

都市部における自転車利用と駐輪施設等の整備との関係

西村 亮平¹

¹東京都市大学教大学院 工学部都市工学科

(〒168-0072 東京都杉並区高井戸東二丁目九番地二十五)

E-mail:g1381710@tcu.ac.jp

近年、自転車の利用価値が見直され、通勤・通学や買い物等の日常の足として利用者が増加している。さらに、2011年3月の東日本大震災の際、鉄道、自動車の代替手段や物資輸送手段として利用され、災害時における自転車の機動性が発揮された。しかし、都市部における自転車利用環境は十分ではない。本研究では、自転車利用の促進により、都市部の自動車利用を抑制し、交通渋滞と環境負荷の低減を図る観点から今後の自転車利用の促進の課題を明確にするために駅端末移動手段における自転車利用の増加要因を大都市交通センサスのデータを用いて駐輪施設整備等との関係から分析した。

Key Words : bicycle use, bicycle parking, bicycle using to access train station, bicycle sharing system,

1. はじめに

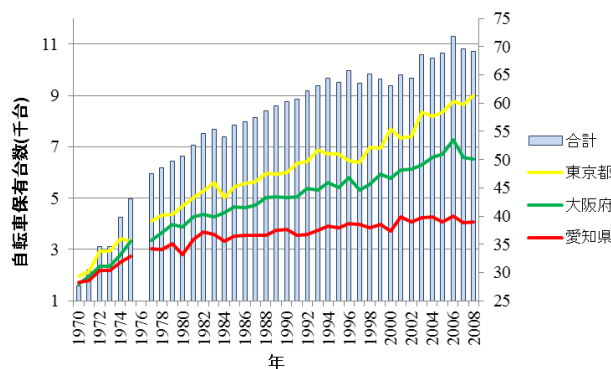
近年、自転車の利用価値が見直され、通勤・通学や買い物等の日常の足として図1に示したように利用者が増加している。さらに、2011年3月の東日本大震災の際、鉄道、自動車の代替手段や物資輸送手段として利用され、災害時における自転車の機動性が発揮された¹⁾。しかし、都市部における自転車利用環境は十分ではない。

そこで本研究では、自転車利用の促進により、都市部の自動車利用を抑制し、交通渋滞と環境負荷の低減を図る観点から中心地域に近接しているもの

本的には住宅地域である東京都区部中心部周辺の昼夜間人口比率が1.0未満の葛飾区、江戸川区、大田区、足立区、板橋区、荒川区、練馬区、北区、世田谷区、杉並区、中野区の東京都11区（以下東京11区）の駅を対象に駅端末移動手段における自転車利用の増加要因を大都市交通センサスのデータを用いて駐輪施設整備等との関係から分析し、今後の自転車利用促進の課題を明確にすることを目的とする。

2. 東京11区の自転車利用

(1) 東京11区の端末移動手段



自転車産業振興協会資料より作成

図1 日本における自転車保有台数の推移

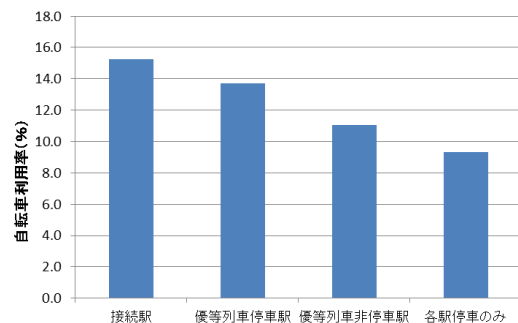


図2 停車駅種類別の自転車利用率の平均

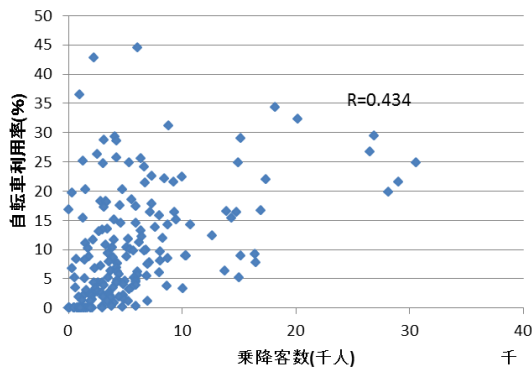


図3 自転車利用率と駅乗客数との関係

図1は東京11区内の駅端末移動手段を2010年の第11回大都市交通センサスのデータを元に各区の自転車利用率の平均を別路線との接続駅、優等列車停車駅、優等列車非停車駅、優等列車が走行しない各駅停車のみ停車する駅に分け、比較したものである。

