

福岡市の自転車交通の特性分析

—北部九州圏パーソントリップ調査データによる—

Analysis on Characteristics of Bicycle Traffic in Fukuoka City

井上信昭*, 川崎善彦**, 藤野 満***, 池田好克****

By Nobuaki INOUE, Yoshiko KAWASAKI, Mitsuru FUJINO and Yoshikatsu IKEDA

1. はじめに

駅前に放置された大量の二輪車の問題を解決するための常套手段は、駅周辺での放置禁止区域の指定と違反車両の強制撤去を柱とするものである。つまり放置二輪車問題への対策は、ある意味では二輪車利用を抑制することによって成り立っている。

しかし、自転車は手軽で便利で無公害、エネルギー効率の高い極めて優れた交通手段である。従って、放置自転車対策に見られるようにその利用を抑制するよりは、自転車を都市における基幹的な交通手段の1つとして位置付け、もっとその利用を促進するような総合的対策を実施すべきである。

そこで本研究では、上記のような方向性をもったうえで、まず自転車がどのような人々にどのような目的で使われ、都市交通の中でどんな役割を果たしているか、を分析するものである。基礎データは過去3回(1972年、1983年、1993年)行われた北部九州圏パーソントリップ(以下P.T.)調査であり、研究の対象圏域は、福岡市を基本とする。又、バイク

(以下、原付自転車と自動二輪車を総称)についても、必要に応じて触れることにする。

2. 福岡市の自転車交通の特性

(1)福岡市関連交通に占める自転車交通

表1は福岡市に関連する交通を、全手段、自転車、バイクについて示したものである。全手段交通は市内相互交通、流出入交通ともに順調に増加しているが、特に流出入交通の増加が著しい。

しかし、自転車交通の増加はそれ以上に顕著であり、1972年に比べて1993年には市内相互交通で5倍、流出入交通でも4.1倍の伸びを示している。比較的短距離で使われるという自転車の特性からして、当然ながら自転車の市内相互交通は関連交通の9割以上を占める。

又、バイク交通の伸び率も高いが、1983年から1993年にかけては、市内相互、流出入ともトリップ数が減少していることが、一つの特徴である。

表1 福岡市関連交通

(単位:千トリップ/日)

区 分	市内相互交通			流出入交通			関 連 交 通		
	全手段	自転車	バイク	全手段	自転車	バイク	全手段	自転車	バイク
1972	2255.5	73.8	41.6	467.6	6.5	7.1	2723.1	80.3	48.7
1983	2610.2	291.2	148.0	709.4	16.6	26.6	3319.6	307.8	174.6
1993	2815.9	371.4	102.3	953.9	26.8	19.9	3769.8	398.2	122.2
伸 び									
83/72	1.16	3.95	3.56	1.52	2.55	3.75	1.22	3.83	3.59
93/83	1.08	1.28	0.69	1.34	1.61	0.75	1.14	1.29	0.70
率 93/72	1.25	5.03	2.46	2.04	4.12	2.80	1.38	4.96	2.51

キーワード: 自転車交通計画, 自転車交通行動

* 正員 福岡大学工学部土木工学科
(〒814-01) 福岡市城南区七隈8-19-1
TEL 092-871-6631 内線6483
FAX 092-865-6031

** 福岡市都市整備局
*** 学生員 福岡大学工学部土木工学科
**** 福岡山コンサルタント

(2)市内相互交通に占める自転車交通の役割

①代表交通手段ベースの割合

図1は、市内相互交通の代表交通手段ベースの分担率の推移を示す。(1)で示したように自転車利用交通はここ20年間急増した。その結果、全交通に占める自転車の割合は、1972年の3.3%が、1983年11.2

