

# 地区内行動シミュレーションモデルを用いた 交通施設整備効果に関する分析的研究

立命館大学 正会員 春名 攻  
立命館大学大学院 正会員 山田幸一郎  
(日本建設コンサルタント(株))  
立命館大学大学院 学生員 山岸 洋明  
立命館大学大学院 学生員 堀 整

## 1. はじめに

近年、地方都市の中心市街地においては商業機能の空洞化が深刻な問題となっている。このような問題にあたっては、回遊環境やアクセス環境などの総合的な都市環境を改善することによって新たな都市魅力を創出し、中心市街地来訪者の増加や回遊行動の活発化を促進して施設利用度の向上を図っていく必要があると考える。このため、ここでは安全性・利便性・快適性という視点から中心市街地における人々の諸都市活動活発化を支援しうる効果的・効率的方策を交通施設整備問題との関係から検討を加えていくこととした。

本研究ではこのような考えにもとづき、まず大規模集客施設利用者の行動実態に関するアンケート調査を滋賀県大津市都心地区を対象として行った。そして、その結果にもとづいて施設利用行動、消費行動、歩行及び自動車による人々の交通行動、等々を取り上げた地区内行動シミュレーションモデルの開発を行うとともに、実験計画法にもとづく実証的モデル分析を通して交通施設整備効果の分析を行った。

## 2. 地区内行動シミュレーションモデル構築に関する検討

本シミュレーションモデルは、図-1 に示すように来訪施設とその施設までの交通手段の同時決定を行う選択行動モデル、地区における交通状況を表現する交通流シミュレーションモデル、徒歩による移動状況を表現する歩行者シミュレーションモデル、施設における消費行動を表現する施設利用行動シミュレーションモデル、等によって構成した。ここでは、紙面の都合上本シミュレーションモデルにおけるある個人に対する処理のプロセスを図-2 示し、詳細は発表時に示すこととする。

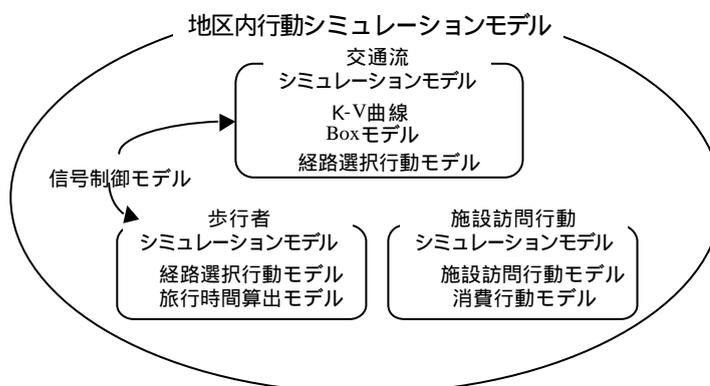


図 - 1 地区内行動シミュレーションモデル概要

### 3. 地区内行動シミュレーションモデルを用いたモデル分析

ここでは、滋賀県の大津市における交通サービス水準の向上に寄与する交通施設整備施策について検討を加えるため、表-1 に示す 20 の施策をそれぞれ 4 水準として、実験計画を L<sub>64</sub> の直行配列表に割り付け、シミュレーション実験を行うこととした。なお、特性値としては、円滑な交通流の実現という視点から全車両の平均走行速度 [km/h]、歩行者の快適なアクセス・回遊環境整備という視点から歩行者の平均信号待ち時間 [sec] 等を設定し、シミュレーション実験を行った。続いて 64 回のシミュレーション実験結果に対して、特性値別に分散分析を行い、各施策の主効果に関する寄与率を各々算出したが、その結果は発表時に示すこととする。

### 4. おわりに

本研究では、地区内交通行動シミュレーションモデルを開発し実験計画法に基づくシミュレーション実験を多角的な視点から行うことにより、滋賀県大津市都心地区における交通施設整備の効果に関する検討を行った。今後は、多様な施設整備事業によって変化する交通需要の変動を表現できるモデル等を導入する必要があると考えている。

#### 【参考文献】

春名 攻, 山田 幸一郎, 石黒 篤, 山岸 洋明, 立川 賢二: "大規模集客施設利用者の施設利用行動特性を考慮した地区内行動シミュレーションモデル開発に関する研究", 第 22 回土木計画学研究・講演集, 1999

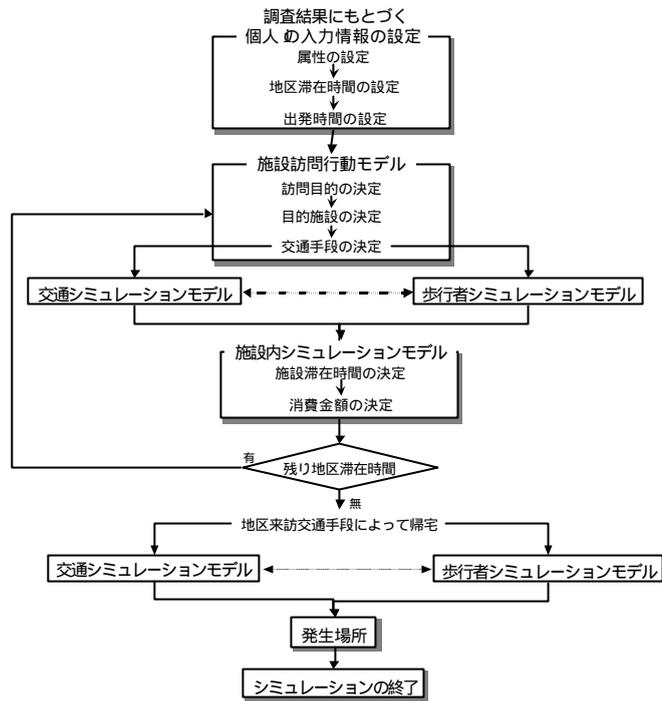


図-2 シミュレーションフロー

表-1 シミュレーション実験対象施策表

要因	施策内容	水準1	水準2	水準3	水準4
A	大津パルコ 駐車場容量増加	現状維持			
B	西武大津 駐車場容量増加	現状維持			
C	マックスバリュ 駐車場容量増加	現状維持			
D	アヤハディオ 駐車場容量増加	現状維持			
E	琵琶湖ホール 駐車場容量増加	現状維持	50台拡大	100台拡大	150台拡大
F	大津港 駐車場容量増加	現状維持			
G	アークス 駐車場容量増加	現状維持			
H	浜大津OPA 駐車場容量増加	現状維持			
I	浜大津交差点改良	現状維持			
J	島ヶ関西交差点改良	現状維持			
K	島の関交差点改良	現状維持			
L	打出浜交差点改良	現状維持	青時間 60秒拡大	青時間 90秒拡大	スクランブル 交差点化 (30秒)
M	NHK前交差点改良	現状維持			
N	大津警察署前交差点改良	現状維持			
O	におの浜2交差点改良	現状維持			
P	におの浜3交差点改良	現状維持			
Q	大津草津線(競輪場 - 京阪浜大津駅)車線拡幅	現状維持			
R	大津草津線(京阪浜大津駅 - 島ヶ関西)の車線拡幅	現状維持	上り方向 1車線拡幅	下り方向 1車線拡幅	双方向 1車線拡幅
S	大津草津線(島ヶ関西 - おの浜2)の車線拡幅	現状維持			
T	大津草津線(におの浜2 - 由美浜)の車線拡幅	現状維持			