

ハル工業大学 高野 寿裕
ハル工業大学 佐藤 勇一
北海道大学 五十嵐 勉夫

1. はじめに

交通計画の目的として利用者が求めているサービスを適宜に供給することが挙げられる。交通の要件としては時間の遅延をできる限りなくした迅速性、前後のトリップを速やかに接続させるための確実性、単に交通経費にとどまらず業・若齢全般を考慮した上での経済性、更には快適性、安全性等の条件が必要となる。本研究においては、本州最北端に位置する下北半島の大曲町・大曲町を対象として調査をもとに、交通手段の整備状況が芳しくない状態における交通の個別サービス、高頻度の交通機関の運用サービス、活動が途絶することはないための代替性について分析する。

2. 下北の通勤通学 HIERARCHY

昭和50年における大曲町の常住人口は11,790人で15-19歳444人・20-64歳6,969人・65歳以上5,597人・通学者571人である。このうち大曲町内の通勤通学者892人で就業者についてはむつ市6.6%・北海道の9%・通学者についてはむつ市57.8%・町内48.3%。他町内からの通勤通学者647人で就業者についてはむつ市4.0%・東通村1.4%・通学者については大曲町1.9%である。産業別就業者については漁業木産養殖業22.1%・製造業19.2%・卸小売業15.0%であり通勤通学者はサービス業・通学者は製造業に多い。

3. 下北のトリップ特性 トリップ長・アクセスタイム・イグレスタイムの各時間の分布に正規分布を適用した

Fig. 3: MODE 別トリップ長

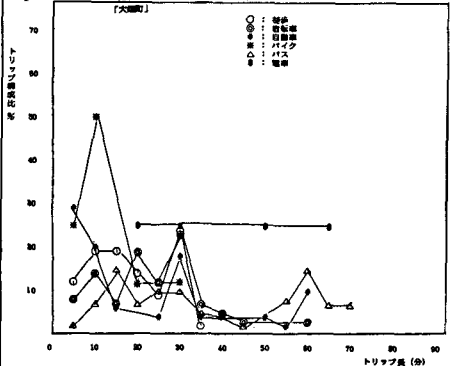


Fig. 1: 出発地時間別トリップ構成

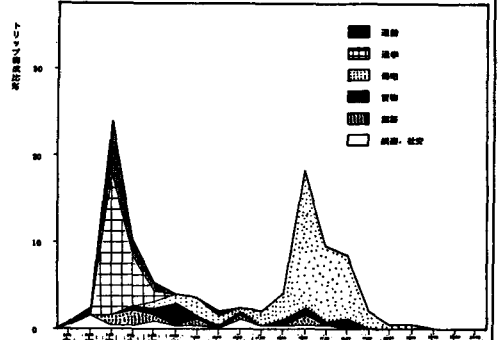
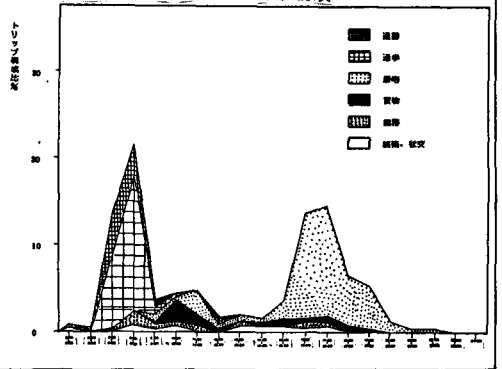


Fig. 2: 到着地時間別トリップ構成



の特性値としてこ

ちらを記述する。トリップ時間(t)の分布は次の様に表わされる。

$$\phi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} \times \exp\left(-\frac{(t-\mu)^2}{2\sigma^2}\right)$$

ただし、 μ : 平均到着時間、 σ^2 : トリップ時間の分散

トリップ長の平均は 14.7004、分散は 8.8723、 $\chi^2(9,0.01) = 21.6999 < \chi^2 = 136.7276$ 有意である。アクセスタイムの平均は 13.1721、分散は 15.8973、 $\chi^2(13,0.01) = 27.7204 < \chi^2 = 900.2404$ 有意である。イグレスタイムの平均は 20.4044、分散は 14.7800、 $\chi^2(12,0.01) = 26.2466 < \chi^2 = 833.5133$ 有意である。

4. トリップ目的別MODE 阻害要因 大畑町の平日におけるトリップ目的別モード阻害要因を分析すると、通勤については運賃が高い、時刻表より遅い、車内乗降不足及び時間がかかる、運行回数が少ない、空車が少ない等が挙げられる。通学についてはバスの場合運賃が高い、運行回数少ない、自転車の場合混雑する、大型車が混入する等である。帰宅については自転車の場合は混雑、歩道が狭い、車道が狭い等自転車の通行路が確保されていないことに基づく要因が挙げられた。またトリップ目的とモード費用とを分析すると、大畑町休日にについては社交の場合、バスで500円の費用である。帰宅、買物は徒歩、自転車でモード費用は0である。大畑町の休日については社交が乗用車で400円、業務は貨物自動車が多い。娯楽の場合は徒歩、自転車であり、買物、帰宅

