

IV-40 中心市街地における交通静穏化が交通環境に与える影響の分析

徳島大学大学院 学生員○中田 博之
徳島大学工学部 正会員 山中 英生
徳島大学工学部 正会員 山口 行一

1. はじめに

中心市街地活性化の論議の中で、交通渋滞や路上駐車による中心市街地へのアクセス性の低下や、市街地内部における通過交通の増加に加えて、歩道の未設置による歩行者、自転車環境の悪化などが交通上の課題となっている。本研究では、このような問題を抱える事例として徳島市東船場町周辺を取り上げて、歩行者、自転車環境の改善を目的として、自動車交通の制御を中心とした交通静穏化策導入の影響について分析を行った。

2. 対象地区の概要

対象地区である東船場町周辺は徳島駅前であり、国道 192 号線の南部に位置する。この地域内は徳島市の中心市街地として活性化が論議されており、その中で東船場通りの交通状況が問題となっている。この通りは一方通行となっており、自動車交通が多い上に歩道が設置されていないことから、歩行者や自転車に対する安全性や快適性が失われている。

対象地域内部の自動車交通状況を把握するためにナンバープレート調査を行ったところ、2時間で通

過交通が 588 台、市街地内部に目的をもつ交通が 714 台であった。また、通過交通のうち 389 台が東船場通りを通行していた。

3. 交通静穏化策

本研究では表 1 に示すような 4 つの交通静穏化策を作成した。

表 1 交通静穏化策

一方通行変更案	東船場通りの一方通行の方向を逆方向に変える。
両側通行化案	東船場通りを両側通行にする。
モール化案	東船場通りを通行止めにする。
コミュニティ・ゾーン化案	地域内部をコミュニティ道路にして、自動車の通行速度を低下させる。

4. 交通シミュレーションモデルの開発

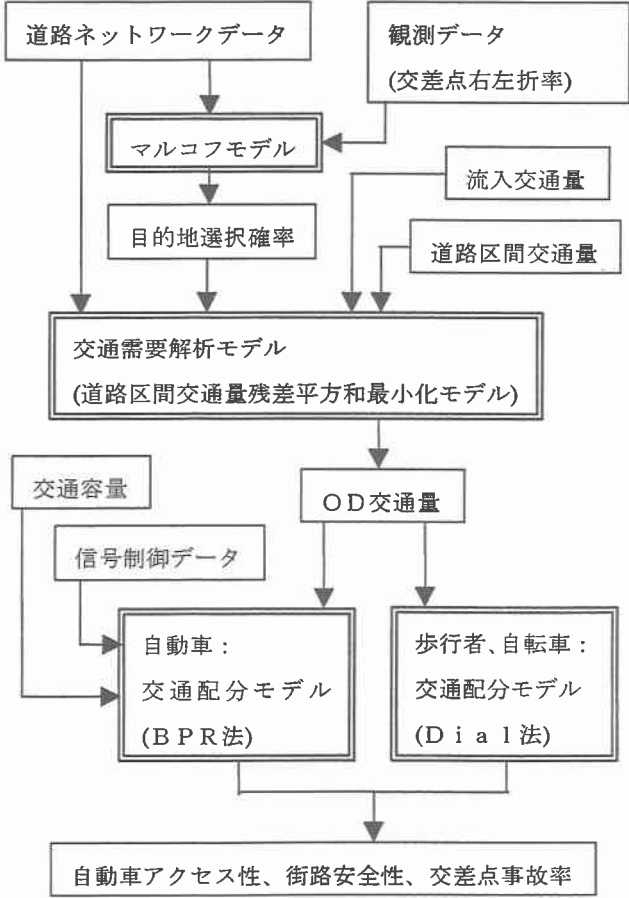


図 2 交通シミュレーションの流れ



図 1 東船場町周辺地図

交通シミュレーションは図2に示す方法で行った。特徴としては、自動車、歩行者、自転車のそれぞれの交差点右左折率により、OD需要をマルコフモデル、交通需要解析モデルにより簡単な方法で解析していることと、信号機等による交差点所要時間を考慮した配分を導入した点である。

5. 各プランの効果分析結果

自動車のアクセス性評価として、平均所要時間を図3に示す。自動車に大きく影響を及ぼすのは、コミュニティ・ゾーンとした場合の地区内路線で、それ以外はあまり影響がないといえる。

