

IV-16

カーブミラーの位置の違いによる運転者の行動特性

秋田大学 学生員 ○野呂 祐介

秋田大学 正会員 浜岡 秀勝

秋田大学 フェロー 清水浩志郎

1. はじめに

交通安全施設には様々な種類が存在する。その中でも比較的安価で設置しやすい交通安全施設として、カーブミラー（以下ミラー略）が挙げられる。

しかし、道路構造・交通環境と使用されるミラーの組み合わせや設置パターンによって、機能を十分に発揮していない交差点が数多く存在している。

そこで、本研究ではミラー設置交差点で考えられる問題点を、調査データから運転者の行動特性に基づき検証した。さらに、分析結果とミラーの設置パターンを比較して交差点ごとの傾向を考察した。その結果、ミラーに対する理想の設置状況や改善が必要な交差点対策の策定に生かすことを目的とする。

2. 使用データ

本研究では、表1に示す調査データを用いて分析した。調査概要を表1に示す。視認率の誤差を少なくするためミラーの台数が多い地域を対象とした。

表1 調査概要

調査期間	平成15年11月19日～12月15日	
調査地域	泉地域(秋田市)	手形地域(秋田市)
設置台数	72台	78台
幅員	広い	狭い
被験者	20代 男性4人, 女性1人	20代 男性4人, 女性1人

3. 被験者の個人差と行動特性の重要度

ミラーに対する運転者の行動特性は、遠くからミラーを確認し、交差点付近でミラーによる安全確認を行なう特性が挙げられる。本研究では、遠くからミラーに気付く場合と近くでミラーを見る行為について重要度の違いを明確にするために分析した。

ここで、視認開始地点から一時停止に近づくまでの時間(1/60秒)に対するミラーの視認時間を重要度とした。図1は、重要度についての詳細と各交差点の傾向を示した。その結果、どの交差点についても交差点へ接近すると同時に重要度も増加傾向を示している。実際の視認時間に対する運転者の個人差は異なるが、重要度の傾向は同じある。また、運転者の注視特性に注目して分析をした。その結果、一時

停止に近づくに連れてミラーでの安全確認が「ミラーに気付く」という抽象的行為から「ミラーを見る」という具体的行為に変わると思われる。よって、交差点に近づくとき重要度は高くなり、時間が経過により次第に重要度は低くなると思われる。

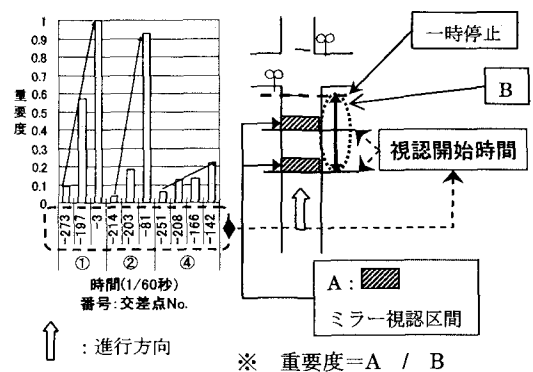


図1 重要度について(分析方法と傾向)

4. ミラーの種類による視認性についての分析

1面鏡では、視認方向が限定されるため目視による2面鏡よりも左右の確認時間が長くなると思われる。そこで、1面鏡と2面鏡が設置されている交差点について安全確認による左右視認率、ミラー視認開始時間、ミラー視認時間による視認率に注目した。

なお、ミラー視認開始時間の視認率は、ミラーが見え始めた時間から被験者がミラーを視認開始するまでの時間と、見え初めた時間から一時停止までの時間を比で表した値である。また、ミラー視認時間の視認率は、被験者のミラー視認している時間と見え初めた時間から一時停止までの時間を比で表した値である。

分析をするため、1面鏡と2面鏡が設置されている交差点の視認率を用いた。図2は分析対象交差点の視認率をグラフである。図2より、②は左側視認率が高いが、視認時間での視認率は低い。しかし、左右視認率を加えた全視認率は、①と②もほぼ同じである。分析結果より、全視認率に変化は見られないが仮説通りの結果が得られた。

