

高速道路における交通事故・違反の実態とその防止対策に関する研究（Ⅱ）（平成元年度）

今後、高速道路における交通流管理対策、交通事故防止対策の重要性は、益々高まってくる。そこで、高速道路における交通の実態に対応した交通流管理対策、運転者教育等の、より適切な対策の実現に資する資料を明らかにするため、高速走行中の運転者の心身反応特性、運転操作特性及び交通流の乱れと高速道路の幾何構造との関係等を検討した。

- ① 東名・名神・中央自動車道の事故多発地点3区間において、被験者8名の走行中の心身反応上の特徴、運転操作並びに運転行動上の特徴をみるとともに、事故多発地点6区間の交通流を計測、分析した。道路幾何構造と心身反応の関係については、走行中の運転者の心拍数は安静時に比べて最大7%程度高くなるが、時間が経過するにつれて安静レベルに戻る傾向がみられた。平面曲線半径が小さく交通量の多い地点、上り勾配で交通量が多い場所で心拍数は幾分高い。事故多発区間では後写鏡の注視回数が寡発区間に比べて少ない。
- ② 事故多発区間では寡発区間に比べ、ハンドル操舵量、操舵速度とも中央自動車道、東名自動車道で高く、名神自動車道では、他の路線と道路幾何構造が異なっているために逆に低い。アクセル開度は、事故多発区間では寡発区間に比べて、変極点数（回）、操作量、操作速度とも小さく、アクセル操作が少ないという特徴がみられる。ブレーキ操作回数は、事故多発区間では寡発区間に比べて、中央自動車道、東名自動車道では操作回数、踏力とも高い値となっているが、名神自動車道では逆に僅かに低い。
- ③ 平面曲線半径と運転行動との関係については、半径が500m以下のカーブでは、無理を伴いながら運転行動がみられ、特に右カーブで、この傾向が顕著になる。縦断勾配と運転行動との関係については、5%以上の下り勾配で、無理な運転傾向が出現する頻度が高い。
- ④ 交通流の特性については、事故多発地点での速度は比較的安定しており、交通量の増加に伴う速度の極端な低下やバラツキも小さい。事故多発地点における安全余裕度（前車に追突しないという観点での追従の余裕度として定義した）は、事故寡発地点よりもやや低く、交通量の増加とともにさらに顕著になるという傾向が明らかにされた。
- ⑤ 今後の課題としては、潜在的事故多発地点での拘束されている流れの形成構造を明らかにすること、拘束されている流れの中での運転者の心身反応上の特徴について、運転操作並びに運転行動との関係として明らかにすること、夜間、異常気象、大型車などにかかる交通事故の防止に関する調査研究を進める必要があることが挙げられる。

図 事故多発地点と事故寡発地点におけるアクセル変極点数

