

高規格道路整備効果分析におけるパネル型 AD 調査の有用性

山梨大学大学院 正会員 西井 和夫
 山梨大学大学院 正会員 佐々木邦明
 京都大学大学院 正会員 北村 隆一
 ○（株）まち創生研究所 正会員 酒井 弘

1. 本研究の目的

交通は活動の派生活動で交通と生活は密接に関係していることから、道路整備に伴う交通サービス水準の変化により生活行動パターンにも影響が及ぶと考えられる。したがって、その関連性を把握しておくことは道路整備効果の理解の上で重要であるからである。道路整備は、所要時間の短縮といった直接効果をもたらすとともに、地域社会に対する経済的波及効果、地域の生活環境向上への影響効果、ならびにネットワーク効果などの間接効果も大きい。また近年では、道路整備効果の中で地域住民の日常的な生活に与える効果に重視する場合が多い。

そこで本研究では、地域高規格道路へのアクセス性に着目しながら道路整備による影響が特に強い自動車利用形態と生活行動パターンとの関連性を把握することを目的とする。さらに、課題対応型の交通需要分析手法確立に向けて、これまでの分析手法を政策評価ツールとしてより洗練化させることを意図するとともに、PT データを用いた伝統的な段階的交通需要予測手法の見直しをはかり、パネル型 AD 調査手法の有用性を議論する。

2. パネル型 AD 調査の特徴

AD 調査は、従来の PT 調査における問題点克服に有効な調査手法として注目されている。すなわち、従来型交通調査では、自由活動の活動内容について

の情報量が乏しく、その活動が自由意思か、それとも他人との関係によって決定されているのかなどの、活動の詳細な情報が欠落している。また、それに加えて自宅内活動の内訳を抽出していないために、将来的に顕在化し得る交通生成や交通発生の変化予測が難しい。

AD 調査手法の一般的な特徴としては、アクティビティ的な要素とダイアリーの的な要素に分けられるが、前者については、活動と交通を順次書き込んでいくために、短距離（自由）トリップも捕捉しやすいこと、あるいは活動の順序・組み合わせや継続時間、勤務などの固定された活動とそれ以外の自由活動との関係およびその中の時間利用特性にもとづくトリップ生成の分析ができること等が挙げられる。一方、後者のダイアリーの的な要素とは、複数日にわたり連続して調査する形式のケースに該当する。本研究は、道路整備効果分析という位置付けから、整備前後の変化を読み取るために、連続調査（1週間）に加えて事前事後の2断面から成るパネル形式（縦断的調査形式）を採用している。

この特徴は、①曜日変動や休日・平日の違い、平日の就業時間と休日の外出傾向との関連分析ができること、②日常的な買物や外食などの1週間に数回程度行う行動の特性をよりの確に把握できること、さらには③個人の履歴や経験のデータを得ることができ、行動の時間的依存性や状態依存性を明らかにできる。条件変化があった場合にはそれによる行動の変化を把握できること、といった地域高規格整備の効果計測と評価を的確に行う上で必要とされる動的な分析が可能な枠組みとなっている。

3. AD 調査（wave1）の概要

本調査の対象圏域は、計画整備道路が第二京阪道路と京都第二外環状道路であるため、これら2路線を囲む京都市伏見区、長岡京市、向日市、大山崎町、

キーワード：地域高規格道路、パネル型 AD 調査、生活行動分析

*〒400-8511 山梨県甲府市武田 4-3-11

山梨大学大学院工学研究科自然機能開発専攻

Tel. & Fax. 055-220-8533

**〒606-8501 京都市左京区吉田本町

京都大学大学院工学研究科 tel : 075-753-5134

***〒604-8162 京都市中京区烏丸通六角下ル七観音町 626 烏丸小泉ビル 4 階 まち創生研究所

tel : 075-257-8331

久御山町、八幡市、宇治市、城陽市、京田辺市の 1 区 6 市 2 町である。

本調査では、まず道路供用前後の調査への協力者を募るための予備調査を実施した。分析に必要なサンプル数を 2000 サンプルと仮定し、過去の同様な調査（京都市地下鉄東西線調査）経験を参考にし、予備調査規模を 2,0000 世帯とした。対象圏域内の各市町村の世帯数割合に応じて電話帳からランダムに抽出し郵送配布した。予備調査の回収は 5666 世帯（28.3%）であった。この 5666 世帯（14142 人）に対して本調査を配布し、個人調査票の回収数は 5052 人（2729 世帯）分で回収率は 35.7%であった。調査期間は平成 14 年 12 月 4 日（水）～年 12 月 10 日（火）の 1 週間である。（なお、平成 16 年 2 月 12 日（木）～18 日（水）に実施された wave2 では、2184 人(1380 世帯)の有効サンプルと成り。回収率 43.2%であった。）

