

天神地区の路上貨物専用駐車場における荷捌き駐車の実態について

九州大学大学院 学生員○黄 仁植 九州大学工学部 正会員 樗木 武
九州大学工学部 正会員 辰巳 浩 九州大学大学院 学生員 金 院淵

1. はじめに

都心部での路上荷捌き駐車は、社会経済活動に伴うものであり、必要不可欠のものである。しかしながら、こうしたことが狭い地区環境で短時間、少量、多頻度に行われていることが問題である。その問題解決のための短期計画として限りある都市空間を如何に効率よく利用するか、また、安全性をいかに確保するかという視点に立って、道路空間の確保とその駐車スペースとしての活用が検討されなければならない。

そこで、本研究では路上荷捌き駐車スペースを確保または有効利用する方策等を模索するための第一段階として、都心部に設置された貨物専用パーキングメーター駐車の実態を調査し、その特性を明らかにせんとするものである。

2. 実態調査及び研究前提

路上荷捌き駐車実態調査は、天神地区に設置された貨物専用パーキングメーター設置区間における駐車の実態である。調査項目は図-1に示すとおりであるが、車種と荷物の個数をとりあげて代表的検討アイテムとする。調査の概要は表-1のとおりであり、平日、休日の3日間連続の観測であるが、観測台数は全てで650台である。

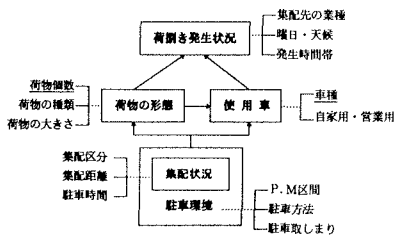


図-1 荷捌き駐車実態調査の体系

表-1 実態調査の概要

曜日	日付	調査時間帯	天候	観測台数	調査地点
平日	1996/3/19 火曜日	9時～18時	晴天	139台	8台区間
	1996/3/21 木曜日	9時～18時	雨天	152台	5台区間
休日	1996/3/20 水曜日	9時～18時	晴天	244台	8台区間
	1996/3/20 水曜日	9時～18時	晴天	115台	5台区間

注) 3月20日は春分の日で休日である

一方、平日の場合2日の観測があり、両日で曜日及び晴天、雨天の違いがある。そこで、これら両日で荷捌き駐車の実態に差異があるか否かを χ^2 検定により行った。その結果、荷物の大きさ、駐車発生時間帯及び駐車時間は25%有意水準で有意の差がないと言える。これに対し、

それ以外のアイテムではカテゴリーの構成比に差があるといえる。ただし、車種と荷物個数の他の要因により影響を受けるか否かを検討するための分散分析では、全体に対してのみの分析を行うこととする。

3. 車種構成からみた荷捌き駐車の実態

路上荷捌き車種の構成割合を表-2に示す。平日に関していえば大型トラックの駐車は殆ど観測されず、中型トラック、小型トラック、大型バン、小型バンの駐車車種頻度が高い。これに対して、休日では、トラックよりも乗用車の駐車車種誘発頻度が大きく、次いで大型バンである。なお、厳密にみれば晴天は、中型トラックの割合が高く、雨天は、小型バンの誘発量が他の車種に比べて高い割合を占めている。こうしたことは、天候または曜日変動による影響とみることができる。

表-2 路上荷捌き車種の構成割合

曜日	天候	大型トラック	中型トラック	小型トラック	大型バン	小型バン	ワゴン	乗用車	計
平日	晴天	0台 0%	38台 27.3%	34台 24.5%	37台 26.6%	21台 15.1%	4台 2.9%	5台 3.6%	139台 100.0%
	雨天	9台 2.3%	68台 17.2%	81台 20.5%	84台 21.2%	90台 22.7%	25台 6.3%	39台 9.8%	396台 100.0%
休日	晴天	3台 2.6%	15台 13.0%	18台 15.7%	27台 23.5%	8台 7.0%	11台 9.5%	33台 28.7%	115台 100.0%

また、路上荷捌き車種による集配距離の割合をみれば、晴天では、全般的に機持ち距離10M以下の割合が半数以上を占めるところから、目的施設の近くに駐車する傾向が強いといえる。雨天時は大型トラックの10M以下が約80%と極めて高く、次いでワゴンが約70%を占める。休日の場合は、大型トラックの10M以下が100%であり、それ以外の車種はいずれも集配距離11～30Mが高い割合を占めており、これらは平日と大いに異なる。

都心部物流の輸送手段として、中型トラック、小型トラック、大型バン、小型バンの4つの車種が晴天では93.5%、雨天では81.6%、休日では59.2%の割合を占める。こうした状況から、都心部の端末物流輸送手段は上記4つの車種（物流車）が主体であることが明らかである。

そこで、路上荷捌き車種構成がどのようなアイテムにより影響を受けているか否かを一元配置により分析し考察し、特に影響が大きいとみなしうるアイテムを示せば表-3のとおりである。

平日・休日別、パーキングメーター区間別、荷物個数、集配区分、集配先の業種、荷物種類等が1%の水準で有意の差があるといえる。また、荷物の大きさ、駐車時間、駐車発生時間帯も1%有意である。これらに対して、集配