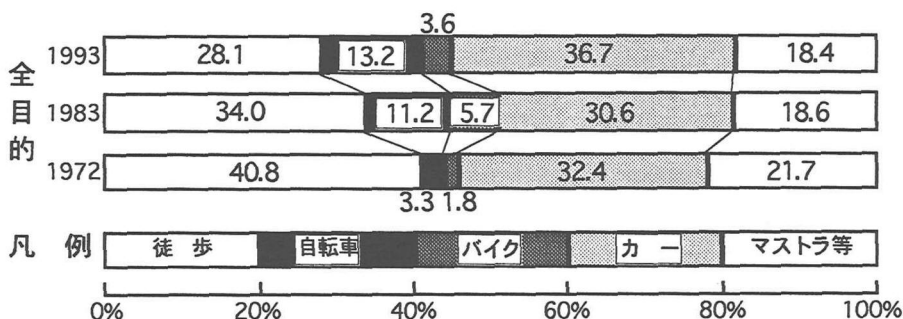


図1 目的別自転車利用率

%, 1993年13.2%へと拡大した。これは、JRや都市高速鉄道など全ての鉄道、あるいは路線バスをも上回るものである。又、自転車とバイクを合わせた交通を二輪車交通としてみれば、トリップ数は、1993年で473.7千トリップ（全交通に対する割合16.8%）であり、マストラ利用トリップ数（518.4千トリップ、18.4%）にほぼ匹敵するほどのものである。自転車やバイクとマストラではトリップ長などに大きな違いはあるが、マストラの端末交通手段としても利用されていることも考慮に入ると、自転車やバイクが都市交通の中で果たしている役割の大きさが改めて確認できる。

②端末交通手段としての自転車、バイク

自転車の端末交通トリップ数を集計したものが表2である。端末交通手段としての自転車利用トリップは1993年で57.2千トリップ/日であるが、1972年値に対する伸び率は22.9倍にもなっている。自転車といえば、鉄道駅までの端末利用によって発生する放置自転車が大きな問題となってきたが、こうした数値は放置自転車問題がいかに急激に拡大してきたかを物語るものである。

しかしトリップ数からみると、目的地まで自転車やバイクだけを利用する交通（リンクトリップ）が大半を占めており、1993年データでも自転車が86%（リンク／アンリンク）、バイクが96.1%（同）である。ともすれば都市における自転車交通の問題イコール駅前放置自転車問題と限定しがちである。しかし、このような大量のリンクトリップの駐輪対策、あるいはリンクトリップと端末利用トリップを合わせた自転車の交通路の安全性や快適性の確保など、自転車交通環境に対する総合的検証と対策が必要なる理由がこうした数値からも明らかである。

表2 リンクトリップ、端末利用トリップでの二輪車交通の変化

区分	自転車トリップ			バイク		
	リンク	端末*	アンリンク	リンク	端末*	アンリンク
1993	371.4 (5.0)	57.2 (22.9)	428.6 (5.6)	102.3 (2.5)	4.2 (5.3)	106.5 (2.5)
1983	291.2 (4.0)	42.1 (16.8)	333.3 (4.4)	148.0 (3.6)	6.5 (8.1)	154.5 (3.6)
1972	73.8	2.5	76.3	41.6	0.8	42.4

(注1) 1993年は市内相互交通ベースでのアンリンクトリップであり、1972年、1983年はアンリンク①表の市内相互トリップ

(注2) *の端末トリップ＝アンリンクトリップ－リンクトリップ

(注3) () は対1972年の伸び率

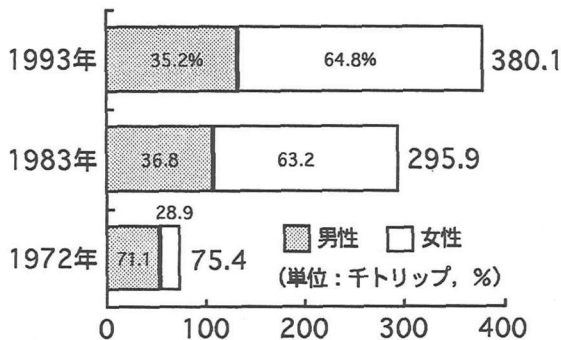


図2 自転車利用者の性別構成

(3)自転車利用者の属性

以下、このように急増している自転車がどんな人々によって利用されているかを、福岡市居住者に限って分析する。

①性別自転車利用トリップ

図2は自転車利用者の性別構成を示す。1972年時点では、自転車交通の主役は男性であり、全体の71.1%を占めていた。しかし、1983年には立場が全く逆転して、女性が63.2%を占めるまでになり、1993年には若干ではあるが更にその割合が高まっている。このように、自転車利用トリップの増加は女

