環境・資源研究室

1．はじめに

環境・資源研究室では、沿道大気汚染や騒音等の局所的な環境問題から、地球温暖化に代表される地球規模の環境問題に至るまで、幅広いテーマを対象に調査研究を行っています。

環境問題の解決には、汚染現象の敏速で確実な解析と客観的な解析に基づく具体的な政策立案が必要です。環境・資源研究室では、常に最新の知見にもとづく科学的な分析を行うことで、問題の原因を究明するとともに、モデル・シミュレーションを用いた対策効果の予測等を行っています。

2．主な研究活動内容

(1) 大気汚染の予測評価、対策検討に必要な基礎データの作成

光化学オキシダントや浮遊粒子状物質（SPM 及び PM2.5)、二酸化窒素（NO_2）による大気汚染の原因を究明するためには、工場や自動車といった発生源から NOx,SOx,PM,VOC 等の大気汚染物質が、いつ、どこで、どのぐらい排出されているのかを正確に把握することが重要です。

環境・資源研究室では、これまで培ってきた排出量推計のノウハウに、国内外の最新の調査・研究成果を加えた排出インベントリデータ作成ツールを構築しており、4 時点(1995 年、1998 年、2000 年、2002 年）を対象に排出量データベース（インベントリ）を作成してきました。日本全体を対象とした空間分解能（1km 四方)、時間分解能（月・時刻別）の高いデータは類を見ず、今後は、データベースの更なる充実に加え、データベースを活用した大気汚染対策の地域別課題抽出や政策提言を行って参ります。

(2) 沿道環境予測評価システムの開発

近年、都市部での沿道環境問題が深刻化し、沿道環境改善施策の実施が急務となっています。沿道環境問題は、その多くが交差点周辺で発生しており、信号の制御や交差点の改良、TDM の推進や ITS の活用等により、大気汚染物質の排出を抑制する必要があります。ところが、施策の効果を検討・評価するにあたり、現状の排出量予測技術では加速度の影響が考慮されていないことから、加速度が卓越する交差点周辺での環境改善施策を正確に評価できないという問題がありました。

環境・資源研究室では、リアルワールドの排出量計測結果を用いて走行特性を考慮した排出係数を作成するとともに、交通マイクロシミュレータと連動させることで、自動車交通が沿道環境に与える負荷量を、小さな空間単位で把握できる予測・評価システム（自動車の走行特性を踏まえた沿道環境予測評価システム）を開発しています。

3．主な研究テーマ

(1) 大気汚染

・大気汚染物質（NOx,PM 等）の排出量データベース（インベントリ）の作成
・大気汚染予測モデルの作成（NOx,SO_2,SPM 等）
・光化学大気汚染モデル(長距離輸送モデル)の作成
・有害大気汚染物質排出構造分析

(2) 交通環境対策

・走行特性を踏まえた沿道環境予測評価システムの開発
・沿道大気汚染予測モデルの作成
・道路交通騒音予測モデルの作成

(3) 地球環境とエネルギー

・温室効果ガス排出量データベース（インベントリ）の作成
・ヒートアイランドの構造解析
・産業連関分析による LCA 基礎分析

(4) 総合環境計画

・環境と共生する都市づくりを支える技術・制度に関する調査研究
・計画段階における環境アセスメント制度の策定支援