

## IV-313

## 日交通量変動の大きな道路の変動パターンの分析

建設省土木研究所 正会員 中村 英樹  
 建設省土木研究所 正会員 山田 晴利  
 建設省土木研究所 正会員 橋口 賢治

## 1. はじめに

現行の道路構造令では、特に観光系道路のような交通量の季節変動、曜日変動の大きい道路の計画に対して、特別な配慮はなされていない。このような交通量変動を考慮に入れて道路の計画を行うためには、まずその変動パターンを的確に把握しておくことが必要である。そこで本研究では、平成2年度交通量常時観測(常観)調査データを用いて日交通量変動の大きな地点を抽出し、年間の日交通量変動パターンの分析を行った。

## 2. 日交通量変動の大きな路線の抽出

今回分析に用いたのは、平成2年度常観調査における全国437の基本観測地点のうち、434地点のデータである。飛石連休の中日となる平日や、盆、暮、正月など慣例として休日となる日は特異日として定義し、これを日曜日、祝日と合わせて休日とした。さらに土曜日の交通量は、日曜日よりもむしろ平日の交通量に近いことが確認されたことから、平日として分析を行うことが妥当であると判断した。

日交通量は平休日間の変動のみならず、同じ休日でも季節により大きく変動する。そこで日交通量変動の大きな地点として、全日(365日)、平日、休日日交通量の標準偏差 $\sigma_0$ 、 $\sigma_W$ 、 $\sigma_H$ の、それぞれの年平均日交通量AADT、 $ADT_W$ 、 $ADT_H$ に対する比のうち、いずれか一つでも0.15以上となる地点を抽出した。この方法で抽出されたのは、図-1に示す136地点である。概して平日交通量の変動の大きな地点は少ないが、休日交通量に着目すると変動の大きな地点が数多く抽出されることがわかる。

## 3. 日交通量変動パターンの分類と分析

次に、抽出された全地点について、平日、休日、全日別月間係数(月平均日交通量/AADT)の月変動図を描き、これより前年度と比して異常な変動パターンを示したり、欠測月が多く季節変動を把握するに十分でない20地点を除外した。その後、図-2に示すフローに従ってパターン分類を行った。

まず休日係数 $\alpha$ ( $=ADT_H/AADT$ )が1.05以上の地点をタイプA(観光系道路)とし、これに属する各地点

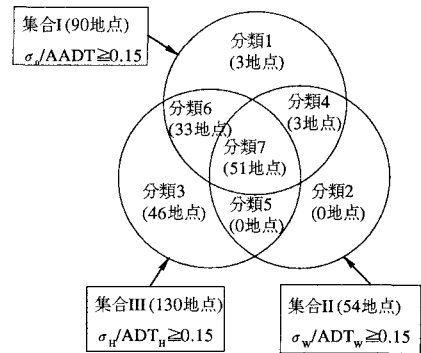


図-1 抽出地点

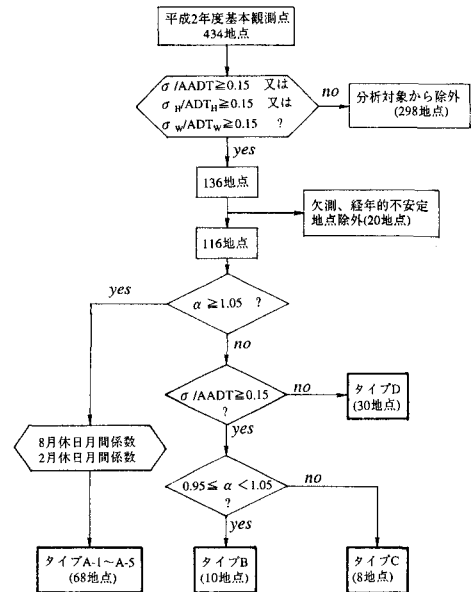


図-2 タイプ分類のフロー

の月間係数の変動を調べた。その結果、総じて5月と8月にピークを有し、2月については年平均よりも増加する地点と減少する地点の存在が認められた。そこで、これらの月の月間係数が変動パターンを代表しているものと考え、平日、休日、全日別に5月、8月、10月、および2月の月間係数の相互関係を分析した。その結果、ピーク月の5月、8月と、平均的な月であ

