

IV-353

信号交差点における高齢者の歩行特性分析

近畿大学大学院 学生会員○間宮 貴史 近畿大学理工学部 正会員 三星 昭宏
大阪府警察本部交通部交通総務課交通安全調査室長 奥村 康博 大阪府警察本部交通総務課 大西 昇
（現 建設省道路局企画課課長補佐）

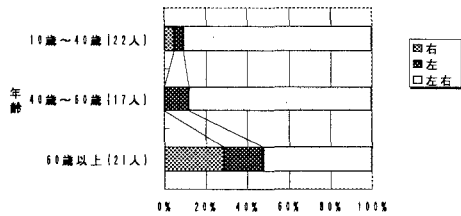


図1 区役所～不二家方向たまりで信号待ち安全確認構成率

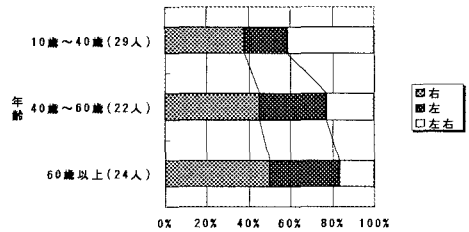


図2 区役所～不二家方向 横断直前時 安全確認構成率

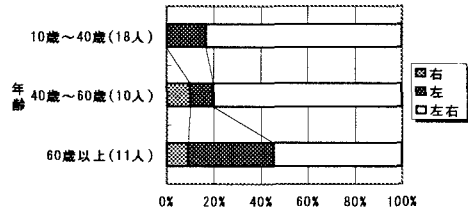


図3 不二家～区役所方向たまりで信号待ち安全確認構成率
1.はじめに

我が国では急速な高齢化に伴い、高齢者の横断事故が増加している。特に高齢者事故のうち、歩行時の割合が50%弱を占めており、早急な高齢歩行者への交通安全対策が必要とされる。本研究は、高齢化を考慮した信号の適正化、横断歩道形状の工夫、交通安全教育の在り方を確立するための基礎的研究として、交差点におきビデオ調査を行い、高齢者の安全確認特性、右左折接近時回避特性を調べた。

2.従来の研究

道路横断時の歩行者に関する研究は、20年来多方面からされているが、高齢者を考慮した研究は少ない。

高齢歩行者研究の中でも、とりわけ安全確認に関して、田中¹⁾は横断事故との関係から安全確認の重要性を述べている。一方、歩行速度に関しては山田²⁾、大蔵³⁾が、信号時間と速度との関係を明確にしている。本研究では、これらの先行研究をふまえ、「たまりで信号待ち時」、信号待ち無しの「横断直前時」の安全確認状況を調べ、安全確認構成率を年齢別に示す。また、右左折接近時の回避軌

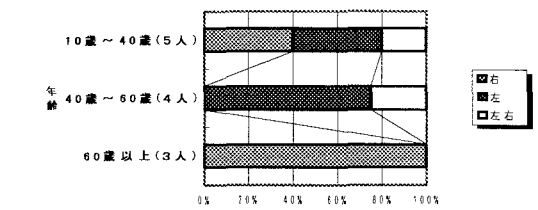


図4 不二家～区役所方向 横断直前時 安全確認構成率
跡、速度変化から高齢者の横断回避特性を示す。

3.調査概要

ビデオ調査場所として、高齢歩行者が比較的多く見受けられる大阪市平野区役所交差点を選定した。撮影は溜まり、横断区間、交差点全体の状況が観測できるよう8台の8mmカメラを用い、日時は7月1日の10:30～12:00、14:00～15:30、16:00～17:00であり、晴天であった。交差点は、区役所～不二家間、不二家～アコム間、アコム～小学校間の横断歩道と小学校～区役所間の自転車横断帯で構成されている。撮影時の作業として、高齢横断者の服装、年齢、状態を調査表にチェックした。

4.安全確認構成率

区役所～不二家区間におき、「たまりで信号待ち時」、信号待ち無しの「横断直前時」の安全確認する歩行者について、左確認・右確認・左右確認に分け、安全確認するの構成を示した。(図1、図2、図3、図4)

