

## [研究室紹介]

西日本工業大学工学部土木工学科  
計画系研究室河野雅也  
西坂秀博  
堤 昌文

## はじめに

西日本工業大学は、昭和42年4月、「豊かな人間性の錬成と優れた工業技術者の育成」を建学の理念に掲げ、工学部のみ単科大学として開学した。当初は、機械工学科と電気工学科の2学科であったが、翌年4月に土木工学科と建築学科が新設され、今日に至っている。

本学は、日産自動車の工場や大手のセメント工場で知られる福岡県苅田町にある。苅田町は、北は九州の地方中枢都市である北九州市に隣接し、その南には自然豊かな京都・築上の田園が広がっており、まさに建学に理念に相応しい環境が整っている。

土木工学科は、昭和47年3月に第1期生を送り出して以来、1,587名の卒業生が産学官の各界で広く活躍している。また、他大学と同様に、近年、女子学生が増え、1学年に2～4名が在籍している。

## 土木工学科と計画系研究室

現在、土木工学科では、教授7名、助教授3名、講師1名、助手3名の合計14名が研究・教育活動にあたっている。教授7名のうち2名は、自然科学系教室の改組にもなって移籍した教授である。

本学科は講座制ではなく、各教員が独立した研究室を運営している。すなわち、講師以上の教員の数だけ研究室がある。この中で、いわゆる計画系研究室と呼ばれているのは、河野雅也教授の土木情報学研究室、西坂秀博助教授の土木計画学研究室および堤 昌文助教授の交通計画学研究室の3つである。3研究室とも、後述する管理情報コースに所属している。

大学設置基準の大綱化と時代の要請を踏まえ、平成5年度入学生から新しいカリキュラムによる教育を実施している。新カリキュラムは、来るべき知能情報化社会に対応すべく高度なコンピュータリテラシーの教授を根幹に置き、土木工学の多様性に対する要求にも応えるため、3つのコースを設けている。すなわち、構造・材料工学に重点を置き、構造物の計画・設計・施工などに関する能力の育成を図る「建設情報コース」、環境保全や景観に

焦点を置き、防災・治山治水・水処理などの設計・施行に必要な工学技術を主に学修する「環境情報コース」および計画や管理に主眼を置き、都市プランニングや施工マネジメント技術の修得を主目的とする「管理情報コース」である。

計画系科目には、都市開発工学(河野担当)、計画原論、ネットワークプランニング(以上、西坂担当)、交通計画学、道路工学、ネットワーク工学、国土・地域開発工学(以上、堤担当)がある。

## 研究・教育活動

## (1) 河野研究室(土木情報学研究室)

昭和63年に河野が着任すると同時に、開設された。研究室の名前は、その年度に新規開講した「土木情報学」に由来するが、研究内容的には計画系のものが多い。講義では専ら情報系科目を担当している。

所属する学生の数は年によってまちまちであるが、平均すると、14名前後である。学生は、自ら研究テーマを設定するところからスタートする。ほぼ自由にテーマを選択させているので、ときには教員の裁量を超えるものもあるが、自然と計画系あるいは情報系のテーマに落ち着くから不思議である。因みに、学生に人気があり、継続している卒業研究は、以下のとおりである。

- ・親水性および景観を考慮した都市河川の改修計画
- ・駐車場案内システムの事前・事後評価とその改良計画
- ・高齢化社会に対応した交通システムのあり方
- ・パソコンによる施工エキスパートシステムの開発
- ・パソコンを利用した学習支援システムの開発

河野本人は、以前は非集計行動分析による交通需要分析やPT調査データに基づく交通需要予測モデルの開発などに興味があったが、最近では以下のテーマについて愚考を巡らしている。

## ①ファジィ理論の都市交通需要分析への応用

都市交通に限らず、交通需要は不確定な要素を抱えている。その不確定性をファジィ的に捉えた場合、交通需要分析モデルはいかにあるべきかについて理論的、実証的な研究を行っている。

## ②駐車場

都市交通問題の中で現在、最も注目を集めている駐車場問題に対して、需要と供給の視点から駐車場整備計画のあり方、一方、利用の平準化の視点から駐車場案内システムについて分析を行っている。

## ③交通需要マネジメント(TDM)

TDMの概念そのものは古くからあるが、我が国における実践例はまだ少ない。そこで、交通需要マネジメントの“そもそも論”について検討を始めており、それに基づいた実践方法も徐々に具体化しつつある。

