

自動車走行データを活用した 自動車からの二酸化炭素排出 モニタリング手法の開発



道路交通研究部 道路環境研究室 室長 井上 隆司 研究官 長濱 庸介

(キーワード) 道路整備、自動車、二酸化炭素、自動車走行データ

1. はじめに

COP21（気候変動枠組条約第21回締約国会議）が2015年11月30日から12月13日にパリで開催され、2020年以降の地球温暖化対策の法的枠組み（パリ協定）が採択された。

COP21に向けて日本が提出した「約束草案」では、2030年度の温室効果ガスの削減目標を2013年度比マイナス26.0%としており、このうち運輸部門では、燃費改善や次世代自動車の普及、その他運輸部門対策（交通流対策の推進、公共交通機関の利用促進等）により6,200万t-CO₂の削減が目標とされている。渋滞解消による自動車の速度向上は、燃料消費量の削減に繋がるため、幹線道路の整備や適切な経路選択などの「道路を賢く使う取組」は、CO₂排出量の削減に貢献するものと考えられる。しかし、その効果を定量的に把握する方法については研究途上である。

そこで道路環境研究室では、プローブデータ等の自動車走行データを活用した自動車からのCO₂排出量変化のモニタリング手法の構築に向けた研究に取り組んでいる。

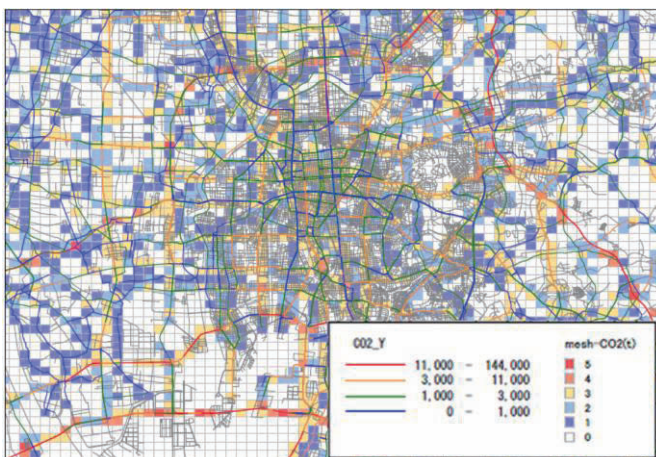


図-1 民間プローブデータや道路交通データを用いて作成したCO₂排出量の面的分布（500mメッシュ）

2. 自動車走行データを活用したCO₂排出量の把握

図-1は、民間プローブデータや道路交通データを用いて作成した、CO₂排出量の面的分布を示している。このように、自動車からのCO₂排出量を「見える化」することで、CO₂を大量に排出しているエリアや、交通流対策前後における排出量の変動をわかりやすく把握することが可能となるため、施策の効果評価への活用が期待できる。

図-2は、自動車のOBD（On-board diagnostics）データを用いて作成した、走行状態別の平均旅行速度と瞬間燃料消費量の関係を示している。上り坂部ではアクセルを踏み込む必要があること、渋滞・混雑走行時には加減速やアイドリングが多くなることから、多くの燃料が消費されるため、結果としてCO₂排出量が増加するものと考えられる。

3. 今後の展開

今後は、ETC2.0プローブデータを活用しながら、交通流対策等によるCO₂発生抑制効果を評価する手法について、道路管理者における具体的活用方策とともに検討する予定である。

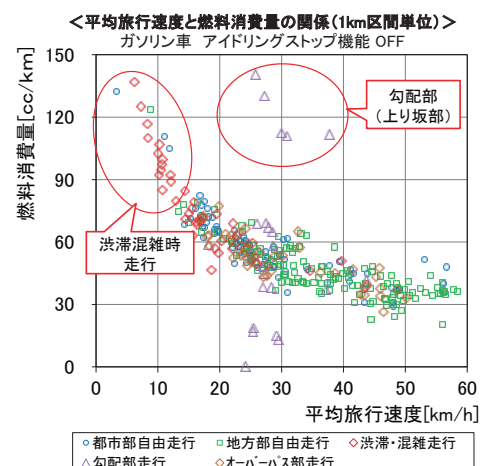


図-2 OBD データより作成した走行状態別の平均旅行速度と瞬間燃料消費量の関係