

「交通行動分析」の研究展望の総括

飯田恭敬*

Yasunori IIDA

第4部門としては最初の研究展望の企画を論文集編集委員会から依頼され、どのような研究分野を対象にすればよいのか思案をしたが、最近新しい展開がなされ、今後の研究進展が大いに期待されている交通行動分析に関する研究の現状と今後の課題や動向を取り上げることにした。論文執筆をお願いした著者と論文題目は以下のとおりである。

- (1) David A. Hensher, Professor, The University of Sydney : Efficient Estimation of Hierarchical Logit Choice Model.
- (2) Peter Bonsall, Senior Lecturer, University of Leeds : The Influence of Route Guidance Advice on Route Choice in Urban Networks.
- (3) Ryuichi Kitamura, Professor, University of California, Davis : A Review of Dynamic Vehicle Holdings and a Proposal for a Vehicle Transaction Model.

ただし、(1)と(2)の2つの論文は編集の都合上、JSCE, No. 425/IV-14に掲載されている。著者の3人はいずれも交通行動分析の分野において最先端で活躍されている代表的な研究者である。多忙な研究活動の時間を割いて、JSCEの研究展望のために論文を執筆いただいたことに対し厚くお礼を申し上げたい。

3編の論文のうち、Hensher論文は研究レビューというよりは特定の課題に絞って論述されたものである。その内容は、階層構造で記述される離散選択モデル、すなわちネステッドロジットモデルは、段階的にモデルパラメータを推定するよりも、完全情報最尤推定で同時に推定する方が、漸近的有効推定値が容易に求められ、推定誤差も小さくなるのが、実証データを用いて示されている。ネステッドロジットモデルの推定法に関するこれまでの問題点を整理するとともに、これらの問題を極力回避する方法が、実際への適用による裏付けのもとに提示されていることは意義が大きいと思われる。

次のBonsall論文はルートガイダンスに関する情報提供がドライバーの経路選択に及ぼす影響について論じた

ものである。この論文では、道路と自動車のインテリジェント化に対応した、いわゆるインフォモビリティ化による新しい交通管理技術に関連した研究動向の紹介と批評がなされている。車内における経路案内情報をうまく利用することによって、経路の誘導分散、道路網交通流の円滑化と効率化、交通安全の向上等をはかることを目的としているが、情報提供によって果たしてこれらのことが実際に達成されるのかという疑問から、この研究は始められている。現実の経路選択調査によると、大部分は時間あるいは距離が最小の経路が選択されているが、道路構造、混雑度、交差点および信号機の数等のさまざまな要因が関係することが述べられている。一方、経路選択理論もまだ現実の交通現象を忠実に記述できるモデルは存在せず、今後は不確定要因の考慮とモデルの動的化をはかることが、研究進展の方向であると述べている。情報提供の経路選択への効果に関する調査では、情報の信頼度が関係してくることが明らかとなっている。著者等はマイクロコンピューターを使った対話型のシミュレータを開発し、さらに詳しく実験分析を進めている。そして最後に、これらの研究結果にもとづいて、現実的な交通行動モデルを開発し、インフォモビリティの導入効果を評価できるシステムの作成が必要であるとしている。

最後のKitamura論文は、乗用車の保有と取り替えに関する動的モデルについて述べている。従来この種のモデルの多くはある一時点の断面分析による方法か、あるいは繰り返し断面分析データや時系列集計データによる疑似的な動的モデルであった。しかしこれらの方法では、ある断面での弾性係数が、年次とともに変化する所得、ガソリン代、交通混雑等に対して、正確な値を反映することは困難であり、種々の政策効果を検討するには予測精度からも限界があるとしている。このような考え方から、時点経過とともに変化する動的行動過程としてのモデルについて、これまでの研究をまとめるとともに、これからの研究発展の方向を論じている。動的モデル開発の重要性は以下の理由を挙げている。行動対応の大きさが要因の変化方向(例えば、所得増大か減少)に対して非対称であること、行動対応速度が要因の変化方向に対

*正社員 工博 京都大学教授 工学部交通土木工学科
(〒606 京都市左京区吉田本町)

して非対称であること、過去の経験や将来の見込みが行動対応に影響すること、要因の時点変化や傾向変化が行動対応に関係すること等である。また今後の研究課題については、効用最大化の経済学的裏付けが不十分であり、特に取得、廃棄、取り替えに対する固定コストの取り扱いの詳細な分析が必要であること、世帯によって行動対応が異なるという異質性を考慮すること、取り替えの意思決定構造を明確化すること等が指摘されている。特に

最後の点は量（取得、廃棄）と質（取り替え）を同時に扱うため困難な課題となっている。

今回の研究展望では、交通行動分析の中でも動的行動モデルに重点をおいているが、わが国においてはこの分野の研究が遅れている。上記のレビュー論文をできる限り多くの方々に通読いただいて、国内でのこの種の研究活動が盛んになることを心から願うところであります。

(1991.11.11 受付)