

運転を支援するシステムが運転行動に与える影響に関する調査研究（平成14年度）

高度道路交通システム（ITS）は、単純な運転操作等を支援することにより、ドライバーの負担を軽減するメリットがある反面、システムに頼りすぎた散漫な運転になったり、システムの機能に対する誤解などによる新たな危険の発生が想定される。そこで、ドライバーの運転操作を支援するシステムのうち、車間距離制御機能付定速走行装置（ACC）に着目し、ドライバーの運転挙動や意識の変化を把握し、今後の安全対策に資する基礎資料を得た。

- ① 18名の被験者を対象に、乗用車を用いて、自動車安全運転センター安全運転中央研修所の高速周回路で走行実験を実施し、ACC使用時と使用しない時の運転行動等を計測した。その結果、先行車に接近する場合、使用しないときに比べ車間距離を詰めすぎた状態になりにくい（表）、追従走行時において設定車間距離が短いときは比較的多くブレーキ操作を起こさせる状況が発生した。運転者に対する影響としては、使用しないときに比べ「ねむけ」を感じる回答が出され、先行車の急ブレーキ時や低速車への接近時ではブレーキ操作による対応が遅れるケースもみられた。
- ② 80 km/h で追従走行を行う場合は、設定車間距離が 45m の場合に安定した車間距離が保持できた。設定車間距離が 25m の場合はブレーキ操作回数が多く、瞬時心拍が高い値を示す傾向がみられた。設定車間距離が 65m の場合には、瞬時心拍は低い値を示し、緊張度の面からは比較的安心した状況であると見られた。
- ③ 被験者が「スムーズに車が流れているとき」を想定した 80 km/h 走行時の車間距離は 35～40m 未満が最も多く計測され、「道路がかなり混雑してきたとき」を想定した 80 km/h 走行時の車間距離は 15～20m 未満が最も多く計測された。また、「80 km/h 走行で望ましい車間距離（80m）に合わせる」では、全体的には 80m よりやや短い車間距離に調整する傾向がうかがえた。
- ④ 実験で使用した ACC 装置は、車間距離計が車両の正面のみ検索ビームを出すものであったため、先行車両を感知できず、車間距離が 10m 以下になる場合が存在し、機器の精度に対する十分な検討が必要とみられる。
- ⑤ ACC の使用にあたっては、機器の計測精度の向上、道路の環境や安全性を考慮した走行速度別の設定車間距離や設定範囲の検討が必要であるとともに、車両の置かれた状態や運転者の状態など、機器に対する頼りすぎによる危険な状況を早めに警告する対策も検討する必要があるとみられる。

表 車間距離に関する全被験者の全計測値の傾向

	全データ数 (個)	最大 (m)	最小 (m)	平均 (m)	標準偏差 (m)
ACC 使用時	6,638	120.8	19.0	68.46	18.80
ACC を使用しない時	5,977	116.8	15.6	66.74	16.42

注1：ACC使用時は設定車間距離 65m、ACCを使用しない時は「80km/h で望ましい車間距離」。

2：ACC使用時に車間距離 30m未満が発生した回数は9回、ACCを使用しない時には12回であった