

## IV-347

## 北海道における自動車交通圏の平日・休日比較

北海道開発局開発土木研究所 正員 下條 晃裕  
同 正員 高木 秀貴  
同 正員 浅野 基樹

はじめに

国土面積の22%を占める北海道は広大な土地の中に地域の中核となる都市が点在するという、いわゆる広域分散型の地域構造を呈している。このため、都市間距離が本州と比較して長いほか特定地方交通線の廃止等によって、道路は北海道の生活者にとってライフライン的な役割を果たしている。

加えて、労働時間短縮等による余暇時間の増大や北海道観光客数の増加により、余暇・観光に関する交通需要が増大し、その道路交通特性も変化してきている。

本研究は、このような北海道の道路交通現象を平日と休日における交通圏域の広がり方で比較することを試みたものである。

### 1. 北海道の地域現況

北海道は広大な地域のなかに、札幌、旭川、函館、釧路、帯広、北見等の地域の中核となる都市が点在し、都市間距離が長く本州の1.5～2倍程度となっている。（図-1）このため、都市間の交流が地形上の制約や高速道路網の不足等によって妨げられている。

近年北海道では、観光が堅調に伸びており、昭和62年に観光入込客数が1億人を越え、平成2年では1億2千万人と過去5年で27%増加している。このような状況のもと北海道では観光立県をうたった「北海道観光宣言」を発表したところである。

また、北海道民の自由時間は全国よりも長く（表-1）、自由時間を活用した余暇に対する交通が発生する機会を十分有している。

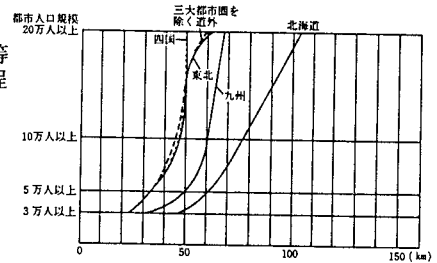


図-1 人口3万人以上の都市間距離比較  
表-1 自由時間の全国比較

### 2. 平日・休日の道路交通特性

平成2年度に実施された道路交通センサスに基づき、平日と休日の交通特性を比較する。道路交通センサス調査箇所での休日交通量が平日を上回る割合は、全国が28.5%であるのに対し40.4%と大きく全国を上回っている。また、12時間交通量の平休比は1.03と休日交通量が平日交通量を上回り、全国と逆の現象を示している。特に高速道路の平休比は1.18と全国よりも10%も高くなっている。

平均走行距離の平休比は全車で1.20であり、特に自家用乗用車では1.45と平日に比べ行動範囲が広がっている。休日の平均乗車人員は平日の1.37倍の約2人であり、また、目的別の輸送人数構成比は家事・買物、社交・娯楽目的で平日の約3倍となっている。

このように、北海道では休日交通量が平日交通量を上回ることから、輸送人員も同様な傾向にあると考えられる。

|      | 平日   | 土曜   | 休日   |
|------|------|------|------|
| 北海道  | 4:33 | 5:22 | 6:40 |
| 全国平均 | 4:07 | 5:08 | 6:22 |

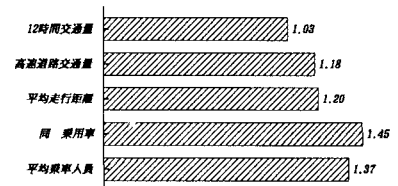


図-2 北海道の交通特性に関する平休比

### 3. 交通圏の設定方法

交通圏の設定は、平成2年度道路交通センサス市町村別OD表（212×212）に対して因子分析を行い、交通圏を抽出した。因子分析手法は、主因子法を用い、因子数はOD表の相関行列の対角成分に共通性を代入した行列の固有値1.0以上を持つものに限定し、因子の解釈を容易にするためバリマックス回転を行い因子負荷量を求めた。交通圏の設定に当たっては、各因子の因子付荷量を因子と市町村との相関係数とみなし、各因子に対して因子負荷量が0.15を越える市町村で構成される圏域を設定した。また、因子得点は各因子の交通の発生量に関する重みと解釈され、交通圏の焦点として解釈した。

