

豊橋市における自転車利用実態の分析と走行環境整備の効果計測

豊橋技術科学大学大学院 恩賀 薫
豊橋技術科学大学 正会員 廣島康裕

1. 研究の背景と目的

近年わが国において、自転車は手軽な交通手段として、また地球温暖化などの環境に対する配慮から、移動手段としての自転車利用に対する関心が高まりつつある。しかしながら、これらの自転車の増加によって、駅前やその周辺では放置自転車があふれ全国的に社会問題となっている。また、自転車の歩道走行によって歩行者を危険にさらし、自転車と自動車の混合走行によって自転車利用者の危険度が高くなっている現実もある。豊橋市は、温暖な気候と比較的平坦な地形を有しており、自転車の利用に適した土地柄である。また、豊橋駅東口に全国でも最大規模の地下駐輪場を整備し、自転車等放置防止条例を施行し、駅前放置自転車対策に努力している。しかし、自転車利用者という交通弱者の安全を確保するために必要な自転車道などの施設整備はまだ十分とはいえないのが現状であり、自転車利用の実態ですら明らかでない。

そこで、本研究では豊橋市における自転車利用実態の把握・分析を行うとともに、自転車走行環境を改善した場合の社会経済的評価のための基礎的分析を行う。

2. 研究の方法

2001年10月24日から約1ヶ月にわたって豊橋市全域の2114世帯に、「自転車利用に関するアンケート」の郵送配布・郵送回収による調査を行った。その内、885世帯、回答は15歳以上に限定し1494人の方から回答をいただき、回収率は41.9%となった。本アンケートは、主に「①自転車利用実態把握」と「②走行環境整備の効果計測」のための2つの内容に分けられ、以下にその内容を示す。

①自転車利用実態の把握のための質問

はじめにアンケート回答者は、通勤通学をしているかどうかについて答え、している人には通勤通学時の交通について、していない人には日頃自宅から

の交通で「買い物・通院・習い事・娯楽・業務・その他」の交通目的のうち最も頻度の高いものを選び、その交通について答える。次にその交通を行うとき、普段から自転車を利用している人にはその際の交通状況について、普段自転車を利用していない人には自転車を利用すると想定してもらい、「目的地まで直接、あるいは駅やバス停まで」の自転車を利用した場合について答えてもらう。同時に、通常のパーソントリップ調査データからでは把握できない、利用頻度・乗車時間・乗車距離・駐輪に要する時間と費用・悪天候時の手段変更・安全性等の満足度・自転車に対する意識等の質問も行っている。

②走行環境整備の効果計測のための質問

走行環境整備を実施した場合の効果として、自動車交通が減少することによる効果（騒音・大気汚染・渋滞の緩和・交通事故の削減等）と、自転車交通に対する効果（目的地までの所要時間短縮・自転車走行の快適性・安全性向上）などが挙げられる。

そこでこれらの効果を豊橋市民の交通行動から計測するため、SP（Stated Preference：表明選好）質問を行った。現在の経路(A)と1ヶ月あたり「200円・500円・1000円・1500円・2000円」の負担増加が提示された仮想の経路(B)とを一对比較し、自転車を利用する際、(A)と(B)どちらの経路が望ましいかを尋ねるものである。仮想的経路の条件としては、

1. 経路上の歩行者がじゃまにならない
2. 車から受ける危険がない
3. 所要時間が10分短縮される
4. 屋根付き等で風雨の心配がない
5. 駐輪に伴う時間が今の半分になる

の5つを設定した。図1は「1. 経路上の歩行者がじゃまにならない」という条件でのSP質問のアンケート表の回答例であり、負担額が200円では(B)の仮想経路の方が望ましいが、負担額が1500円では、完全に(A)のほうがよい、つまり現在の経路でよいということになる。

	A：現在の経路		どちらかといえば		Bがよい	B：仮想の経路	
			Aがよい	Bがよい			
(1)	経路上の歩行者数は現状のままで、	負担は現状のまま			○	歩行者はじゃまにならないが、	200円
(2)	〃	〃		○		〃	500円
(3)	〃	〃	○			〃	1000円
(4)	〃	〃	○			〃	1500円
(5)	〃	〃	○			〃	2000円

図1 SP質問のアンケート表回答例

3. 調査結果の集計

(1) 手段分担率

代表交通手段の分担率を交通の目的地が市外と市内に分けて集計したものを表1に示す。目的地が市外の場合の自転車分担率は4.5%であったのに対し、市内のみの場合は21.4%であり、16.9%上昇している。これから自転車は主に市内における近距離トリップに用いられているといえる。また、電車の利用者141人のうち、端末手段として自転車を利用して

