

IV-42

アクティビティを考慮した交通行動に関する研究

佐賀県 正員 ○下 條 晃 裕
 北海道大学 正員 佐藤 馨 一
 北海道大学 正員 五十嵐 日出夫

1. はじめに

近年、きめ細かな交通政策に対する評価手法の確立が要請されている。これを受けて個人の1日のアクティビティを通じて交通行動をとらえようとするアクティビティベースドアプローチに関する研究が盛んになりつつある。交通政策の影響はトリップのみに留まるものだけではなく、個人のアクティビティにまで波及するものであると考えられる。本研究は、アクティビティベースドアプローチによる交通行動分析の有効性および、実験計画モデルの適用可能性を検討するものである。

2. アクティビティとトリップ

一般にアクティビティとは、食事、買物、通勤、勤務等の個人の様々な諸活動をさしており、トリップもアクティビティの一環としてとらえられている。アクティビティベースドアプローチは、このような1日の様々なアクティビティの流れにおいて交通行動を位置づけ、交通政策に対する評価を確立しようとするものである。このことから、交通行動の分析に対しては、交通行動者の時間、空間、あるいはコスト等の制約を考慮して分析することが可能になる。

本研究では、都市間の通勤交通に着目し、都市間通勤者の朝のアクティビティを対象とした。交通政策としては、通勤時間の短縮をはかり、座席指定料金を徴収する特別快速列車を導入することを想定した。このとき、都市間通勤者の交通機関選択意識をトリップ長と朝の活動時間も含めた通勤アクティビティ長により分析し、特別快速列車の導入効果を把握するには、どちらの方法が適当であるかを検討した。通勤トリップ長と通勤アクティビティ長との関係は、図-1に示すとおりである。

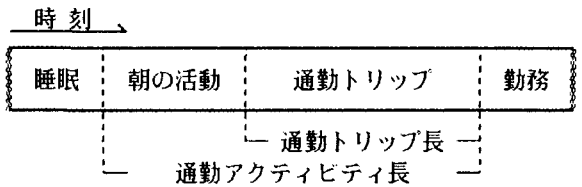


図-1 通勤アクティビティ長と通勤トリップ長

3. 調査概要

アクティビティ調査は、国鉄函館本線を利用して札幌市へ通勤している小樽市在住の就業者を対象にした。調査票は直交表を用いて作成し、意識データを採取すると共に、通勤アクティビティの実態を質問した。表-1は調査票の設計に際して用いた要因と水準である。調査は、昭和62年1月に小樽駅、南小樽駅、小樽築港駅の構内で調査票を手渡し、郵送によって回収した。配布総数は1000票、回収有効票は290票で有効回収率は29.0%であった。

表-1 要因と水準

要 因	水 準	
特別快速列車による時間短縮 A	15分	20分
	25分	30分
特別快速列車の座席指定料金 B	100円/回	200円/回
普通列車の着席可能性 C	100%	50%

4. 朝の自由時間に対する評価

特別快速列車を利用することにより生じる朝の自由時間に対し、選択者の約95%が貴重であると評価している。具体的に活動時刻の変化を見ると、選択者のうち約53%が起床時刻まで遅らせ、さらに21%が就寝時刻まで変化させると回答している（図-2）。このことは、都市間通勤者が特別快速列車を利用することで生じる朝の自由時間を非常に高く評価していることを意味する。

したがって、特別快速列車を導入することは通勤トリップを改善するだけでなく朝のアクティビティにまで大きな影響を及ぼすことが明らかになった。

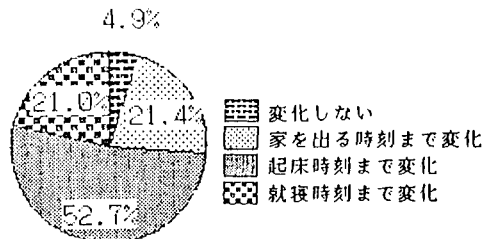


図-2 活動時刻の変化

5. 交通機関選択意識構造の分析

分散分析を通じて得られる寄与率によって、都市間通勤者の特別快速列車に対する意識構造の分析を行った。

都市間通勤者全体に対する分散分析の寄与率は、図-3のとおりである。都市間通勤者の朝の自由時間に対する評価は高いものの、分散分析の結果からは時間短縮の要因が全く寄与しておらず、料金と誤差の寄与率が高くなっている。そこで、本調査の平均的なトリップ長である90分を境に層別化し、分散分析を行った。その結果は図-4に示すとおり時間短縮の要因は全く寄与していない。

