

無信号小交差点における自転車の行動分析

九州東海大学工学部 学生会員○大山 勝也

正会員 田中 聖人

1. はじめに

自転車は、「身近で手軽に乗れる便利な乗り物」の代表であり、現代の社会問題や環境問題の中で改めてその利用方法が見直しされている。利用方法が多様化するなか、自転車の関係した事故も多発している。交差点なかでも無信号小交差点での事故が最も身近な問題といえる。そこで、交差点で多い自転車の出頭事故に着目し、自主的な行動が求められる無信号小交差点における自転車の行動について分析をおこなった。

2. 自転車事故の比率

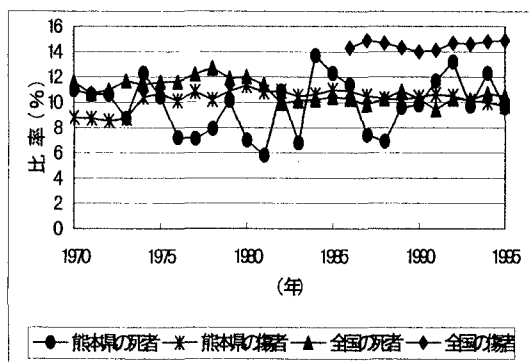


図-1 全交通事故死傷者に対する自転車交通事故死傷者の占める比率の経年変化

図-1は、全交通事故死傷者に対する自転車交通事故死傷者の占める比率の経年変化を示したものである。全国においては、死者の場合 10%前後、傷者の場合 15%前後の割合で推移している。熊本県においては、死者の場合 10%程度を中心として大きな変動を示し、傷者の場合 10%前後の割合で推移している。特徴としては、全国の傷者の割合が高いことが挙げられる。

図-2は、熊本県の子供について自転車交通事故違反別傷者数の経年変化を示したものである。違反の多寡をみると、安全不確認が最も多く続いて交差点安全進行、一時不停止、信号無視の順になっている。なかでも安全不確認については、80人前後を±20人の割合で変動を続けており、全く減少傾向はみられない。

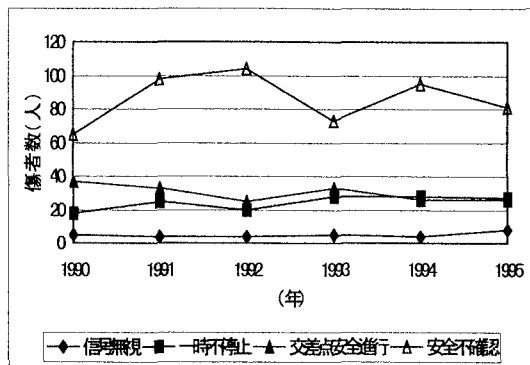


図-2 熊本県の自転車交通事故違反別子供の傷者数の経年変化

3. 調査の概要

熊本市内の裏道で、信号がなく、止まれ標識と一時停止の白線があり、道路幅員は 5.0m~7.0m の範囲の十字交差点 5 つを選び、自転車の交差点走行行動について実態観測を行った。観測の時間帯は 14:00~17:00、天候は晴れもしくは曇りであった。観測項目は以下に挙げる 7 項目である。①年代②通行位置③安全確認④通行状況、違反⑤速度⑥見通し距離⑦交通量である。なお、観測者に気づき自転車の行動が変化したものはデータから除外した。

4. 交差点における安全確認

図-3は、安全確認行動の中の左右確認の状態を示したものである。左右確認の割合は全体的に高いとはいえないが年代の中では、「小・中学生」が最も高く、続いて「中年・高齢者」、「高校・青年」となっている。

図-4は、停止行動を示したものである。停止率は、「中年・高齢者」が最も高く、続いて「小・中学生」、「高校・青年」となっている。停止又は減速をおこなった割合では、「中年・高齢者」が最も高く、続いて「高校・青年」、「小・中学生」となっている。停止、減速という安全行動の割合は、いずれの年代も