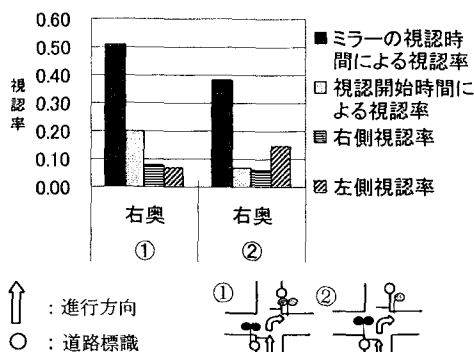


図2 ミラーの種類による視認性(グラフ)と分析交差点

5. ミラーの設置数による視認性についての分析

ここでは、3箇所に設置されているミラーが視認性に与える影響に注目した。③は、進行方向の正面に2台のミラーが並んで設置されており、ミラーの視認が分散され視認率が低下すると思われる。分析のためミラーが3箇所設置されている交差点のデータを用いて分析した。図3より、視認時間による視認率には差が生じているが確認時間の視認率は、ほぼ同じである。また、優先側と非優先側では視認時間の視認率について優先側が高いが、全体的には優先側も非優先側も視認率が低い結果が得られた。分析結果より、非優先側は、一時停止が目視による確認で充分対応可能な位置のため、視認率が低いと思われる。また、運転者は進行方向正面に2箇所設置されているミラーを視認する。そのため、ミラーの視認率が分散し、全体的に視認率を低下させたと思われる。よって、視認率が低下したことから仮説通りの結果が得られた。また、2箇所設置された1面鏡から2面鏡への変更により、視認性が集中するため分散が生じないと思われる。

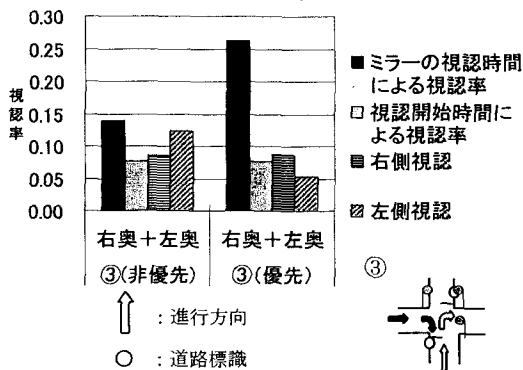


図3 設置台数による視認性(グラフ)と分析交差点

6. ミラーの設置パターンについての分析

ここでは、ミラーの設置位置による視認性に注目して分析した。分析するために対象交差点に関連する視認時間と視認開始時間についての視認率を用いて分析をした。図4は、本研究の分析対象交差点で右奥・左奥にミラーが設置されている交差点と3箇所に設置されている交差点の視認率をグラフに示した。図4より、視認開始時間による視認率は右奥が高い。しかし、他の設置パターンと比較すると差は少ない。従って、交差点付近では右奥に設置され、よく視認されているミラーも視認開始時間の遅い交差点が存在すると思われる。

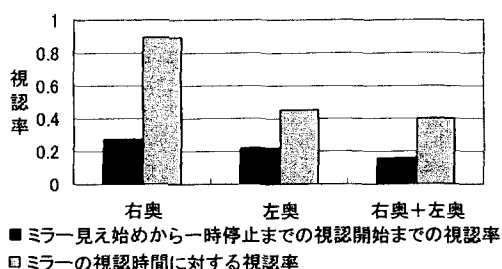


図4 設置パターンごとの視認性

7. まとめ

本研究では、視認時間に注目して視認性について分析した。その結果、右奥に設置されている場合には、被験者の視認開始時間・視認時間の視認率が最も高い。また、1面鏡は視認されやすいが視認方向が限定されるため、左右確認時間が長い結果が得られた。そのため、道路・交通状況によって1面鏡では十分に適応できないと思われる。ミラーの理想設置状況は、遠くからでも確認可能であるような位置に設置されていることが挙げられる。また、若者から高齢者までの運転者がミラーにより広範囲を視認可能であることが挙げられる。

今後の課題として、理想の設置状況に近づけるためには、道路構造とミラー設置位置の関連性を把握することも必要と思われる。また、被験者様々な視点からの分析を可能にするためにサンプル数を増やすことで信頼性を向上させていくことが挙げられる。

《参考文献》

- 1) 矢野良太・浜岡秀勝・清水浩志郎：カーブミラー設置交差点における走行特性に関する研究、平成15年度 東北支部技術研究発表会 pp. 444-445