

# 交差点における他車接近情報提示のタイミングが運転行動に与える影響

佐藤和哉

早稲田大学 人間科学部 石田研究室

## 1 はじめに

カーナビゲーション用画面(以下カーナビ画面)に、運転手から見えにくい自動車や人、自転車の接近を表示し注意を促す運転支援システムの導入が検討されている。

だが提示のタイミングによっては他の対象を見なくなるなどの悪影響が出る可能性がある。そのため、情報提示タイミングの検討が必要である。

一時停止交差点における他車接近情報提示のタイミングが、運転行動に与える影響を検討した。

## 2 実験

実験参加者は大学生 15 名の普通免許所持者であった。実験参加者には、見通しの悪い一時停止交差点の非優先側を通行する映像を提示し、通過前に非優先側運転者に左右の通過車両の有無を音声及びカーナビ画面上の表示により、情報提示を行った。交差点から 30m地点で提示、60m地点で提示、情報提示無しの 3 条件とした。また、運転者の視点の動きをアイマークカメラで計測した。交差点 4 箇所を 3 試行ずつ 2 セット、計 24 試行の刺激映像となった。(図 1)

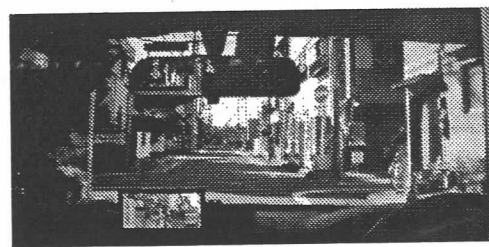


図 1 刺激映像の例(交差点)

## 3 分析

注視する対象をカーナビ画面、右死角、左死角、右カーブミラー、左カーブミラーの 5 つに選び出

した。その 5 つの対象の平均注視時間を従属変数、タイミング (3 水準) と対象 (5 水準) として分散分析を行った結果、タイミング、対象による主効果及び交互作用は認められなかった。(図 2)

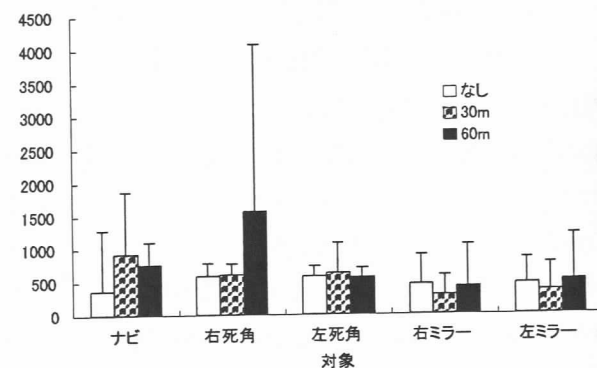


図 2 対象ごとの平均注視時間

次に平均注視回数を従属変数、タイミング (3 水準) と対象 (5 水準) として分散分析を行った結果、交互作用が有意であり ( $F(8, 112)=21.8, p=0.0<0.1$ ) 多重比較を行った。その結果、カーナビ画面は、30m地点より 60m地点の方が多く注視されていた。左死角は、60m地点より提示無しの方が多く注視されていた。(図 3)

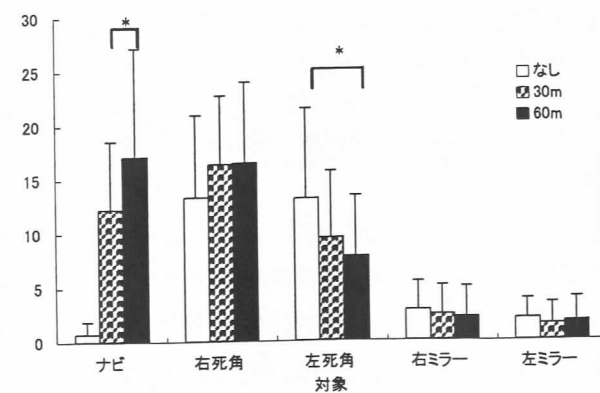


図 3 対象ごとの平均注視回数

そして合計注視時間を従属変数、タイミング (3

水準) と対象 (5 水準) として分散分析を行った結果、交互作用が有意であり ( $F(8, 104)=1.9, p=0.65<0.1$ ) 多重比較を行った。その結果カーナビ画面は、提示無しより 30m地点の方が長く注視されていた。左死角は、60m地点より提示無しの方が長く注視されていた。(図 4)

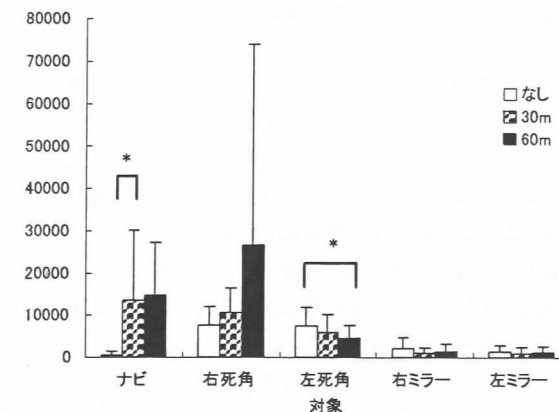


図 4 対象ごとの合計注視時間

## 4 結論

30メートル地点提示条件、60メートル地点提示条件、提示無し条件の 3 つの情報提示タイミングでの注視行動を調査し、一時停止交差点における他車接近情報提示のタイミングが運転行動に与える影響を検討することが目的であったが、60メートル地点ではカーナビゲーションと他車が接近してくる死角への注視時間が長くなることがわかった。また、注視回数も増えている。それにより、その他の対象への注視時間と回数が短くなり、支援情報が誤って提示された場合など事故の危険性が高くなると考えられる。

結論は 60メートル地点での情報提示はするべきではなく、もっと近くで提示したほうが良いと思われる。また支援情報があっても、他の対象にも目を配り運転することが大切である。

## 5 今後の課題

今回の実験では、30メートル地点、60メートル地点、情報提供なしの 3 つのタイミングでしかデータを取っていないが、もっとタイミングを増やし多くのデータを取ることを望む。

また実験参加者を増やし、総走行距離 5000 キロメートル以上の実験者と総走行距離 5000 キロメートル未満の実験者を比較することにより、注視時間や注視回数などの運転行動に変化が生じるか検討してほしい。

## 6 まとめ

60m地点から情報提示すると、カーナビ画面と、支援により得られた交通車両が接近する左右の死角にばかり注視してしまう。

他の対象を見ないために事故の危険性が高まると考えられる。

## 参考文献

交通事故統計年報 平成 20 年版 財団法人 交通事故総合分析センター

本間亮平 2007 見通しの悪い一時停止交差点における非優先側運転者の行動

渡辺拓人 2006 車載ナビゲーションにおける人間への情報の伝達性について

(さとう かずや)