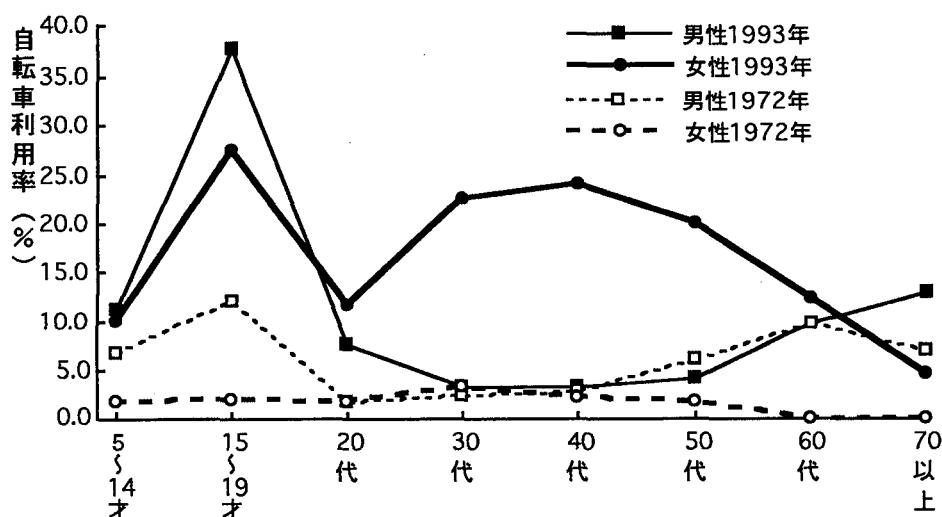


図3 性別年齢別自転車利用率

性利用者によって支えられているといっても過言ではない。

②性別年齢別自転車利用

図3は、こうした動向をもう少し詳細に見るために、年次（1972年、1993年）別の性別年齢別自転車利用率を示したものである。男性の30～60代を例外として、時系列的には各年齢層とも自転車利用率が上昇している。特に女性は、1972年時点では年齢層による自転車利用率の差は殆どなかったが、1993年には年齢層による差が顕著である。最も利用率の高いのは男女とも高校生や大学生の年齢に相当する15～19才であり、特に男性の利用率は37.8%と極端に高い。成人層では男女間の違いが顕著である。即ち男性では20代から50代までが低く、高齢層になるに従って高くなる。一方、女性の場合は30代から50代までが非常に高く、高齢層になると急激に低下する。30～50代の女性の自転車利用率が高いのは買

物交通などに自転車が頻繁に利用されていることによるものと思われる。又、男性とは逆に高齢化するに従って利用率が低下するのは、こうした年代の女性が以前から自転車を利用する生活習慣を持たなかったことによるものと思われる。しかし、1972年と比べれば60代、70才以上の高齢層でも自転車利用率は上昇しており、将来的には自転車利用率の高い50代あるいは40代が高齢層にシフトすることにより、女性の高齢者の自転車利用率が更に上昇することが予想される。

(4)自転車交通量の推移

表3は福岡市内の交通量調査データから自転車交通量の多い順番に、市街地を走る国道については各路線から1地点（計4地点）、県・市道等については全体の中から上位3地点を抽出して、その交通量を集計したものである。ここで取り上げた7地点合

表3 福岡市内の主要地点交通量

(単位: 台/12h)