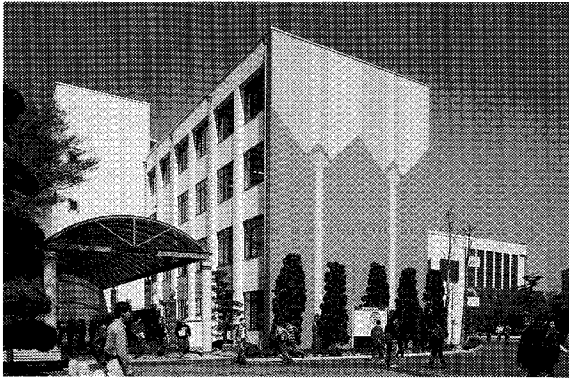


写真 西日本工業大学キャンパス (一部)

## (2) 西坂研究室 (土木計画学研究室)

昭和44年に西坂が赴任し、昭和45年から開設した。最初、土木計画学全般を研究してきたが、前半では、主に歩道を中心とした地区交通計画を、この15年ほどは計画原論を主体に研究している。

卒業研究についての定員制が設けられていないため、学生の希望で卒業研究を選んでいるが、近年、希望者が減少している。

学生には、自分で計画を作ることと求めており、自分で考えることが苦しい学生にとって、かなり苦しい研究室であるとの評判が立っている。ただ、学生とは一対一の付き合いをベースにコンパを開くことも多い。年に1回はキャンプに行き、そこで実際に計画の作り方を指導している。

例年、学生は一般企業への就職が多いが、公務員の希望者への対応も行っている。公務員の合格率は必ずしも小さくない。

目下の研究テーマは次のとおりである。

### ①土木工事計画に関する研究

学生が単独で土木工事の計画を作ることが最低限の要件であるが、計画の実態を再検討しながら、改良を加えることを前提に研究している。主として、道路、河川などを例にとり、工程計画、安全計画、品質管理計画の3計画との、相互の関連で研究を進めている。学生には計画の作り方の小冊子を渡し、それを読みながら計画立案を体験するというところから始めている。

### ②ダウン・サイジング計画

現代の地方都市は人口が減り、その結果、生活基盤の劣悪化が心配されている。地方都市の人口が減少することによる様々な現象の解明と、その対策を提案することが求められている。現在は、現象解明の初歩的段階にあるが、将来はその対応策まで進めたい。

学生は地方出身者が多いため、その出身地の市町村を例にとり、交通、防災、都市生活などからのアプローチ

を続けている。

## (3) 堤研究室 (交通計画学研究室)

堤が昭和46年に赴任した当初は、隣接都市の北九州市にある八幡製鉄所から産出される水滓の有効利用の研究を行っていた。昭和48年頃から水滓を活用した人工軽量骨材の研究との掛け持ちで、以前から興味を抱いていた交通計画学に取り組み、昭和55年から正式に交通計画学研究室としてスタートした。当時の交通に係わる環境は、本学が位置する苅田町に阪神経済圏と密接な結びつきをもつ重要港湾の苅田港があり、そこには昭和46年度に発足した第4次港湾整備5箇年計画の実施により、カーフェリー埠頭が整備され、昭和48年4月より営業が開始されていた。このことから、身近にある交通計画学の素材に着目し、長距離カーフェリーの利用実態、輸送特性の分析、スペクトル解析による変動特性の把握等を通して、海陸一貫輸送システムの一翼を担うものとしての交通機能の位置づけや評価などの研究を行っていた。

さらに、このカーフェリー輸送研究の延長上から端を発した時系列の需要予測モデルであるAROPモデルの研究がある。この予測モデルは、モデル自身と予測モデルをシステムティックに稼働させるための予測システムとの2つから成り立っている。このシステムで特徴的なところは、人間の生活の場を成立せしめている交通現象を“ゆらぎ”現象としてとらえたゆらぎの概念を導入しているところにある。また、AROPモデルは定常確率過程型と非定常確率過程型の両タイプを構築しており、その汎用性を高めている。

現在の研究は、AROPモデルの応用として、道路の維持管理における維持補修計画の研究である。次に、AROPモデルの交通管理への適用に関する研究、季節型予測モデルの検証に関する研究、都市の住み良さの研究、地方小都市地域における自転車利用交通に関する研究、隣接地域の大分県北部地域の地域研究や空港選択の意識構造の分析などである。

最後に教育面をみると、本研究室で卒業研究を行っている学生は現在15名で、2人で1テーマを原則にペアを組ませているが、瞬時の決定でもほぼ適材適所となっていると思える。卒業研究もさることながら、一つのことを成し遂げるまでの過程と人間的な繋がりの大切さをモットーに教育実践を行っている。

## おわりに

西日本工業大学の周辺には、本学以外に組織的に計画学を考え、実践する機関が他にない。したがって、都市マスタープランの作成などにおいて、周辺市町村が本学計画系研究室に寄せる期待には大きいものがある。その期待を裏切らず、計画学の発展に微力ながら寄与すべく、精進する所存である。

(1995.7.14 受付)