

交通行動・交通安全に影響を及ぼす心理・行動特性

篠原一光*, 森泉慎吾*

1. はじめに

交通安全は長年大きな社会問題であり続けてきたが、日本においては近年、交通事故件数、交通事故死者数とも減少が続いている(平成29年中の交通事故発生件数は472,165件、交通事故死者数は3,694人¹⁾)。飲酒運転による事故は減少が続いており、シートベルト着用率やチャイルドシート使用率は上昇傾向にある。交通事故件数そのものはまだ多いものの、全体としては望ましい傾向にある。これは長年にわたる交通安全にむけた様々な施策・技術開発・教育・啓発などが功を奏したものと言える。

また自動運転をはじめとする情報通信技術の進展と交通システムへの実装が進んでいる。自動走行システムや各種のインフラ整備が官民をあげて国家的規模で進められており²⁾、現在はモビリティそのものの変革期といえる。人間に代わって自動運転システムが運転を行うことにより、事故の大きな割合を占める人間要因による事故を抑制できると期待されている。様々な運転支援技術や自動運転技術が次々と開発され、また社会実験の形で現実の交通の中に組み込まれつつあることから、今後の交通安全において交通参加者としての人間特性の研究の必要性は低いと考えてしまうかもしれない。

しかし現在あるいは将来においても、実際の交通場面において交通行動に影響を及ぼす人間要因を理解し、人間行動を十分に理解した交通安全対策を取る必要があることに変わりはない。道路交通システムは今後大きな変化が予想される。しかしそれは人間の関与が不要になるという本質的な変化ではなく、様々な心理的・行動特性を持った人々が交通参加者として主体的に自分の行動を選択して移動するという点は変わるわけではなく、現在の道路交通システムと本質的に共通するものである。人

間はこのシステムの中で、危険な行動を含めあらゆる行動を自ら選択可能であり、危険な選択がなされないように方向づける必要がある。そのためには交通参加者がどのような特性(年齢、性別、経験、心理的要因など)を持っており、それに関連してどのような行動特性を示すのかを把握していなければならない。

また、新たな技術が導入された場合、それが完全に自動的・自律的なものでない限りは、それを利用する人間との相互作用が生じ、人間の不適切な行動による新たな危険が生じる可能性がある。例えばドライバーと運転支援・自動運転機能システムは運転の権限を適切に分担することが必要だが、システムの挙動がドライバーの理解と異なり予想外の挙動をすることの問題³⁾や、ドライバーが運転支援・自動運転機能に対して過信し、受け持つべき役割を果たさなくなる問題⁴⁾が指摘されている。新技術の導入にあたってはやはりその技術を利用するドライバーの人間要因を考慮することが不可欠である⁵⁾。

そこで本特集では、昨今の交通に関する以上の認識に基づき、本特集では交通行動に影響を与える心理的・行動的要因に注目した研究を取り上げることとした。

2. 本特集で掲載した各論文について

東論文では危険な運転行動に関係する態度やパーソナリティ要因について、計画的行動理論⁶⁾の概念を用いた心理学的研究の知見を概観している。また、あおり運転など攻撃的で危険な運転行動に影響を及ぼすパーソナリティ特性として衝動性に着目し、その定義や概念構造、測定法についても概観している。交通事故傾向は運転行動の個人差を説明し、運転適性にかかわる問題として長年にわたり研究が行われてきた。近年発展が著しい脳科学の知見を活用することや、ドライブレコーダ等運転行動を常時記録できる機器を利用して大量のデータを蓄積し分析することにより、この問題について今後より広がりを持った研究が行われることが期待され、本論文で論じられているような運転行動を説明しうる心理学的理論に

*大阪大学大学院人間科学研究科
Graduate School of Human Sciences, Osaka University

基づいて論議することは重要な意味を持つ。

今井・蓮花論文では初心ドライバーが急ぎ運転をすることによる運転への影響を実験的に検証している。急ぎ運転は主要な事故原因の一つであり、運転者教育でもその抑制が重要課題とされている⁶⁾。本論文では、急ぎ運転を行うことにより通常の運転に比べて確認回数や確認時間が減少したことや、急ぎ運転時の同乗指導員の評価における確認行動や運転行動の質的な低下が見られたことが報告されている。最近では高齢ドライバーの運転行動の問題が注目されることが多いが、免許保有者10万人当たりの交通死亡事故件数を年齢層別にみた場合16~19歳若年層(11.4件)では80歳以上の高齢者(10.6件)以上に多い。運転経験が少ない若年運転者の運転行動に注目することは引き続き重要である。