自転車利用の多かったタイプの駅は別路線との接続駅、優等列車停車駅、優等列車非停車駅、優等列車が走行しない各駅停車のみ停車する駅となった。この事から自転車利用者は最寄り駅ではなく優等列車停車駅及び他路線との接続駅まで移動し鉄道を利用する傾向があるといえる。世田谷区を例に挙げると千歳烏山、成城学園前、三軒茶屋等の急行停車駅の自転車利用が多い。これは利用者が最寄りの駅から鉄道を利用せずに自転車によって急行停車駅へ向かうことにより、移動距離が長くなる為であると考えられる。

図2は東京11区の非優等列車停車駅における自転車利用率と乗客数との関係を第11回大都市交通センサスのデータを元に比較したものである。相関係数は0.434となる。乗降客数と自転車利用率がともに高い駅としては竹ノ塚、金町、用賀が挙げられる。これらの駅はバスターミナルを備えている特徴があり、竹ノ塚と金町はバスの利用率も高い。これは隣駅との駅間距離が長い事や隣接する鉄道路線が無い事が要因と考えられる。

(2) 通勤通学での自転車の利用形態

図3は平成22年国勢調査を元に東京11区の自転車を利用した通勤・通学の形態を示したものである。城東地区では足立区、江戸川区の自転車利用人数が多い。また城西地区は大田区や練馬区等の比較的、平坦な地形の地区での利用が多い事が読み取れる。

次に各区の自転車利用率を表したものを表2に示す。足立区や江戸川区等の城東地区での利用人数の多い地区は自転車利用率が高い。しかし、城西地区は自転車利用人数の多い地区である場合も利用率はいずれも低い。この内、荒川区、大田区については自転車のみを利用して通勤、通学している割合が高いが、鉄道と併用している

割合は低い。対照的に練馬区では通勤、通学に鉄道を併用している割合は高いが、自転車のみを利用している割合は低い。

区別の通勤の自転車利用割合を自転車のみ利用している場合、駅まで自転車を利用している場合に分け、それぞれ表したものが表3,表4である。

通勤、通学に自転車のみを利用している中では自区で

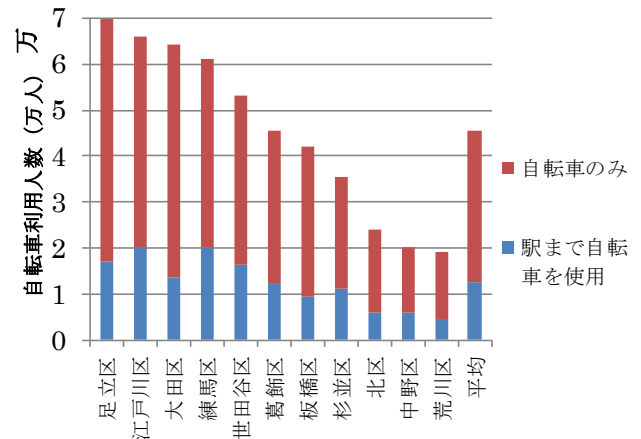


図4 各区の自転車利用形態

表1 通勤通学に当たっての自転車利用形態の割合

	合計 自転車利用 (%)	自転車のみ 利用(%)	駅まで 自転車を利用 (%)
足立区	25.75	19.42	6.33
葛飾区	24.63	17.99	6.63
江戸川区	23.15	16.07	7.08
荒川区	21.77	16.53	5.25
練馬区	20.76	13.96	6.80
大田区	20.40	16.14	4.26
板橋区	18.40	14.22	4.18
北区	16.75	12.63	4.12
中野区	15.90	11.30	4.60
杉並区	15.87	10.94	4.93
世田谷区	14.92	10.34	4.58
平均	19.89	14.48	5.42

