

京都大学大学院 学生員 ○奥谷 正
 京都大学工学部 正 員 吉川和広
 京都大学工学部 正 員 春名 攻

1. 本研究の概要

近年、交通機関の発達に伴って大都市中心地域への人口集中は低下してきているが、通勤圏の外縁化はまだまだ進展しつつあり都市周辺地域では特に居住地としての諸機能が以前にも増して要請されつつある。居住地をベースとする都市化の進展も都市周辺地域の好ましい将来像に対して計画的に誘導することを検討することと重要である。ここでは、このような将来像を実現するためにその地域が含まれる都市圏の中心部との交通の便と良くすることによって通勤人口の適切な定住を促進し、当該地域での社会経済活動の活発化を促すこともひとつの有効な方策であると考えた。このため本研究では国鉄片町線沿線地域で好ましいと考えられる将来像を構想したとき、この構想実現のために複合的な都市整備計画問題を分析したり、計画論的にその内容を検討する方法と構築することをめざした。このプロセスは次の3つのステージより構成される。すなわち、①片町線の現況と鉄道利用者の行動特性の分析を行なう、②片町線沿線地域の将来像の構想を行うための方法を検討する ③都市整備計画に対する計画情報をとりまとめる、等である。前者2つは分析の過程、後者は総合化の過程という機能も持たせている。

2. 片町線の現況と鉄道利用行動特性

本ステージの分析プロセスは図-1に示すとおりである。まず片町線整備の概要は、整備の前後でサービス水準がどの程度改善されたかを把握するとともに片町線と競合する路線である京阪線との比較を行った。その結果をまとめると、片町線は整備によって輸送力、列車本数をはじめとする交通サービス水準が大幅に改善されたというものの、併行している京阪線と比べるとこれらサービス水準はすべての面で劣っているということが明らかになった。次に、地域特性に関しては ①片町線利用圏、アクセス手段別利用率、駅勢圏を分析することで、京阪線と比べて片町線の駅勢圏はバス路線の整備状態や居住人口の分布に起因して非常に小さい状態にとどまっていると判断した。②土地利用関係のデータから、市街化率、市街地面積変化率、商業地床面積率、駅周辺の第1種大規模小売店舗床面積、工業床面積率、市街化調整区域の比率に関して分析したところ、京阪線に比べ片町線沿線地域は開発余地面積がまだ多く残されており、駅がターミナル機能と結びつくような商業機能は著しく劣っていることなどがわかった。③平均アクセス時間、バス乗車回数、主要駅へのアクセス手段の構成比率とから、片町線主要駅へのバス交通の利用率は極めて低く、バス交通の本整備状態が明白なものとなった。

本ステージの最後は、鉄道利用者がどのような理由で鉄道の利用、非利用を決定するのかわかるようにするための分析を行なうこととした。ここでは、アンケート調査によって得られた個人属性、地理的属性、交通特性、選択理由等のデータをもとにクロス分析・数量化理論第Ⅱ類等の手法を用いて分析を進め、その選択行動を規定する要因を抽出した。また新規立地

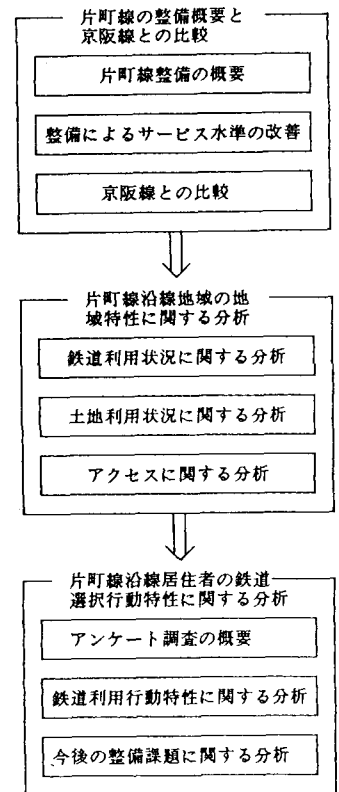


図1 片町線の現況と鉄道利用行動特性の分析プロセス

者の立地要因や地元住民が整備課題として何を望んでいるかを同じくアンケート調査データをもとに分析した。分析の結果より片町線非選択の理由としては、駅までのアクセス条件の悪いことや片町線のサービス水準の低いことを多く挙げていたことがわかった。