また、地区内での自動車、歩行者、自転車の安全性評価として街路安全性と交差点事故率を、表2のモデルを用いて回帰分析により推計したその結果を図4、5にそれぞれ示す。

街路での安全性は4～6mの街路以外はそれほどの差が見られず、4～6mの街路ではモール化案の安全性が低下しただけで、その他の案は安全性が向上している。

図5よりコミュニティ・ゾーン化案の交差点での安全性が大きく向上しており、危険性が増加した交差点は見られなかった。

表2 安全性評価モデル

1) 歩行者の安全性評価 (京都市商店街街路による分析結果)
$Y_i = -10.1Q_i + 1.96$ ここで Y_i : 歩行者の安全性評価 (問題なし=1 問題あり=-1) Q_i : リンク i のオキュパンシー (自動車、歩行者、自転車)
2) 交差点の安全性評価 (大阪市地区交差点の分析結果)
判別関数 $Z_k = 0.67C_k + 0.66P_k - 0.27D_k + 0.07N_k - 9.11$ 分類モデル $Pr_k = 0.778F(Z_k + 0.21) / (0.778F(Z_k + 0.21) + 0.222F(Z_k - 0.73))$ Z_k : 交差点 k の判別得点 C_k : $\ln$ (自動車流入交通量(台/12h)) P_k : $\ln$ (歩行者流入交通量(台/12h)) D_k : 枝道路の最大幅員-最小幅員 N_k : 自動車が流入する枝道路数 Pr_k : 事故率が1件/6年以下となる確率 $F(x) = \exp(-x^2/2)$

6. おわりに

今後の課題として、本研究で取り扱ったプランに加えて、他の施策を組み合わせることによる影響の

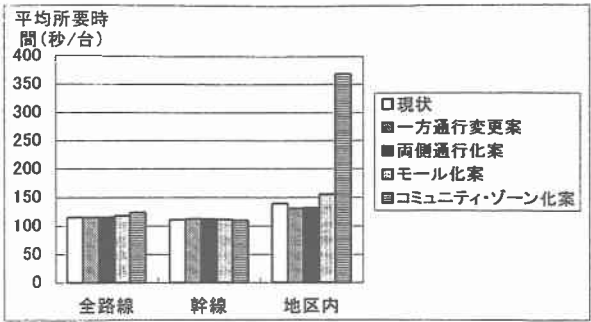


図3 自動車の平均所要時間

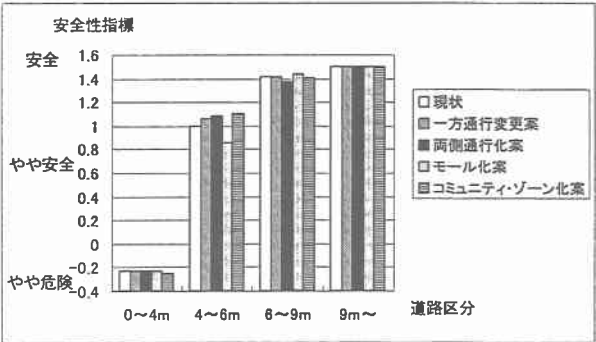


図4 地区内街路の安全性

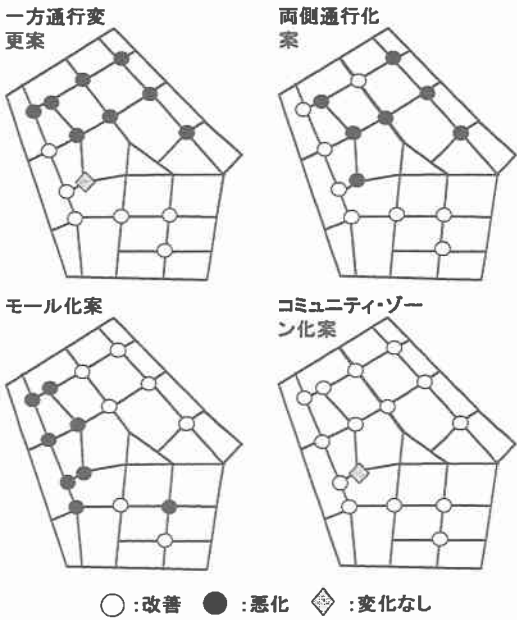


図5 地区内の交差点事故率

評価を行うことである。また、自動車、歩行者、自転車の3者の相互干渉を考慮したモデルと、地区内への通過交通だけでなく、目的をもった自動車も考慮したモデルを構築することである。

【参考資料】

1) 高山純一：リンクフロー観測値に基づいた道路網交通需要分析モデルに関する方法論的研究、京都大学博士論文 1988
2) 山中英生：住宅地区の交通抑制計画に関する方法論的研究、京都大学博士論文 1988