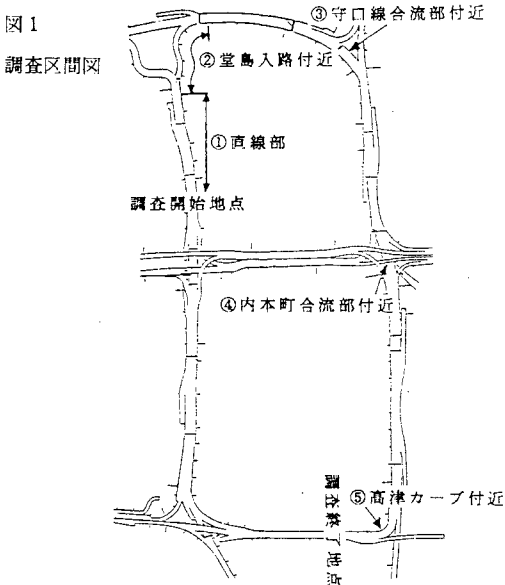


立命館大学大学院○学生員 仲 英明
立命館大学大学院 学生員 安田貴史
立命館大学理工学部 正員 巻上安爾

1. はじめに

本調査研究は、阪神高速道路大阪環状線における運転者の注視挙動をアイマークレコーダー（アイカメラ）を用いることによって調査し、運転者の注視挙動の特性を把握するとともに、標識や路面標示等いわゆる情報提供器材の交通安全上の妥当性を評価することを目的として行われたものである。調査対象の環状線は、全延長12.0 km間に入出路からの合流部が十数カ所あるため、交通が錯綜する上に曲線半径も小さく、事故も多発している。そこで、実際にアイカメラを装着した運転者を環状線で走行させ、運転者の注視挙動を追跡し、そのデータから運転者の個人別の特性、区間別の特徴及び器材の設置位置、表示内容等の分類別による注視時間、注視距離を求め、現在の器材の設置位置、形態の的確性等について検討することを目的としている。

2. 調査の概要



調査区間は、阪神高速環状線四ツ橋入口～高津入口間において行われた。調査項目は、
(a)アイカメラによる任意時刻における注視挙動調査

(b)任意時刻における走行位置調査

の2点である。同区間を7名のテストドライバー（全員20代の男性）によって試験走行を行い、うち6例を有効なデータとして解析を行った。

3. 解析結果

走行試験によって得られた注視行動データおよび走行位置データを組み合わせることにより、任意の注視行動を行った時点における、その対象物および注視開始時間、終了時の走行位置を決定した。解析においては、次の3項目について検討を行った。

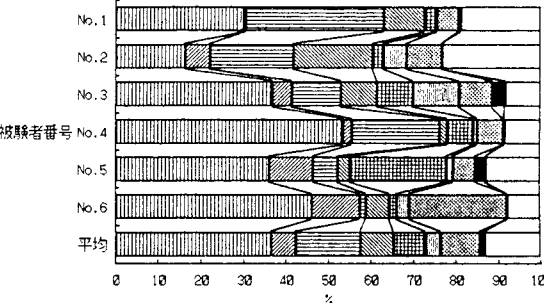


図2 被験者別注視時間の比率

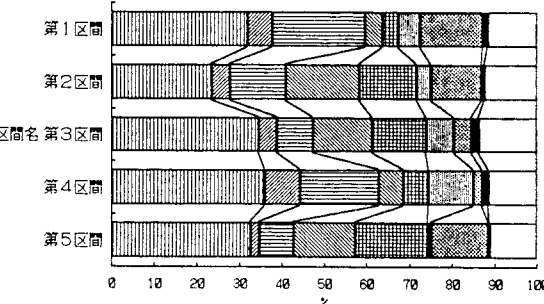
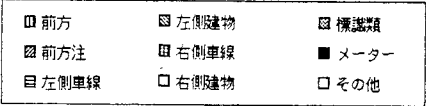


図3 区間別注視時間の比率



①全区間における注視挙動の特性（2図）

全区間内における注視対象物の時間比率を各被験者ごとに求め、個人差の検討を行った。被験者によって左右どちらに気を引かれるかは、No. 1とNO. 5の被験者のように両極端に現れることが明らかとなった。しか

しドライバー全般としては、左への注視の方が強い事も分かる。また、全走行中約10%に近い割合で標識が注視され、あわただしい道路状況の中では、良好な結果であると思われる。