① 区役所～不二家方向に向かう歩行者

「たまりで信号待ち時」の場合(図1)、10～40歳、40歳～60歳ともに、左右確認が80%以上占めていた。

*キーワード: 高齢歩行者

**連絡先 近畿大学 〒577 東大阪市小若江3丁目4番1号 Tel.(06)730-5880-4271

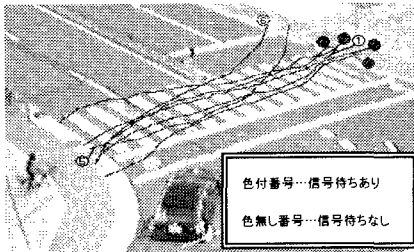


図5 不二家、アコム間 高齢者 右左折車接近時歩行軌跡

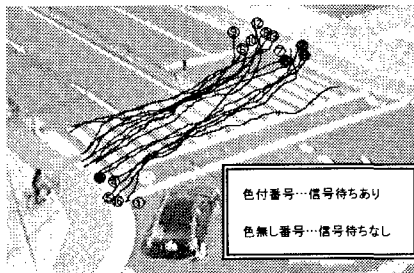


図6 不二家、アコム間 非高齢者 右左折車接近時歩行軌跡

しかし、60歳以上は左右確認が52.38%と半数となり、その代替とし、右確認の増加が見受けられた。

「横断直前時」の場合(図2)、10歳～40歳は41.38%、40歳～60歳はともに22.73%、60歳以上は16.67%と、加齢に伴い左右確認が減少している事が分かった。その代替とし、右確認の増加が見受けられた。

② 不二家～区役所方向の歩行者

「たまりで信号待ち時」の場合(図3)、10～40歳、40～60歳ともに、左右確認が80%以上占めていた。しかし、60歳以上は左右確認が54.55%と半数となっており、その代替とし、左確認が増加していた。この左確認の内、交差点を眺めている場合があると考える。

「横断直前時」の場合(図4)、10歳～40歳、40歳～60歳ともに20%以上占めていた。しかし、60歳以上の場合、左右確認は無く、右確認のみとなった。

ここで、右確認は直前の危険を予測した安全確認行動で、左右確認は直前の危険と、更に数秒後の危険をも予測した安全確認行動であると考えられる。高齢者は、直前の危険を予測はするが、数秒後の危険に対しては予測をしない傾向にある事が分かる。

5.危険時回避軌跡・速度分析

高齢・非高齢の右左折車接近時における挙動軌跡を示した(図5、図6)。ここで、自動車・歩行者のどちらかが回

【参考文献】1)田中聖人、上野稔順：高齢歩行者横断事故の発生要因に関する検討、交通科学、Vol.23.No.1 No2 合併号 pp21～pp27

2)木隆、山田稔、山形耕一：横断歩道における青時間に対する意識と歩高速度に関する研究、土木学会第52回年次学術講演会1997年9月

3)戸澤孝夫、大蔵泉、吉田謙一：交差点横断歩行特性の挙動特性に関する研究、土木学会第51回年次学術講演会1996年9月

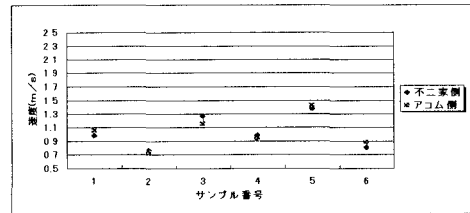


図7 不二家、アコム間 高齢者 右左折車接近時速度変化

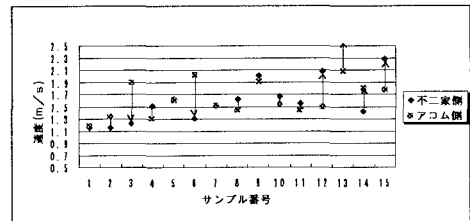


図8 不二家、アコム間 非高齢者 右左折車接近時速度変化

避行動を起こさねば将来に衝突すると予測できる場合

を、右左折車接近時と仮定した。

図5より高齢者は右左折車が接近しているにもかかわらず、回避行動を示さず、直線的に横断している事が分かった。しかし、図6から非高齢者は右左折車が接近すれば円弧形を描きながら回避する事が分かった。

右左折車接近時の速度を、不二家側、アコム側と比較した。(図7、図8) 非高齢者は速度変化が見受けられるが、高齢者は、速度変化が見受けられなかった。よって、高齢者は、右左折車が接近しても、速度回避を行わないといえる。この要因として、高齢者は身体機能低下により回避行動ができないものと考えられる。

6.まとめ

本研究の分析をまとめると、以下のとおりとなる。

① 「たまりで信号待ち時」、「横断直前時」において高齢者は、左右確認が少なく、よって数秒後の危険を予測せずに横断する傾向があると考える。

② 右左折車接近時において、非違高齢者は、軌跡・速度変化をさせて回避行動をとるが、高齢者は、全く回避行動をとらなかった。この要因として高齢者の身体機能低下が大きいと考える。

今後は、点滅時の横断特性について分析を行うつもりである。また、交差点の一般的な特徴として裏付けていくためにも、調査対象を広げる事が課題である。