

# トランジットモール導入における合意形成ツールの開発

宇都宮大学工学部 学生会員 片岸 道悟  
宇都宮大学工学部 フェロー 古池 弘隆  
宇都宮大学工学部 正会員 森本 章倫

## 1. はじめに

### (1) 背景・目的

近年のモータリゼーションの進展は、自動車交通量の増大を招くと共に、中心市街地への通過交通の流入量増加等様々な問題を生じさせている。これにより人の流れが郊外へと移り、中心市街地の衰退が引き起こり深刻な問題となっている。これらの問題点の解決方法として、欧米諸国ではトランジットモールが導入されてきた。導入により中心市街地への人々の回帰が見られる等数多くの成功事例が報告されている。しかし、我が国を欧米諸国と比較した場合、都市構造、人口密度、合意形成等の条件の相違点が多く、その導入には注意を払わなくてはならない。

そこで本研究では、前述の問題点の合意形成時に関係者の意向反映、政策内容の改善をスムーズに行えるように合意形成ツールの開発を行う事を目的とする。これら合意形成ツールを用いて住民・関係機関に必要な情報を提示しツールの有用性を検証する。

### (2) 研究のフロー

本研究のフローを図1に示す。

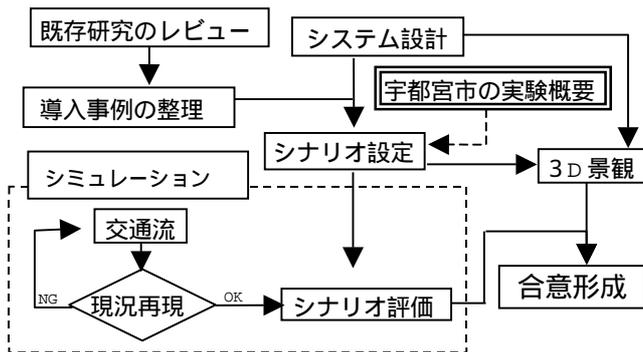


図1. 研究のフロー

## 2. 合意形成ツールと社会実験の概要

### (1) システムツールの概念

本研究で開発するツールは、行政や街づくり関係機関が、住民への合意形成を得る際に使用する事を想定し作成した。したがって導入シミュレーション結果が視覚的

に表示される2つのツールを組み合わせ作成した。一つ目は交通解析シミュレータである。交通解析シミュレータは、コンピュータ上に都市の道路ネットワークを再現し、モールを導入した際の交通への影響を視覚的に再現できるものである。本研究ではGISの特徴も有しているTransCADを用いている。二つ目は3D景観シミュレータである。従来では、関係者間の合意形成のためのツールとして、模型や図面といった手段が用いられてきた。しかし、模型からでは全体的なイメージは掴めても計画の細部までは理解しにくく、一方図面では専門的な知識を持たない者にとっては概要を把握するのが困難であるといった点で問題も多い。そこで導入イメージをわかりやすく説明する手法として3D景観シミュレータを利用する。このシステムにより導入の影響を視覚的に提示し合意形成を円滑に行えるようにしている。

### (2) 宇都宮市における社会実験計画

トランジットモール導入の検討範囲は、宇都宮の中心部を東西に貫く主要道路の駅西大通り～県庁前交差点～二荒山交差点前～宮島前交差点間の全長約500mである(図2参照)。休日の9:00～22:00の間でモール化する計画であり、沿道地区には商業・業務の地区が集中し、宇都宮市の都心形成の中心軸をなしている。

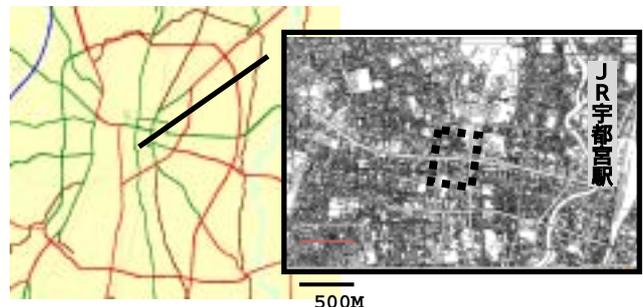


図2. モール化対象範囲

## 3. 交通解析シミュレーション

宇都宮市で検討されているトランジットモールが、交通流に対してどの程度影響を与えるか、交通解析シミュレータ(TransCAD)で交通需要推計を行った。

### (1) 現況再現性の検討

本研究のネットワークの再現性を検討するため、TransCAD 推計値と H11 年道路センサスの断面交通量を用いて現況再現性の検討を行った。再現では休日 24 時間交通量を乗用車換算したものを断面交通量データとした。この結果対象圏域において、 $R^2=0.89$  と良好な結果が得られた。従って本分析に用いる道路ネットワークは都市圏内の交通を十分再現していると考えられる。

