

都市高速道路ランプ間 OD 交通量の時間変動と情報提供による変化

名城大学 学生員 ○松葉一弘
 名城大学 正会員 松本幸正
 (財)名古屋高速道路協会 野村耕司

1. はじめに

短い時間間隔におけるランプ間 OD 交通量は、交通量の変動を考慮した交通運用や交通情報の提供、あるいは動的配分やシミュレーションの入力データとして不可欠であるが、その調査は困難で、AVI の設置区間や非常に狭い範囲での調査のみが実施されているに過ぎず、その特性はほとんど明らかにされていない。また、交通情報の提供はランプ間 OD 交通量に何らかの影響を及ぼしているものと考えられるが、定量的な分析は行われておらず、その関係は不明確である。

そこで本研究では、調査によって得られたランプ間 OD 交通量の時間変動データを用いて、動的 OD 交通量の基本的な変動特性と交通情報がランプ間 OD 交通量に与える影響を明らかにする。

2. ナンバープレート調査の概要

本研究では図-1 に示すように、名古屋高速道路楠料金所から大高出口までの南行き区間と、都心環状線から四谷出口までの東行き区間を対象に、平成 13 年 10 月 25 日(木)午前 7 時から 10 時に行った調査データと調査を行った日を含む平日 5 日間の楠料金所と大高出口における AVI データを用いて分析する。調査では、デジタルビデオカメラを各ランプの出入口付近に設置し、車両のナンバープレートを撮影した。その後、撮影されたナンバープレートの情報と AVI データをもとに各車両の OD を特定した。この時間内の AVI で認識した流入車両に対する照合率は 90.2%であった。

対象としたオンランプは、流入台数が多い 4 箇所(楠料金所、黒川入口、東片端 JCT、東新町入口)である。東片端 JCT はオンランプではないが、都心環状線から対象区間への合流部であるためオンランプと同等に扱った。対象としたオフランプは対象となるオンランプからの流出が可能すべてのオフランプ(黒川出口、東新町出口、吹上東出口、四谷出口、鶴舞南 JCT、堀田出口、笠寺出口、大高出口)である。鶴舞南 JCT はオフランプではないが対象区間から都心環状線への分流部であるためオフランプと同等に扱った。

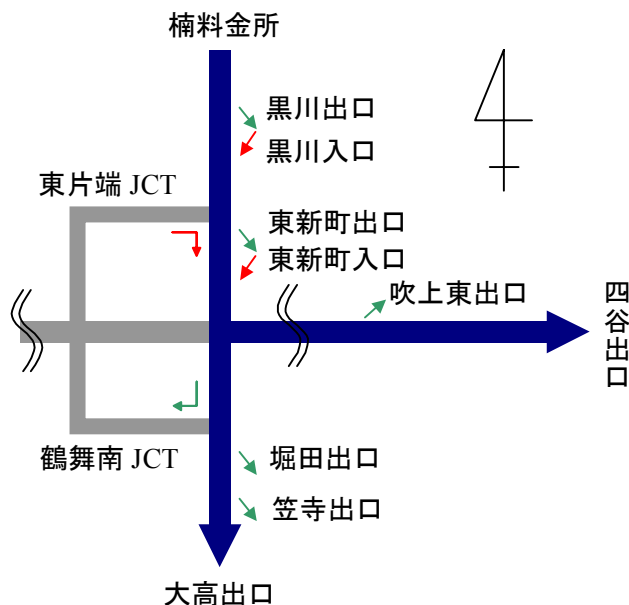


図-1 対象となる区間とランプ

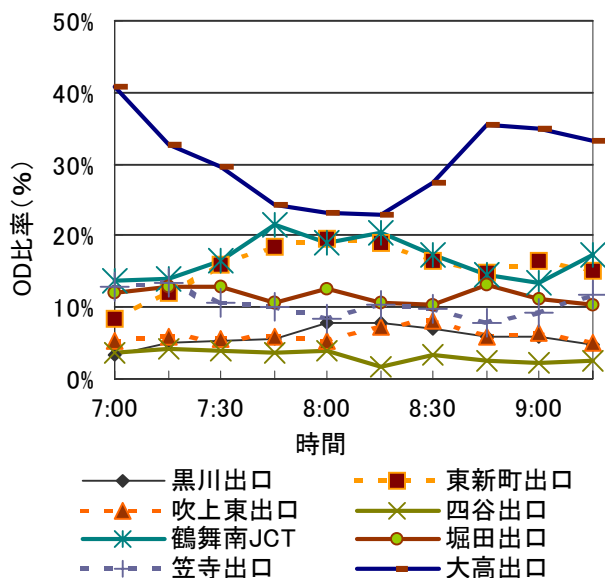


図-2 楠料金所の OD 比率(調査データ)

キーワード OD 交通量, OD 比率, 都市高速道路, AVI, 交通情報

連絡先 〒468-8502 名古屋市天白区塩釜口 1-501 名城大学理工学部建設システム工学科 TEL052-832-1151

3. OD 交通量の時間変動分析

図-2 に、調査データより得た楠料金所から流入した車両の OD 比率の時間変動を示す。これを見ると、大高出口から流出する車両の割合が最も高いことがわかる。これは、楠料金所から流入した車両の多くが通過交通であることをあらわしている。時間変動を見ると、8 時頃を境に都心部から近いオフランプ（東新町出口、鶴舞南 JCT）では増加から減少へと変わり、都心部から遠いオフランプ（大高出口）では減少から増加へと変わっていることから、この変動は通勤によるものであると考えられる。

