

動的 OD 交通量の時間変動と情報提供による変化に関する基礎的分析

名城大学理工学部

松葉 一弘

名城大学理工学部 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

OD 交通量は、交通計画や交通運用を行う上で最も基礎的なデータであるが、その調査には多くの労力と費用を必要とすることから、これまで限られた条件下における調査のみが実施されているに過ぎず、特に短い時間間隔における動的 OD 交通量の特性は明らかにされていない。また、交通情報の提供は交通量に少なからず影響を与えているものと推測できるが、定量的な分析は十分行われておらず、特に OD と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 OD 交通量の時間変動データを用いて、動的 OD 交通量の基本的な時間変動特性と交通情報が OD 交通量に与える影響を明らかにする。

2. OD 交通量調査の概要

本研究では図-1 に示すように、名古屋高速道路 1 号楠線楠料金所から都心環状線を経て 3 号大高線大高出口までの南行き区間と、環状線から 2 号東山線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のうち、まず 1 時間分の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楠料金所と大高出口における名古屋高速道路公社の AVI データをもとに各車両の OD を特定した。

午前 7 時から 8 時までの 1 時間分の流入交通量と OD 比率を流入時刻を基準に 5 分間隔で集計した。流出側データは 1 時間分であることから、その時間内に車両が流出できない午前 7 時 40 分以降の流入データを除外して OD 比率を求めた。この時間内の楠料金所からの流入車両の照合率は 96.04%であった。

調査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

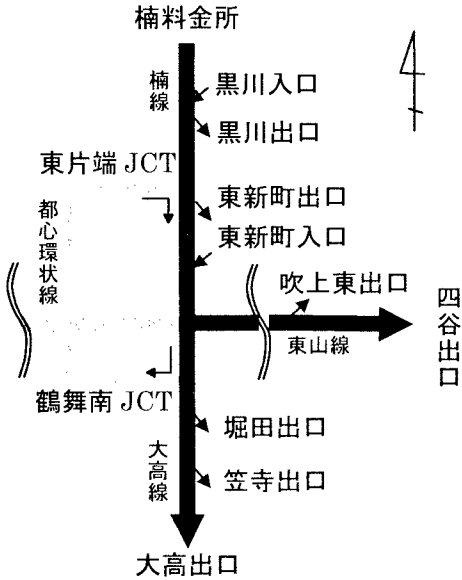


図-1 対象となる区間とランプ

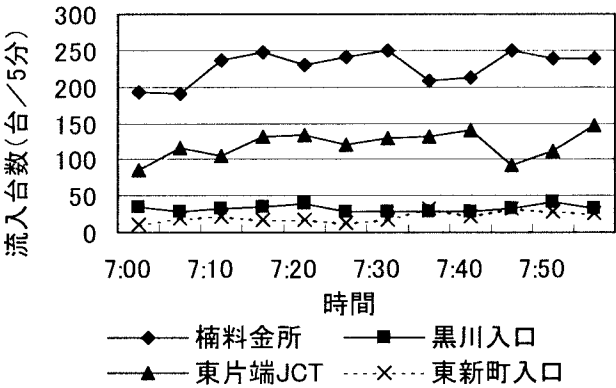


図-2 流入交通量の変化

同等に扱った。オフランプは対象となるオンランプからの流出が可能な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。

3. 交通量の時間変動分析

図-2 に、各オンランプからの流入交通量の時間変動を示す。流入交通量は楠料金所が一番多く、次に東片端 JCT が多いことがわかる。流入交通量は、時間によって多少の変動があることはわかるが、この時間内

では際立ったピークなどは見られない。

図-3 に、楠料金所から流入した車両の OD 比率を示す。OD 比率は、大高出口から流出する比率が高いことがわかる。時間変動については、大高出口からの流出が減少していき、東新町出口からの流出が増加している。その原因は、都心部に近いランプからの流出が増えていることから、通勤によるものであると考えられる。このように、OD 比率も流入交通量と同様、一定ではなく時間によって変動していることがわかる。

4. 情報提供による交通量変動の分析

図-4 に、午前7時から8時までに楠料金所から流入した交通量の変動と午前7時から8時までに楠料金所上流部で表示された道路情報板の渋滞情報の内容を示す。渋滞情報は午前7時20分に道路情報板に「大高渋滞中」と表示され、午前7時25分に「笠寺-大高渋滞 1km、四谷出口渋滞中」と表示された。そして、午前7時45分に「楠料金所渋滞中、笠寺-大高渋滞 2km」と表示された。流入交通量は午前7時35分から7時45分までの間、急激に減少しており、この理由として渋滞情報が流入交通量になんらかの影響を及ぼしているとして推測できる。また、その特性として情報提供から多少の時間差をおいて一時的に流入交通量が減少し、その後増加に転じる傾向があげられる。

