

●研究室紹介

日本大学理工学部交通土木工学科 における計画系研究室

榛沢 芳雄

はじめに

当学科は、昭和 36 年 7 月に当山道三教授、谷藤正三教授、伊吹山四郎教授、浅川美利教授らによって交通工学科として誕生し、昭和 52 年に名称を交通土木工学科と変更して現在に至っている。交通土木工学科は、社会の要請に応じ、現況と将来の交通経済、交通政策に基盤を置いた新しい交通技術の研究・実施を目的として設置された。当学科の教科すべき問題は、単に都市計画で街づくりをし道路・鉄道・港湾・空港づくりをするだけではなく、これら交通施設のもつ大目的をしっかりと把握するための国土計画、地域計画を含めた都市計画や、さらに土地利用や都市間交通体系を知るための交通経済学などの基礎にたった交通計画と、それら交通施設の建設技術および維持・管理技術が追求される点である。

それゆえ、教科の内容は、交通計画作成技術と交通施設の建設および維持・管理技術の 2 つに大別される。しかし、これはコース制をとるという意味ではなく、教科全体が主従の関係にある。これは建設技術の素養なくして計画を行うことは不可能であり、また施設の設計・施工にあたって計画の知識は不可欠だからである。つまり計画技術を主として建設技術を従とする場合と、その反対に建設技術を主とし計画技術を従とする場合に対応するよう選択科目が用意されている。ここで計画系の研究室は、谷藤正三教授より始まり、現在では日本道路公団の吉田喜市教授、科学警察研究所の池之上慶一郎教授、京都大学の長尾義三教授らの来校により、計画系研究室が充実してきた。なお、若手研究者として情報工学の中山晴幸講師、環境工学の岩井茂雄講師も加わり、12 研究室中 7 研究室が計画系となるため、これから一層の飛躍が計られると思われる。

交通計画第 I 研究室

交通計画第 I 研究室は、榛沢芳雄教授を中心に、橋本英博副手、大学院後期課程 1 名、前期課程 3 名、学部学生 16 名の構成である。当研究室では、社会システムに経営組織論的均衡理論の適用を試行している。初めはタクト ダイヤ システムの開発である。タクト ダイヤ シ

ステムのタクトとは、オーケストラの指揮と同じである。オーケストラの奏でる曲は、そのおののおのの楽器の音色をうまく組み合わせた全体の効果であるように、本システムでは乗客の動向、交通状況、乗務員、車両等を加味して乗客の挙動を常に吸収し、会社側の乗務員不足解消と、利用者の消耗時間の短縮と道路利用の効率化等を計ることを狙いとした。最近のテーマは、街路網による立地誘導効果に関する SD モデルや、街路整備に誘導される住宅、商業業務施設の立地、および土地利用の高度化、地方財政への効果のモデル等である。

交通計画第 II 研究室

交通計画第 II 研究室は、高田邦道助教授、藤井敬宏助手を中心として、大学院前期課程 4 名、学部学生 25 名の構成である。高田は、「物流機構の合理化に伴い都市交通と都市内交通がどのような影響を受けるか、そのためにはどのような施設配置あるいは基盤整備をすればよいか」という研究テーマに取り組んでいる。この研究は、物流機構を合理化することで、交通計画の中だけでは解決できなかった需要量の抑制や発生需要量の分散等の研究を行い、より合理的な都市構造をもった都市計画の樹立、あるいは都市の総合的な交通運用を図ろうとするものである。この 1~2 年は、路線 トラック の活動状況の分析から商業地での駐車対策のあり方、トラックターミナルの配置と道路整備との関連性についての研究に力点を置いている。藤井は、道路整備手法の問題を手懸けている。具体的なテーマは、沿道環境を含めた道路整備手法と市レベルの非幹線道路の整備手法である。前者は、騒音の伝播などを考慮して土地利用の再配置した場合の効果シミュレーション手法、後者は、非幹線道路のリンク別による道路整備優先順位の計量的決定の研究である。

交通制御研究室

交通制御研究室は、池之上慶一郎教授を中心に、安井一彦助手、大学院前期課程 4 名、学部学生 24 名の構成である。当研究室は、昭和 60 年 4 月に新設されて満 2 歳である。他の計画系研究室に比べて、よりミクロな視座から交通現象を扱う点が特徴といえよう。先端技術と高度情報化社会の進展という大きな波に乗って、いわばインテリジェント交通システムがにわかに身近な課題となってきた今日ほど、交通工学の真価が新たに問われようとしている時はないというものが当研究室の強い認識である。これを反映して、「交通信号制御設計用シミュレー

