

## [研究室紹介]

## 名城大学計画系研究室

理工学部 土木工学科

栗本 讓  
高橋政稔  
藤田晃弘  
松本幸正

## はじめに

名古屋市内東部の小高い丘にキャンパスを構える名城大学は、地下鉄鶴舞線塩釜口駅に隣接し、名古屋都心部から地下鉄でわずか20分のところに位置しながら、晴れた日には遠く御嶽山や鈴鹿の山々を望むことができる。

本学は、昭和24年に中部地方唯一の私立総合大学の第一歩として商学部のみで発足し、翌昭和25年に法商学部、理工学部、農学部、短期大学部を増設し、また昭和29年に薬学部の設置で名実ともに総合大学となったが、その系譜は、大正15年創設の名古屋夜間高等理工科講習所にまでさかのぼる。

土木工学科の前身は、名古屋高等理工科学校土木科として昭和22年に設置されたところに始まり、その後昭和25年に新制大学として新たなスタートをした本学に理工学部建設工学科土木分科として設置された。当時キャンパスは名古屋市中村区に位置したが、昭和43年に現在の名古屋市天白区にキャンパスを移転し、昭和48年の学科改組により現在の理工学部土木工学科が誕生した。また昭和52年に大学院工学研究科修士課程、平成4年に大学院工学研究科博士後期課程が開設され、大学院の充実もはかられてきた。現在までの土木工学科の卒業生は名古屋高等理工科学校時代の卒業生を含め一部約4,700名、二部約2,300名を数え、現在教員数は教授8名、助教授6名、講師8名、助手2名の計24名の構成となっている。

## 計画系研究室の沿革

計画系研究室は、昭和33年から43年の10年間道路工学を中心に、ご指導いただいた大崎虎二教授が創始者であり、昭和40年に高木新太郎講師、昭和41年木下久昭助手が着任され、昭和42年に現助教授の高橋政稔、現講師の藤田晃弘が着任した。その後昭和43年水野弘講師、昭和44年六鹿一講師、昭和45年飛島茂助手、昭和50年久保岩男技術員、昭和52年星野出雲教授、昭和52年渡辺新三教授、昭和62年池守昌幸教授と受け継がれてきた。また平成元年に現教授の栗本讓が着任し、平成2年現助手の松本幸正が着任し、計画系研究室は現在上

記の栗本、高橋、藤田、松本の計4名で構成されている。

この計画系研究室は、交通工学・交通計画・都市計画を中心に研究している栗本研究室と高橋研究室及び道路工学・アスファルト工学を中心に研究している藤田研究室の大きく2つの研究分野に分けられ、互いに異なった見地からの意見を交わしながら、研究に励んでいる。

## 研究活動

栗本は、平成元年に豊田工業高等専門学校から着任し、現在大学院生2名（うち中国人留学生1名）、一部学部学生7名、二部学部学生2名の構成で、視覚障害者、高齢者、駐車場、交通流シミュレーション、交通事故及び地図情報など幅広い研究テーマに取り組んでいる。主な研究テーマと内容は以下のようである。

## (1) 視覚障害者・高齢者に関する研究

視覚障害者の歩行誘導に大きな成果を上げている点字ブロックは、歩道や駐車場内のプラットホームに設置されているが、設置のための費用や施工上の問題が多い。また視覚障害者にとって重要な情報は、歩行に必要な多くの道路・交通情報及びその他の情報より、各地点での地図情報であることが明らかになってきた。そこで本研究では、微弱電波を媒体として音声地図情報を提供することにより、視覚障害者・高齢者を歩行案内・誘導できるシステムを開発している。

## (2) 駐車場に関する研究

駐車場の有効な利用を促進するためには、道路上の車両と駐車場内の車両の両方を検討していかなければならない。道路上の車両に関しては最近その設置が進められつつある駐車場案内・誘導システムにより駐車場の有効利用が促進されると考えられるが、駐車場内の車両に関してはまだ普及されていない場内の案内・誘導システムが今後必要となってくると考えられる。本研究ではそれら個々の案内・誘導システムの研究を進めるとともに、両者の統合的な研究を進めている。

## (3) 交通流シミュレーションに関する研究

道路の果たすべき役割や具備すべき機能についての認識が深まるとともに、道路に対する要望はますます多様化してきている。そのような中道路占用工事などが至る所で行われ、円滑な交通流を阻害する原因の一つとなっている。このような道路占用工事などにおける交通流への影響を評価可能な交通流シミュレーションの開発が望まれており、本研究では道路・交通条件を反映可能なミクロシミュレーションモデルについて研究を進めている。

