

IV-151

軌道系交通導入による沿道環境改善効果に関する研究

八千代エンジニアリング(株) 正会員 越川 裕司
 法政大学工学部 正会員 宮下 清栄
 同上 正会員 渡部興四郎

1. はじめに

近年の自動車交通量の増大に伴う道路交通混雑は、大都市や近郊都市部において大気汚染、騒音に代表される沿道環境の悪化や道路交通サービスの低下等様々な弊害をもたらしている。これら諸問題を改善するため、道路の整備、規制の強化を中心とした政策が行われているが、都市部等の環境基準達成率は依然として低い状況にあり、抜本的な解決を図ることは困難な状況にある。このような背景の下、本研究は軌道系交通（都市モノレール）の環境面での有効性に着目し、導入によって生じる地域内交通の変化を把握し、沿道環境の改善効果を定量的に評価することを目的とする。従来の交通整備に伴う環境影響評価では、その整備区間のみを対象としているが、本研究では導入区間を含む地域内交通をネットワークとして捉え、沿道環境をリンク単位、ネットワーク全体での評価を行うものとする。

2. 研究方法

本研究では、八王子市南部周辺地域における主要な道路網からなる道路ネットワークを対象とし、沿道環境の評価指標として窒素酸化物（ NO_x ）の排出量、二酸化窒素（ NO_2 ）の汚染濃度、及び騒音レベル中央値（L50）を用いるものとした。研究方法としては、まず既存データの収集、沿道環境調査により交通と沿道環境の現況と関連性について把握を行った。次に現況及び将来交通量をケース別にリンク単位で推計を行った。続けて得られた交通データをもとにケース別に NO_x 汚染レベル、騒音レベルの推計を行い、比較分析により評価を行った。なお交通量の推計については、昭和63年度東京都市圏パーソントリップ調査結果を基礎データとし、四段階推計法を用いて行った。発生集中交通量の推計では回帰モデル法、分布交通量の推計ではフレター法、配分交通量の推計では分割配分法を用いて行い、機関分担率はケース別に設定を行った。また、 NO_x 汚染レベルの推計には解析的解法のブルームモデルを、騒音レベルの推計には等間隔モデルの音響学会式を用いた。

3. 推計値の精度の検討

交通量の配分結果、 NO_2 汚染濃度及び騒音レベル推計結果の再現性を分析するため、実測値との相関分析によりその精度の検討を行った。どの場合についても、標本数が少ないことを考えれば十分な相関関係があるとはいえないが、 NO_2 汚染濃度については有意水準5%で、配分交通量及び騒音レベルについては有意水準1%で有意であり、モデルによる推計結果の実測値への相関が検証できた。（図1, 2, 3）

4. ケーススタディによる影響評価

軌道系交通の導入、将来道路ネットワークの変化（図4参照）による影響を評価するため、ケースを想定し、比較分析により評価を行う。対象ケースは次に示す5ケースとする。

現況：現況ネットワークに現況交通量を通した場合 ケース1：現況ネットワークに将来交通量を通した場合

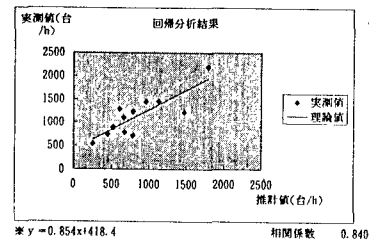


図1 相関分析結果（配分交通量と実測値）

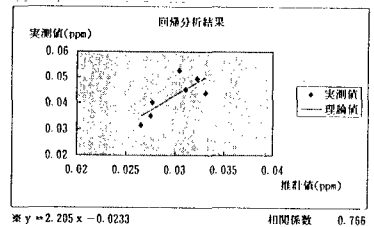
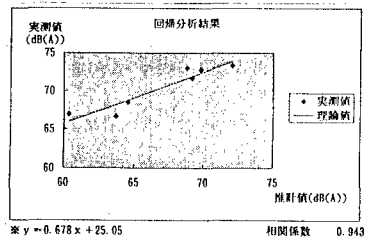
図2 相関分析結果（ NO_2 汚染濃度）

図3 相関分析結果（騒音レベル）

