

空間計画科学

[快適な道路交通社会の実現に向けて—Tomorrow's Technologies for Today—]

東北大学 情報科学研究科 人間社会情報科学専攻 教授 桑原雅夫

Infrastructure Planning Division, Graduate School of Information Sciences, Tohoku University

東京大学 生産技術研究所 先進モビリティ研究センター (教授兼任)
Advanced Mobility Research Center, Institute of Industrial Science, University of Tokyo



道路交通における渋滞・環境などの諸問題の解決や、より高度な道路交通の実現のために、基礎的な理論から観測データに基づく純粋な交通工学的分析、シミュレーションを用いたケーススタディ分析など、交通工学をいろいろな角度から様々な手法で研究している。

1. 各種政策の評価ツールの開発

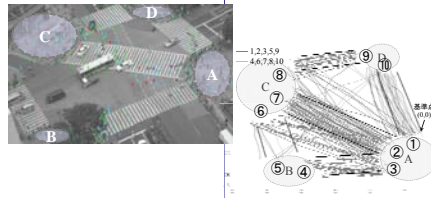
時間的に動的な現象である交通渋滞などを忠実に再現できるツールとして、交通シミュレーションを開発している。

“AVENUE”、“SOUND”の実用化



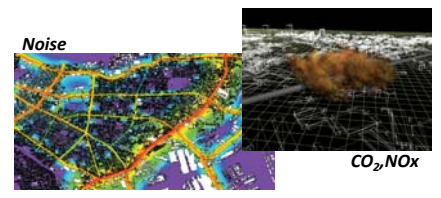
2つのモデルの活用により、局所的、広域的な交通シミュレーションが可能。

歩行者挙動モデルの開発



歩行者の挙動を分析するためのマイクロシミュレーション及び経路選択モデルの構築。

環境評価ツールの開発

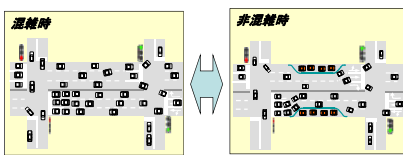


交通シミュレーションモデルと、CO₂、NO_x排出モデルや道路騒音モデルとの統合化による環境評価ツールを開発。

2. 持続可能な都市環境のための交通マネジメント

交通の流れを効率的・安全にマネジメントするための各種交通管理手法に関する研究を行っている。

道路空間の有効活用



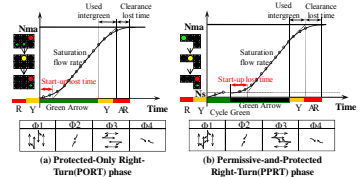
道路を社会的効用の高い空間として運用することを目指し、安全性、円滑性の観点から検討。

交通需要の時空間分散



利用者の自発的な協力により需要の時空間分散を促すモビリティ・マネジメントの提案・効果の検討。

信号制御



ITSセンシング技術を活用した制御アルゴリズムの提案とその実証実験や損失時間評価など。

3. 良質な交通環境のための研究開発・データ整備

道路のサービスレベルの向上を目指し、道路設計手法や旅行時間の予測手法に関する研究を行っている。

道路設計論の提案



性能照査型設計の概念
与えられる道路幾何構造・交通等の条件において実現すると予想される交通性能(例えば速度)が、道路の目的・機能別に定められた性能目標値を満足するか照査して設計に反映する設計概念

性能照査型道路計画設計への移行に向けた設計論の提案。

国際交通データベース



世界各地の交通データをより効率的に利用するためのデータベースの構築。

データ融合手法の開発



プローブデータ、車両通過時刻データ、及び信号制御データを融合して、通過する全ての車両の軌跡を推定する手法を検討。