

Title	通勤交通手段別需要推計手法に関する基礎的研究
Author(s)	新田, 保次
Citation	
Issue Date	
Text Version	ETD
URL	http://hdl.handle.net/11094/508
DOI	
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏名・(本籍)	新 田 保 次
学位の種類	工 学 博 士
学位記番号	第 7092 号
学位授与の日付	昭 和 61 年 2 月 6 日
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当
学位論文題目	通勤交通手段別需要推計手法に関する基礎的研究
論文審査委員	(主査) 教 授 毛利 正光 教 授 岡田 光正 教 授 紙野 桂人

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、多様な目的を有する交通のうちで最も大きな問題をかかえる通勤交通を対象に、交通手段別需要推計手法に関して研究を行ったもので、次の 8 章からなっている。

第 1 章では、交通計画における需要推計手法の位置づけと需要推計手法の発展過程、つづいて本論文の目的と意義について述べている。

第 2 章では、4 段階推定法の第 1 段階を占める生成交通量推計を対象に、通勤者生成原単位の変動構造を産業構造を介して明示するモデルの作成を試み、つづいて都市類型別に、また 2 つの時間断面に対してモデルの適用を試みている。その結果、ここで提案したモデルは実用上十分な精度が得られることを明らかにしている。

第 3 章では、交通手段別交通量推計、経路別交通量推計に必要なモデルとして、効用関数に一般化時間を組み込んだ交通手段選択モデルを定式化し、つづいて一般化時間モデル式の係数である等価時間係数を交通モード別に求めている。このモデルは交通モード別所要時間、費用、乗りかえ回数を考慮に入れたもので、従来のモデルにくらべ、より一般的で操作性の高いものとなっている。

第 4 章では、一般化時間算定において必要となる時間価値を、通勤時鉄道利用、買物・レジャー時鉄道利用、通勤時駐車場利用の 3 形態について求めている。

第 5 章では、3 章、4 章で求めた交通手段選択モデルを、バス利用者の駅選択行動に適用し、2 駅および 3 駅選択モデルを構築し、その適合性を調べている。ついで、これらのモデルは経路選択要因にトレードオフ関係が現れる場合、有効性を発揮することを確認している。また、これらの駅選択モデルを組み込んだ需要推計手法は現状再現性が良好であることを明らかにしている。

第6章では、新しい交通モードとして高速道路を走る仮想急行バスを対象に需要推計を試みている。この場合、5章のような行動データによる選択モデルを適用できないという問題があるため、意識データによる転換モデルを構築し、需要推計に組み入れる方法を提案し、比較的容易に新しい交通手段の需要推計が行えることを明らかにしている。

第7章では、駅周辺に駐車している自転車、バイクを対象に新たに有料駐車場が建設された場合の需要推計を転換意識モデルを用いて行う方法を提案し、このモデルの適合性の高いことを示している。

第8章では、以上の本論文の成果をまとめるとともに、今後の研究課題について述べている。

論文の審査結果の要旨

本論文は、交通計画上の重要課題であるアクセス交通について調査研究し、主にその交通需要推計手法について述べたもので、その成果を要約するとつぎの通りである。

- (1) 交通計画の基本となる生成交通量の推計手法について、産業構造を媒介として通勤交通量を算出するモデルを作成し、そのモデルが実用上十分な精度を有することを確かめている。
- (2) 交通手段別交通量、経路別交通量の推計に必要なモデルとして、新たに所要時間、費用、乗り換え回数を考慮した一般化時間を組み込んだ交通手段選択モデルを定式化し、極めて実用性の高い推計方法を提案している。
- (3) 上記の予測計算に必要な一般化時間を、通勤時鉄道利用、買物・レジャー時鉄道利用、通勤時駐車場利用等の場合について求め、交通手段別交通需要推計手法の実際面への適用法を示すとともに、その手法をバス利用者の駅選択行動に適用し、交通計画手法の実用化に貢献している。
- (4) アクセス交通手段改善の試みとして、仮想的な高速急行バスを考え、それに対する交通需要を算定するために意識モデルを開発し、実現性の高い都市交通改善のための提案を行っている。
- (5) 最近問題となっている駅周辺の自転車・バイク対策として有料駐車場を建設した場合の利用者を推計するための転換意識モデルを用いる新しい手法を提案している。

以上のように本論文は主に通勤交通を対象として、その交通需要推計手法の提案と実用化を試みたもので、その結果は交通対策、交通システム改善上、益すること大であり交通計画、都市計画上極めて有用で、学術上、実用上寄与するところが大きい。よって本論文は博士論文として価値あるものと認める。