ター」や「シミュレーターの支援による交通流計測・予測システム」を中心とした研究を、現在の主テーマとしている。また他方、交通流の現象について、ほとんどわかっていない小さなテーマは星の数ほどあり、これらについてのたゆまざる知見の蓄積も、われわれの成すべき重要な仕事と考えている。かかる狙いで今までに得た主なものとして、「右折飽和流率のモデル」、「車線幅員と飽和流率の関係」、「街路における停止時間と停止回数の特性」、「街路における車線利用率モデル」などがある。

河海工学研究室

河海工学研究室は、小川元教授停年退職後、現在は長尾義三教授を中心に、田村茂副手、大学院後期課程1名、前期課程4名、学部学生16名の構成である。当研究室は汚川や波の実験研究を行う一方、親水性の土木計画を行っている。昭和62年5月下旬から、6月上旬にシートで行われた国際沿岸域国際シンポジウムには論文2編を提出した。これからは余暇時代であり、それに対処するために、新しい文化を生む、国土基盤づくりに海洋性レクリエーションを中心とした沿岸域計画の理論と手法の確立は緊急の課題である。なお従来から行ってきた計画の不確実性とそのもとでの総合評価に関する研究も引き継がれている。

舗装工学研究室

舗装工学研究室は、三浦裕二教授を中心に、丸山佳孝副手、大学院前期課程4名、学部学生26名の構成である。当研究室は、舗装にかかわる工学的、社会的、経済的問題を課題としている。今まで、透水性舗装に関する種々の問題を工学的に探究してきたと同時に、街路景観の中での舗装の役割を研究してきた。最近の主な課題は、「舗装の維持管理に関する研究」である。この研究は、社会システムの一部である道路機能を十分に發揮させるためには、道路の効率的な管理運用を必要とするこれを認識して、舗装のもつ価値と構造評価とを含めて推定し、無数にある道路ネットワークを維持管理する最適手法を導き出そうとするものである。なお、「都市の景観から見た広告のあり方」についても試行しており、近頃、住民の景観に対する関心が高まるなか、商業広告は景観を阻害する要因としてクローズアップされ、かつ取締りの強化を求める声も寄せられている。このような背景において本研究は、広告をどの程度規制し、景観との調和を取つたらよいか考えていこうとするものである。

情報工学研究室

情報工学研究室は中山晴幸専任講師を中心に、大学院博士前期課程1名、学部学生19名で構成されている。本研究室は、昭和61年4月に新設された研究室である。ここでの研究テーマは大きく三部門に分けられる。その第一は、「舗装関連データの収録解析システムの開発」である。舗装の維持管理は、社会資本としての道路の機能維持のためにますます重要なテーマになるものと考えられ、これを実施する維持管理システムの構築には、適切な舗装の現状データを収録し、データベース化する必要がある。しかしながら、現状はデータ収集に多くの人手と高いコストが必要で、非効率である。低成本で舗装の評価にかかるデータを得ることのできるシステムの開発は、舗装維持管理システムの重要な課題となってきている。また、これらの情報を利用した維持管理のためのエキスパートシステムの開発にも着手している。第二は、「交通案内システムに関する研究」である。道路案内標識の整備は進んでいるものの、道路をネットワークとしてみた案内システムとしてはまだ不十分で、ネットワークとしての道路案内手法について検討を加えている。また、公共交通機関であるバスは不案内の利用者にとって非常に利用しにくい交通機関である。都市内のバスを利用しやすくする案内システムはいかにあるべきかを模索している。第三は、「画像および図形処理システムに関する研究」である。交通工学の分野では、今後画像や図形の処理を伴う仕事が増えるものと考えられるが、これらの処理に伴う基礎的な分野の研究に着手している。

環境工学研究室

環境工学研究室は、岩井茂雄専任講師を中心に、学部学生10名の構成である。当研究室は昭和62年4月に新設された。新設なったばかりの研究室であるが、新設への胎動として今までに故浅川美利教授を中心に都市内廃棄物の合理的リサイクルシステムの開発を総合的に検討し、都市内建設残土のリサイクルシステムの開発・提言を行ってきた。さて、環境白書の冒頭に述べられているように、騒音に関する環境改善が遅れているばかりでなく、今後ますます騒音に対するウェイトが大きくなっている。従来の騒音に対する評価法に等身大の騒音評価法を探るべく模索を始めた。また、環境アセスメントに関連して開発という環境創造行為と自然とのスマースな接合を目指して、開発緩衝システムのあり方についても検討を始めようとしている。

研究室紹介