

1. はじめに

2. シミュレーション・モデルの概要

パーク・セクションの入力データは、各駐車場の収容台数、駐車時間分布、駐車場到着分布、駐車場変更確率等であり、出力データは、駐車場流入流出台数、駐車台数、待ち行列台数、駐車場変更台数等である。

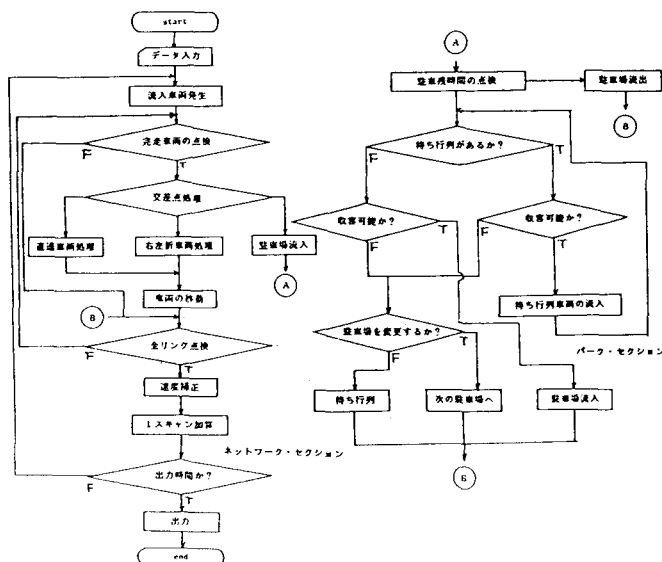


図-1 シミュレーション・モデルのフローチャート

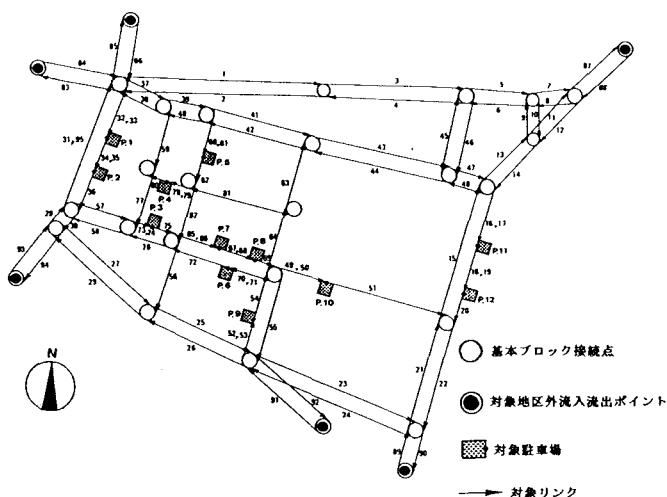


図-2 ネットワークおよび対象駐車場

3. 福井市中心部における導入効果の検討

(1) 入力条件

上記のモデルを用いて、福井市中心部(中央1丁目地区)を対象地区として、駐車場案内システムの導入効果を検討した。

シミュレーションで用いた道路ネットワークおよび対象駐車場を図-2に示す。この道路ネットワークは、95のリンクで構成されており、対象駐車場は、12の駐車場である。なお、駐車場案内システムの案内表示板は、6つの流入部に設置し、対象駐車場の利用状況を表示するものとする。シミュレーションは、駐車場案内システムを導入しない場合(Case-1)、駐車場案内システムを導入し、利用者の50%が案内表示に従う場合(Case-2)、駐車場案内システムを導入し、利用者の全員が案内表示に従う場合(Case-3)の3ケースについて、それぞれ3回ずつ行ない、各ケースの平均値により評価するものとした。

(2) シミュレーションの結果

Case-1の1,200秒における駐車台数を1.0としたときのCase-2, Case-3の割合を図-3に示す。

これをみると、駐車台数は、駐車場間で増減はあるものの、対象駐車場全体では、Case-2で約5%, Case-3で約9%の増加となった。

つぎに、対象地区内の流入流出リンクであるリンク番号15, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 51, 57, 58, 63, 64の12のリンクについて、Case-1の1,200秒における流入台数, 流出台数, 平均区間速度を1.0としたときのCase-2, Case-3の割合をそれぞれ、図-4, 図-5, 図-6に示す。

流入流出台数についてみると、全体的にみて、Case-2では、約10%程度、Case-3では、約20%程度の交通量の減少がみられ、駐車場探しの無駄な交通量が削減されていることがわかる。

平均区間速度についてみると、Case-2のリンク58, Case-3のリンク15, 37, 58以外のリンクで速度が上昇しており、交通流が円滑になっていることがわかる。

以上の結果より、駐車場案内システムを導入した場合、駐車場全体の利用率向上、待ち行列や駐車場探しの削減だけでなく、交通流の円滑化にも効果があることがわかった。また、案内表示の利用率が高いほど、駐車場案内システムの有効性が高まるといえる。

4. おわりに

以上のシミュレーション結果の検討により、駐車場案内システムを導入した場合の効果の概略が明らかにされたものと思われる。

参考文献 1) 本多義明, 佐藤秀樹, 三上功二; 福井市における駐車場案内システムについて, 土木学会第40回年講概要集4, pp. 7~8, 1985. 9.

2) 栗本 譲; 道路交通流解析のデジタル・シミュレーション・モデル, 土木学会論文報告集第320号, pp. 137~148, 1982. 4.

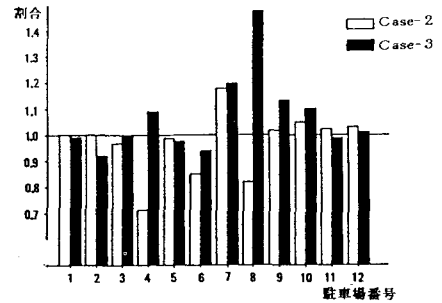


図-3 駐車台数の割合

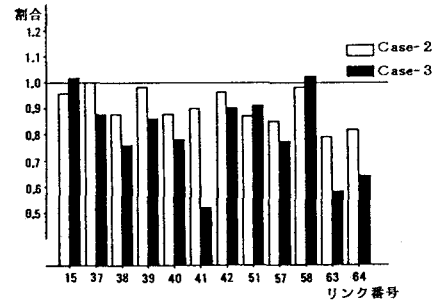


図-4 流入台数の割合

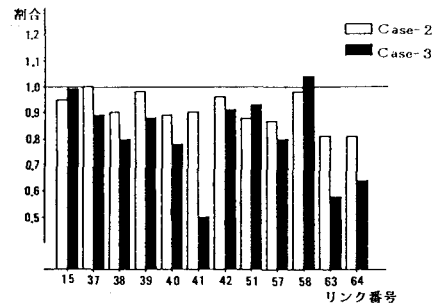


図-5 流出台数の割合

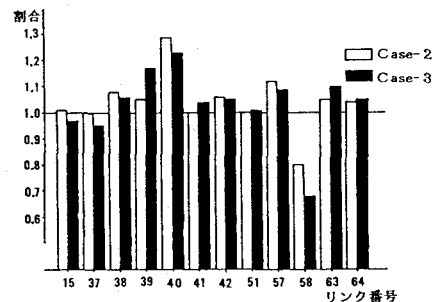


図-6 平均区間速度の割合