

## 続・自転車衝突するとき

### 歩行者に対して

自転車乗用中の事故は、年々増加する傾向にあり、平成9年は全事故のうち18%となっている。その中で死者は、全事故が9,640名であって、自転車事故が1,065名とその11%である。自転車は自動車に対して交通弱者として扱われ、道路に歩道がある場合は、その多くが歩道上を走行できるようになった。この施策が交通事故を減らすための緊急避難的措置として実施されて以来、21年を経過したが、交差点での事故は防ぎようもなく、最近、道路そのものよりも交差点での事故が目立つ。

歩道上を走行する自転車は、歩行者に対して強者となって、次は立場を変えて歩行者の安全をおびやかす存在となった。平成11年8月に鎌倉市内で発生した歩行者の死亡事故は、これをきっかけとして自転車乗用のマナーの悪さがその直後から雑誌、新聞、テレビで集中的に取り上げられるようになった。

自転車は、走行に必要な出力が案外に小さく、通常の走行では50Wくらいと、小さなカラーテレビの消費電力なみである。速度15km/hというのは高さ0.9mから落ちたときの路面での速度に相当する。しかし、30km/hは高さ3.5mから落ちたことに相当するので、自転車がこの速度で歩行者に衝突すれば、悪くすると歩行者は2階の窓から転落するほどのダメージを受けることになる。ただし、転落は地面というまったく動かない物へ衝突することでもある。そういう意味で、ダメージが大きいのである。

機械というより道具のイメージである、少ないエネルギーで動く自転車が、時として人間に深刻な損害を与えることがあり、上記の事故では、被害者が思いのほか跳ばされてしまって、脳挫傷により5日後に亡くなった。これに触発されたあるテレビ局から、自転車が走行しているときにはどれほどのエネルギーを持つものが、衝突すると衝撃力はどれほどか、自転車が人間に衝突するとき人間はどのような振舞いをするのかについて当所へ取材に訪れた。

撮影風景を写真1、2に示す。この試験では、人間に代わり64kgのダミー（人体モデル）を使用した。準備の関係上センサによって加速度を測定していないが、ビデオテープを観察すると、前輪がダミーへ衝突していて両者とも弾性体であること、その後ダミーは自転車と一緒に数m動くことから、衝突によるダメージはあまりないことが分かった。むしろ、運動エネルギーによる路面への激突が問題である。すなわち、この試験ではダミーが額を直接に路面へ打ちつけたが、場合によっては後頭部を打つような倒れ方をすれば、手で防ぎきれないので、頭部に重大な損害を与える恐れがあった。

被害者となり、加害者ともなる事故は自転車専用道路という施設側と、秩序ある走行という自転車に乗る人側の配慮があってこそ、防ぐことができると確信できた。

（研究指導部）



写真1 60kgを積載した自転車と64kgのダミー



写真2 自転車に衝突されたダミーが転倒