図-5 に、午前7時から7時40分までに楠 JCT から流入した車両の OD 比率と図-4 と同様に楠料金所上流部で表示された道路情報板の渋滞情報を示す。大高出口の OD 比率は、7時20分から25分の間に一時的に減少し、7時25分から増加に転じた。そして、7時30分から再び減少している。堀田出口の OD 比率は、7時25分から30分の間に急激に減少している。このことから、渋滞情報が大高出口の OD 比率を減少させ、堀田出口の OD 比率を増加させたと考えられ、流入交通量と同様に渋滞情報が OD 比率に何らかの影響を及ぼしているものと推測できる。また、その特性も流入交通量に似た傾向を示しており、情報提供から多少の時間差をおいて一時的に渋滞区間の OD 比率が減少し、その後増加に転じる傾向があげられる。

5. おわりに

本研究では、名古屋高速道路で実際に調査したデータを用いて、動的 OD 交通量の基本的な特性と交通情報が交通量などに与える影響について分析した。その結果として、OD 比率は時間によって傾向的な変動を示すことと渋滞情報が流入交通量や OD 比率に少な

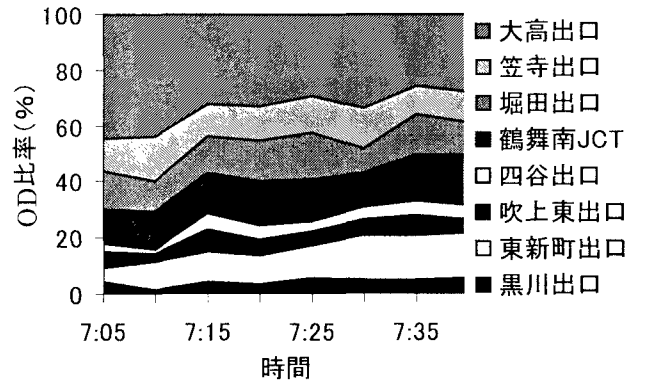


図-3 楠料金所からの OD 比率の変化

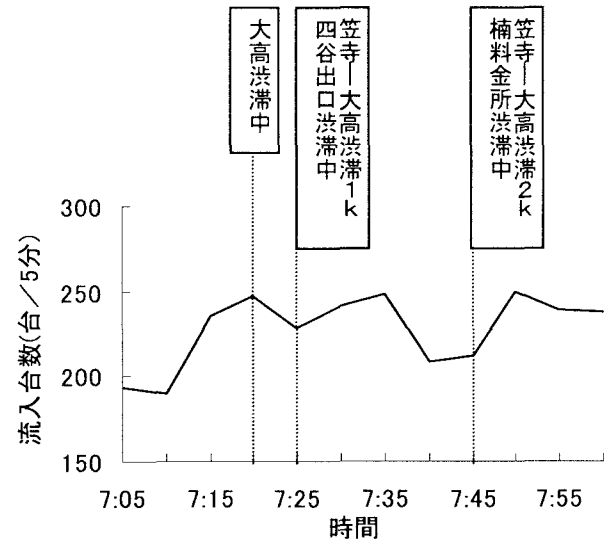


図-4 情報提供による流入交通量の変化（楠料金所）

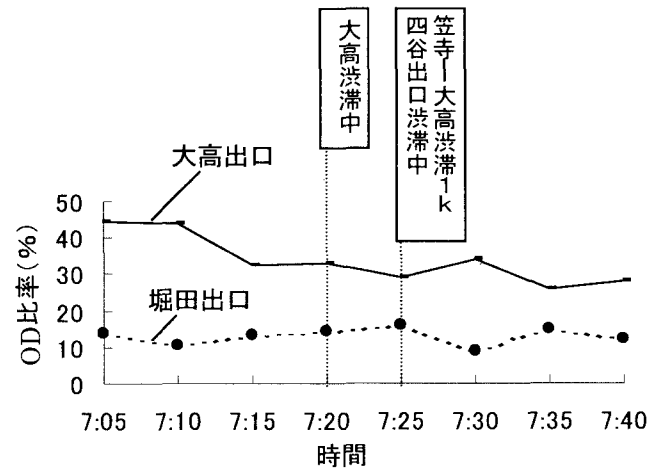


図-5 情報提供による OD 比率の変化（楠料金所）

らず影響を与えていることが明らかになった。また、渋滞情報による OD 比率の変化は渋滞区間の一時的な減少という興味深い結果となった。

しかしながら、今回分析したデータは3時間分の内1時間分であったため、データ数が十分でなかった。今後は更なる調査データを用いて分析し、情報提供による OD 交通量の変化を定量的に捉える必要がある。