

自動車の予防安全対策の課題

財団法人 日本自動車研究所 予防安全研究部
藤川 達夫

交通事故削減のために、予防安全技術への期待が高まっている。ここでは、予防安全技術の課題（対策効果の評価、運転支援システムの信頼性、受容性、先進技術以外の対策）について述べる。

予防安全技術として、さまざまな運転支援システムが注目されているが、その事故削減効果については十分にわかっていない。そこで、交通事故の発生メカニズムを解明し、効果的な対策を導入するための研究が必要である。近年、ドライブレコーダを用いて事故やニアミス状況を記録する試みが始められた。さらに、ドライビングシミュレータなどにより、ドライバの行動特性を明らかにすることも重要である。

運転支援システムでは、信頼性の確保も重要な課題である。センシングが個々の車両で行われる自律型の運転支援においては、センシングの信頼性を向上する努力がつけられている。複数のセンシング技術の組み合わせによって信頼性が向上すると考えられているので、今後の開発に期待したい。また、通信を利用する運転支援においては、通信の信頼性が検討されている。今のところ、100%に近い信頼性を確保する手法はなさそうであるが、進歩のめざましい情報・通信技術により、信頼性が向上することが期待される。

システムに対する受容性の確保も課題である。システムへのドライバの過信により事故が誘発される可能性があるため、過信を生じない支援の方法が検討されている。また、システムがドライバの邪魔をしないためには、ドライバや周囲の状態を検知して必要な時に支援するなど、適切な支援の方法が必要である。

近年、予防安全技術といえば先進技術が連想されるが、より広い視点での対策も重要である。車の運動性能向上、視認性のよい後写鏡、交通信号の整備・改良、安全な道路づくりや安全教育など、総合的な対策が引き続き検討されている。

高齢ドライバの運転行動解析 ～リスク知覚と視行動の分析～

株式会社 豊田中央研究所 人間特性研究室
樋口 和則

日本における高齢者（65歳以上）の人口比率は、2005年に20%を超え、2014年には25%に達すると予測されている。近年、交通事故死者数は減少傾向にあるものの、高齢ドライバが第1当事者となる事故が増加しており、高齢ドライバ対策が急務となっている。そのためには、まず高齢ドライバの心身機能や運転特性を把握し、その特性に応じた支援方法を提案することが望まれている。

事故分析によると、交通事故原因のほとんどはヒューマンエラーであり、なかでも認知や判断の錯誤によるものが多い。

これまでに我々は高齢者の運転行動の問題点を把握するために、実車走行映像をベースとした簡易ドライビングシミュレータを用いて模擬運転場面でのペダルとステアリングの操作からリスク知覚特性（危険感受度）を推定する方法を開発し、高齢ドライバのリスク知覚特性の特徴を明らかにした。その結果、高齢ドライバは、信号のない交差点での「思い込み」の程度が高い傾向が得られた。

一方、運転中に必要な情報の90%は視覚を通して得ているといわれており、ドライバの認知の対象や状態を直接反映する視線の分析は重要である。我々は実車走行映像を観察中の高齢ドライバの視線を計測し、注視対象物の分析から目配りの特徴を抽出した。特に、画像合成の手法を用いて歩行者の飛び出し等の危険場面を生成し、これを組み込んだ運転行動計測装置を用いて市街地走行における危険要因への気づき時間も分析した。その結果、高齢ドライバは信号などの視認回数が低下し、周辺からの危険要因への気づきが遅れる傾向が得られた。さらに、交通ルールに関する助言により、目配りが改善する可能性が示唆された。

本講演では、高齢者のリスク知覚特性と目配りの特徴について紹介する。