図-3 に、平日 5 日間の AVI データより得た楠料金所から流入して大高出口で流出した車両の OD 比率の時間変動を示す。これより、OD 比率は時間帯により 20%~70%の間で大きく変動していることがわかる。また、日変動は多少異なる変動を示すところもあるが、良く似た傾向を示していることがわかる。

4. 情報提供によるランプ間 OD 交通量の変動分析

図-4 に楠料金所から流入して大高出口と鶴舞南 JCT で流出した車両の OD 比率の変動と楠料金所付近に設置されている道路情報板の渋滞情報の内容を示す。

午前 7 時 20 分に大高が渋滞しているとの情報が情報板に表示されると大高出口から流出する車両の割合は減少し、表示が終了すると大高出口から流出する車両の割合が増加している。これと同様に、鶴舞南 JCT が渋滞しているとの情報が情報板に表示されると鶴舞南 JCT から流出する車両の割合は減少している。このようなことから、渋滞情報は OD 比率の変動に何らかの影響を及ぼしていると考えられる。

図-5 に、調査によって得た各 OD ペアの OD 比率の変動と各 OD ペアに関する渋滞情報が情報板に表示されていた時間との関係を示す。

OD 比率の変動のばらつきは、情報板に渋滞情報が表示された時のほうが、表示されなかった時よりも大きいことがわかる。また、渋滞情報が表示された時間が長いほど OD 比率の変動のばらつきがマイナス側に大きくなることがわかる。このことから、渋滞情報が OD 比率の変動に与える影響は、情報板に渋滞情報が表示される時間が長いほど大きくなることがわかる。

5. おわりに

本研究では、名古屋高速道路で実際に行った調査データと名古屋高速道路公社の AVI データを用いて、ラ

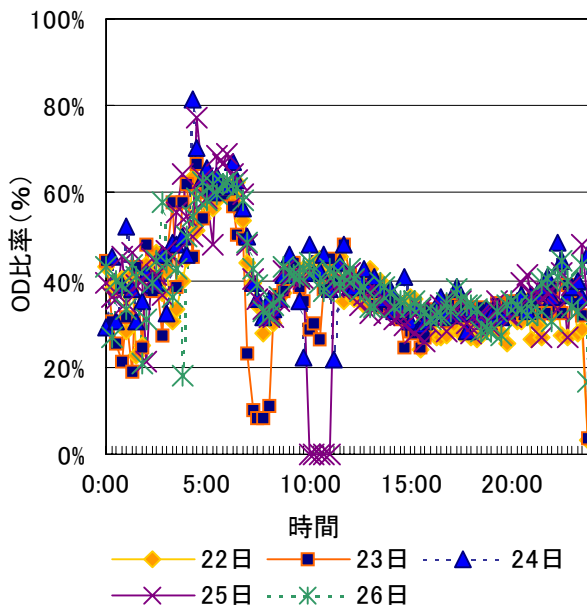


図-3 楠料金所—大高ペアの OD 比率 (AVI)

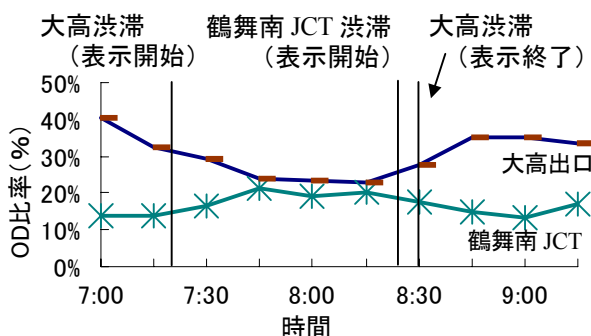


図-4 情報提供による OD 比率の変化 (楠料金所)

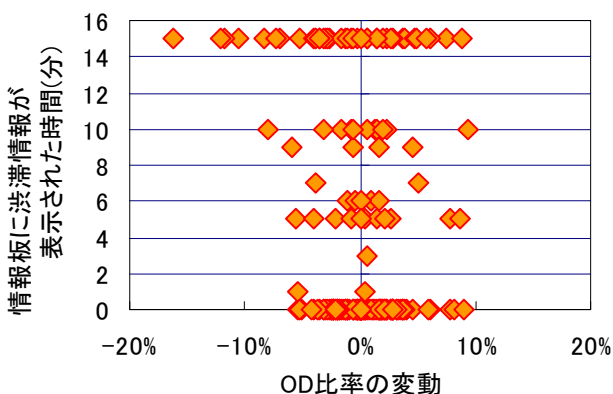


図-5 渋滞情報と OD 比率の関係

ンプ間 OD 交通量の時間変動特性と交通情報がランプ間 OD 交通量に与える影響について分析した。

その結果、OD 比率は時間帯により 20%~70%の間で大きく変動していることと、日変動はよく似た傾向を示していることが明らかになった。また、交通情報は提供される時間が長いほど OD 比率の変動にマイナスの影響を与えることが明らかになった。