

技能指導検定員の運転時における注視行動

波田野 猛

早稲田大学 人間科学部 石田研究室 4年

はじめに

技能指導検定員と呼ばれる者は、公安委員会の審査を通過した極めて高い運転技術を有し、自動車教習所において我々の指導を行う。運転技術を評価する重要な要素としては、注視行動がその1つとして挙げられる。これまでの先行研究では、1.初心者は注視点が狭い範囲に集中している。^{*1} 2.車前方の近傍と進行方向の右側を注視している(右側通行)^{*2}。3.ミラーをあまり注視しない。4.1つの物を凝視する傾向がある。ということが判明している。運転技術そのものよりも、注視行動こそが安全運転を実行する上で最も必要不可欠な要素であると私は考え、昨今の自動車事故の原因の大部分を占めるわき見運転や安全不確認による自動車事故を減少させるためにも、検定員の注視行動に目を向け、私たち一般ドライバーがどのような注視行動を取るべきかを明らかにしたい。

目的

検定員の注視行動を分析し、安全運転を行うために必要な注視行動を明らかにする。

実験方法



図1.被験者の様子

ドライバはアイカメラを装着した状態で、ドライブレコーダが取り付けられた実験車に乗り、教習所内の検定コースを約10分間走行した。走行前の教示としては、教習生の見本となる運転をするように指示し、運転の精度を向上させるようにした。被験者は、協力自動車教習所の検定員9名(男性)に被験者を依頼した。

分析方法

記録された映像の内、5つの指定区間走行時のものを分析対象とする。対象とする区間は、1.障害物回避区間、2.坂道発進区間、3.狭路走行区間(逆S字)、4.狭路走行区間(S字)、5.踏切通過の5つである。選定理由としては、教習所内の交通状況に左右されづらい区間であること、実際の検定試験においても重要な採点項目であるという2つの理由がある。分析にはフレーム送りができるビデオ再生装置を用いて、1フレーム毎に被験者が注視した対象物を測定する。ここでは、注視点が同一の対象物に3フレーム(約0.1秒)以上停留した場合を「対象物が注視した」と定義した。

注視対象とするもの

15個の注視対象物を設定し、別個でドライバーの首振り確認に要した時間と回数を測定することにした。首振り確認とした行動は、ドライバーが目線を左右ミラーよりも後方の位置に向けた時を1回として測定することにした。