### 4. 交通圏の平日・休日比較

因子分析を行った結果、平日67因子、休日58因子が抽出された。交通圏の名称は交通圏の焦点である因子得点が最も高い市町村名を用いている。因子数は休日の方が少ないことから、休日においては平日よりも広い交通圏が形成されていると予想できる。

交通圏の大きさを構成市町村数、焦点の数、すなわち因子得点が卓越した市町村が1つの場合を単核、複数ある場合は副核と定義して、以下の6種類に分類した。

- (1) 構成市町村が10以上で単核構造・・・AA（平日：旭川圏、帯広圏、 休日：平日+札幌圏、函館圏）
- (2) 構成市町村が5以上かつ10未満で単核構造・・・A（平日：函館圏、札幌圏、釧路圏等、 休日：平日+江差圏等）
- (3) 構成市町村が5以上かつ10未満で複核構造・・・B（平日：苫小牧圏、倶知安圏等、 休日：小樽圏、苫小牧圏等）
- (4) 構成市町村が3以上かつ5未満で単核構造・・・C（平日：留萌圏、名寄圏等、 休日：平日+室蘭圏等）
- (5) 構成市町村が3以上かつ5未満で複核構造・・・D
- (6) 構成市町村が3未満・・・E

この結果、広い圏域をもつAA、A、Bに含まれる交通圏は、概ね北海道の各支庁の中心都市を焦点とする圏域が含まれている。ただし、根室、留萌、宗谷等中心都市の規模が小さく人口密度が希薄な地域は、中心都市とごく近隣のみで交通圏を形成している。平日と休日において各分類に含まれる因子数を比較すれば、AA及びAの交通圏が増大しており、交通圏は平日よりも拡大していることがわかる（表-2）。

北海道の中核都市といわれている、札幌市、旭川市、函館市、釧路市、帯広市、北見市に関する交通圏を図-3に図示した。札幌圏は平日は石狩支庁のほぼ全域を占める程度であるが、休日は平日の圏域に加え小樽市、ニセコ町等の観光地を含む24市町村で構成される。このような傾向は他の交通圏にも同様に見られ、休日は平日の圏域に加え観光地が新たに含まれることにより交通圏が拡大していると考える。また、上記都市の交通圏域の面積及び核都市と最遠市町村との時間距離の平日・休日比較を行った。（表-3）圏域面積は、すべての交通圏で休日が上回っている。特に、札幌圏は2.43倍と非常に高くなっている。時間距離は、平日は帯広圏を除き片道65～75分程度である。休日については、札幌圏と釧路圏を除くと概ね平日と等しいか10分程度の増加である。札幌市は、片道約3時間と平日の2.4倍となっている。これは、休日行動において、高速道路網等の幹線道路の充実した地域とその整備が低い地域とでは交通圏の大きさに差異が生じていることを示している。

表-2 圏域数の平休比較

| 分類 | 平日 | 休日 | 増減  |
|----|----|----|-----|
| AA | 2  | 4  | 2   |
| A  | 10 | 14 | 4   |
| B  | 4  | 4  | 0   |
| C  | 17 | 13 | -4  |
| D  | 7  | 6  | -1  |
| E  | 27 | 17 | -10 |
| 合計 | 67 | 58 | -9  |

表-3 主要都市の交通圏に関する平休比較

|     | 市町村数 |    |    | 面積 (km <sup>2</sup> ) |       |      | 時間 (分) |     |      |
|-----|------|----|----|-----------------------|-------|------|--------|-----|------|
|     | 平日   | 休日 | 共通 | 平日                    | 休日    | 平休比  | 平日     | 休日  | 平休比  |
| 札幌圏 | 9    | 24 | 9  | 2,160                 | 5,469 | 2.53 | 70     | 170 | 2.43 |
| 旭川圏 | 11   | 12 | 11 | 3,785                 | 4,022 | 1.06 | 65     | 65  | 1.00 |
| 函館圏 | 9    | 14 | 9  | 1,598                 | 2,649 | 1.66 | 75     | 85  | 1.13 |
| 釧路圏 | 8    | 9  | 7  | 4,795                 | 4,897 | 1.02 | 75     | 105 | 1.40 |
| 帯広圏 | 14   | 15 | 12 | 6,312                 | 7,010 | 1.11 | 110    | 100 | 0.91 |
| 北見圏 | 6    | 8  | 6  | 2,219                 | 3,161 | 1.42 | 65     | 65  | 1.00 |