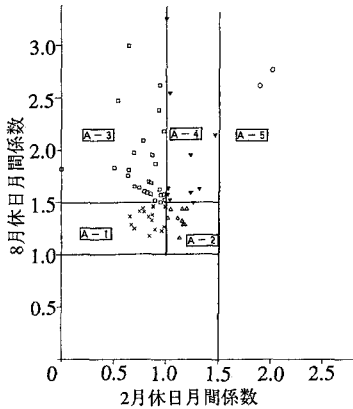


図-3 休日日間係数による観光系道路の分類

と考えられる10月の三者の休日日間係数には、互いに比例関係が認められ、特に5月と8月については、強くこの傾向が見られた。しかし、これらの月と2月の休日日間係数との間には明確な関係が見られず、広く分散していた。そこで、ピーク季節、および冬季の特性をそれぞれ代表する8月と2月の休日日間係数の大小関係に着目して、タイプAをさらにA-1～A-5の5つに細分した(図-3)。図-4に、これらの各タイプの月間変動パターンの概形を、模式的に示した。

また  $\alpha < 1.05$  の地点は、全日の交通量変動幅と  $\alpha$  の値に着目してタイプB,C,Dの3つに分類した。タイプBに分類された地点は、休日交通量と平日交通量の差がほとんど見られない市街地で、特に冬季交通量が減少する北海道に多い(稚内、富良野など)。タイプCは、休日には交通量が著しく減少する産業系の道路に多い(大井埠頭、名四名古屋など)。タイプDでは、全日でみると交通量の月間変動が少なく安定している。

また、図-5、図-6は、それぞれタイプA-3の日交通量ランク別出現月、および出現曜日の構成比を示している。上位ランクには、8月や休日、特異日が多く出現していることがわかる。全タイプについてこれらの図を描いたところ、月、曜日等の出現パターンに、タイプによる明確な差異が認められた。

さらに図-7、及び図-8は、それぞれタイプA-1、A-3に属する地点の日交通量のAADTに対する比の順位図を重ねて描いたものである。A-1に比べて8月休日日間係数の大きなA-3では、特に上位の形状が大きく異なっている。

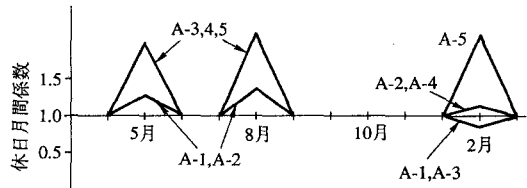


図-4 タイプ別交通量変動パターン

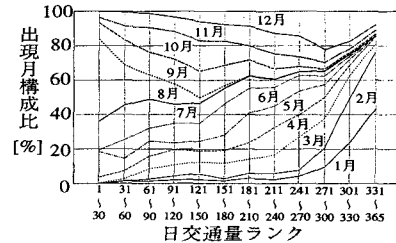


図-5 日交通量ランク別出現月構成比(タイプA-3)

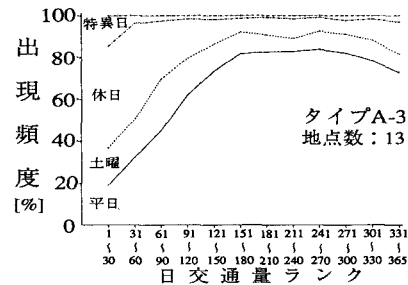


図-6 日交通量ランク別出現日構成比(タイプA-3)

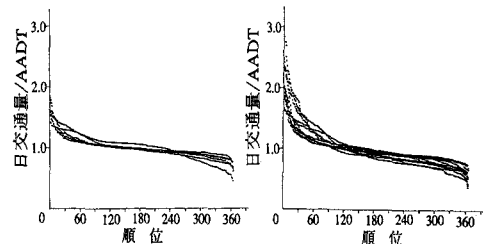


図-7 タイプ別日交通量順位図(タイプA-1) 図-8 タイプ別日交通量順位図(タイプA-3)

#### 4. まとめと今後の課題

本研究では、交通量変動の大きな地点を抽出し、休日係数と8月および2月の休日日間係数等を用いてこれらを8つのタイプに分類することを試みた。これらのタイプにより、季節変動パターン、日交通量順位図の形状、及び上位に出現する曜日、月等の違いを表すことができた。今後はこれらの変動パターンと地点特性の関係の分析を行い、さらに時間変動の考慮を踏まえて、交通量変動パターンに応じた道路計画手法の検討を行ってゆきたい。