

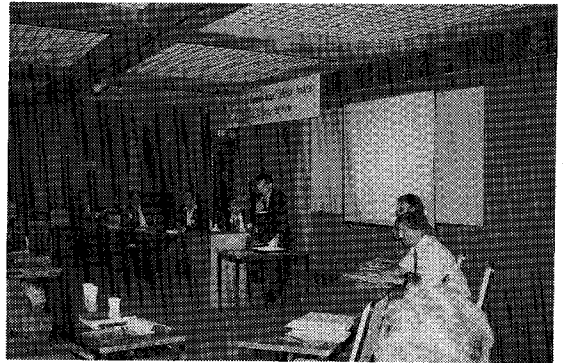
交通行動分析に関する京都会議の報告

交通行動分析に関する京都会議は、昨年7月18, 19日の両日にわたり、京都（京大会館）にて開催された。この会議（International Conference on Dynamic Travel Behavior Analysis）は、「次代の交通計画を展望した交通行動分析の新しいアプローチ」を副題として、京都大学の飯田恭敬教授が中心となって国内および外国の研究者・実務担当者に広く参加を呼びかけ、実施されたものである。

まず、この会議の背景や開催までの経緯について簡単に触れることにしよう。近年、交通行動分析の諸研究は欧米ならびに日本においても盛んであるが、特にカリフォルニア大学のProf. Kitamuraらによるパネルデータを用いた動的な交通行動特性に関する精力的な研究が注目されている。同時に、パネル調査を実施したイギリスやオランダの省庁・行政当局がこうした基礎的な交通調査研究に理解を示し、財政的な支援や全面的なバックアップをすることによって一連の調査研究プロジェクトとして推し進められていることも注目に値するといえる。

このような状況にあつて、わが国の都市交通計画の分野においても、大規模な交通調査手法としてのパーソントリップ手法が定着し、大都市圏ではすでに2回目に入り、全国でも40都市以上の地域において実施されているが、一方でこれらの調査手法の再検討や改良の議論の必要性が指摘されている。その中で主な論点としては、パーソントリップ手法では都市圏の総合交通体系の確立を目指したネットワークの整備や充足性の問題を主に扱っていたが、計画圏域の大きさの問題から地区交通計画との整合あるいは連携、短期的計画の強調や交通問題の多角化・個別化への対応などの諸問題に対して、これまでのアプローチではその解決が難しいことが挙げられている。

これは、これまで総合交通体系確立のための長期的な交通投資の望ましい配分という幾分サブライサイドからみた計画目標にウエイトが置かれていたことに対して、1970年代後半における財源不足やローカルな交通運営政策への指向を背景として、短期的ではあるが多様な交通問題の解決に効率的な政策評価ツールとしての交通需要の予測手法の開発が求められるに至ったためと考えられる。そしてそのための有効なアプローチとして交通行動論的分析手法が注目された。具体的には、欧米における消費者選択行動論に基づく個人単位の非集計モデル、



世帯やその構成員の活動連結性に着目したアクティビティモデルとよばれるものであり、これらは交通需要の派生的性質あるいは交通政策評価に敏感に対応できるデマンドサイドを重視した分析手法として特徴づけられる。

こうしてわが国でも、1980年代に入りアカデミズムの分野での非集計モデルの高揚期を迎え、個人の交通行動特性への理解の必要性が強く認識されるようになった。アクティビティ・アプローチに関してもトリップチェーンの分析としては早くから関心が払われていたが、世帯構成員間の相互依存関係ならびに活動連結性に関するin-depth interview調査に基づく活動・交通関連分析を行うものとして注目されつつある。

したがって、近年のわが国の交通計画分野では、研究面からだけでなく実務面からも次代に有望なアプローチとしての交通行動分析に関する関心が非常に高まっている状況にある。さらに、これまでは長期的あるいは短期的といった計画スパンの問題から採用すべき方法論の選択がなされてきたが、交通行動論的な立場からいえば交通現象や意思決定選択行動の諸特性に関してその経時的変化の時間的長短に着目した交通需要分析・予測フレームが必要となってきたのである。

以上のことが今回の会議の背景にある問題認識であるが、1988年7月にオクスフォードで開催されたActivity-based and Dynamic-based approachesに関する国際会議において、飯田、近藤、秋山の各先生と西井、そしてProf. Kitamuraを交えて京都会議開催に向けた打合せ、併せて外国研究者への参加依頼を行うことで準備が始まり、京都会議の統一テーマを「Dynamic Travel Behavior Analysis」としたのである。