高いものではないが、特に、「小・中学生」、「高校・青年」において低くなっている。

以上のことを考えると、「中・高年齢者」は停止して安全を確認する傾向にあり、「小・中学生」は、走行状態で安全を確認する傾向があるという特徴が挙げられる。

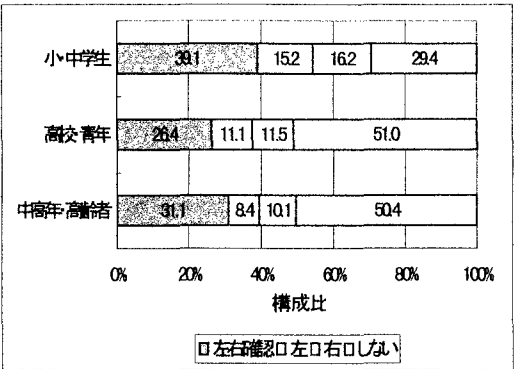


図-3 交差点における自転車の安全確認行動

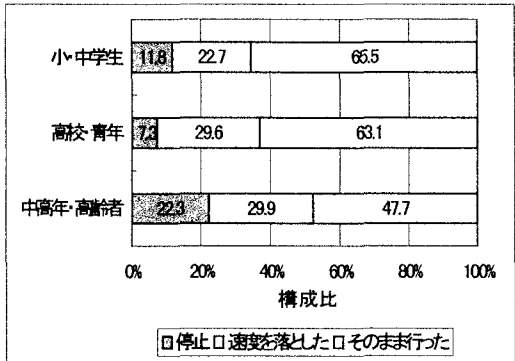


図-4 交差点における自転車の停止行動

5. 交差点直前の通行位置と速度

図-5は、交差点における自転車の横方向の通行位置の分布状態を示したものである。但し、横軸の目盛りは道路の全幅を1.0としたものである。交差点によって通行位置分布は相当異なっている。道路中央より、左側を走行する自転車が圧倒的に多く約73%～約97%となっている。また、半数の自転車は、全幅員の0.2～0.4の位置より左側を通行している。

図-6は、大江交差点について通行位置と速度の関係を示したものである。通行位置によって、速度のとり方が異なっている。左端から道路中央にかけてやや速度が上がり、道路中央側近の3.25m地点で最も速度が落ち、それより右端になると速度がやや高まる傾

向がみられる。道路の左右端に近い走行ほど、見通し状況は悪くなるが、それに対応した速度低下はおこなわれていないようである。

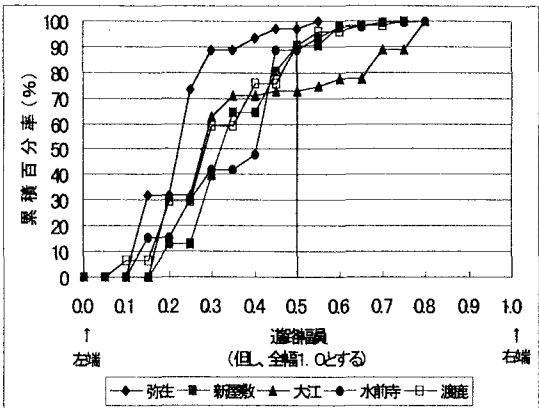


図-5 交差点直前における自転車の通行位置分布

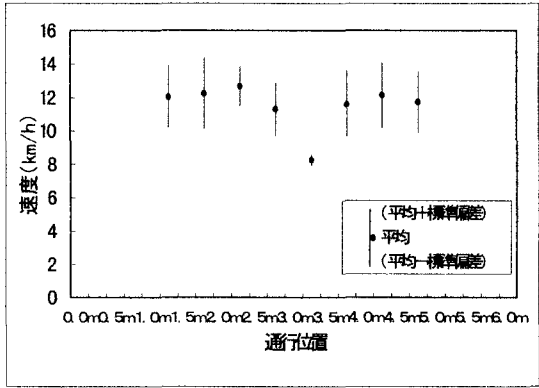


図-6 通行位置と速度の速度

6. まとめ

自転車の通行によって事故の危険性が存在している。特に、横方向からくる歩行者、自転車、自動車の衝突が大きな問題となっている。本研究では、無信号小交差点における自転車の行動について分析をおこなった。今回、本研究からいえることは、自転車の走行安全は高まっていない。その結果として、交差点での安全行動の低さが考えられる。特に、安全行動の基本である停止行動が「高校・青年」、「小・中学生」で低いが目立つ。行動に伴う危険を認識させることが重要といえる。