自転車利用者の意識と行動特性 (その1)

-大学生の事故事例をもとにして-

○池上 徹*, 松田文子*, 岸田孝弥**, 肝付邦憲*
(*千葉工業大学, **高崎経済大学)

Study on the Utilities and Behaviors in Bicycle Users from the View of Their Consciousness Part1
-Based on the Case Studies of Bicycle Accidents on University Students-
Thor IKEGAMI*, Fumiko MATSUDA*, Koya KISHIDA**, Kuninori KIMOTSUKI*
(*Chiba Institute of Technology, **Takasaki City University of Economics)

1. はじめに

近年、自転車は「省エネ」、「無公害」などと環境にやさしい交通手段として注目されている乗り物の一つである。しかし公害の外部不経済性を拡張して捉えれば、交通事故、駐輪場問題、利用者のマナーの悪さなど、安易に環境の優等生とは言いきれず、このままでは自転車もやはり一種の公害を生むものであると言えよう。

その手軽さから、事故についても甘く考えられがちだが、乗車中の死亡事故は年間 1000 件のペースで発生しており、決して軽んじられる問題ではない。

本研究では、独自に収集した自転車の事故事例を基に、事故がいつ、どのような状況で起き、どの程度の被害をもたらすのかを分析し、自転車事故の低減に向けた施策のために役立つ基礎的資料を得ることを目的とする。

2. 研究方法

2-1. 分析資料の概要

今回、対象とした資料は、全国大学生生活協同組合連合会（以下、大学生協）に加盟する大学生が、自転車乗車時に起こした事故のもので、共済給付金の申請用として当事者である学生自身により記載された報告書である。時期的には 1989 年 4 月から 1993 年 3 月までの 4 年間のものを対象とした（分析には 656 例を用いた）。

報告では氏名、大学名、学年、事故発生日時、発生場所、事故時の状況、現場の概略図などを記入するよう求められ、また、事故証明書に添付される大学生協独自の質問紙では、入院・通院日数、傷害の部位と程度、事故の反省や今後の対策等の欄が設けられている。

しかしこうした事故証明書の性質上、受傷者の全員がこちらで知りたい事故分析のための詳細な情報を記載しているわけではない。従って集計に際しては、各々自由に記入された内容から、性別、時刻、発生場所、人や車などの対向する要素等々について、読みとれる範囲でキーワードを抽出し、それぞれをコード化した。入院・通院日数、けがの部位などについては給付金の関連からも多少は詳しい記述が見られ、質問紙の記載内容から分類、集計ができた。また、

二人乗り、無灯火だったなど、危険と思われる行為・状況に関する事柄についても①事故時の走り方、②事故車の状態、③事故者の心身状態、④現場の道路状況、⑤けがの部位という 5 つの視点を設定して、抽出したキーワードをもとに総計 58 項目をコード化し、集計を行った。

2-2. 分析方法

全項目の単純集計により、事故をめぐる属性、原因・状況など、全体的な傾向を把握した。今回は中でも比較的、回答の多かった項目についてのみ考察を行った。また、単純集計の後、事故に関わる状況・要件などを主要な属性毎にクロス集計し、各属性一状況・要件の分類にそれぞれカウントされた度数（受傷者数）について、 χ^2 検定により属性間の比率の差を確認した。

3. 結果と考察

単純集計の結果について、主要なものを図 1-1~6 に示した。

今回の資料では、事故受傷者の男女割合は 6 : 4 で男性が多かった。事故の時間帯ではやはり普通の活動時間帯である昼間、夕方・夜にかけてが大部分で、特に夕方・夜ということでは無灯火などとの関連も想起させ興味深い。

事故の起きた道路の形状については、端路が多いのは普通であるが、次いで交差点（信号無）が多いことは問題と言えよう。信号が無いことによる一旦停止の不履行など、違反の要素が強く伺える。

天候については未記入が多かったため、部分的な回答ではあるが、雨・風等による荒天時よりも通常の晴天時が多かった。しかし、これは単に荒天時には自転車利用を控える傾向にあることが反映されているものであろう。

