

**研究室紹介**  
**INSTITUTION,**  
**MEMBERS AND**  
**WORKS**

## [研究室紹介]

## 信州大学計画系研究室

工学部社会開発工学科

奥谷 巖

## はじめに

信州大学工学部は、昭和18年に戦時下の国家的要請に基づく工業指導者の養成を旨として設立された長野高等工業学校をそのルーツとしている。昭和19年に、長野工業専門学校に改められ、昭和24年の学制改革に伴って、信州大学工学部となった。

土木工学科の前身は工専時代の航空機科で、これが終戦に伴って廃止され、それを引き継いだ第2機械科において、実質的に土木工学の授業が行われた。しかし、正式に信州大学工学部土木工学科が発足したのは昭和24年5月で、工学部の発足と軌を一にしている。

工学部は、当初、機械工学科、電気工学科、通信工学科、土木工学科の4学科でスタートしたが、昭和34年に工業化学科、昭和37年に精密工学科、昭和43年に合成化学科、昭和49年に情報工学科、昭和56年に建築工学科がそれぞれ増設され、9学科となった。しかし、平成元年には、文部省絡みの学部改組で、生産システム工学、電気電子工学、社会開発工学、物質工学、情報工学の5大学科構成となり、現在に至っている。

このうち、社会開発工学科が従来の土木工学科と建築工学科の2学科を包含したものであるが、実際には学科内で土木、建築の2コース制をとっており、少なくとも教育上は従来の旧学科と変わらない態勢となっている。講座編成は、地域社会の安全性、快適性を総合的に追究するという視点から、環境防災講座、建設システム工学講座、地域計画講座、社会施設工学講座、構造工学講座の5大講座となっている。計画系の講義科目としては、交通施設計画、都市計画、計画数理、景観計画などがある。研究面で計画関連のテーマに携わっている教官は、構造系で3名、水系で1名、土系で1名いるが、計画系プロパーとしては奥谷巖教授と中川真治助手の2名がいるのみである。ここでは奥谷研究室を中心に紹介する。

同研究室は、奥谷が昭和47年1月に京都大学から助教授として赴任したときからスタートした。改組前の土木工学科にはいわゆる計画系の講座がなかったことと、空きポストの関係で、同研究室はコンクリート工学講座に所属してきた。奥谷が赴任する前にも、たとえば都市計画とか交通計画といった講義科目があり、構造系等の教官がそれらの講義を行っていたようである。但し、交通計画の講義内容は実際には統計や確率であったという。

奥谷が土木工学科のスタッフになってからは、一人で計画分野の教育研究にあっていたが、昨年ようやく中川助手の採用に至り、2名の陣容となった。研究室の教官以外の構成員としては、学部4年生が3名、大学院博士前期課程の学生が4名、同後期課程の学生が1名、さらに電気電子工学専攻（博士前期課程）の預り学生が1名の計9名と他研究室との共通事務官1名がいる。

## 教育活動

奥谷が受け持つ科目等は、まず学部については先に挙げた計画数理、都市計画および交通施設計画の3科目である。このうち都市計画は改組時に新設されたものであるが、先にも述べたように、以前には構造専門の教官が担当していたというから、しょせんこの科目の内容はその程度のものでしかないかという思いがあったし、5年間の経験を経た今も類似した思いは払拭し切れないままである。計画数理の内容は各種OR手法の講述であるが、行政絡みの委員会などを通してみる計画の実務の世界はそうしたものと少し距離があるようである。交通施設計画では需要予測の手順の話が主体となる形で講義がなされている。

大学院博士前期課程については、建設システム工学特論という、各称からは内容を推し計り難い科目の講義と演習を担当しているが、講義の内容は多変量解析でありまた演習の内容は年度によって変わるゼミ形式の勉強会である。講義、演習ともに受講者は数人程度なので、講義室は使わず教室内で行っている。学生はソファに座る形になるので、ノートは若干とりにくそうであるが、文字通り講義中の教官との間の壁は取れている感じになる。最近、手を弱して万病の治療を図るというオカルト的手法をよく耳にするようになったが、人体からは何らかのエネルギーが放射されているのであろうか。小さな部屋でしかも小人数の学生を相手にして何か物事の説明をすると理解はされ易い。1人あたりのパワー照射密度が高くなるのか学生の注意力が集中するのかいずれかであろうが、同一学生を学部のとくと大学院のとくと比較すると本当にその差がわかって面白い。

## 研究活動

本研究室で現在までに行ってきた研究のうちのいくつかのテーマを以下で紹介する。

## (1) 交通工学関係

交通信号パタメータの最適設定、渋滞領域を考慮した均衡配分、交通変量の動的短期予測、リンクの交通カウントによるOD分布及び所要時間の動的推定、事故の自動検知、高速道路事故時の所要時間基準による流出制御、交通制御の信頼性分析、脳波を用いた道路走行性評価などである。

(2) 地域計画関係

街路空間の計量心理学的評価, 土地利用の均衡分析, リモートセンシングによる土地被覆分類, 都市空間の脳波反応分析, ランドサット情報を用いた洪水危険度予測, 地域 CI の同定, 交通需要の将来予測の信頼性分析, 最適公共投資の信頼性分析などである。

(3) スケジュールリング

最近開始したばかりであるが, マンスケジュールリングの効率的アルゴリズム開発を手がけている。

以上が研究テーマの紹介であるが, 毎年の卒業論文あるいは修士論文はこのようなテーマの中から課題を選んで作成させるようにしてきた。しかし, 学生の研究指導は正に手とり足とりで行う必要があるため, 教官にはか

なりの負担となる。この辺の事情は小規模大学に身を置いた者しかわからない。

おわりに

以上, 信州大学工学部の計画系研究室として, その沿革を通して教育・研究活動について紹介した。長い年月の経験を通して考えてみると, 教育にしても研究にしても, 計画系分野という代物はかなりやっかいなものであるという印象がある。土木計画学というものが体系化され得ない学問であることが, その原因の主たるものであろう。

(1994. 2. 21 受付)