高橋は、昭和42年に本学に着任して以来、交通工学、特に二輪車を中心とした多くの研究に取り組み、また現在までに多くの優秀な学生を社会に送り出している。高橋研究室は、現在一部学部学生7名、二部学部学

生2名の構成となっているが、昨年までに多くの修士課程の学生を育ててきた。現在本研究室で取り組んでいる研究テーマと内容は以下のようになっている。

### (1) 二輪車交通に関する研究

従来より4輪自動車交通に関しては多くの研究がなされてきており、その成果も大きい。しかしながら二輪車交通に関しては、その走行挙動や交通安全の面からの研究はあまり進んでおらず、本研究では道路構造と二輪車の走行挙動の関係を解明するとともに、開発した自動二輪車シミュレータを用いた二輪車の安全運転適正診断システムの開発に取り組んでいる。

### (2) 災害時避難経路に関する研究

地震の発生を避けられない我が国においては、地震時危険地帯の予測はもとより、地震発生時にいかに地域住民を安全に避難させるかといった避難対策も重要な課題である。本研究では、地震災害発生以前における危険箇所予測ドットマップの作成とそのドットマップを使用した避難場所への経路選択モデルの構築及び行政サイドによる誘導情報提供の方法などに関する研究を進めている。

### (3) 障害者のための道路環境の整備に関する研究

高齢化社会の到来を展望したとき、様々な社会構造の変化とともに、高齢者の移動手段の変化が考えられる。本研究では、高齢者の歩行挙動を解明するとともに、今後移動手段として利用者が増加するであろうと考えられる手動車椅子、自動車椅子及び手押車(乳母車)の安全走行性からみた道路構造のあり方や行動ネットワークの構築に関する研究を進めている。

藤田は昭和42年に本学に着任し、以来道路工学、アスファルト工学に関する研究を継続し、最近では特に光学的な見地からの研究を行っている。藤田研究室は、現在大学院生2名、一部学部学生7名の構成であり、第IV部門に関係する主な研究テーマと内容は以下のようになっている。

#### (1) 路面の視認性に関する研究

一般路面の視認性に関する研究は、照明学的な面からは研究されているが、道路材料面からの視認性についての光学的現象としてはほとんど解明されていないのが実情である。本研究では夜間及び降雨時における交通事故対策の一環として、光学的に路面材料の視認性について種々の基礎的な研究に取り組み、また室内及び屋外における研究結果から基礎的成果が得られつつある。

#### (2) 路面機能性材料の光学的研究

夜間、降雨時などあらゆる環境条件下においても、路面の視認性の向上は交通安全上必要である。本研究では、人工明色骨材、蛍光及び蓄光セラミックスの諸物性改善を始め、その有効性を検証するための手法の開発に取り組んでいる。その実証例は舗装用骨材、路面標示材用材

料、視線誘導板の利用などが考えられ、実用性を考慮しつつ試験道路での研究を進めている。

### (3) 歩道の視認性に関する研究

夜間の歩道に必要な機能の一つに道路の明るさがあげられるが、道路照明も明るければ明るいほど良いとは考えられず、何を基準にすると夜の歩道が都市の快適空間になり得るかを議論する必要がある。しかしこのような検討がされた資料もなく、今後の新たな検討課題となっている。様々な検討項目がある中で、必要な夜間照明の明るさの調査、舗装材の種類やデザインによる夜間の明るさ・視認性の調査などから、夜間の歩道空間の快適性判定の要因分析を行っている。

松本は平成3年に本学に着任し、栗本教授、高橋助教授の研究補助をするとともに、恩師である名古屋工業大学松井寛教授のもと、OD交通に関する研究などを継続して行っている。主な内容は以下のようなものである。

#### (1) OD交通に関する研究

近年の高度情報化社会に即した交通管制・制御・あるいは情報提供を行うためには、よりきめの細かい交通需要予測モデルの開発が必要であると考えられる。本研究では、交通状況の時間変化を直接反映できる観測交通量に含まれる情報を用いて、時間変動するOD交通量を予測するためのモデルを開発している。

