

幹線街路閉鎖が周辺街路の自動車交通量に及ぼす影響分析

京都大学工学部 正 員 佐佐木 綱
 京都大学工学部 学生員 〇川田 均
 京都大学工学部 学生員 井上 敬三

1. はじめに 都市部において歩行者専用化を前提とした主要幹線街路の車両通行規制を行う場合、周辺街路交通量が受ける影響の分析が必要となる。そこで本研究では御堂筋をケーススタディとして取り上げ、交通量配分手法を用いて通行規制実施による周辺街路交通量への影響を把握し、有効な通行規制案について検討する。

2. 研究の概要 まずデータベースとして配分対象のD表とネットワークを作成して、交通量配分モデルの構築を行う。次に現況配分交通量の分析を行い大阪市内の車の流れを把握する。さらに幹線街路閉鎖ケースの設定と各ケースごとの配分計算を行った後に、各ケースの比較検討によって周辺街路交通における主なD交通量の経路選択の変化などを把握する。

3. 交通量配分モデルの構築 本研究では幹線街路閉鎖が自動車交通の大局的な流れにどれほどの影響があり、またそれに伴ない街路閉鎖実施箇所周辺の交通の流れがどのように変化するかについても詳細に分析することによって、総合的に影響を分析しようとしている。そこで従来の交通量配分手法を本研究の目的に応じた形でモデル化していく。まず通行規制を実施しようとする幹線街路の周辺地域はゾーニング・ネットワークともに細かいものとする。また配分手法としては近畿圏全域を対象とする全域配分と大阪市内を対象とする域内配分との二段階配分という手法を用いた。全域配分では近畿圏全域のマクロ車の流れを捉えるとともに大阪市境断面での市内への流入交通、市外への流出交通、市内の通過交通を量的にとらえることを目的とする。また域内配分では市内の車の流れを詳細にとらえることを目的としている。以上のことを基本として構築された交通量配分モデルを用い、昭和55年平日のD表を対象として現況再現を行なった。表1に市境断面での全域配分結果を示す。域内配分では局所的に50%程度誤差を生じているリンクがあるものの全体的には現況の交通量の傾向をかなり精度高く捉えているといえる。

4. 現況分析 ここでは御堂筋の利用のなされ方に関してリンク交通量といった定量的な分析だけでなくその利用交通の特徴等を定性的に分析する。日曜日については交通量は現況再現と比較して60~70%程度でかなり円滑な流れ方をしていることがわかる。また御堂筋リンクのOD内訳をみていくと、御堂筋には通過交通よりもトリップエンドを御堂筋付近に持つ交通が多く、中でも特に北区、南区にトリップエンドを持つ交通が多いといえる。また東西街路の各リンク交通量中で少なくとも一度御堂筋を利

表1 全域配分結果 単位

大阪市境断面	計算値	実績値	比率
神崎川断面	576458	552308	1.0427
中央環状断面	487534	446230	1.0926
大和川断面	316304	314266	1.0065

Tsuna SASAKI, Hitoshi KAWATA, Keizo INOUE

用する交通量の占める割合は、南北街路のそれと比較して高い数値を示しており、閉鎖ケースの設定における東西街路の扱い方が問題となることを示唆する。

5. 閉鎖検討ケースの設定とその評価 閉鎖区間としては阪急デパート前より難波までの区間を閉鎖するが、それを横切る東西幹線街路の扱い方により影響の現われ方も異なるので以下の3ケースを設定した。(ケース1)全ての東西幹線街路の御堂筋横断を許す。(ケース2)本町通、中央大通の御堂筋横断を許さない。(ケース3)土佐堀、長堀通の御堂筋横断を許さない。なお細街路については一切横断を許さない。

ここでは日曜における各ケースの影響を検討する。ケース1の結果を要約すると、①従来御堂筋を利用して市北部地域から南区や市南部への交通は松屋町筋や谷町筋や阪神高速を、市北西部から南区、東区への交通はなにわ筋を南下して中央大通、長堀通を、南区から市南西部への交通は長堀通からなにわ筋を南下するパターンに変わる。各リンクともに容量的に余裕があり市中心部周辺地域への影響も少なく許容されるケースといえる。

次にケース2の結果についてみる。図1に市中心部の交通量増加割合の大きなリンクを示す。その結果、①これまで中央大通を通過していた市東部、市北西部間の交通が松屋町筋、堺筋と長堀通を利用する。②中央大通を通り四ッ橋筋を利用して市東部→北区の交通が堺筋から土佐堀通へ迂回する。③谷町筋は松屋町筋と堺筋の、千日前通は長堀通の交通量増加により迂回交通が混入する。④御堂筋と堺筋間の南北細街路の交通量が大幅に増加する。⑤周辺地域の交通量増加が極めて広範囲に及ぶ。

なお、ケース3の結果を要約すると、①現況でなにわ筋や四ッ橋筋と長堀通を利用して市南区と市北西部間の交通は堺筋→中央大通→四ッ橋筋、なにわ筋→中央大通→松屋町筋という経路選択に変わる。②また現況でなにわ筋や四ッ橋筋と長堀通を利用して市南区と市南西部間の交通は、松屋町筋→千日前通→なにわ筋、四ッ橋筋→千日前通→堺筋という経路変更をする。③全体として影響の及ぶ範囲はケース1と大差なくあまり大きくないといえる。

次に各ケース間の比較を行ってみると、ケース2は他ケースに比べて東西街路全体に与える影響が大きく、市中心部から市中心部周辺地域の各リンク交通量増加割合が全体的に高い。しかし現況再現で求めた平日の各リンク交通量と比較してみるとほとんどのリンクで平日よりも少ない。したがって、平日における交通量のある程度許容される円滑な流れとして認めることができる。日曜の全てのケースについて差程大きな影響が及んでいるとはいえず実施可能な試案であると判断できる。

なお、土曜については講義時に説明することにするが、土曜におけるケース設定では、全区間閉鎖だけでなく、御堂筋の区間閉鎖の場合も検討対象とした。