対向物の有無では、先方が動体である場合が 6 割、静物が 1 割、残りの 3 割は何も無い状況での自損事故であった。回避行動の有無では、8 割もが何らかの回避行動を起こさないでいた。対向物の無い 3 割は避ける必要が無いため領けるものの、残りの 5 割については疑問が残る。

後述の事故時の走り方との関連で見ると、スピード超過やよそ見・脇見、飛び出しなどが多

図 1-1. 性別 (N=656)

図 1-2. 時間帯 (N=651)

図 1-3. 道路形状 (N=575)

図 1-4. 天候 (N=152)

図 1-5. 対向物の有無 (N=651)

図 1-6. 回避行動の有無 (N=649)

いことから、回避行動を行うだけの時間的余裕が無かったものと思われる。

性別・時間帯の属性毎に、事故時の周辺環境や対応の状況についてクロス集計した度数（受傷者数）で χ^2 検定を行った結果が表 1 である。

まず、性別にみると、事故の発生時間帯で女子が朝・午前での割合で有意に割合が高く、男子では深夜・早朝での割合の高さに有意差が認められていた。道路形状、天候、回避行動の有無ではいずれも差は認められず、全体の傾向と大差無かった。対向物の有無では、女子で動体に対しての事故、男子で静物に対する事故が高く、有意差が認められていた。時間帯は行動時間の違いを反映していると思われるが、対向物の有無では、運動能力などの運転適性か、走行時の慎重さといった要因が考えられる。

事故発生の時間帯を区分してみたところ、道路形状の信号無し交差点においてのみ、朝・午前で事故発生の割合が高く、夕方・夜で低い割合であることに有意な差が認められた。一つの推測としては、登校の際の慌ただしさに紛れて、つい、信号が無いからといって一旦停止を怠って事故に至るといったパターンが考えられる。

独自にキーワードを抽出して集計した、自転

表 1. 性別・時間帯別にみた事故発生状況での差

周辺環境、対応	性別	時間帯
時間帯	♂ 朝・午前↑ ↑*, 深夜・早朝	—
道路形状	N.S	交差点(信号無) ***, 朝・午前↑ *, 夕方・夜↓
天候	N.S	N.S
対向物の有無	***, 動体↑ ↑*, 静物	N.S
回避行動の有無	N.S	N.S

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.005$, N.S: 有意差無し

図 2-1. 事故時の走り方 (M.A. N=322)

図 2-2. けがの部位 (M.A. N=1154)

車を運転する上で危険と思われる行為・状況についての事柄では、比較的回答数の多かった、事故時の走り方、けがの部位についての結果を図 2-1, -2 に示した。

事故時の走り方で最も多いのがスピード超過で、全体から見て 2 割程度が原因の一つとして挙げており、他の項目と比べても群を抜いて多かった。以下、無灯火、手放し、よそ見・脇見、傘差しと続くが、全体的に原因はバラついていて傾向が伺える。当然ながら、普通に走行していて事故に遭った例もあり、こちらの件数は 263 件で約 4 割を占めていた。そのいくらかは対向物や道路等の周辺状況に起因しているが、何を以て普通の走行とするのかは記述者の主観を基にしているため、今回の資料だけでは原因を特定するほどに明らかにはできなかった。

けがの部位については、全体的に上半身が多く、それも体の中心線・頭部が多かった。右、左半身での差もあまり見られていないことや、走り方でスピード超過などが目立つことを考え合わせると、慣性で前のめりに倒れ込む形で受傷するケースが多いことが伺える。

5. まとめ

無灯火・2人乗り・一旦停止無視は、自転車の 3 大違反とも言える危険行為である。今回の結果からは、夕方・夜という時間帯、信号無し交差点という道路状況、スピード超過という走り方が危険であること、さらにこれらの資料は全て「事故受傷者」が対象なので、以上の行為は事故、並びにケガに直結する可能性が高いことを裏付ける結果であるとも言える。

こうした事故事例は一般には入手が困難である。今回は初の試みとして大学生の事例から分析を行ったが、今後、さらに資料が得られれば、事故パターン等についてより一般化を図りたい。