表2 区別の通学先(自転車のみ)

	自市区町村 で従業・通学	他市区町村 で従業・通学	自市内他区 で従業・通学	都内他市区町村 で従業・通学	他県で 従業・通学
葛飾区	71.6	14.9	10.4	0.0	3.0
江戸川区	68.0	17.0	13.9	0.0	1.0
大田区	81.1	10.4	6.9	0.0	1.5
足立区	75.1	13.3	9.7	0.0	1.9
板橋区	65.9	17.8	15.0	0.0	1.3
荒川区	50.1	26.1	23.7	0.0	0.1
練馬区	56.3	22.7	14.3	5.0	1.7
北区	51.6	24.9	22.6	0.0	0.8
世田谷区	65.8	17.9	13.1	2.7	0.4
杉並区	58.4	20.8	15.9	3.6	1.2
中野区	40.1	30.2	29.2	0.3	0.1
総合	65.6	18.0	13.9	1.2	1.4

表3 区別の通勤通学先（駅まで自転車を利用）

	自市区町村 で従業・通学	他市区町村 で従業・通学	自市内他区 で従業・通学	都内他市区町村 で従業・通学	他県で 従業・通学
大田区	11.4	45.1	34.2	1.2	8.2
板橋区	8.6	46.3	38.1	1.7	5.3
世田谷区	7.5	46.8	36.4	4.2	5.1
練馬区	4.7	48.3	39.2	3.9	3.9
足立区	4.5	48.4	39.8	0.8	6.5
杉並区	2.8	29.7	22.9	4.2	40.3
北区	5.0	48.1	38.0	1.6	7.4
江戸川区	2.9	49.2	40.3	1.0	6.6
葛飾区	2.4	49.4	41.3	1.0	5.9
中野区	3.2	48.6	39.4	5.7	3.1
荒川区	2.7	49.4	41.5	1.3	5.0
総合	5.2	48.0	38.7	2.6	5.5

従業、通学している割合が過半数を占めている。

一方、駅まで自転車を利用している中では他市区町村で従業、通学している割合が高く、次いで自区内で従業、通学している割合が高い。職住近接型の地域構造を持っている区で自転車利用も多くまた自転車のみの通勤通学が多いと考えられる。また、特に東京中心部等の企業によっては自転車による通勤を禁止している場合もある事が要因と考えられる。従って、職住近接化を図る事や自転車通勤を禁止しないことが自転車利用の促進にもつながると考えられ、このことは都心周辺住宅地への帰宅困難者の減少にも資する事が期待できる。

2. 自転車利用の増加要因

(1) レンタサイクル、コミュニティサイクル

世田谷区では桜上水、経堂、桜新町、等々力、三軒茶屋、成城学園前の6駅、7カ所でレンタサイクルサービスを実施している。さらに区内では桜上水、経堂、桜新町及び等々力の4カ所で「がやリン」と呼ばれるコミュニティサイクルシステムを2007年から導入している。このシステムの利用者は任意の時間、場所で貸出及び返却することが出来る。利用に当たっては定期券又は日極の券を購入する。今後、10カ所のステーションが整備される構想がある。また、江戸川区ではeサイクルという愛称でコミュニティサイクルを11駅で展開している。江東区臨海部においても社会実験の段階ではあるが、同様の構想がある。レンタサイクルが導入されている桜上水、経堂及び成城学園前では自転車利用者数が増加している。さらに、桜上水、経堂、成城学園前及び三軒茶屋では自転車利用率が上昇している。このような共有自転車システム及びレンタサイクルは自転車利用の向上に効果があるといえる。

