

交通シミュレーションによるトランジットモール設置時の街路構造運用のあり方に関する研究

名古屋大学大学院 ○ 学生会員 眞壁 武史

名古屋大学大学院 学生会員 鈴木 一史

名古屋大学大学院 正会員 中村 英樹

1. はじめに

現在、名古屋市中心市街地においてトランジットモール(TM)の設置が検討されている。名古屋市の中心市街地は多くの大型商業施設が集積しており、とりわけ休日になると多くの買物客で賑わう。名古屋の都心は名古屋駅前エリアと栄エリアの2つが挙げられるが、これらの2つのエリアを繋ぐ広小路通をTM化して移動性を高めることによって、より魅力的な都心を形成することが今回のTM化の目的である。

しかし、2地区間をTM化しようとする、全長約2kmにも及ぶため、自動車交通に対して非常に大きな影響を与えることはもとより、関係者との合意形成において大変な困難を生じると考えられる。そこで段階的にTM化することを考え、まず第1段階として、広小路伏見交差点～栄交差点の約800mの区間をTM化することが検討されている。しかしながら、TMを設置する際は、周辺道路において過度な混雑が引き起こされることが懸念される。そのため設置と同時に適切な交通施策を実施し、円滑な交通流を支援する必要があるが、その際の各種施策の分析には交通シミュレーションの活用が有効である。

そこで、本研究では、シミュレーションを用いたTM設置時に実施すべき各種交通施策の分析・評価を行うことを目的としている。

2. TM導入時に考えられる問題点

広小路通の同区間の利用実態を見てみると、幹線道路としてではなく栄エリアへのアクセス道路としての利用が多いことが確認されている。TM設置時には東西方向の他の幹線道路への影響よりも栄エリアにアクセスする細街路への影響が懸念される。そのためTM設置時には、自動車交通に対してアクセス性の確保が重要な鍵となるが、周辺街路運用手法を改良し、アクセスを支援したり、もしくは駐車施策によって都心への駐車需要の集中を緩和したりすることも有効な施策であると考えられる。

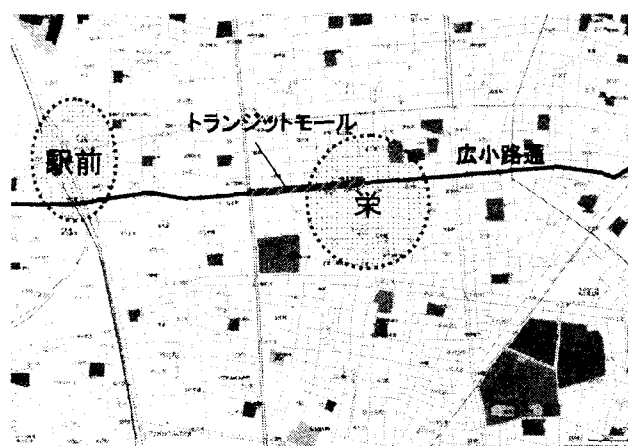


図1 名古屋市中心市街地

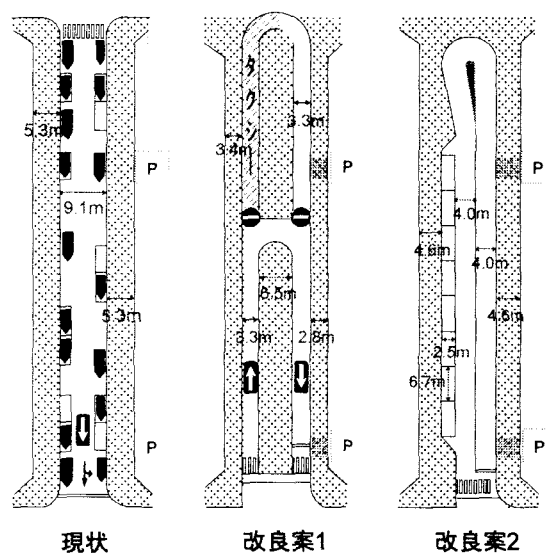


図2 周辺街路改良案

3. 施策

3.1 駐車施策

現状名古屋都心の駐車場利用は、大型商業施設に隣接する特定の駐車場に需要が集中しており、ピーク時には待ち行列が発生し、混雑を慢性化させる原因ともなっている。これは駐車料金や買物による駐車料金の割引など料金に関わる設定がその利便性に見合っていないためと考えられる。これら駐車場のサービス水準を変化させ、他の駐車場へ誘導することにより、都心への集中量を低下させることは有効であると考えられる。