このため、通勤者が起床してから勤務先に到着するまでに要した時間、すなわち通勤アクティビティ長で層別化を行って分散分析を実施した。この層別化に際しては、本調査の平均的な値である140分を境界とした。図-5はその結果を示すものであり、通勤アクティビティ長が140分以上の層で時間短縮効果の要因が大きく寄与し、誤差の寄与率も小さかった。一方、140分未満の層には時間短縮効果は認められなかった。したがって、この層別化によって都市間通勤者の特別快速列車に対する意識構造の差異が明確になった。これは、勤務先の始業時刻の制約がトリップのみに留まらず、朝のアクティビティにも影響を及ぼすことを意味しており、朝の自由時間の評価が高いことから裏づけられるものである。

また、男女別に交通機関選択意識を通勤アクティビティ長で見ると要因の寄与率が全く異なっている（図-5）。このことから、男女により交通機関選択意識構造に差異が存在することがわかった。すなわち、男性は本研究で設定した要因で交通機関選択を行うが、女性はそれ以外の要因で選択を行っているという性別間の差異が認められた。

また、男女別に交通機関選択意識を通勤アクティビティ長で見ると要因の寄与率が全く異なっている（図-5）。このことから、男女により交通機関選択意識構造に差異が存在することがわかった。すなわち、男性は本研究で設定した要因で交通機関選択を行うが、女性はそれ以外の要因で選択を行っているという性別間の差異が認められた。

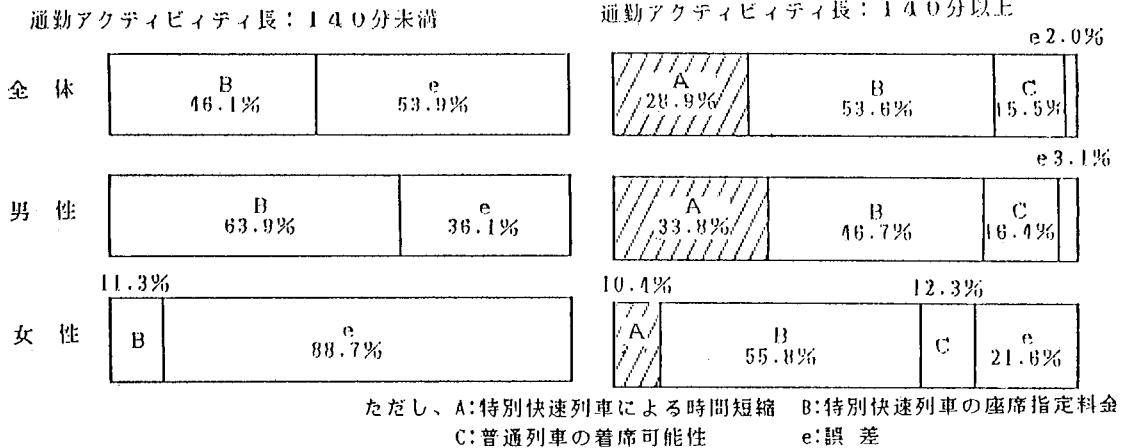


図-5 分散分析寄与率（通勤アクティビティ長による層別化）

6. おわりに

本研究はアクティビティベースアプローチを用いて交通行動を記述する有効性を確認し、交通政策が個人のアクティビティにまで波及することを明らかにした。さらに、交通政策効果を推定する1手法として、実験計画モデルが有効な評価ツールとなりうる可能性を示唆したものである。今後は、アクティビティベースアプローチの対象領域をより明確にし、きめ細かな交通政策を実現するための評価手法を確立していくつもりである。