

2017年度 SIP-adus 施策概要

施策名

地域交通 CO₂ 排出量可視化技術の開発及び実証

担当組織

パシフィックコンサルタンツ株式会社

研究代表者名 大島 大輔

プロジェクトの目標、背景

2013年時点で、日本国内全体のCO₂総排出量のうち運輸部門が約17%を占めており、その大半が自動車からの排出量であるため、更なるCO₂排出量の削減が求められている。そのような中、自動走行システムの導入・普及は、CO₂排出量の削減効果ももたらすことが期待され、その効果を定量的に評価し明確化する技術として「地域交通CO₂排出量可視化技術」を確立し、自動走行システムの実用化と普及を促進することを目的とする。

プロジェクトの概要

次に示す自動走行システムの導入がCO₂排出量に与える影響を評価するための技術開発を目的に、本年度は以下の研究項目を実施した。

- ✓ 信号制御情報等を活用したグリーンウェーブ走行
- ✓ Advanced Rapid Transit(バス車両のスムーズな加減速)
- ✓ 隊列走行
- ✓ 高速道路および一般道路での自動運転
- ✓ 地域における管制交通システム
(ラストワンマイル自動走行、自動バレーパーキング)

①自動走行による交通流円滑化に対する交通流シミュレーション技術開発

昨年度までに構築したモデルのうち、高速道路での自動走行の評価のための合流部のモデルの精緻化等のモデルの改良、及び必要な機能の追加を行った。

②自動走行による運転挙動変化に対する排出量推計技術開発

1Boxタイプのハイブリッド乗用車について、台上試験を実施して取得したCO₂排出量データを用いてモデル化を行った。また、ゼロエミッション車の評価用にエネルギー消費量で評価するモデルを構築した。

③自動走行による事故削減に伴う渋滞損失・環境インパクト低減の評価手法の構築

プローブデータと交通事故統計データを用いて、事故発生時の交通状況を把握し、事故影響評価マクロ交通シミュレーションによる繰り返し計算の実行によって同時間帯の交通状況を再現することで、事故による交通容量の低下量と交通容量低下の継続時間を分析した。

④モデル都市での評価実施

評価対象として挙げられた自動走行システムについて、モデル都市で実際に評価を行うことで、開発した技術がそれら自動走行システムの評価に適用可能であることを確認した。

⑤CO₂削減効果評価ツールの研究開発における国際連携および普及促進

国際連携活動として、日米欧の三極会議のうちImpact assessmentサブワーキングに参加した。また、ITS世界会議2017モントリオールにて、自動走行システムがCO₂排出量に与える影響評価に関するセッションを開催し、国内外の専門家と意見交換を行った。

今後の課題

- ・開発した評価ツールを活用し、実際の実証実験等のシナリオに基づく評価の実施と効果を高めるためのベストプラクティスの検討
- ・別途開発が進められている「交通事故死者低減効果見積り解析手法」と連携した、自動走行システムによる交通事故低減に伴うCO₂排出量削減効果の評価実施