続く3論文では高齢ドライバーの心理的・行動的特性に焦点が向けられている。社会の高齢化がさらに進む中で、高齢ドライバーの運転能力やその評価、安全確保は非常に重要性の高い問題として認識されている。

富田・須藤・原田論文では、高齢ドライバーが車載機器(エアコンパネル)を操作しながら運転する状況に注目した実験研究を行っている。その結果、車載機器操作と運転を同時に二重課題として行う場合に、若年者に比べて高齢ドライバーではパフォーマンス低下がみられ、複数課題を同時に行わなければならない状況で問題が生じることが示されている。富田らはこの結果を、高齢者の用いる課題を行う方法(方略)と、認知的加齢変化の影響から解釈している。高齢ドライバーの運転を支援する装置を搭載し、それが運転中の二重課題の実行を必要とするものである場合、それは高齢ドライバーにとって大きな影響を及ぼす可能性がある。新たな車載機器を導入する場合、それがドライバーにどのように使われるのか、ドライバーの行動を踏まえた評価が必要である。

篠原・木村論文では、「アクセルとブレーキの踏み違い」の発生に関連する要因を検討するため、高齢者と若年者を対象とし、ペダルの操作方法や踏み違いの経験を質問する調査研究を行っている。ペダルの操作方は免許取得時に操作方法を指導されているにもかかわらず実際には大きな個人差があること、踏み違いはブレーキ操作時にかかとを床についているかどうかが直接的に影響していることを示している。ペダル踏み違いは高齢ドライバーに多いが、若年ドライバーもやや多い傾向がみられる⁸⁾。ペダル操作方法の改善がペダル踏み違いを抑制することに寄与することが示唆されている。

木村・篠原・八田・長谷川論文では、住民健康診断を利用して、対象地域の中高齢者の自動車運転の状況や運転態度等の運転関連要因を調べ、身体的要因や認知的要

因との関連を検討している。その結果、加齢に伴って運転への自信度が高まる一方、身体的・認知的要因の変化がみられ、情報処理速度や抑制機能の低下が認められることを報告している。住民健康診断ではその地域の中高齢者の身体的・認知的状態に関する情報を継続的に収集することができ、これを利用することで交通事故リスク要因の早期発見に活用できることが示唆されている。

本特集は、現在研究が必要とされている交通行動に影響を及ぼす重要な心理的・行動的要因をすべてカバーしているわけではない。しかし運転の個人差を生み出し危険な運転行動につながる心理的要因、急ぎ運転時の若年ドライバーの行動特性、高齢者の運転行動や認知機能特性に関する問題、ペダル踏み違いに関連する問題など、交通安全に関してしばしば話題となる研究課題について多くを取り上げることができたと考えている。本特集が、安全運転の義務を負っているドライバーの人間要因について、議論を深めるための材料として活用されることを期待したい。

3. 引用文献

- 1) 内閣府 (2018) 平成30年交通安全白書
http://www8.cao.go.jp/koutu/taisaku/h30kou_haku/index_gaiyo_pdf.html (2018/10/20)
- 2) 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議 (2018) 官民ITS構想・ロードマップ2018
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20180615/siryu9.pdf> (2018/10/20)
- 3) 稲垣敏之 (2015) 自動運転は何をもたらし、何を求めるのか? 安全工学, 54, 158-162
- 4) 伊藤誠 (2009) 負荷軽減のための運転支援システムに対する過信をもたらす要因の探求, 計測自動制御学会論文集, 45, 555-561
- 5) 篠原一光 (2018) 現在の自動車交通の諸問題解決に向けた心理学的研究の貢献, 心理学評論, 60, 337-352
- 6) Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- 7) 長山泰久 (2001) 交通教育の基礎(11) 事故原因としての急ぎ, 交通安全教育, 36, 26-28
- 8) 平川晃洋 (2018) アクセルとブレーキペダルの踏み間違い事故の特徴と対策, 交通事故総合分析センター設立25周年記念フォーラム論文集.
http://www.itarda.or.jp/ws/pdf/h29/20_03pedal-error.pdf (2018/6/20)