以上の現況分析を通じて、図-2 のような整備課題を求めることができた。(分析の詳細とともにここでは説明を省略する。)

3. 片町線沿線地の将来像に関する検討

このステージでは実際に施設整備を施したときの地域の活動水準の変化を検討するための入力情報としての沿線地域の地域フレーム設定のための推計モデル、及びマクロな地域レベルでの交通需要推計モデルの策定を行なった。次いでこれらモデルを用いて鉄道整備及び都市整備を行った場合の評価検討を行っていくこととした。図-3 にこれらモデルの作成プロセスを示す。ここで推計された通勤交通量は各種整備による片町線の利用者数の増加に関する検討を行う際の入力情報となる。(モデルの詳細等は省略する。)

4. 都市整備計画に対する計画情報のとりまとめ

沿線地域の開発が構想された場合にどのような交通流動が生じて片町線利用につながっていくかを推計し、整備効果としてとりまとめる必要がある。本研究の対象地域が片町線沿線地域というかなりミクロなゾーンを取り扱うことや、列車本数の増加やバス・ネットワークの整備などの具体的な都市整備に対しても十分対応する必要性があることなどから、ここでは非集計的なアプローチによる機関分担を行なった。また分析対象としては交通流動の主成分である大阪市への通勤交通流動に限定し、京阪線、片町線、及び自動車の3機関の選別モデルに対し多項ロジットモデルの適用を試みた。モデルの説明変数としては総所要時間、アクセス時間、空間距離、乗り換え回数、自動車所有台数等を選定することとした。そしてパラメータ推定の際に選択されなかった鉄道機関に対するデータは最短時間経路を探索する経路探索モデルを用いて補完した。このモデルのデータフローを図-4 に示す。

以上のモデルを用いて片町線のサービス水準の向上及び片町線に対するアクセス整備による利用率の上昇に関する定量的分析を行ったところ、バス・アクセス整備の影響・効果が非常に大きいこと等、片町線の有効利用のためのいくつかの情報が得られたがここでは省略する。

なお、本研究は、東京都庁の森高志氏(当時大学院生)と共同で行ったものであり、ここに深く感謝の意を表する次第である。

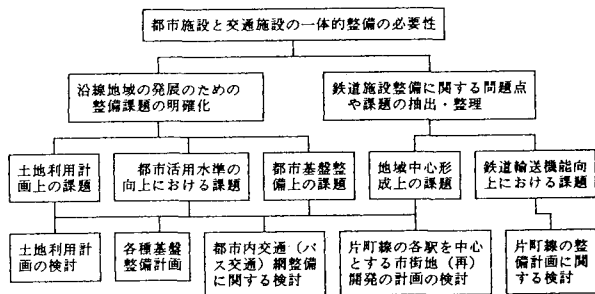


図2 片町線整備計画上の課題

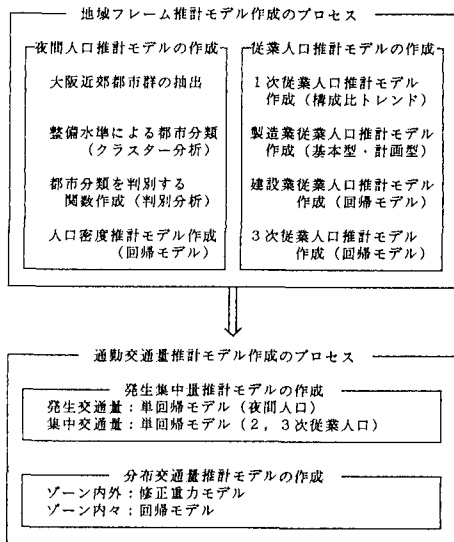


図3 将来像を推計するモデルの作成プロセス

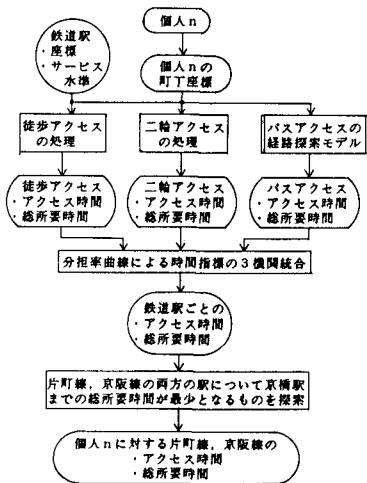


図4 鉄道利用の経路探索モデルデータフロー