距離、駐車方法及び駐車取締りは5%水準でも有意の差はみられなかった。

表-3 車種と諸要因との一元配置分散分析

要 因	変 動	自由度	不偏分散	分散比	F _(α)	判定
P.区間	55.21	1	55.21	21.80	3.841 6.635	
残 差	1641.23	648	2.53			**
計	1696.44	649				
荷物個数	330.14	4	82.54	38.96	2.372 3.319	**
残 差	1366.30	645	2.11			
計	1696.44	649				
集配区分	255.24	3	85.08	38.14	2.605 3.782	**
残 差	1441.20	646	2.23			
計	1696.44	649				
集配先の業種	210.11	1	210.11	91.60	3.841 6.635	**
残 差	1486.33	648	2.29			
計	1696.44	649				

注) 1. **: 1%で有意 2. 一部分のみを示す

4. 荷物個数からみた荷捌き駐車の特性

天神地区における路上での集配荷物個数の割合及び平均駐車時間を図-2に示す。平日では、2～5個が最も多く、晴天で41.7%、雨天で38.1%を占める。これに対し休日は、荷物なしが33%と最も多く占めているが、平日も20%程度を占めている。

集配荷物個数別の路上荷捌き平均駐車時間は、業務、伝票整理及び待機等の目的である荷物なしの場合では、晴天19.5分、雨天26.3分及び休日23.8分である。また、天候・曜日別の平均駐車時間では、晴天26.9分、雨天23.6分及び休日27.3分であり、貨物専用パーキングメーターの制限時間である40分を平均的には守っているといえるが、それでも41分以上の駐車割合が晴天19.4%、雨天14.9%及び休日20.9%観測された。

また、荷物がある場合には、その個数が多くなるほど駐車時間は増加するが、休日の荷物1個の場合は例外である。それらの荷捌きの平均時間は晴天27.7分、雨天23.1分及び休日29.1分であり、荷物なしを含めた場合と大きな差はない。

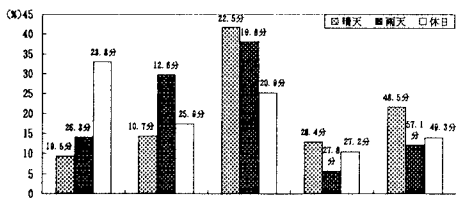


図-2 集配荷物個数の割合及び平均駐車時間

一方、集配荷物個数による車種構成比をみれば、晴天では、荷物なしは中型トラック、大型バン及び乗用車、1個は小型トラック、2～5個は大型バン、中・小型トラック、6個以上は中・小型トラックの割合が高い。また、11個以上では大型バンと中・小型トラックが大半を占める。雨天では、荷物なしは乗用車、1個は小型バン、2～5個は小型トラック及び大型バン、6～10個は中型トラック及び大型バン、11個以上は中型トラックが主体である

といえる。また、休日では、荷物なし及び1個の場合、乗用車の割合が極めて高く、2～10個は小型トラックや大型バン、11個以上は中型トラックの割合が高い。雨天、休日ともに大型トラックの比率は全般的に低いものの、大型トラックに関していえば11個以上の多量輸送が中心である。

荷物個数が車種とそれ以外の諸アイテムにより有意の差があるか否かを二元配置により分析し、有意差が大きいものを示せば表-4のとおりである。平日・休日別、パーキングメーター区間別及び駐車取締り別では、荷物個数に対して20%の水準で有意の差がない。これに対し集配区分、集配距離、駐車時間、集配先の業種、荷物の種類及び大きさ等では1%で有意の差があるといえる。

表-4 車種、諸要因と荷物個数との二元配置分散分析

要 因	変 動	自由度	不偏分散	分散比	F _(α)	判定
車 種	191.80	6	31.97	28.01	2.099 2.802	**
集配距離	60.83	3	20.28	17.77	2.605 3.782	**
Main. E	258.14	9	28.63	25.13	1.880 2.407	**
残 差	730.45	640	1.14			
計	988.59	649				
荷物種類	99.31	6	16.55	16.75	2.099 2.802	**
Main. E	158.96	3	52.99	53.63	2.605 3.782	**
残 差	356.27	9	39.59	40.07	1.880 2.407	**
計	632.32	640	0.99			
車 種	143.09	6	23.85	21.82	2.099 2.802	**
荷物大きさ	91.95	3	30.65	28.05	2.605 3.782	**
Main. E	289.26	9	32.14	29.41	1.880 2.407	**
残 差	699.33	640	1.09			
計	988.59	649				

注) 1. **: 1%で有意, 2. Main. E: Main Effects
3. 一部分のみを示す

5. おわりに

本研究では、都心部路上荷捌き駐車の特性を明らかにするため、実態調査を実施した。その結果を要約すれば、以下のとおりである。

(1) 平日の場合、晴天、雨天別の各カテゴリー構成比の同等性を検定した結果、荷物の大きさ、駐車発生時間帯及び駐車時間は25%水準で有意の差がないと言える。しかし、それ以外のアイテムでは有意の差がある。

(2) 一元配置による分析結果から、曜日別、パーキングメーター区間別、集配荷物個数、集配区分、集配先の業種区分、荷物種類、荷物大きさ、駐車発生時間帯及び駐車時間の各アイテムが都心部荷捌き車種構成に影響する主要な要因である。

(3) 路上荷捌き車両の種類を厳密にみれば、晴天では、中型トラックが、雨天では、小型バンが主である。また休日では、乗用車の駐車発生頻度が高い。あるいは、平日はいずれにしても物流車主体の、休日は非物流車主体の輸送パターンであるといえる。

(4) 荷物個数なしと1個以下は、雨天、休日のそれぞれ43.9%と50.4%である。これに対し晴天では、2個以上が76.2%と高い割合を占めている。すなわち、雨天と休日は少量集配、晴天は多量集配のパターンである。