Fig. 4: MODE の阻害要因 (通勤)

A1: 乗用車 A2: 乗用車 A3: バイク
B1: 運賃が高い B2: 時刻表より遅い
B3: 時刻表より遅い B4: 車内乗降不足
B5: 道路の狭さ B6: 時刻表が不明
B7: 乗降が早い B8: 乗降がでこばこ
B9: なし B10: 不明

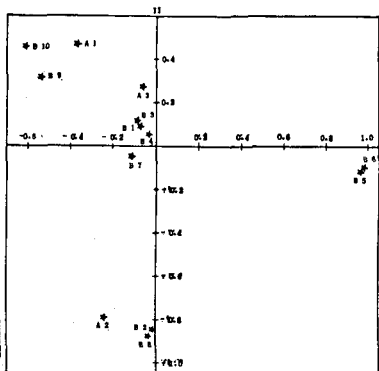


Fig. 5: MODE の阻害要因 (帰宅)

A1: 乗用車 A2: 乗用車 A3: 乗用車 A4: バス
B1: 運賃が高い B2: 費用がかかる
B3: 時刻表から B4: 道路混雑
B5: 運行回数少ない B6: 運行時間長い
B7: 乗降が早い B8: 乗降がでこばこ
B9: 乗降が早い B10: 乗降がでこばこ
B11: なし B12: 不明

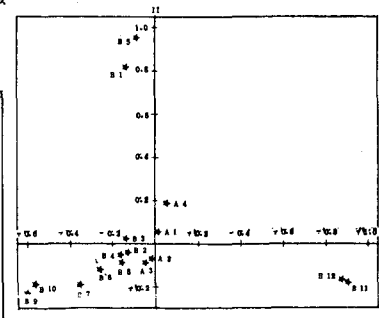


Fig. 6: トリップ目的とMODE 費用

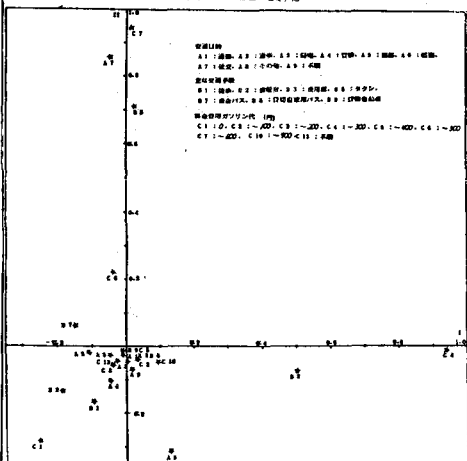
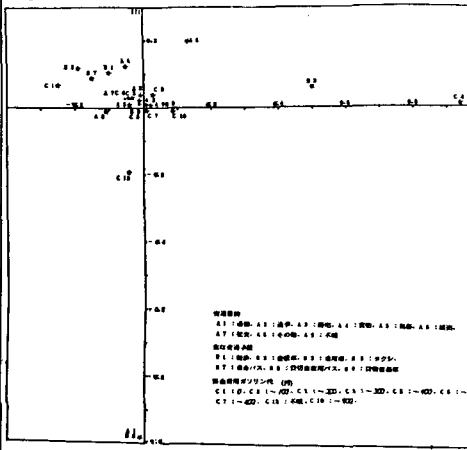


Fig. 7: トリップ目的とMODE 費用



は電車、バスを利用し、モード費用は100円と600円との場合に分けられる。

5. おわりに 名古屋市を皮切りに1967年～1977年の間に全国21の都市圏でP.T.調査が行われているが、徒歩・自転車の平均トリップ長は18分である。しかし交通手段の整備がゆえに都市圏に較べて遅れている大畑町においては徒歩・自転車の依存が高くトリップ長も30分まで伸びている。出発地時間帯別トリップでは7:00～7:59、16:00～16:59においてピークがみられる。また到着地時間帯別トリップでは8:00～8:59、17:00～17:59においてピークが現れている。トリップ長について正規分布の適合性を検討し、 $E(T)$ と σ の1%水準で有意であった。従ってトリップ長の期待値 $E(T)$ は、 $E(T) = \sum T_{ij} \times P_{ij} + \sum T_{0j} \times P_{0j} + \dots + \sum T_{0m} \times P_{0m}$ と表わすことが可能となる。更に、モードの阻害要因について分析した結果、バスについては運賃が高いこと、運行回数が少ないこと、自転車の場合は大型車の混入による危険性、道路混雑により通行路が確保されていないことが明らかとなった。