

道路横断時における歩行者の視線と意識に関する調査解析

長崎大学工学部 学生員○中島 豊明 長崎大学大学院 正会員 後藤恵之輔
 長崎大学大学院 学生員 安部 寛章 長崎大学大学院 学生員 木村 拓

1.はじめに

現代の交通社会において、交通事故の被害者となりやすい歩行者にとって、横断歩道を横断するときは細心の注意が必要である。人間の心理として、特別急ぐ必要がない場合で、信号が青のときはゆっくり歩行して渡れるが、途中で赤信号に変わろうとすると、どうしても走って渡ろうとする。中には信号が完全に赤に変わってしまっても、横断歩道を渡っていく人もいる。そして、急ごうとするあまり、歩いているときには注意して周りを見ていても、走っていると注意を忘れて最悪の場合は事故に巻き込まれてしまうことになる。

そこで本研究では、視線動向を計測できるアイカメラを用いて、歩行者の視線軌跡解析を行うことで、横断歩道を歩行中と走行中の人間の眼の動きを測定し、交通事故発生 の要因を分析し、事故を減らすための、よりよい対策についての提言を行った。

2.調査方法

横断歩道の距離が長ければ長いほど、信号が青から赤に変わるまでに走って渡らないといけない場合は多い。そこで今回は幅が広い道路を選び、福岡市天神の天神交差点(道路幅約40m、写真-1)で調査を行った。この場所は西鉄バスの路線の中心はもとより、福岡市と全国各方面を結ぶ長距離バスが発着する天神バスセンター、西鉄大牟田線の終着駅である福岡駅、また市営地下鉄天神駅もあり、交通の要といえる地点である。また主要銀行や大型百貨店、ビルなどが建ち並び、人も多い。



写真-1 天神交差点

調査概要は表-1に示す通りで、測定者はコントローラとビデオレコーダーを持ち、被測定者にアイカメラを装着させる。被測定者は図-1のB地点からA地点まで渡る。そのとき、青信号で歩いて横断しているときの10秒間と、信号が青から点滅し始めてから、走って横断歩道を横断しているときの10秒間の視線状況をそれぞれ視線軌跡と注視範囲という2つの結果から分析する。また、実験結果を正しく反映させるために、被測定者は頭を固定し、正面を向き、進行方向に向かってまっすぐ渡り、眼の動きだけを比較できるようにした。それぞれの解析結果から特徴を比較し、結果を求める。

表-1 調査の概要

調査場所	福岡市天神交差点 東京三菱銀行～天神ビル横断歩道
調査日時	平成12年12月7日 11:00～12:00
天候	晴れ
被験者の属性	24歳 男性 視力1.0(両眼)
調査方法	アイカメラによる撮影
解析方法	モニター画面からパソコンで読みとり
解析内容	視線軌跡(指定された時間内で、視線の軌跡を視野座標上に描写したもの) 注視範囲(指定された時間内で、視野のどの部分をよく繰り返し見たかを、イメージ図であらわしたもの)

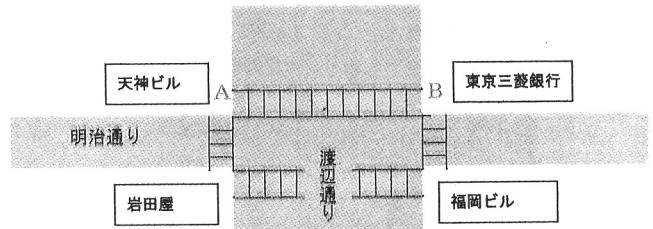


図-1 天神交差点概略図

3. 解析結果

3.1 横断歩道歩行時

歩行者用の信号が青になってから渡り始め、約 10 秒間歩いているときの視線状況の解析結果である。図-2(a)から分かるように、視線軌跡は上下よりも左右に動く傾向がある。歩行者の進行方向から考えると、車が来る可能性は左右どちらかである。よって軌跡が左右に動くことは自然な結果といえる。図-2(b)の注視範囲も横に長い楕円となり、左右に対する注意が向けられていると言える。これまで行ってきた歩行時の結果とほぼ同じの標準的な結果である。

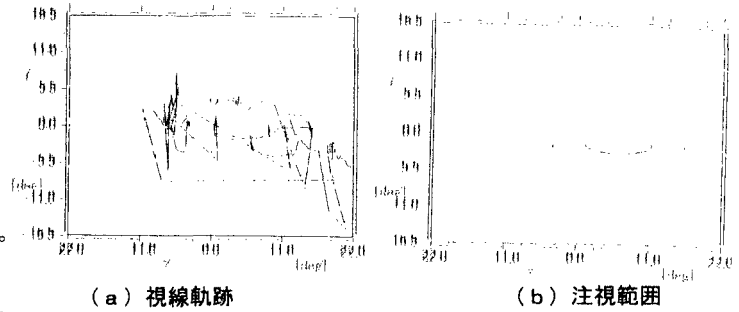


図-2 解析結果

3.2 横断歩道走行時

歩行者用の信号が青から点滅し始めてから、走って渡っている 10 秒間の視線状況の解析結果である。図-3(a)から分かるように横断歩道走行時の結果として歩行時と比べると、視線軌跡に何か所も縦に動いた軌跡がある。歩行時に比べると走行時は頭が上下に動くことから、視線も上下に動いたものではないかと考えられる。縦に動いた分だけ、横に動いた跡が少ない。よって図-3(b)の注視範囲も同様に縦長の楕円形となり、左右に対する注意が弱くなっていると言える。信号の変わり目は歩行者の数も減少するため右左折する自動車が多い。歩行者にとっては注意が必要なときであるので、走って渡るときは歩行者も自動車の運転手も油断しているときといえる。このことから、歩行者は無理な横断は避けて次の信号まで待つことが望ましい。

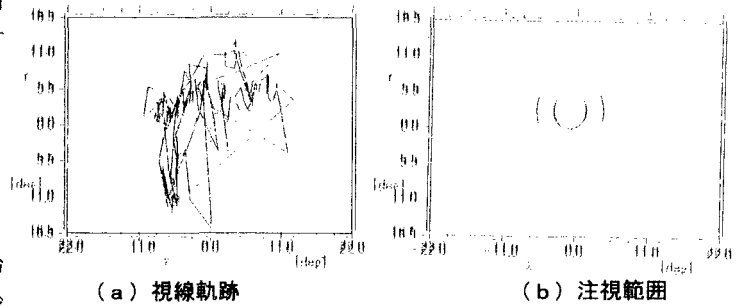


図-3 解析結果

4. おわりに

心理学的に視覚、聴覚、触覚、臭覚と味覚、痛覚という順に段階づけたときに、視覚の方向に進むほど対象の認知が優位を占め、逆に痛覚の方向に進むほど自己の身体の経験が優位を占めるようになることを心理学用語で感覚のスペクトルという。すなわち、視覚においてわれわれは対象に魅せられ、自分を忘れることがある。一方、痛みはわれわれを自己の身体的存在の固独性へ投げ返し、ひどい痛みにおいては視覚も聴覚も失われるほどになる。¹⁾ このことをふまえると、ゆっくり歩いている状態では、人間は視覚の方向に集中しやすく、走っている状態では、歩いている状態より身体を動かすため、身体全体に多少の痛みを感じている。その影響で視覚が失われ、視界に対する注意力が奪われているのではないかとと思われる。

本研究ではこれらのことをふまえながら、実際の人身事故における総合的な要因分析を行い、比較と検討を行っていく予定である。

参考文献

- 1) 木下喬：視覚と触覚，岩波書店，p151,1986.7.