#### (2) 休日交通に関する研究

人々の余暇活動に対する認識が深まるとともに、交通計画においても休日交通・観光交通計画の重要性が認識されだしてきている。そのようなことから本研究では、休日OD交通量の推定手法の開発や観光地の特性に着目した観光入込客数の予測モデル、及び観光地内の周遊行動などに着目した観光交通手段選択モデルの開発などを行っている。

### おわりに

名城大学理工学部土木工学科では、平成5年度よりカリキュラムを改正し、環境情報コースと社会開発コースの2コースの選択制を採用している。このコース制により計画系研究室の果たすべき役割はますます重要となってきた。また最近では女子学生の土木工学科への進出が目立つようになってきたが、本学においても平成5年度入学者のうち7名が女子学生であり、特に今まで皆無に近かった女子高校からの本科への進学者も出てくるようになってきた。このようなことから、従来の土木のイメージを打破すべく計画系研究室のより一層の踏ん張りが期待されており、本研究室においてもそのような周囲からの期待?に応えるべく、教員、学生が丸となって研究室の環境整備(掃除?)に日夜励み、学生にとって魅力ある研究室の構築に余念がない。

(1994.2.17 受付)

# 地盤の有限要素法解析ソフト

未来設計企業



3月リリース  
開始

世界標準のソフトウェア

## Mr.SOIL Ver.3.0 WINDOWS 版

Mr. SOILの新バージョン (Ver.3.0) はWindows\*で稼働する強力なシステムに生まれ変わり大モデルも扱えるようになりました。

また、マウスを使ったメニュー形式の導入、画面上での出力が可能になるなどの新機能により、すぐれた操作性をもたらします。

\*Windowsは、米国マイクロソフト社の登録商標です。

### バージョンアップ項目

#### 入力部

- モデル作成のためのメッシュジェネレート機能。
- モデル図を参照しながら荷重条件、境界条件、材質条件、はり、棒要素のデータをメニュー画面のテーブルにより入力することが可能。

#### ソルバー部

- 強制変位。
- 解析途中の材質の変更。(兼注施工のモデル化)
- 節点数制限のUP。(約3000節点が可能)

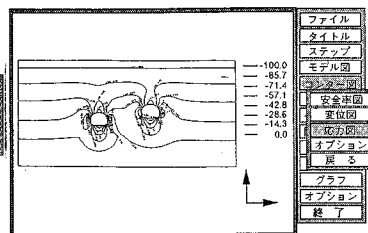
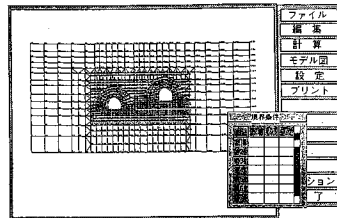
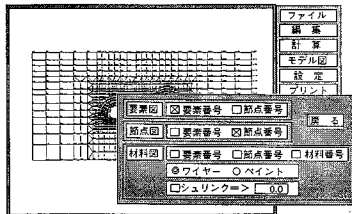
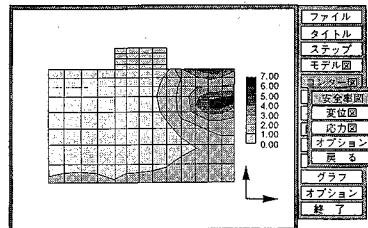
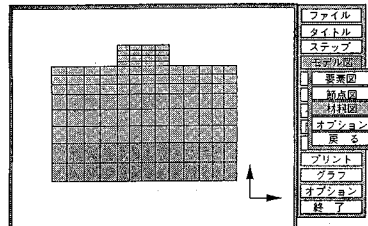
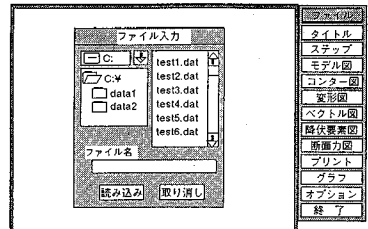
#### 出力部

- 線画だけでなく画面塗りつぶし処理が可能。
- マウス入力とメニュー型式による操作性の大幅な向上。

#### 動作環境

CPU 80386 以上 (推奨 80486 以上)  
Windows 3.1 以上  
メモリ 640Kbyte + 7Mbyte (プロテクトメモリー)  
ハードディスク 10Mbyte以上

以上のメモリーは今後、改良により小さくなる場合もあります。



製品版は、一部異なる場合があります。

株式会社 **CRC** 総合研究所 西日本支社

大阪市中央区久太郎町4丁目1-3  
(06)241-4121 担当/村中 一意

