

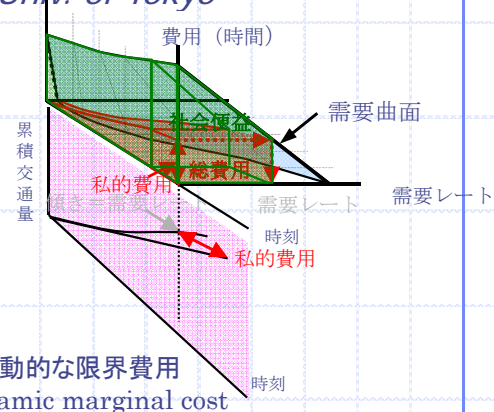
# 交通現象のメカニズム解明とその対策

## Investigation of Various Traffic Phenomena and its Solution

東京大学 生産技術研究所 桑原研究室 (交通工学)  
 Kuwahara Laboratory (Traffic Engineering), IIS, Univ. of Tokyo  
 URL: <http://www.transport.iis.u-tokyo.ac.jp/>

### 交通需要管理(TDM)に関する研究 Researches on Traffic Demand Management

渋滞問題の解決には、道路の拡張や交差点改良など供給側の対策とともに、TDM(交通需要管理)などの需要側の施策が重要です。当研究室では、TDMの理論的研究として、**動的なシステム最適状態を達成する交通制御手法に関する研究**や、**個人差を考慮した出発時刻選択問題と混雑料金政策への応用に関する研究**、**動的な限界費用に関する研究**を行っています。また、上述したシミュレーションモデルを用いた東京23区における**ロードプライシングの効果評価**も行っています。

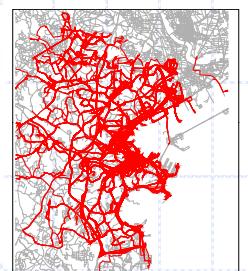


### 高度情報化交通システム(ITS)に関する研究 Researches on ITS

ニーズオリエンテッドなITS技術の活用は道路交通の制御・運用のあり方を革新的に変える力を有しています。当研究室では、これらITS技術の導入普及が道路交通に対して与える効果の評価として、**ETC(自動料金收受システム、写真)の導入による渋滞緩和効果の検討**、**ETCを利用したスマートインターチェンジ導入の効果の評価**を行っています。また、**ITS技術を用いた信号制御の高度化**についても、産官学の連携プロジェクトを展開しており、**名古屋ITS世界会議における信号制御デモ実験**に参画しています。さらに、VICS情報、プローブ車両情報、AVI情報などを利用した道路ネットワークの**旅行時間の現状把握**や、30分あるいは1時間先の近未来の**旅行時間予測**、また1週間先や1月先の旅行時間予測などについても、産業界と連携して精力的に研究を行っています。



ETC



プローブ車両の軌跡  
 probe vehicle trajectory



名古屋ITS世界会議 信号制御デモ実験  
 field demonstration of new signal control

### 道路交通に起因する環境評価の研究 Researches on road environment

近年環境問題への関心は高く、中でも道路交通に起因する大気汚染・騒音は大きな問題です。当研究室では、自動車の走行状態と排出ガス量の関係の分析して**排出量推計モデル**を構築するとともに、それをネットワーク交通流シミュレーションに適用して**交通施策による排出量の評価**を行っています。さらに数値流体解析による大気拡散モデルと連携させて、**周辺街区の大気汚染濃度評価**も行っています。また騒音についても、**動的な交通状況の変動を考慮した騒音評価モデルの開発**を行っています。



道路騒音評価モデル  
 noise evaluation

### 道路交通の様々な交通現象に関する実証的研究 Researches on various traffic phenomena

実際の道路上で観察される**様々な交通現象**について、実際の観測データに基づいた渋滞メカニズムの解析や、それに基づく対策の立案などを行っています。例えば、**高速道路合流部の交通容量**についてミクロ・マクロ両面からの分析や、**首都高速道路におけるOD交通量の日変動**の調査分析、**高速道路の車線利用率**の調査及び付加車線の効果検討、**路上駐車による通過交通流への影響**などについて研究を行っています。