次に、この京都会議の概要を紹介すると、まず第一に

Prof. Kitamura による交通計画におけるパネル分析の総論を基調報告として行い、次いで19編の論文・報告を5つのセッションで割り当て、さらに最後に総括セッションとしてパネルディスカッションから構成されている。発表論文は、国外の研究者については招待論文で、また日本人研究者はあらかじめ提出したアブストラクトをもとに発表採択の有無を事前に通知する形式をとった。19編のうちで12編が国外であり、国内では森地・屋井（東工大）・兵藤（東京理科大）、西井（山梨大）・近藤（流通科学大）、河上・磯部（名大）、井上（岡山山大）、森川（京大）・Ben-Akiva（MIT）、島崎・松本（東大）、飯田・秋山・内田（京大）の計7編であった。

この会議における主たるテーマは、Travel Behavior Dynamicsにある。この交通行動に内在するDynamicsは、どのような時間スパンやどのような視角からの分析対象とするかによって、経時的（Longitudinal）あるいは動的（Dynamic）な調整過程を扱うことになったり、またその分析対象としては世帯やその構成員の週単位あるいは日単位の活動・交通パターン、トリップチェーン、そして経路選択や出発時刻選択などの交通行動の動的な意思決定メカニズムが取り上げられることになる。そして従来の交通需要分析の分析フレームとの相違点は、このようなDynamicsを明示的に取り入れた分析内容と方法論の開発が強調されていることであり、会議のプログラムもそのような観点から構成されたものであった。

ここで会議冒頭に基調報告がなされたProf. Kitamuraによるパネル分析のoverviewの内容について簡単に紹介しよう。まず、異時点間にわたる同一個人を対象とした活動・交通調査に基づくパネル分析の必要性を明らかにしている。それは、近年の交通計画において新しい交通システムやプロジェクトがもたらす交通行動へのインパクト効果をいかに的確に評価できるか、特に人々のモビリティの変化過程をモニタリングしていくことが大きな関心事になっており、そのために、従来の断面データ（cross-section data）に比較してサンプル誤差を軽減しサンプルサイズも少なく、精度の高い交通行動の変化の予測が可能パネル分析が必要となってきたと述べている。また、こうした交通環境の変化に伴うモビリティの変化過程を問題にすると、たとえば新しい交通システムが導入された場合でも、あるモードに固

定的な層もあれば、一方で積極的な転換層などさまざまな変化への対応のパターンがあり、それらの因果関係を規定要因の変化と直接的に関連づけて把握する必要がある。そのための分析方法としては、断面データでなくパネルデータを前提にすることで、動的な交通行動特性への理解とより精度の高い予測が期待できるとしている。

次いで、具体的な動的諸特性として、反応の遅れ、学習過程、閾値、諸制約の強弱における遅れ、習慣性、調整速度、反応の先行性、遅れと先行性による不均衡、そして非可逆性について明らかにし、さらにこれらを分析するための統計的方法の紹介そしてパネル調査の実施に関連した調査体系論にも簡単に触れている。これらは、わが国では現在のところパネル調査が未経験であるために、こうした新しい調査分析方法に関する入門的な説明が加えられたものとして高く評価できる。

このパネル分析に関しては、先進国であるオランダやイギリスのデータをもとに、交通の発生、モビリティ、車の保有、世帯の交通パターンを対象にした分析事例あるいは予測モデルの開発のための方法論の検討などに関する論文が発表された。

一方、アクティビティ分析関連でのDynamicsにおいては、トリップチェーンにおける時間軸の導入、活動パターンにおける意思決定過程、そして経路選択を中心とした選択行動の動的特性に関するものが取り上げられた。この中には、交通行動の意思決定メカニズムに根ざしたモデル構築のために、実証的分析例、選好意識データの利用、実験的シミュレーションの適用などいくつかの精力的な研究成果の報告が含まれていた。

この会議への参加登録者は200人を越え、当初の参加呼びかけの際に期待していたとおり、数多くの実務者の方々も参加していただき、関心の深さを改めて感じる事ができた。また会議当日には、全編の論文集とともに、各論文の日本語概要集を配布するとともに、発表論文に対してはコメントータを配して、論文への理解と活発な議論ができるように努めたことも好評であったと聞いている。このことは、この会議の成功を祈りながら多忙な準備に携わったスタッフの一人として最も喜ばしいことであった。

（西井和夫／Kazuo NISHII：山梨大学工学部土木環境工学科）