都市高速道路における渋滞意識に関する研究

○名古屋工業大学　学生員　因幡　良彦
名古屋工業大学　正会員　藤田　素弘
名古屋工業大学　正会員　松井　寛

1.はじめに

現在、道路網の整備、交通需要の増加に伴って、ドライバーに対して様々な交通情報の提供が行われている。そのうち渋滞に関する情報は、渋滞を回避するかどうかの判断材料になり、また、渋滞の程度を知ることによりそのイライラを軽減できたりと非常に有益なものである。

そこで本研究では、ドライバーが渋滞を心理的にどのように捉えているかのアンケート調査を実施して分析する。そして、渋滞速度とその継続時間を用いて、ドライバーの意識により近い渋滞評価について考えるものである。

2.アンケート調査の概要

調査は、平成6年9月5日（月）に名古屋高速道路の星崎、千音寺、吹上、楠の各料金所でアンケート用紙を配布、後日郵送により回収するという方法で実施した。調査項目は、1．個人属性と高速利用頻度等、2．調査日当日の利用状況、3．本線・出路における渋滞に対する意識に関するもの、である。１００００枚の配布に対し、回収票は１７８７票で回収率としては約１８％であった。

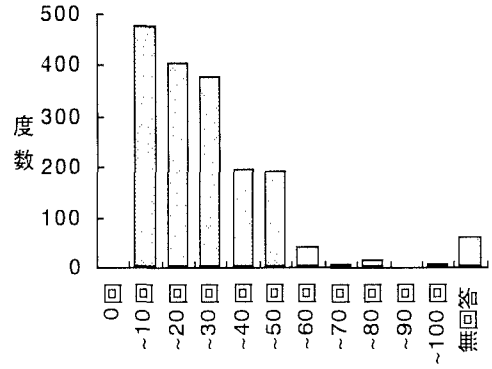
3.アンケート調査の結果

（1）単純集計の結果

個人属性に関する単純集計結果は次のとおりであった。

性別は、男性が９０％と利用者の大半を占め、年齢は、２０代～５０代（８８％）に集中していた。なかでも３０代～４０代の人は全体の約半分である５５％を占めていた。次に車種であるが、普通乗用車が全体の８５％を占めていた。これらの結果は、先に行われた都市間高速道路における結果と類似している。利用目的としては、出勤・登校が全体の７３％を占め、次に業務（２０％）、そして、買物・社交（４％）と続く。これは、アンケートの実施日時が平日のピーク時（a.m.７：３０～９：００）であったためであると思われる。以上の集計結果より、ピーク時においては、３０代～４０代の男性が普通乗用車で出勤のために利用するという人が多い、といえる。

また、利用頻度は、図－１に示すように月に１０回～３０回が多く、出勤時の利用が日常化しているものと考えられる。

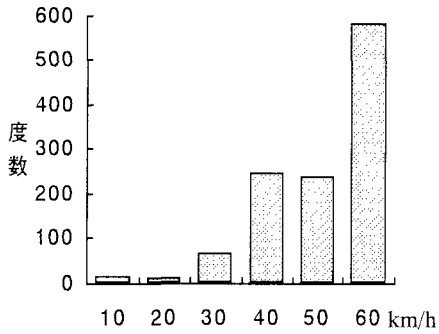


図－１　利用頻度

（2）本線上の渋滞に対する意識

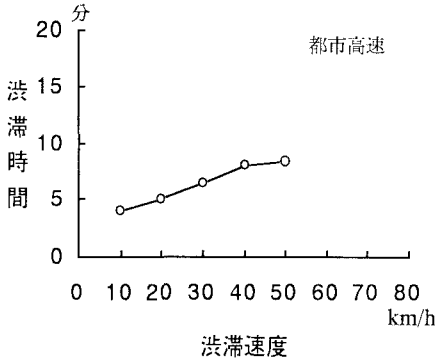
ここでは、ドライバーの意識に基づいた名古屋高速道路本線上の渋滞の定義づけを行う。渋滞の定義は、渋滞速度だけでなく渋滞時間をも考慮すべきであると考え、アンケートは次のように行った。まず、速度が低下したとき渋滞と思うかどうかを５０km/h～１０km/hまでの１０km/hごとに聞き、さらに各速度で渋滞と思うと答えた人に関しては、その速度が何分続くと渋滞だと思うかを聞いた。

その結果を用いて、渋滞とは思わない最低速度についてまとめたものが図－２である。この図より、速度が４０km/hになると約7割の人が、３０km/hになると約9割の人が渋滞と考えていることがわかる。

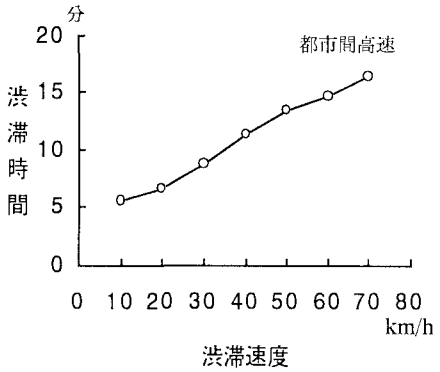


図－２　渋滞ではない最低速度

次に、図－３はそれぞれの速度で渋滞と感じている人についてその速度が何分続いたら渋滞と感じるか、を聞いたときの渋滞継続時間の速度別平均値を求めたものである。また、図－４は同様のアンケートを都市間高速道路（東名・名神高速道路）で行ったときの結果である。



図－３　渋滞継続時間の速度別平均値（都市内高速道路）



図－４　渋滞継続時間の速度別平均値（都市間高速道路）

どちらの場合も、渋滞速度が高くなるにつれて渋滞と考えるまでの時間が長くなるという傾向を持っている。これは渋滞を経験したことのあるドライバーには一般的に見られる傾向である。

また、都市間高速道路に比べて通常の走行速度が低い都市内高速道路の方が、渋滞と認識するまでの時間が短くなる傾向にある。それは、都市高速道路の利用時間が１０分～２０分と短く、それだけに渋滞の影響は大きく、渋滞に対しての評価が厳しくなっているためであると思われる。

（３）出路の渋滞に対する意識

名古屋高速道路では、本線上の渋滞よりもむしろ、出路における渋滞の方がより深刻な問題であるといえる。よって、本アンケート調査では、本線上の渋滞意識に加えて、出路における信号待ち原因の渋滞についての意識調査も行った。その結果としては、５分以上待たされた場合は、約８０％もの人が渋滞であると考えており、また、３分、つまり、信号１サイクルで出ることができなければ４８％の人が渋滞であると感じていることがわかった。さらに、本線上の場合と同様に、渋滞と認識するまでの時間の平均値を求めたところ、５．２３分という結果が得られた。出路における渋滞かどうかの境界は５分前後であると思われる。

４.おわりに

本研究室では、先に都市間高速道路において渋滞に関する意識調査を行った。その結果と比較して、都市内高速道路では渋滞に対しての評価が厳しいものであることがわかった。また、出路における渋滞かどうかの境界は５分前後であることもわかった。

最後に、本アンケート調査は名古屋高速道路協会が実施したが、その資料提供にあたり同協会のほか、名古屋高速道路公社、及び日建設計の方々には多大なるご協力と援助をいただいた。ここに感謝を申し上げます。

＜参考文献＞

松井　寛、藤田　素弘、阿江　章：人間の知覚に基づく高速道路渋滞の情報提供とその評価に関する研究，土木学会論文集　No．４９４　pp．１２７～１３５，１９９４