

IV－8

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

秋田大学 学生員 ○矢野 良太

秋田大学 正員 浜岡 秀勝

秋田大学 フェロー 清水浩志郎

1. はじめに

交差点での安全確認をするための交通安全施設には信号機や交差車両接近表示装置などがあるが、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）がある。しかし、ミラーがあるにも関わらず、ミラーを見ないことで相手の発見が遅れて発生する事故、ミラーで相手を確認したが、左右を十分目視しないこと、および速度や距離の判断を誤ったことで事故が発生している。このことから、ミラーが利用者に与えている影響を把握し、誰もが安心して走行できる道路交通環境を整備する必要がある。

そこで本研究では、運転手がミラー設置交差点を通過する際のミラーに対する注視・走行特性を把握して、それらが交差点の道路状況やミラーの設置状況による利用の違いを明らかにすることを目的とする。

2. 調査概要

(1) 調査ルートの選定

本研究ではミラーの台数から視認率を算出し、特異点を考察する。調査地域は視認率の誤差を少なくするため、多くのミラー設置交差点を有する地域とした。そこで、実際に秋田市内でミラーが密集している住宅街を調査し、中でもミラー数の多い泉、手形地域を調査地域に抽出した。調査ルートは道路の線形や交通状況、ミラーの設置位置、交差点での右左折に着目して、条件の偏りが発生しないように選定した。

(2) 調査方法

運転手がミラーの設置されている交差点を通過する時のミラー視認状況を調査するために、被験者はアイマークレコーダを装着し、調査ルートを走行した。その際、調査員は助手席に座り、調査ルートを口頭でナビゲーションしながら走行した。調査概要を表-1に示す。

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(A, B, C, I) 女性1人(D)	20代 男性4人(E, G, H, J) 女性1人(F)

3. 調査結果

主・従道路に設置されているミラーの視認率の差異を把握するために、属性別にまとめたものを図-1に示す。ここで、主道路とは、交差道路のうち幅員の広い道路、幅員が同等の場合は交通量の多い道路もしくは交差車線にのみ停止線がある道路を示す。従道路とは、交差道路のうち主道路以外の道路を示す。図-1より主道路走行時に比べ、従道路走行時のミラー視認率が非常に高いことがわかる。これは、従道路走行時に遭遇するミラーは主道路を映していることから、運転手は道路の優先関係を正しく認識していると言える。

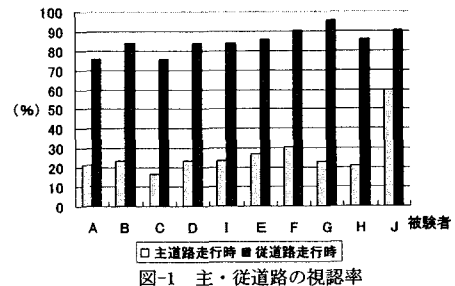


図-1 主・従道路の視認率

また、停止線や標識等の交通規制が存在する時の視認率は極めて高かった。これは、交通規制があることで運転手がこの交差点は危険であると認識し、ミラーを見る確率が高くなったと思われる。このことから、交通規制は運転手に危険を促す効果があると考えられる。

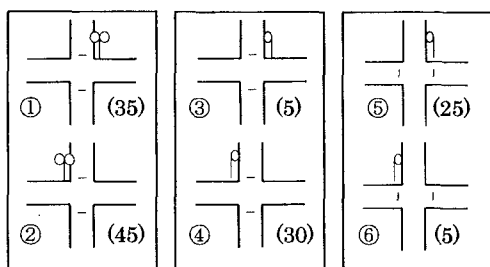
設置位置に関しては、交差点の手前に比べて奥に設置されたミラーの視認率が極めて高い。今回の調査では特に右奥の視認率が高い結果となった。

4. 設置パターン別の視認率

3でミラーの視認率をまとめた。しかし、その視認率は属性に該当するミラーを全て含んで算出したものであるため本研究で明らかにしたい事象以外のミラーも含む。そこで、条件を統一するためにミラーの設置位置、台数、停止線、ミラーが1面鏡か2面鏡に着目し分類をした。パターンごとのミラーの利用特性の比較し、調査結果から考えられる特徴を以下に示す。

- ・設置位置による視認性の違い
- ・交通規制によるミラー視認効果の有無
- ・複数設置されたミラーの視認性の比較

(1) 交差点の奥にミラーが1台設置されたパターン



図中の（ ）内はそのパターンのサンプル数を表している。

図-5より右奥に設置された①③⑤のミラーの方が1面鏡、2面鏡ともに高いことがわかる。そして、主・従道路のどちらを走行しても右奥のほうが高いことから、右奥と左奥とでは右奥に設置されたミラーの方が運転手に視認されやすいと考えられる。

次に、③④と⑤⑥を比べると、1面鏡で主・従道路では従道路走行の方が高い視認率を表している。走行・交差車線の幅員が同等で、ミラーの設置位置や向きが同じにも関わらず、停止線があることによりミラーの視認率を高めたと考えられる。

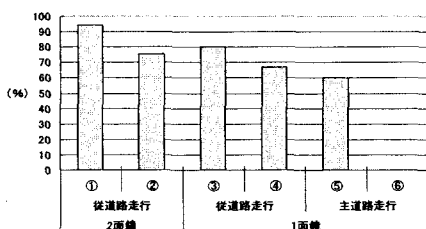


図-5 設置パターン別の視認率

(2) 左奥と右奥の2箇所に設置されたパターン

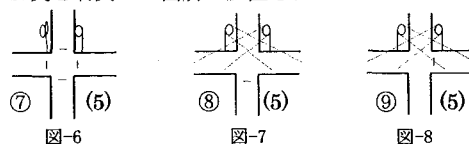


図-10の⑦より、図-6では右奥のミラーのみを見る傾向があり、図-7、8の⑧⑨では2台とも見る傾向がある。図-6の交差点は角地住宅があるので見通しが悪いが、左奥のミラーが2面鏡であるために交差車線を映していないと判断したためと考えられる。改善策として左奥の2面鏡を1面鏡にすれば良いと考えられるが図-6はどちらの道路も交通量が多いため1面鏡にするだけでは交差車線から確認できない。今回の調査では2台設置された交差点で運転手の混乱した挙動は見受けられなかったことと図-7、8のパターンでも十分に安全確認がされていたことから、図-6のような交差点は図-9に示す設置パターンが有効的であると言える。

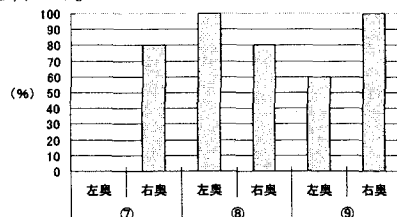


図-10 設置位置別の視認率

5. まとめ

本研究の結果として、以下のことが挙げられる。
①設置位置に関しては右奥に設置されたミラーが視認されやすい。②停止線はミラーに対する視認率を高める効果がある。③走行・交差車線のどちらの交通量も多い2台以上のミラーが設置された交差点では2面鏡よりも1面鏡のほうが有効的である。今後は、走行速度や視認距離との関係を明らかにすることでさらに信頼性のあるデータを得る必要がある。

《参考文献》

- 1) 古屋秀樹・鹿野島秀行・牧野修久・寺奥淳：非幹線道路における交通事故発生の実態とその抑制に関する一考察、平成12年第20回交通工学研究発表会論文報告集 pp. 21-24