(2) 駐輪場の設置

各区では東急世田谷線の駅等の一部の駅を除き、区営、民営の駐輪場が設置されている²⁾。表5は大都市交通センサスの第10回から11回にかけて乗り入れ台数が100台以上増加した駅と自転車収容能力の増加を表したもので

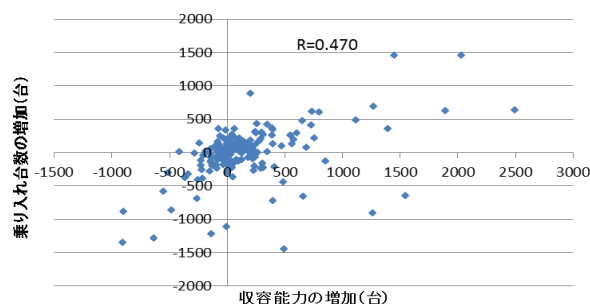


図5 乗り入れ台数と収容能力の増加

ある。東京11区の駅における自転車利用数の増加と区営、民営駐輪場の自転車収容台数の増加数の相関係数は0.470であり駐輪収容台数の増加は自転車利用者数の増加に結びついている。世田谷区の場合、自転車利用率の上昇は下北沢、下高井戸等京王線沿線に多かった。小田急線沿線の自転車利用人数が増加した要因は2004年11月の世田谷代田駅～喜多見駅間の連続立体交差事業が完了した時期の約16000台分の駐輪場整備が考えられる。京王線沿線の自転車利用率が上昇した要因としては、5年間に約3000台分の駐輪場が増加したことが要因として考えられる。

(3) 駅周辺地域の状況との関係

表6は駅周辺の年齢階層別人口比率等の特徴と自転車利用率との相関を表したものである。自転車利用率と正の相関となったのは0～9歳、10～19歳といった若年層の人口比率である。これは自動車を運転できる年齢に満たない年齢層が多数を占めている事から他世代では自動車を利用する場所であっても自転車を利用している事が考えられる。一方、20～59歳では相関関係に一定の偏向が見られない。中高年世代の50～59歳、60～69歳、70～79歳、80歳以上人口比率は負の相関がみられた。

3. 自転車利用の増加がみられた駅

表5は、東京11区内の鉄道駅における自転車駐輪施設台数の増加と放置自転車の状況を示したものである。大森、蒲田、光が丘、二子玉川駅等駐輪場の整備が放置自転車の減少と共に自転車利用者数の増加にも結び付いていることがわかる。

4. 結論

通勤、通学における自転車利用実態について見ると自転車のみを利用している中では自区内で従業、通学している割合が過半数を占めている。一方、駅まで自転車を利用している中では他市区で従業、通学している割合が

表4 東京都区内の鉄道駅における自転車駐輪施設台数の増加(2008-2012)

	放置台数	実収容台数	収容能力	乗入台数
大森駅	-268	1723	1446	1455
蒲田駅	-489	1943	2028	1454
葛西駅	-169	1052	200	883
光が丘駅	-310	1000	1271	690
六町駅	14	618	2495	632
二子玉川	-45	675	1891	630
千歳船橋	173	443	739	616
中野駅	100	505	795	605
瑞江駅	23	465	1115	488
三軒茶屋	-254	730	652	476
成城学園	83	345	257	428
雑色駅	17	402	350	419
一之江駅	29	380	726	409
亀有駅	-80	443	388	363
西新井駅	1	355	-71	356
日暮里駅	62	293	63	355
鷺ノ宮駅	63	289	1391	352
桜上水駅	8	337	397	345
池上駅	107	223	-10	330
四ツ木駅	1981	258	244	313
石川台駅	36	266	297	302
明大前駅	27	270	254	297
南千住駅	-95	383	602	288
西新井大	16	259	314	275
舎人駅	1	269	46	270
東中野駅	78	184	550	262
経堂駅	12	243	390	255
篠崎駅	5	245	-60	250
中野坂上	83	137	106	220
平井駅	37	181	757	218
高井戸駅	51	166	-30	217
荻窪駅	36	176	68	212
長原駅	64	147	30	211
新高円寺	60	144	0	204
谷在家駅	1	200	296	201
王子神谷	55	143	574	198
田園調布	6	176	204	182
流通センター	46	130	130	176
下丸子駅	4	171	0	175
野方駅	77	92	276	169
船堀駅	16	151	-80	167
久が原駅	17	150	150	167
熊野前駅	5	158	20	163
立石駅	-8	165	189	157
見沼代親	0	142	65	142
江北駅	3	138	-240	141
小竹向原	11	128	0	139
新江古田	6	132	109	138
東十条駅	-66	200	6	134
穴守稲荷	17	116	81	133
上野毛駅	29	104	167	133
ときわ台	-173	303	561	130
三河島駅	23	104	84	127
北赤羽駅	-1	127	0	126
舎人公園	0	126	34	126
上石神井	-116	242	395	126
用賀駅	7	115	119	122
永福町駅	64	56	241	120
千鳥町駅	60	58	0	118
尾山台駅	82	34	-68	116
新井薬師	57	56	153	113
喜多見駅	142	-30	149	112
馬込駅	6	95	75	101
大岡山駅	38	62	31	100

