

信号交差点の横断歩道に関する各種対策の評価に関する研究

茨城大学工学部 正会員 山田 稔
茨城大学 斎藤 将典

1. はじめに

高齢化社会の交通システム整備課題の一つに、安全かつ安心して出歩ける徒歩空間の確保がある。歩行空間の中でも、自動車系道路の横断は、歩車のトレードオフ関係の中で歩行者の安全性を改善することが求められている。本研究では、信号交差点における自動車系道路の横断に関してのいくつかの対策を取り上げ、それに関する利用の実態や意識などについてアンケート調査を実施し、対策の評価を明らかにする。

評価の対象としては、近年整備が進んできた、残り赤時間表示や押しボタンによる歩行者青延長信号(いわゆる「弱者感応式信号」)に加え、信号待ちのためのベンチ設置の事例についても対象とした。

2. 調査対象および調査の概要

本研究で対象としたのは茨城県日立市内の自動車系道路を横断する主要な交差点を2箇所選び、それぞれの交差点の周辺の住宅に対して訪問留置式のアンケート調査を実施し、合計で246票の調査表を回収した。

アンケート項目としては、属性として歩行の困難度を調べた。対象交差点については地図でその個所を明示し、その現状を対象とした意識面での評価を調べることにした。

3. 歩行困難度と歩行の危険経験

歩行の困難は図-1のようになり、本論の以降では「長時間歩くと...」に答えた人を「困難度 小」、それ以外の歩行困難を伴っている人を「困難度 大」と呼ぶこととし、また、困難がないと答えた人を、64歳までと65歳以上とに分け、以上4分類で分析することとした。

図-2に危険経験の集計結果を示す。「車にひかれそうになった」では歩行困難なしの高齢者が高いが、「自転車にひかれそうになった」では余り差がない。これに対し、「段差などで転んだ」「歩道橋の階段で滑った」といった自損型の事故の割合は、歩行困難度との関係が強いことがわかる。

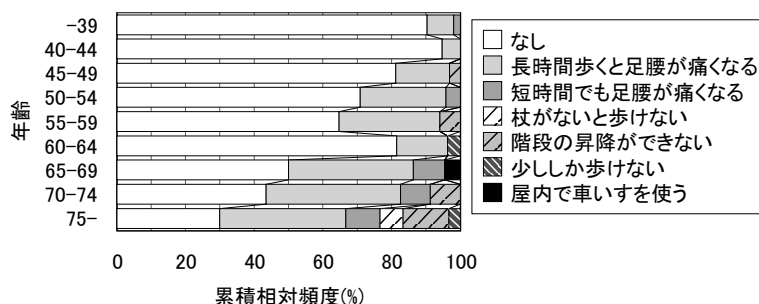


図-1 年齢と歩行困難度

4. 横断歩道の対策に対する評価

(1) 残り赤時間表示に対する評価

横断歩道の残り赤時間表示がある交差点での歩行行動の実態に関する質問を用いて、その効果を分析した結果が図-3である。効果として、待ちの間の行動・意識が変わるとするもの(長く落ちていて待てる、待ちの間に立ち話などがしやすい)と、残り赤が長い時にのみその時に青が出ている方向に進むとするもの、およびその両方があるとするものの3分類で示した。何らかの効果を認めている人が少なくない。歩行困難

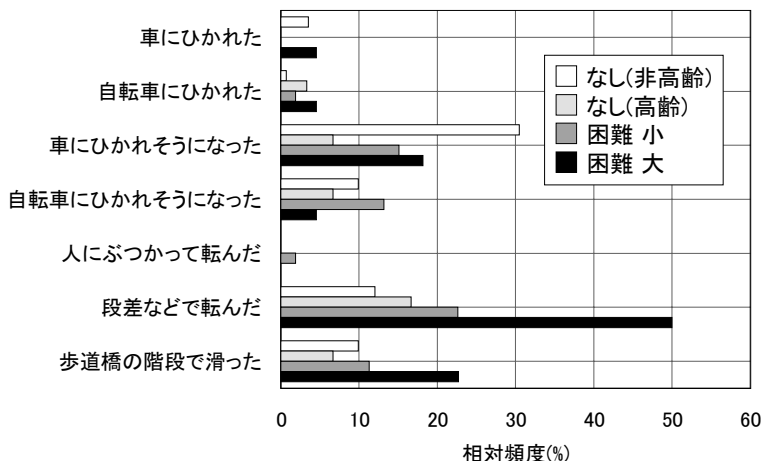


図-2 歩行困難度別の横断中の危険経験

キーワード：歩行者、横断、安全性、評価

〒316-8511 茨城大学工学部都市システム工学科 Tel.0294-38-5176 Fax.0294-38-5249

度が高いと進行方向判断に活かしている人の割合が低く、他よりも相対的に評価が低い結果となった。

(2) 押しボタン式歩行者青延長信号に対する評価

図-4は、白箱の歩行者用押しボタンによって青時間が延長する、いわゆる弱者対応信号についての評価の結果であり、8割以上が積極的に評価している。

(3) 残り青時間の表示に関する意識

歩行者青終了時の安全性は、歩行速度に応じた青点滅を設けることで配慮することとなっている。歩行速度が低ければ歩行者青を減少させてでも青点滅を増やすこととなる。一方、残り青時間を表示すればこれに置き替わるような効果が期待される。

