

サグ部における渋滞緩和に効果的な走行方法に関する公道走行実験の実施



高度情報化研究センター

高度道路交通システム研究室 室長 金澤 文彦 研究官 鈴木 一史 部外研究員 岩崎 健

(キーワード) 高速道路サグ部、渋滞対策、公道走行実験

1. はじめに

高速道路における渋滞の約6割はサグ・上り坂部で発生している。道路勾配が下り坂から上り坂へ緩やかに変化するサグ部では、無意識な速度低下によって車間の変動が生じやすく、車間の極端な空きすぎや詰めすぎなどによる交通流の乱れが渋滞要因と考えられている。

そこでITS研究室では、道路脇のセンサが渋滞の前兆を検知し、(a)渋滞発生前に交通流の安定化に繋がる走行方法を、ITSスポット対応カーナビ等を通じてドライバーへ情報提供するサービスや、(b)自動車の先進技術として近年普及しつつあるACC (Adaptive Cruise Control)とよばれる車速や車間を一定に維持する技術と連携したサービスについて研究を進めてきた¹⁾。本稿では、(a)のサービスの実現性及びドライバー受容性や交通流への影響について基礎検討を行うため、公道において実施された走行実験の概要について報告する。

2. サグ部における渋滞緩和に効果的な走行方法

本サービスは、図に示すサグ部などの渋滞が起きやすい特定の区間において、ドライバーに一定の車間を維持する走行を依頼することで車間の空きすぎや詰めすぎを是正し、交通流の安定化による渋滞緩和効果を期待するものである。一定車間を維持する走行の実施にあたっては、円滑性や安全性を担保しつつドライバーの実施のしやすさを考慮し、車間時間(ある地点を先行車が通過してから自車が通過するまでの時間)を一定の2秒間に維持することを目標とした。

3. 公道走行実験の概要

走行実験は、東名高速道路下りの大和サグ付近(20.0kp~23.0kp)を対象とし、平成24年度11月及び1月の交通需要の高くなる土曜日・祝日の早朝に実施した。車間時間の一定制御による効果を確認するため、追越車線の交通量が渋滞発生前の比較的交通量



図 路車間連携による車間適正化サービスイメージ

の多い状態での実験を行うため、120台/5分以上を実験開始の条件とした。実験車両は普通乗用車8台を準備した。

走行実験では、車間時間2秒の維持のため、被験者(一般ドライバーを募集)に「0102(ゼロ・イチ・ゼロ・ニ)」の称呼²⁾により車間時間をカウントしつつ運転してもらい、一定の車間時間維持の実現性及び受容性を確認することとしている。また、これら一定車間維持を行う車両が混入することによる交通流率の変化や個々の車両の車間時間の変動、減速波の発生・伝播状況について分析を行うため、実験対象区間の路側に設置したカメラからのビデオ映像のほか、実験車両に搭載したGPSロガー等から得られる緯度経度・速度・加減速度等の挙動データを収集している。

4. おわりに

今後は、本走行実験により得られたデータを活用し、シミュレーションにより一定車間を維持する走行を行う車両の混入率に応じた渋滞緩和効果を把握するとともに、ドライバーへの効果的な情報提供方法について検討する予定である。

【参考資料】

- 1)高度道路交通システム研究室HP
路側情報と車両制御技術との連携による渋滞対策
<http://www.nilim.go.jp/lab/qcg/kadai/acc/acc.html>
- 2)高速道路を利用する皆様へ(警視庁HP)
<http://www.keishicho.metro.tokyo.jp/kotu/kousoku/osirase1.html>