②特定区間内における注視挙動の特性（3図）

調査区間から危険性の高いと思われるカーブや合流部などの区間を5箇所設定し、それぞれの区間においての注視対象物の時間比率を比較し検討を行った。各区間については、図1で示しているように道路の線形としては、第1と第4区間が直線型であるのに対し、第2、第3、第5区間は、曲線型である。

3図から明らかなことであるが前者は、左側車線への注視が多く後者は、右側車線への注視が多いという共に似たようなグラフになっている。

③情報提供器材に対する注視状況

区間内の全ての標識をまず、規制・警戒系（黄／赤色）、案内・指示系（緑／青色）、その他（G）の以上大きく3つに分け、さらに規制・警戒系を標識（A）看板（B）、路面表示（C）同様に案内・指示系を標識（D）、看板（E）、路面表示（F）の計7つに分類し、それぞれの標識類に対する注視行動の評価を注目度指数、注視時間、注視距離という3つの観点から検討を行った。

（a）注目度指数

ある対象物に対して視線が向き、そこに停留する（0.1秒以上）現象が見られたとき、これを注視行動と定義した。それぞれの標識類が注視される頻度を示したものが注目度指数で、

$$\frac{\text{注視された回数（有効なもの）}}{\text{試験走行の回数（有効なもの）}} \times 100(\%)$$

と定義した。ここで言えることは、路面表示の注目度指数が、規制・警戒系、案内・指示系とも高い値を示しているという事である。

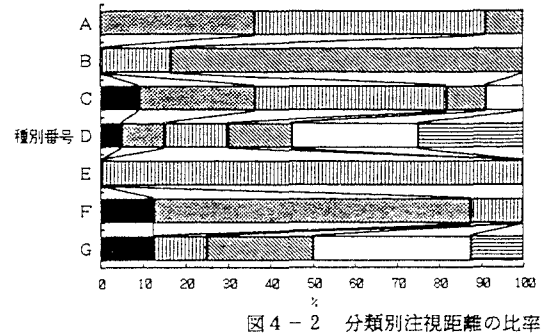
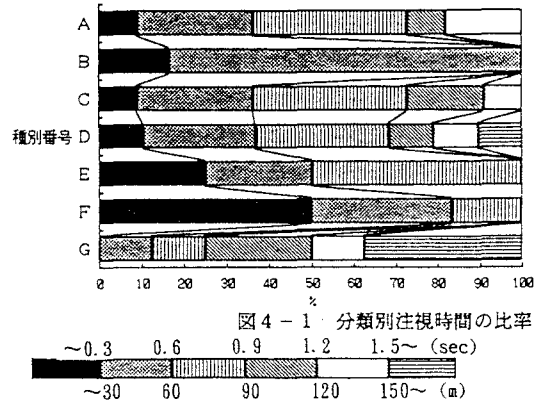
（b）注視時間

注視行動の開始から終了までの所要時間を注視時間と定義した。ここで言えることは、図4-1からみて全体的に規制・警戒系よりも案内・指示系の方が時間を掛けてみていて、それよりもさらに可変電光表示盤等のその他の分類の方が時間を要していると言うことである。

（c）注視距離

あるものに対し注視行動を開始したとき、その対象

物からの距離を注視距離と定義した。この結果は、図4-2に示しているが、分類によって多くのカテゴリーに属するものと、ある一定の区間で見られているものなど、結果がはっきりと現れていた。



4. まとめ

今回の調査をまとめると次の通りである。個人差にみると左右意識の違いが認められ、特定区間の注視行動は、道路の線形により直線部、曲線部で相対的にみると左右への意識は同じ様な傾向を示すことが分かった。標識類を見る時間的割合は、合流の有無などにより異なる結果を示すものであった。分類別の注視行動については、以外にも路面表示へのドライバーの意識が強いという事と、時間的、距離的に判断すると規制・警戒系、案内・指示系共にそれぞれの分類の標識にあたるものは“見る”、看板にあたるものは“読む”と言う様な注視の状態を示すことが分かった。

今後の問題点としては、全く注視されていない標識もあったため、誘目性、判読性に優れた標識の検討が必要であろう。

参考文献

- 「高速道路工事区間での注視点調査」1972
小林実・村田隆裕・巻上安爾／交通工学増刊号