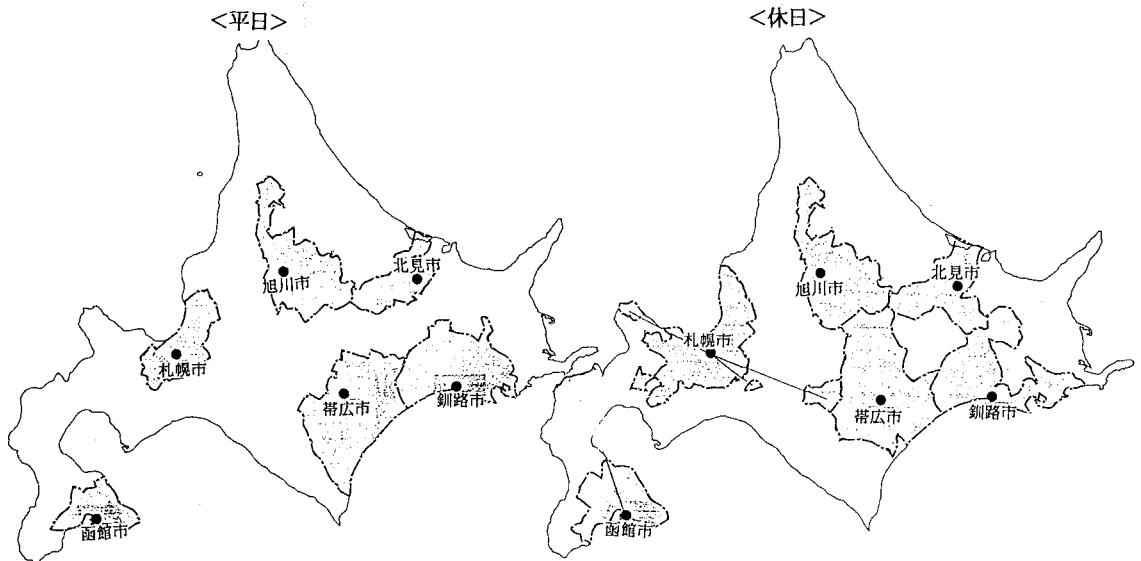


図-3 主要都市に関する交通圏の平休比較

このように、休日における交通圏は平日よりも広い傾向にあることから、図-2で示した北海道の休日の交通特性をよく反映した結果となっている。また、札幌圏の休日の片道3時間圏は「全国1日交通圏」の目標値とも一致する。

したがって、今後は平日交通だけではなく休日交通をも考慮した道路計画を行うことが重要であると考えられる。その際には交通圏の大きさを考慮し、例えば、高規格幹線道路等を利用した3時間圏域の形成等、交通圏における高規格幹線道路及び地域高規格道路等の基幹となる幹線道路の整備計画を検討することが重要であると思われる。

#### あとがき

道路交通センサスを用いて交通特性、交通圏の実証的な分析を行った結果、北海道では平日交通はもとより休日交通についても道路計画において考慮すべき重要な課題であることを明らかにした。

今後は、時系列的な実証分析等を行い、交通圏という視点からの道路整備効果および計画手法について検討していく予定である。

#### 参考文献

- 1) 柳井晴夫他, 因子分析—その理論と方法—, 朝倉書店, 1990年4月
- 2) 林 上, 地域間自動車交通流からみた名古屋大都市圏の機能地域構造, 地理学評論 VOL.47-5, 1974年