

次世代交通情報システムを担う プローブ技術

次世代の交通情報システムを担うものとして、車両から位置情報などを取得してカーナビに情報を送るプローブ技術への期待が高まっているが、これまでその実用化には課題も少なくなかった。本稿では、プローブによる交通情報提供の仕組みを解説するとともに、携帯電話を活用した新たなプローブ実用化への道を提言する。

期待されるプローブ技術

渋滞情報などの交通情報を提供するシステムとして、日本ではVICS（道路交通情報通信システム）が知られている。VICSは、道路に設置された速度センサーなどにより交通情報を生成し、渋滞などの交通情報を車両に搭載されたカーナビに提供している。しかし、道路に設置できるセンサーの数に限界があるため、交通情報を提供できる道路は限られる。カーナビで渋滞の発生を知り、脇道に入ったらさらに渋滞していたという経験はないだろうか。このように、一部の交通情報が提供されても、他のすべての道路の状況がわからなければ交通情報の価値は半減してしまう。

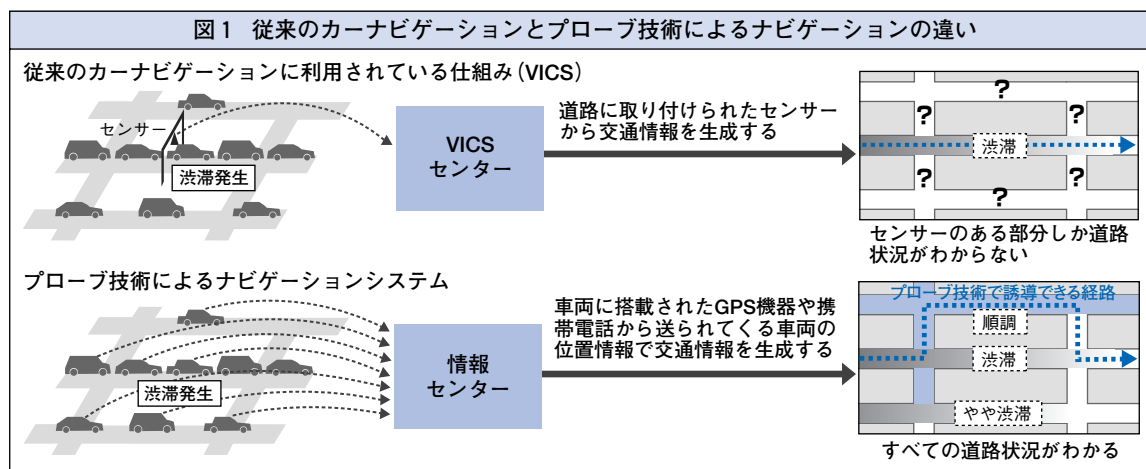
プローブは、道路に設置するセンサーとは逆の発想で、車両そのものをセンサーと考えて交通情報を生成する技術である。プローブの仕組みは、まず車両に取り付けられたGPS装置によって測位された位置情報（以下、プローブ情報）を通信によってセンターに送る。センターに送られたプローブ情報は、異常なデータを排除するクレンジングが行われ、その後、道路とのマッチングを行い、最後に区間の平均速度を算出するという過程を踏んで

交通情報を生成する。プローブは、理論上、車両が走行するすべての道路の交通情報を生成することができる。なお、プローブ情報は車両の位置情報だけでなく、ワイパーのON/OFF情報、車輪の空転情報など、車両から取得できるあらゆる情報を指すが、便宜的にここでは位置情報とする。

プローブ実用化への取り組み

日本では、カーナビメーカーを中心に2000年からプローブの実用化に向けた実験が進められてきた。2005年から2007年にかけて経済産業省とソフトウェアエンジニアリング技術研究組合が行った実験では、東京都内のタクシー、バス、配送車など8,500台を使い、5分周期の交通情報の生成において、データ収集から交通情報生成までを3分30秒以内に収めることに成功している。

海外では、中国の北京市で約11,000台のタクシーのプローブ情報によるリアルタイム交通情報提供の実証実験が行われており、実用化も間近の状況にある。プローブは即効性のある渋滞解消技術として世界でも注目されており、導入に向けた検討が各地で進められている。



プローブ実用化への課題

このように、プローブは技術的にはほぼ完成されているが、実用にまで至っているものはまだ少ない。プローブの実用化を遅らせている最大の問題は、システムの構築費用やプローブ情報の収集費用、通信費用などを市場から回収するビジネスモデルが確立されていないことである。

一般に、カーナビは売り切りの商品であり、そこから継続的な運用コストを回収することは難しい。またプローブ情報をカーナビから収集しようとする、カーナビに通信装置を搭載する必要があり、利用者に通信料の支払いを強いることになる。専用の通信装置をカーナビに搭載して、固定料金で通信ができるサービスも始められているが、広範囲で正確な交通情報を提供できたとしても、そのために通信料を支払う利用者には限りがある。通信事業者は、通話やコンテンツ利用料の固定

料金は進めているものの、データ通信の固定料金化には慎重である。

渋滞のない社会の実現に貢献

上記の課題を解決するものとして期待されるのが、GPS搭載携帯電話の普及による携帯電話カーナビの利用拡大である。携帯電話の画面がさらに大型化すれば、欧米で普及している簡易型カーナビのPNDと機能的にそん色のないものとなる。このPNDのように国内で携帯電話カーナビが一般化すれば、数多くのプローブ情報が収集され、すべての道路の交通情報が提供できるようになる。利用者に渋滞のないルートを案内することは、利便性の向上だけでなくCO₂の削減にもつながる。

刻々と進化を遂げる携帯電話の技術と、長年研究されてきたITS（高度道路交通システム）の技術の融合は、プローブ実用化への道を拓くと同時に、渋滞のない社会を実現するための一助となるものと期待される。 ■