

IV-252

運転環境情報ニーズと運転負担

福山コンサルタント
同上
同上

正会員 藤池 実華
正会員 近藤 隆治
正会員 池之上 慶一郎

1. はじめに

都市交通の中で街路においては、信号機・案内標識・規制標識といった標識類や道路標示さらには歩行者の有無等、ドライバーにとって必要な情報が数多くある。

これら全ての情報を理解・判断し行動することは、運転経験の少ないドライバーにとって困難であり、見落とす場合や混乱を招く結果となる。しかし、運転経験が豊富になるに従って、無意識のうちに必要なものを取捨選択し、それに対する判断と行動を行っているものと考えられる。すなわち、運転経験が少ないドライバーは全ての情報を入手して後に、状況に応じて必要な情報を取捨選択した上で必要な行動を取るよう努め、時として情報を見落としていたにも係わらず、結果として事故までには至らないという経験を繰り返す中で、無意識に情報の優先順位を設定する能力を身につけているものと考えられる。

このように、個人がバラバラに情報の優先順位を決定しては有効な交通安全対策は行えないし、また、多くの人が経験上必要を感じない情報を提供することは、非効率である。

本研究は、ドライバーにとって運転時に必要な情報を明確にし、街路における望ましい情報提供の検討を行うための基礎資料とするものである。

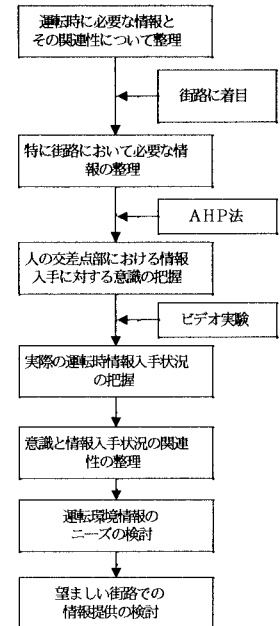


図-1 研究フロー

2. 分析方法

①研究全体の流れ

自動車の運転は認知、判断、操作といった一連の行動により成立するが、同時にドライバー個々の心身機能や安全意識等により大きな個人差がみられるのも事実である。

一方、ドライバーの運転に対応した有効な安全対策を行うためには、科学的な交通事故分析をはじめ、これらを構成する人・車・道路（環境）の総合的な分析が望まれる。特に、「人」の面の対策においては、今後の質的・量的変化に対応したきめ細かな検討が急務といえる。以上の視点に立ち、本研究では、特に走行環境に対する認識や評価などの意識レベルの状況の把握、情報の入手形態とそ

の良否という、一連の実態に対して総合的に取り組むものである。

本研究全体の流れを、図-1 に示す。

今回は、研究全体の流れとその考え方について整理する。

②運転時の必要情報とその関連性の整理

ドライバーが運転時に安全を確保するために必要な情報は、数多く考えられる。まず、運転前に情報が入手可能なものとして、道路状況に影響を与える「気象状況」「時間帯」が挙げられる。また、不慣れな道では、目的地までの経路についても、事前に地図等で確認し情報を入手する。これを補完するものとして案内標識が設置されている。さらに、現在では限られた地域・路線ではあるが渋

滞情報についても入手可能である。

次に、運転を開始してから入手するものとして、「自動車の状態に関する情報」「道路構造に関する情報」「他の交通に関する情報」「規制・指示に関する情報」「ナビゲーションに関する情報」等が考えられる。規制・指示に関する情報は、道路構造等に対応する形で設置されており、それぞれが補完関係にある。また、規制・指示に関する情報の中にも、道路標識と標示があり、それぞれが補完関係にある。

特に交差点部においては、案内標識、信号機、規制・指示標識、道路標示等必要に応じて設置されており、情報が集中する場所である。

③情報入手に対する意識の把握

運転時に必要と考える情報を図-2 に示す階層構造として設定し、その情報入手に対する努力の度合いや運転負担の度合いについて一対比較の形でアンケートを行い、AHP法により、それぞれのウェイトを求める。

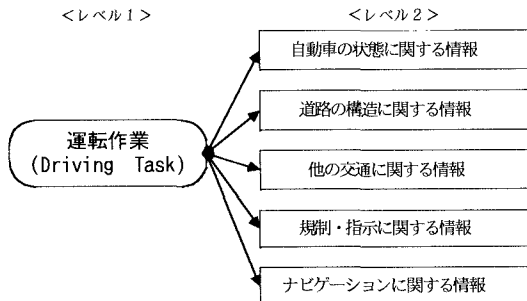


図-2 階層構造(レベル2まで)

それぞれのレベル2に対応するレベル3については、以下のとおりである。

レベル2-1 自動車の状態に関する情報

- 横方向走行位置
- 進行方向
- 速度
- 加減速度

レベル2-2 道路構造に関する情報

- 道路線形(平面、縦断)
- 路面状況
- 車線数・幅員
- 交差点構造・形状

レベル2-3 他の交通に関する情報

- 自動車線における前車の位置・速度・挙動
- 自動車線における後車の位置・速度・挙動

- 隣接車線における前車の位置・速度・挙動
- 隣接車線における後車の位置・速度・挙動
- 右折時の対向車の位置・速度・挙動
- 交差交通の位置・速度・挙動
- 交通混雑の度合い

レベル2-4 規制・指示に関する情報

- 停止 *標識 *信号
- 進め *信号
- 一方通行 *標識 *他の交通の動き *地図による事前知識
- 指定方向外進行禁止 *標識 *他の交通の動き *地図による事前知識
- 通行区分 *標識 *標示 *他の交通の動き
- 進路変更禁止 *標示 *先験知識
- Uターン禁止 *標識 *標示
- 中央線はみ出禁止 *標識 *標示
- 速度規制 *標識 *標示

レベル2-5 ナビゲーションに関する情報

- 目的地案内 *標識 *地図による事前知識
- 現在位置・方向案内 *標識 *ランドマーク *方向感 *地図による事前知識

また、レベル 2-4,2-5 については、各情報入手手段に対する依存度のウェイトを求める。

④運転時の情報入手の把握

実際の運転時に必要な情報についての把握を行う。実験方法としては、実際に道路を運転している状況を収録したビデオ画像について、アイカメラを装着した被験者に、運転している感覚で見てもらう。これによる注視点の遷移をマルコフ連鎖として取り扱い、ドライバーが入手対象とする情報のウェイトを求める。

⑤運転環境情報ニーズの検討

③、④の2つの調査から、意識の中で重要と考えている情報と、実際の運転時における情報入手対象とする情報のウェイトとの相関を明確にし、運転環境情報入手についてのニーズを検討する。

3. おわりに

今回は、研究の全体の流れや考え方の整理に留めているが、次回には調査等の結果をとりまとめる予定である。

参考資料：DEVELOPMENT OF INFORMATION REQUIREMENTS AND TRANSMISSION TECHNIQUES FOR HIGHWAY USERS, N.C.H.R.P.R.123 HIGHWAY RESEARCH BOARD,1971