そこで、両者について一般論として意識を調べた。結果を図-5と図-6に示す。いずれも歩行困難度による差はあるものの一貫した関係はみられない。青点滅を相対的に増加させることについての積極的な評価は2～5割である。残り青時間表示でも、無理な横断が減る効果を挙げたのはやはり2～5割程度に留まる。一方、残り青時間表示は歩行者が表示に応じ歩行速度を高めることができる点も大きく評価されていることがわかる。

この結果から、残り青時間表示は青点滅増加に比べ受け入れられやすいものの、歩行者の速度の上昇を招くと考えられ、自損事故など客観的な安全面からの検討が重要と考えられる。

(4) ベンチの信号待ち利用に関する評価

市内中心商業地域に設置されている2箇所の通行者用のベンチ(単路部と交差点部各1箇所)を取り上げ、調査票の中で地図で示し、その評価を調べた。図-7と図-8は利用状況であるが、特に歩行困難度の高い人で、信号待ちの際に使用できるベンチの利用頻度が高く、有益な整備であることがわかる。

この交差点の赤時間は日中115秒程度の設定となっているが、別の質問で待ち時間との関係について聞いたところ、30秒程度であれば歩行困難度にかかわらずベンチの利用率は低いものの、1分以上であれば概ね図-7と同様の傾向が見られた。

5. まとめ

本研究のアンケート調査では、日ごろの行動実態と、安心面からの評価、そして政策としての受容性が明らかになり、それに基づき歩行の困難度に応じて必要とする対策が異なることが示された。これに示されるように、整備プログラムの事前評価は、比較的単純な調査によっても可能となる場合が少なくないものと思われる。一方、利用者による評価には客観的な安全性との不整合が問題となる問題があるが、これについては交通安全教育と連携して利用者の意識変革を組み入れた意思決定を行うことが重要と考えられる。

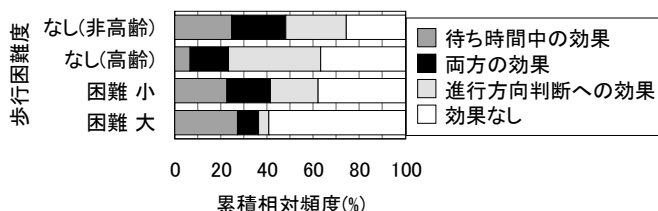


図-3 残り赤時間表示の評価

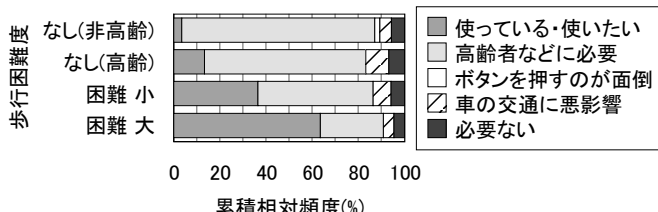


図-4 押しボタン式歩行者青延長の評価

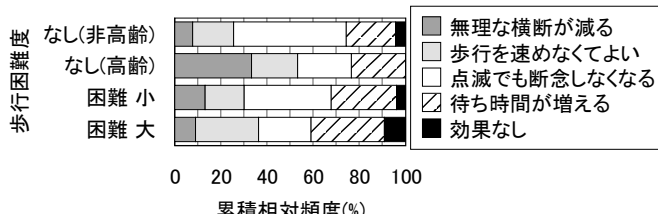


図-5 青点滅の相対的な増加に対する意識

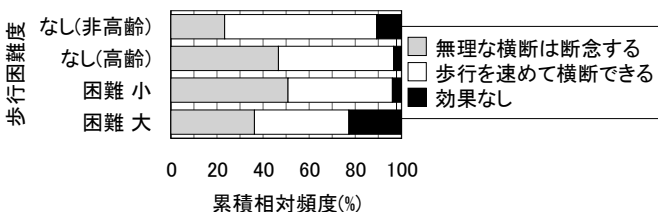


図-6 残り青時間表示に対する意識

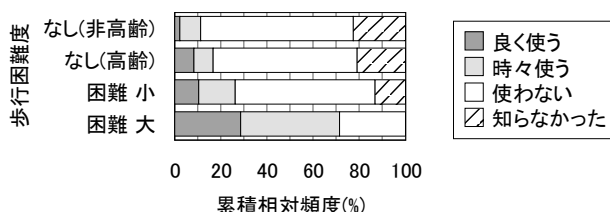


図-7 交差点部のベンチの利用

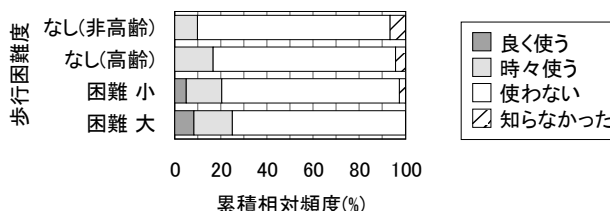


図-8 単路部のベンチの利用