3.2 街路構造

対象範囲においてTM化を実施すると、TM直近の街路は通行が不可能となるため、目的に応じた新たな街路利用が必要となる。モールとしての利用やタクシー滞留スペース、路上駐車・荷捌き用スペースなどが挙げられるが、それに応じて街路構造の改良が必要となる。

特にタクシー、路上駐車・荷捌きスペースを提供するためには、図2のようにクルドサックを設置し、Uターン可能な構造とし、対面通行とする必要があり、このような構造にすることによって、モール内を侵入することなくリンクにアクセス可能となる。この時道路の幅員が十分でなければ、クルドサックを設置することが困難となるが、同エリアの細街路の規格ならば概ね設置可能である。

3.3 交通規制

現状の交通規制はTMを考慮していないため、設置に際して有効な制御方法となるように変更する必要がある。交通規制に関しては、TM設置に際して都心街区への幹線道路からの流入入口を少なくして、街区への流入量をコントロールし、また信号の撤去を行うことによって、円滑な交通流を実現するような規制とする。(図3)これによって幹線道路に混雑の影響が見られることになるが、都心街区内部での混雑が避けられ、道路ネットワークが麻痺することから避けられると考えられる。

4. シミュレーション適用上の課題

以上のような街路運用改良案の影響をシミュレーションで分析する際には、シミュレーションモデルが十分感度を有している必要がある。

今回用いるINSPECTORは主として都心での駐車施策分析を目的に開発されたマイクロ交通流シミュレーションであり、また経路選択行動や駐車場所選択行動などのドライバーの選択行動を内包していることから、TM設置やリンク単位の街路運用の改良を想定するのに有効なシミュレーションモデルであると言える。

しかしながら、今回のTM化及び周辺街路運用の改良を想定するに際し、現状不十分な点もある。

まず挙げられるのが、路上駐車場所選択行動の精緻化である。現状では路外駐車に関しては非集計ネスティッドロジットモデルによって構築されたモデルによって表現されているが、現状では街路構造改良への感度がなく、その影響を表現できない。そのため、新たに道路有

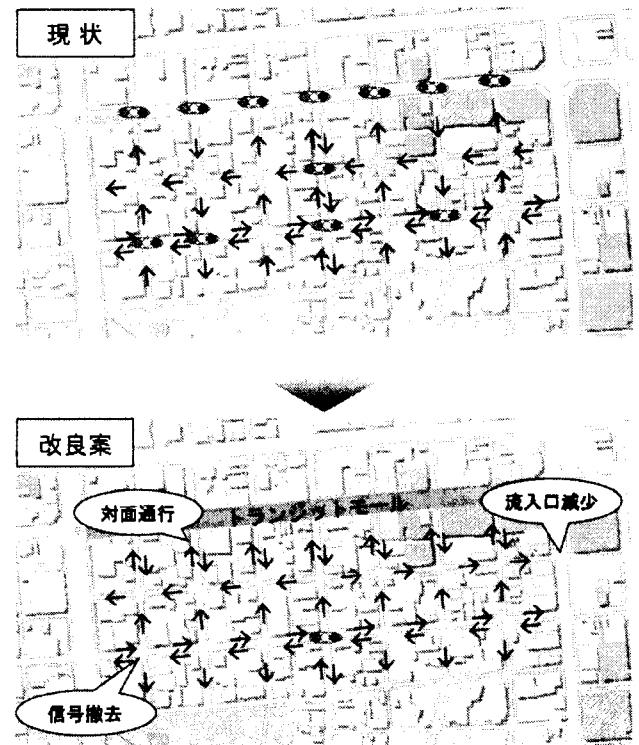


図3 交通規制

効幅員や駐車マス設置数、細街路ダミーなど街路構造に関する指標を説明変数に持つ路上駐車場所選択行動モデルを構築し、シミュレーションに搭載する必要がある。

また、路外の駐車場選択モデルの改良も必要となる。TM設置に伴い、特にTM周辺の駐車場においてアクセス性が変化する可能性があるが、これに対して現状で感度のある駐車場場所選択モデルにはなっていないため、例えば「駐車場までの所要時間」などのアクセス指標を説明変数とした非集計選択モデルの構築が必要となる。実際にはドライバーは完全に情報が提供されているわけではないため、RP調査による推定は難しく、SP調査による推定が有効であると考えられる。

5. おわりに

本稿ではシミュレーションにおいて都心におけるTM設置を想定する際に、実施すべき周辺街路の改良方法、シミュレーションに必要とされる機能についての説明を行った。今後はシミュレーションによる施策分析を行い、その分析結果を研究発表会にて発表する。

<参考文献>

- 1) 中村英樹・鈴木一史：街路ネットワーク交通流シミュレータINSPECTORの開発と駐車料金施策評価への適用，交通工学，Vol.39, No.4, 2004.7.