表1 交通手段分担率(全目的)

	市外		市内		合計	
	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
徒歩	0	0.0	48	4.6	48	3.3
自転車	18	4.5	224	21.4	242	16.7
バイク	3	0.8	32	3.1	35	2.4
自動車	296	74.0	639	61.0	935	64.6
バス	3	0.8	43	4.1	46	3.2
電車	80	20.0	61	5.8	141	9.7
計	400	100.0	1047	100.0	1447	100.0

(2) 代表交通手段としての目的別自転車利用率

男性737人・女性757人中、日頃自転車を利用している男性89人(利用率12.1%)と女性152人(利用率20.1%)の交通目的別の自転車利用率を表したのが図2である。女性は男性に比べて自転車利用率が全体として高い。また男女共に買い物目的での自転車利用率が高く、通勤通学・娯楽・業務目的では特に女性の自転車利用率が高いという傾向が見られる。

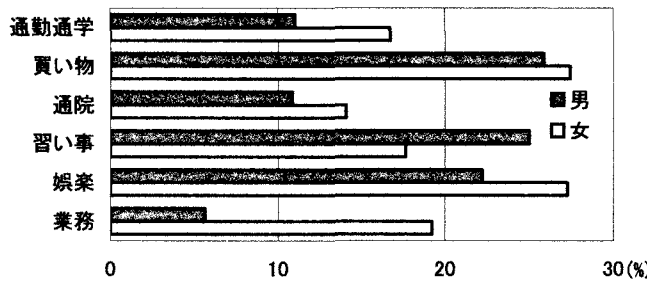


図2 交通目的別・性別の自転車利用率

(3) SP質問の集計

SP質問を答えた419人について集計の一部を図3から図5に示す。どの図も提示された金額が上昇するほど、「Aがよい」、つまり現在の経路が

望ましいとする割合が高くなっている。図を比較すると、図4と図5では、図3に比べて「Bがよい」、つまり月々の負担が増加する仮想の経路の方が望ましいとする割合が全体的に高いという傾向が見られる。これから、豊橋市民は歩行者による通行障害よりも、自動車からの危険性、雨天時等の不便さを強く感じており、自動車道から分離された自転車道等の走行環境整備の必要性が示されたといえる。

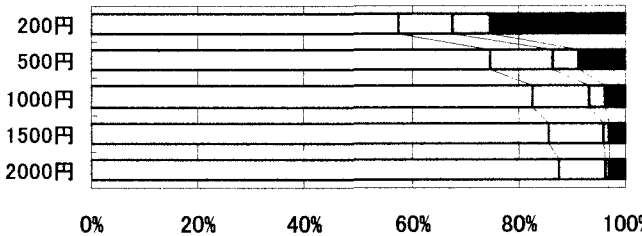


図3 経路上の歩行者数に関するSP質問

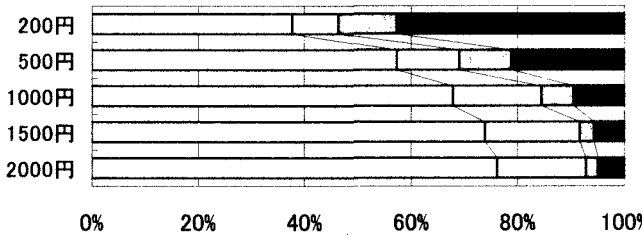


図4 車から受ける危険性に関するSP質問

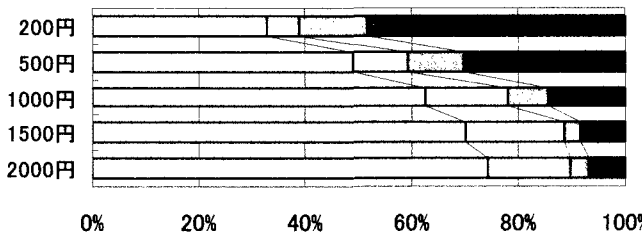


図5 雨等の不便さに関するSP質問

□ Aがよい □どちらかといえばAがよい
□どちらかといえばBがよい ■ Bがよい

4. まとめと課題

現段階では大まかな集計にとどまっているが、今後は利用実態を詳細に把握・分析するとともに、SPデータから非集計モデルによる分析を行い、走行環境整備の社会経済的評価を進めていく予定である。