

バスプローブデータを用いた道路ネットワーク交通流状態の分析

社会システム工学コース

1255066 吉田 朋恵

要旨

車両感知器に代わり近年では ETC2.0 プローブ車両の増加とともに、地方部においても道路ネットワークの交通流状態を高密度に観測できるようになった。しかしながら、ETC2.0 プローブ車両から取得できるデータはサンプルデータであるため、時間の偏りや空間の偏りが生じる。

そこで本研究では、定時かつ定路線で走行するバスに着目し、バス停において記録されたバスプローブデータを道路ネットワークの交通流状態の観測に用いる。そして、バスプローブデータから道路ネットワークの交通流状態が把握できることを明らかにする。車両感知器・ETC2.0 プローブ車両・バスから取得したデータを用いて交通流状態別の速度を分析した。分析の結果、主要渋滞区間とバス路線の重なる範囲が多いという特徴を持つ道路ネットワークではバスプローブデータを用いることで渋滞流の速度を把握できることを示唆した。

Abstract

With the recent increase in the number of ETC2.0 probe vehicles replacing vehicle detectors, it has become possible to observe traffic flow conditions in road networks at high densities even in rural areas. However, the data that can be obtained from ETC2.0 probe vehicles is sample data, and thus subject to time bias and spatial bias.

In this study, we focus on buses that run on a regular schedule and on a fixed route, and use bus probe data recorded at bus stops to observe traffic flow conditions in the road network. It is then revealed that bus probe data can be used to understand the state of traffic flow in the road network. Data obtained from vehicle detectors, ETC2.0 probe vehicles, and buses were used to analyze speeds by traffic flow condition. The analysis results suggest that bus probe data can be used to determine the speed of congested flow in a road network characterized by a large overlap area between major congested sections and bus routes.