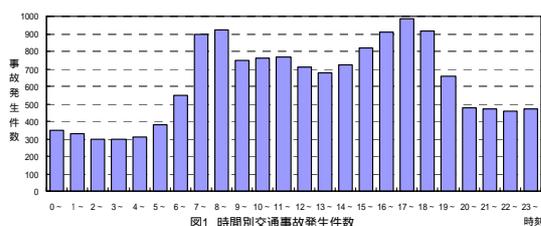


若齢・中高齢者の自動車運転時における運転時間帯が視認行動に及ぼす影響について

日大生産工(院) 高橋 幸一 日大生産工 伊藤 邦夫
健康科学研究所 大久保 堯夫

1.研究意義

近年、我が国では自動車保有台数及び普通自動車免許取得者数の増加、走行環境の複雑化、我が国特有の道路環境など種々な要因により自動車事故が多発傾向を示している。事故の内容を検討すると、時間帯別では、夕刻時に発生する交通事故が最も多く、この中には運転時における運転者の種々の情報の見落とし、発見の遅れなどに起因するものがほとんどであると考えられる。



自動車運転の特徴は、人間が自動車という閉鎖的な作業空間の中で作業をしなければならないことであり、一旦作業を開始すると、作業遂行に必要な情報や作業結果を常時変化する動的な外部環境の中から安全に必要な情報を最適かつ連続的に取捨選択し、適確に判断して自動車を制御し、進行方向や速度の最適化をして、初めて目的地に安全に到着できるところにある。その際、運転に必要な情報のほとんどは言うまでもなく視覚より受容されており、故に中高齢者では加齢により、視力低下、有効視野の狭窄、明暗順応の機能特性の低下の為、事故を起こす可能性が高くなる。

我が国は高齢化・長寿化・少子化が急速に進んでおり、高齢者人口の割合が急速に増加し、超高齢化社会を迎えようとしている。交通統計によると近年、高齢者の事故および死亡者は増加傾向を示しており、今後も中高齢運転者数が増加をすることが見込まれることから、早急な安全対策が望まれている。

2.研究目的

本研究では、「見落とし」、「発見の遅れ」がおりやすく、一日の内で事故発生件数の最も多い夕刻時の運転に着目し、若齢運転者と中高齢運転者の視認行動を生理的、心理的、行動的な面と関連付けて明らかにすることにより運転者にとって安全な運転環境設計をソフト・ハード面より改善することを目的とする。

3.第1研究(シミュレータ実験)

3-1.研究目的

自動車運転シミュレータを用いて日中時の環境と夕刻時の環境において、それぞれ運転走行を行わせ、若齢運転者と中高齢運転者の運転時における視認行動の特性と不安全行動との関係を明らかにする。

3-2.実験期間

平成 17 年 10 月 ~ 11 月末日

3-3.被験者条件

心身共に健康な男性運転者合計 8 名で、下

Influence of Driving Time Conditions on Visual Behavior in Vehicle Drivers

Koichi TAKAHASHI, Kunio ITO and Takao OHKUBO

記の若齢運転者と中高齢運転者で構成する。

()若齢者:20歳～40歳 4名

()中高齢者:41歳～60歳 4名

3-4.走行コース

約20分のコースを設定し、各被験者に運転走行をさせる。

3-5.測定評価項目と測定方法

本実験で用いる測定評価項目は、生理指標・心理指標・運転行動指標・性格指標の4指標により構成し、その具体的内容は下記に列挙する。

1.生理指標

瞬時心拍数、注視点、副次行動

2.心理指標

フェイス項目アンケート、実験後アンケート

3.運転行動指標

アクセル踏み込み量、ブレーキ踏み込み量、ハンドル操作量

4.性格指標

Y-G 性格検査

3-6.測定目的及びデータ分析方法

1.生理指標

()瞬時心拍数:安静時の心拍数を基準とし、運転走行時における心拍数の増減率、また変動係数より、運転者の緊張度を評価し、ヒヤリハットにより発生する急激な心的変動を明らかにする。

()注視点:運転者の視線移動特性より、眼球の移動パターンや見落としなどの特徴を分析・評価する。

()副次行動:不安全行動発生時や見落とし発生時等の運転行動を分析・評価する。

2.心理指標

()フェイス項目アンケート:運転者の実験前日とその日の体調、日頃の運転頻度等をアンケート調査する。

()実験後アンケート:他の評価項目と比較・評価する為、実験走行後に自覚した危険状態

や危険場面等についてアンケート調査をする。

3.運転行動指標

()アクセル・ブレーキ踏み込み量、ハンドル操作量:情報の見落としなどにより発生する不安全運転行動との関係の特徴について分析・評価する。

4.性格指標

()Y-G 性格検査:被験者の性格を把握し、その性格がどのように運転行動に影響を与えるか分析・評価する。

4.第二研究(路上での実走行実験)

第一研究と同様の測定評価手法及び被験者により路上での実車実験を行い、第一研究で得られたデータ解析結果との整合性、妥当性の検証をする。

5.今後の課題

本稿で述べた実験計画をすべて終了させ、実験データを今後各項目別に詳細かつ総合的に分析・評価し、運転者特性に最適に合致した安全な運転環境設計の提案を行う。

<参考文献>

1)加藤象二郎、大久保堯夫「初学者のための生体機能の測り方」日本出版サービス(1999)

2)内田信行、伊佐治和美、津留直彦、成田誠一、交差点走行時の運転操作および視認行動パターンに関する研究、自動車技術会学術講演会前刷集、NO.84-04、(2004)、pp.13-16.

3)三浦利章、篠原一光、ドライバの視覚的注意特性、自動車技術、vol.58、NO.12、(2004)、pp10-15.

4)警察庁

<http://www.npa.go.jp/>