表5 自転車利用率と駅周辺の状況との関係

乗車	城東	城西	総合
平均地価(1㎡あたり)	-0.298	-0.200	-0.292
人口総数	-0.266	-0.039	-0.167
男性人口比率	0.275	0.092	0.198
1人世帯比率	-0.246	-0.290	-0.192
0～9歳人口(比率)	0.371	0.217	0.328
10～19歳人口(比率)	0.289	0.333	0.342
20～29歳人口(比率)	-0.161	-0.223	-0.251
30～39歳人口(比率)	0.303	-0.288	-0.057
40～49歳人口(比率)	-0.020	0.000	-0.064
50～59歳人口(比率)	-0.354	0.116	0.032
60～69歳人口(比率)	-0.037	0.164	0.158
70～79歳人口(比率)	-0.255	0.167	-0.056
80歳以上人口(比率)	-0.345	-0.180	-0.305
買回り品(事業所数比率)	-0.205	-0.182	-0.234
最寄り品(事業所数比率)	-0.163	0.045	0.036
0～14歳人口比率	0.361	0.239	0.346
15～64歳人口比率	0.000	-0.225	-0.171
65歳以上人口比率	-0.257	0.104	-0.061
昼間人口比率	-0.282	-0.177	-0.193
世帯数/面積	-0.27839	-0.050	-0.187
小売事業所割合	0	-0.074	-0.097
全産業事業所数/人口	-0.30952	-0.111	-0.135
飲食店事業所割合	-0.15811	-0.243	-0.244
生徒学生数/人口	-0.15937	0.000	-0.104
全産業従業者割合	-0.28583	-0.168	-0.170

注) 人口等の駅周辺状況の値は株式会社ディー・アイ・コンサルタンツの出店戦略情報局のデータを用いた⁽¹⁾

高く、次いで区内で従業、通学している割合が高い。職住近接型の地域構造を持っている区で自転車利用も多くまた自転車のみの通勤通学が多いと考えられる。駅端末交通手段としての自転車利用に着目すると、自転車利用者は最寄り駅ではなく優等列車停車駅及び他路線との接続駅まで移動し鉄道を利用する傾向がある。自転車利用数は区全体として増加しているが、駅端末利用交通手段としての比率も区内の過半数の駅で増加している。自転車利用数及び利用率の増加にはレンタサイクルや「がやりん」等のコミュニティサイクルシステムの普及及び区営、民営駐輪場の整備が効果的であり、特に駐輪場の整備は放置自転車の減少にも大きな効果があると考えられる。

参考文献

- 1) 佐滝剛弘：それでも、自転車に乗りますか？、祥伝社、2011年、pp22-24
- 2) 東京都 駅前放置自転車の現状と対策、2013年

(補注)

(1)これらの値は、国勢調査、事業所統計、商業統計を用いて作成された株式会社ディー・アイ・コンサルタンツ出店戦略情報局のデータから算出されている。