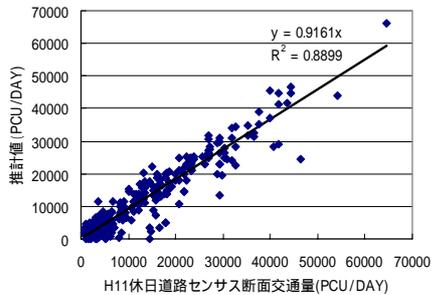


図 3. 断面交通量相関図

### (2) モール化のシナリオ設定

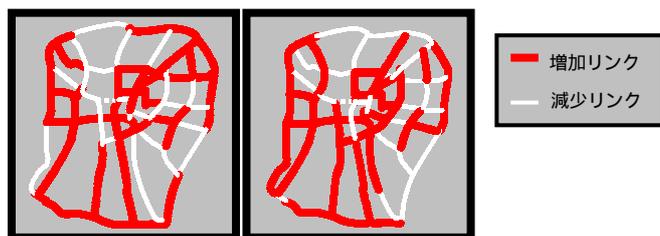
宇都宮市におけるモール化導入計画に対して、公共交通のみが通行するトランジットモールと、一部自家用車の通行を許可するセミモールをシナリオとして想定した。これらを TransCAD 上で、対象路線への流出入交通量を規制することで再現を行った。

- ・トランジットモール：当該リンクを遮断
- ・セミモール：現況交通容量に対し 1/3 を設定

## 4. 合意形成ツールへの導入

### (1) 交通解析シミュレーション結果

各シナリオに伴う交通流の変化を宇都宮都市環状内の道路リンクで比較した(図-4 参照)。分析の結果より、モール化による都心部への通過交通の抑制効果が確認された。しかし、局所的に見るとモールに向かう一部の道路や迂回路となる大通りに並行する道路で、慢性的な渋滞が発生すると考えられる。そのため、トランジットモールや、セミモールの導入に際しては、事前に十分な PR を行い、住民に公共交通に転換を促すなど自動車利用を控えるような対策を講じる必要がある。



トランジットモール      セミモール  
図 4. モールに伴う交通量増減

### (2) 3D による宇都宮トランジットモールの再現

3D 景観シミュレータを用いて導入イメージの作成を行った。3D の利点として、データが電子化されているため持ち運びが容易であり、住民や関係者に対するプレゼンテーションが、時間と場所を選ばず行える事があげられる。また、議論の場で要望のあった全体的な変更、部分的な変更に対し、修正や変更が容易であるため、時間の短縮、コストの削減も期待される。

このシミュレーション結果をまちづくり関係者に提示したところ好印象を得ており、本システムを用いツールの有効性の検証を行う予定である。



図 5. 3D イメージ

## 5. おわりに

本研究を通して、事前影響評価の結果を視覚的に提示が可能な合意形成ツールの開発を行うことができた。交通シミュレータから得られた結果として、トランジットモール導入が宇都宮環状道路内に流入する通過交通を抑制する効果があることを確認できた。また合意形成ツールにおいては、3D ベースのモデルを採用した事により、計画検討の時間短縮、コスト削減が期待されると共に、市民に対し導入イメージの視覚的な支援を行い、円滑な合意形成が可能となるものと考えられる。実際に運用する際には、交通解析シミュレータの結果と 3D によるトランジットモールイメージとを組み合わせた効果的な情報提示が必要と考える。今後は、これらの合意形成ツールを住民・関係機関に提示し、より利用しやすいシステムとなるように修正・向上を図る等、合意形成ツールとしての有用性の向上を図る必要がある。

### 【参考文献】

- 1) 内田賢悦、菅原敏弘、萩原亨、加賀屋誠一：「札幌市におけるトランジットモール導入が交通量に与える影響に関する研究」、土木学会第 56 回年次学術講演会講演概要集、2001
- 2) 財団法人 国際交通安全学会トランジットモール研究会：「トランジットモールの計画」、技報堂出版、1988