区 分	R.3号	R.202号	R.263号	R.385号	県道54号	市道3187	市道3091	合 計
自 転 車	1186	3038	1893	1275	1224	3099	2266	13981
	1633	3022	1797	1770	3278	2904	2855	17259
	(1.38)	(0.99)	(0.95)	(1.39)	(2.68)	(0.94)	(1.26)	(1.23)
バ イ ク	4008	3751	2678	1772	697	3156	2243	18305
	3557	3273	2152	1711	732	2054	1123	14602
	(0.89)	(0.87)	(0.80)	(0.97)	(1.05)	(0.65)	(0.50)	(0.80)
自動車類	37365	20234	17779	13336	11806	30191	18146	148857
	45667	20196	19676	15554	12612	29638	12451	155794
	(1.22)	(1.00)	(1.11)	(1.17)	(1.07)	(0.98)	(0.69)	(1.05)

上段は1990年、下段は1994年。()内は1994/1990

計の交通量でみると、自転車交通量の伸びが1.23に対し、バイクは0.8、自動車類が1.05であり、自転車交通量は順調に増加している。

(5)自転車の交通事故

表4は、福岡市内で発生した交通事故の推移を示す。自転車の事故発生件数は、交通量の増加傾向などを反映して着実に増加しており、近年は歩行者事故の発生件数を上回るまでになっている。一方、バイクの事故は交通量の減少にもかかわらず横ばいな

表4 福岡市内交通事故件数

区 分	1985	1990	1994
自 転 車	1346	1687	2280
バ イ ク	3234	3210	3610
歩 行 者	1420	1354	1401
全交通事故	9094	10087	11916

いしは増加傾向にある。

表5は1990年度の自転車交通事故を性別年齢別に示したものである。上半分は事故件数を、そして下半分は、各カテゴリーの事故件数割合を各カテゴリーに該当するパーソントリップ調査データの自転車利用トリップ数の割合で乗じたものを示している。即ち、この数値は各年齢層の相対的な事故発生危険率の大きさを示す。交通事故発生件数は、性別にみれば男女ともほぼ半数ずつであるが、これに年齢をクロスしてみれば、男女間にかなり差がある。即ち、男性では20才未満が全体のほぼ半数を占めていることと60才以上の高齢層の比率が高いことが特徴であるのに対し、女性は男性に比べて20～50代の各年齢層の比率が高い。こうした傾向は、パーソントリップ調査データの自転車利用者属性の傾向に合致している。次に事故発生件数の割合／トリップ

数の割合を求めた結果では、高齢者や女性の若年層の数値が高く、こうした属性の自転車利用者の交通事故の危険性が高いことを示すことになるが、これは今後、更に詳細な分析が必要である。

3. まとめ

以上、福岡市を対象に自転車交通の現状や利用者特性を分析した。その結果、以下のようなことが明らかとなった。

- ①（リンクトリップベースで）自転車交通は鉄道あるいはバス交通を上回るほどの役割を果たしている。バイク交通と合わせれば、マストラ交通に匹敵するほどである。
- ②自転車交通の増加は、女性利用者の増加によるところが大きい。
- ③年齢層別には、男女とも高校生を中心とする15～19才層の利用率が高い。それ以外の年齢層では男性と女性では全く異なった利用割合を示す。
- ④自転車交通の増加を受けて自転車事故が急増している。

今後は、自転車の利用時間あるいは移動距離特性等の分析を進め、安全で快適な自転車走行空間の在り方とそのネットワーク化、そして特に都心地域等での駐輪対策の在り方等に言及していくことが課題である。

表5 福岡市内の性別年齢別交通事故件数（1990年）

区 分	20才未満	20～59才	60才以上	合 計
事 故 件 数	男 413 (48.8)	295 (34.8)	139 (16.4)	847 (100.0)
	女 240 (28.6)	530 (63.1)	70 (8.3)	840 (100.0)
件 割 合 ／ ト リ ッ プ 数	男 1.02	0.86	1.39	-
	女 1.50	0.71	1.34	-