

東京工業大学 環境・社会理工学院 土木・環境工学系

朝倉 康夫 教授



東京工業大学 環境・社会理工学院
朝倉康夫 教授

専門分野

・交通工学

キーワード

・交通ネットワーク分析
・交通行動調査・分析

TEL: 03-5734-2575

E-mail: asakura@plan.cv.titech.ac.jp

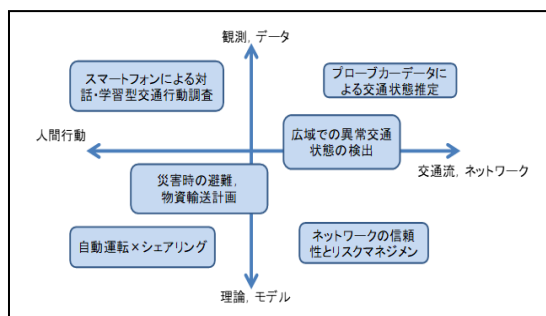
Website: <http://transport-titech.jp/>

■はじめに

当研究室の研究テーマは交通工学であり、とくに交通ネットワーク分析と交通行動・需要分析を中心とした課題を扱っています。交通ネットワーク上のヒトやクルマの動きを観測・調査し、それを数理モデルで表現して解析することによって、交通システムを評価する、そのための方法論の開発をテーマとしていると言い換えることもできます。平常時だけではなく、災害時を含む異常時や非日常時の交通現象の分析や交通システムの運用のあり方、モバイルコミュニケーションや自動運転・ライドシェアリングなどの新しい技術・システムにも関心を持って研究を進めています。

■研究テーマの概観

最近の研究の関心を概観すると図のようになります。図の上のほうのテーマは、観測手法の開発や得られたデータの解析を中心とするテーマです。一方、下のほうには、交通現象や交通システム計画の理論やモデルの構築を主題とするテーマを置いています。右のほうにプロットされているテーマは、交通をシステムとしてとらえ、その構成要素である交通流やネットワークの数理に着目した課題です。左のほうには、人の交通行動の理解や解析をベースに交通システムを考えるといったテーマを置いてあります。このうち、シェアリング×自動運転のテーマを紹介します。



■シェアリング×自動運転

自動運転やシェアリングはこれからの交通システムを駆動していく要素となるでしょう。シェアリングは、カーシェアリングに代表される「交通手段」を共有するタイプのものと、ライドシェアリング（相乗り）のように「交通サービス」を複数の利用者で共有するものがあります。

研究としてシェアリング×自動運転を眺めると何が面白いのか？ ひとつは、ライドシェアを行う利用者のマッチング方法です。個々の利用者はそれぞれ異なった移動の起点と終点、時間制約を持っているので、その最適なマッチングを考えることが重要であることは言うまでもありません。同時に、どんな人とも相乗りしてよいという開けっぴろげな人は必ずしも多いとは言えないので、利用者同士の嗜好を考慮する必要もあります。ライドシェアのマッチングを数理的にモデル化することは興味深いテーマです。

他のひとつは、シェアリングを前提とした交通システムの最適化です。基本的には利用者の自由な選択の下でシェアリングが社会に根付いていくと思われませんが、シェアリングによる社会的便益を大きくするには、不必要に空車の走行距離が増大したり混雑を招かないよう、適切なシステム設計が必要です。社会的便益を最大にする車両運行の最適化だけでなく、適切な課金等を行ってシェアリングにインセンティブを与えることも有効になるでしょう。そのための方法論、数理モデルの開発は重要な課題と考えています。

■おわりに

先日、研究室の掃除をしていたら、京大→愛媛大→神戸大→東工大と旅をしてきた段ボール箱の中から、40年前の卒論（指導教員：佐佐木綱先生）のコピーが出てきました。阪神高速道路の経済効果をシミュレーションで予測するもので、内容はともかく、研究の関心はあまり進化していないことがわかりました。