本調査は世帯調査票と個人調査票から成る。世帯調査票の具体的な調査項目は世帯構成員の人数や年齢、世帯主との続柄である。個人調査票は、個人属性などの設問に加え、AD 調査がある。AD 調査は、6 時から 18 時の時間帯において、15 分刻みに生活行動を 1 週間分記入する。

4．AD 調査（wave1）データを用いた基礎分析

（1）自動車利用日と非利用日の活動時間配分比較
自動車利用に関する各層の割合は、選択層が 66%と最も多く、次いで自動車利用固定層 23%、非自動車利用層（外出時にまったく自動車を利用しない層）11%であった。次にこの選択層での自動車利用日と非利用日(平日 2 日)の平均活動時間に着目し、会社員と無職の人の比較分析を行った。

これより、会社員は、移動時間は自動車利用日では非利用日に比べて約 50 分長くなり、トリップ数でも 0.73 トリップ多い。自動車利用日では買物・私用の自宅外活動を行う割合が増加している。このため、トリップ数が多くなり、移動時間も増加する。この移動時間の増加は自宅外活動時間の減少をもたらしている。特に仕事・学習の時間の減少の割合が大きい。一方、無職の人は、自動車利用日と非利用日とで活動時間には違いはないのだが、自動車利用

日ではトリップ数が多く、買物に従事している人が多い。

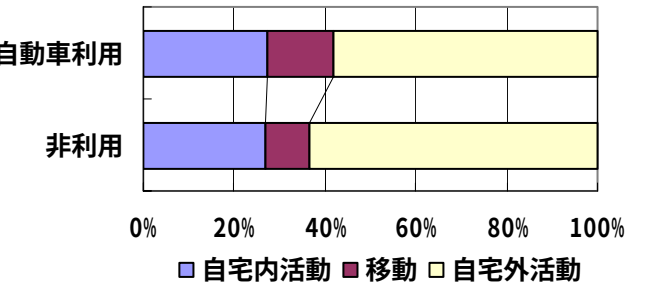


図 1 会社員の活動時間配分

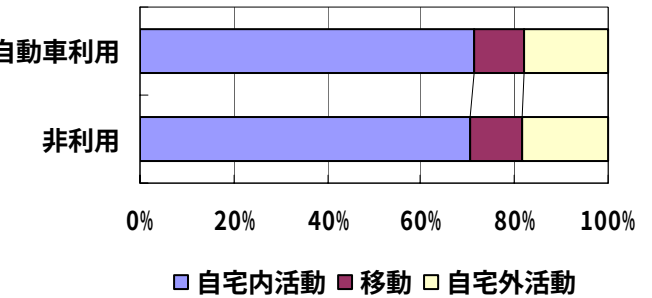


図 2 無職者の活動時間配分

（2）自動車利用形態別の活動パターンの類型化
自動車利用による移動時間の違いがどのように活動時間配分パターンに影響を与えているのか、その関連性を把握することを目的としている。そこで、4つの類似した移動パターンのグループ毎に、各活動時間を変量としてクラスター分析（k-means 法）により、活動時間配分パターンの類型化を行った。

表 1 移動グループ別活動パターン類型化（日曜日）

パターン 表中の数字は%	G1 長時間	G2 立寄り	G3 近距離	G4 非自 動車利用
自宅外仕事型	9	9	1 3	1 6
自宅外私用型	1 6	7		1 4
自宅外レジャー型	1 7		7	1 3
自宅外娯楽型	1 5	6	3	8
活動複合型		2 8		
自宅内余暇型	2 4	3 2	3 9	2 8
自宅内家事型	1 9	1 8	3 1	2 1
自宅内仕事型			7	

その結果、日曜日では様々な自宅外活動を中心に行っている活動パターンが抽出された。また、自宅内での活動を中心にした活動パターンの割合が平日に比べて高くなっている。平日、日曜日ともに移動時間が短いグループほど自宅内での活動を中心とした活動パターンの割合が高くなる傾向がみられた。