用車の22.7%は、企業駐車場活用型カーシェアリングの潜在需要と考えられる。

カーシェアリングステーションの設置に際しては、さらに道路交通センサスでは捉えきれなかった、周辺からも認知、アクセスしやすい駐車場構造であるか、またはセキュリティ上の問題など、様々な条件が残っているが、車両利用量、駐車場所から分析した結果では、十分に適用可能性があることが分かった。

4. ケーススタディからみた自動車共同利用の利用特性

横浜市庁舎は、2004年4月にそれぞれ各部署でそれぞれ保有・管理していた局用車20台を、従来から総務局（輸送事務局）によって管理されていた共用車7台と統合・台数削減し、一括管理による共同利用システムに転換した。

利用特性調査は2段階に分かれている。

まず第1段階では、庁用車共同利用システムの導入効果を明らかにする。分析には共同利用システム導入前後の庁用車運転日報を用い、庁用車利用量や稼働率の変化を整理する。

次に、庁用車共同利用システムの導入に伴い、事前に共用車を予約する必要性が生じるため、運転日報では捉えきれない予約行動特性の把握を行う。

データ取得にあたっては、共用車の予約を管理している行政運営調整局輸送事務所との協力で、共用車予約申し込みの電話内容記録を用いて分析を行う。

4.4. 庁用車共同利用システム導入による利用特性変化

庁用車共同利用システムの導入により、総稼働時間の平均は84.48時間/日から56.95時間/日へと大幅に削減されているが、勤務時間帯（9～17時）の稼働時間は横ばいに留まっている。

庁用車稼働時間の削減は主に、局長の送迎廃止が要因と考えられる。庁用車の台数削減が日中業務での利用量に影響を与えなかったことは、庁用車の台数が27台から約半分の14台に削減されたのに伴って、平均稼働時間/台が1.80時間から3.63時間へと倍増したことから示される。

4.5. 予約行動

共用車を事前に予約する時期については、約半数の46利用は事前予約が可能になる利用7日前に予約している。残りの半数50利用においては、共用車利用当日に電話で利用希望を伝えている。

事前に利用予約をすることができる共用車7台の、事前予約の埋まり具合は最低でも5台に達しており低い予約率ではないが、事前予約が埋まったのは金曜日の午後のみである。

5. 企業駐車場活用型カーシェアリングによる車両削減効果試算

4章で整理した、庁用車共同システム導入後の共用車利用状況のデータを用い、企業駐車場活用型カーシェアリングによる車両削減効果の試算を行う。

分析においては、庁用車共同利用システム導入後に共用車を利用している各局をそれぞれ独立した企業と見なす。

実際のような一括管理ではなく、企業駐車場活用型カーシェアリングを採用した場合の車両削減効果を試算する。

5.1. 仮定条件

4章で整理した、庁用車共同システム導入後の共用車利用状況のデータを局ごとに区分し、各局が個別に自動車を保有・利用すると仮定した場合に必要な台数と、それらの稼働率を計算した。15局で合計26台の自動車が必要となる。

		個別		企業駐車場活用型		
			保有	保有	共用	
1 行政運営	1台目	5.53		5.53		
	2台目	1.57	3	1.57	1	2
	3台目	0.27		0.27		
2 資源循環	1台目	7.08		7.08		
	2台目	6.02		6.02		
	3台目	3.70	6	3.70	2	4
	4台目	2.33		2.33		
	5台目	1.57		1.57		
	6台目	1.25		1.25		
3 教育委員会	1台目	4.03	2	4.03	1	1
	2台目	1.32		1.32		
4 経済観光	1台目	2.97	1	2.97	0	1
5 都市整備	1台目	1.57	1	1.57	0	1
6 環境創造	1台目	1.90	1	1.90	0	1
7 都市経営	1台目	1.77	2	1.77	0	2
	2台目	0.27		0.27		
8 市民活力	1台目	1.13	2	1.13	0	2
	2台目	0.32		0.32		
9 健康福祉	1台目	1.85	1	1.85	0	1
10 港湾	1台目	4.02	2	4.02	1	1
	2台目	0.45		0.45		
11 まちづくり	1台目	4.05	1	4.05	1	0
12 開港150周年	1台目	0.42	1	0.42	0	1
13 子ども青少年	1台目	0.60	1	0.60	0	1
14 選挙管理	1台目	0.52	1	0.52	0	1
15 道路	1台目	0.62	1	0.62	0	1
		合計	26	合計	6	20
				共用後	6	6

表5-2 試算データ

各局が保有していると仮定する自動車の平均稼働率を整理したものが表5-2である。

企業駐車場活用型カーシェアリングの対象となる自動車稼働率は、3章での定義と

同様に4時間以下/日とする。表5-2において、マークされた自動車は共同利用で代替すべき利用となる。

各局に保有車として残る台数ではカバーできない利用を各局利用記録から特定し共用車の稼働率推定のために、1カ所に集める。

これらの試算結果は表5-2にまとめている。引き続き保有し続けるべき自動車は15局で6台であり、その他20台は共同利用に転換すべき稼働率である。

その20台分の利用は共用車6台でまかなえる。15局の駐車場が全てお互いからアクセスしやすい距離に存在する場合、個別では26台必要であった自動車利用を、保有車6台、共用車6台でカバーできることが示された。

5. 研究のまとめ

本研究では、道路交通センサスと横浜市庁舎での庁用車共同利用システムから得られたデータを基に、企業駐車場活用型カーシェアリングの潜在需要予測と、企業駐車場活用型カーシェアリングによる駐車場削減効果の試算を図った。

道路交通センサスを用いての企業駐車場活用型カーシェアリングの潜在需要予測においては、法人による日中業務での車利用量や法人車両の駐車場所についての分析から、駐車場の構造やセキュリティーなどの課題を残したものの、十分に適用可能性があることが明らかにされた。

企業駐車場活用型カーシェアリングによる駐車場削減効果の試算においては試算過程で、どの駐車場からもアクセス可能な距離に位置すると仮定したことから、今研究

で提案した企業駐車場活用型カーシェアリングとは多少、異なる条件となってしまった。

しかし企業駐車場活用型カーシェアリングに参加する企業が、今回の試算のように密集している場合は、車両を一括管理した場合とほぼ同等の車両・駐車場削減効果があることが示された。