結果

5つの区間を総合した9名の結果は以下の通りであった。

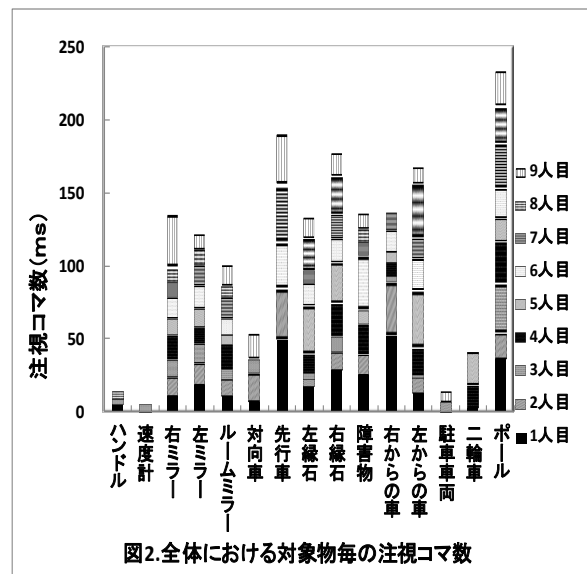


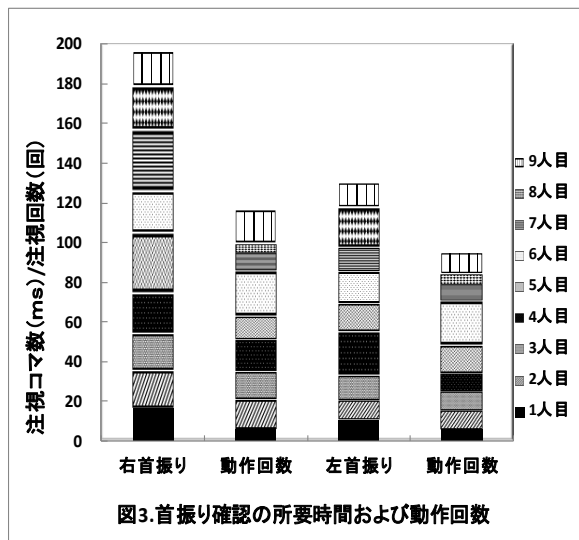
図2.全体における対象物毎の注視コマ数

9名全員を通じて最も注視コマ数が安定していたのは、逆 S 字の狭路区間のみが存在するポールであった。その反面、9名中5名の注視のみながらも先行車への注視が2番目に多い結果となり、1回毎の注視時間も大きく伸びているのが分かる。

(残りの4名では対象区間において先行車は存在せず。)一方、先行車と同じく交通状況に左右される駐車車両や二輪車への注視が少なくなった。ハンドル、速度計といった車の車内に存在する物に対しては極端に注視が少ない結果となった。

左右およびルームミラーにおいては、注視回数の多さによって1回毎における注視コマ数が少なくなったと考えられる。右ミラーへの注視回数は118回と最多であり、左ミラーは99回と3番目に多く、ルームミラーは83回と6番目に多い。単純な注視コマ自体だけを見ても、右ミラーから順に1775コマ(最多)、1616コマ(3番目)、1005コマ(7番目)と、全体の中でも多数の結果を占めている。図1の結果と組み合わせて考えると、ミラーやポール、さらには縁石など安全上重要な対象を注視行動の中心にしていると言えるのではないかと捉えている。

続けて、首振り確認の結果について述べる。



所要時間は図1と同じく1回あたりの注視コマ数としている。右方向への首振り確認に要する9名合計の時間/動作回数は196.9/117回であり、左方向については130.7/95回であった。9名全体を通じての平均は右方向が21.9/13回、左方向が

14.5/10.6回、標準偏差はそれぞれ5.4/6.0、4.3/5.4という結果となっている。前頁で載せた図1の結果と比較しても、右方向への首振り3番目に多い結果となっており、注視回数では右方向が2番目に、左方向へは3番目に多い結果となっていることから、検定員が左右への首振り確認を多く行っていると判断できるのではないだろうか。

とはいえ、検定員間でも首振り確認への動作回数には差がみられ、最も顕著な例では6人目と8人目で、6人目が左右それぞれ23回という最多の結果を残し、8人目は右方向が4回、左方向が5回という最小の結果を残している。したがって、検定員が首振り確認を多数行うと言えども、必ずしも全員がそうではないと言える。

結論

以上の結果より、以下のことが明らかになったと考えられる。

- 1.安全上重要なミラーやポール、縁石などを注視行動の中心にする。
- 2.視線を固定化することなく、複数回に分けて小まめに注視を行う。
- 3.首振り確認を多数行うが、必ずしも検定員全員がそうではない。
- 4.左右後方バランス良く注視を行う。

まとめ

安全運転のためには、ミラーなどを小まめに注視するだけでなく、左右後方含め目視による確認が必要である。また、縁石やポールなど車との距離の手掛かりとなる物を上手く利用して、目視だけではカバーできない範囲を能動的に“見る”という姿勢が不可欠である。

引用文献

- (1) Mourant, R.R and Rockwell, T.H. (1972) Strategies of Visual Search by Novice and Experienced Drivers, Human Factors, Vol.14, No.4, p.325-335
- (2) 落合英雄 (1992), 二輪車の安全運転教育効果, 自動車技術, Vol.46, No.9, p73-78

(はたの たけし)