

● 研究室紹介

豊田工業高等専門学校土木工学科 交通工学研究室

荻野 弘
野田 宏治

はじめに

豊田工業高等専門学校は自動車産業中心の豊田市の北部の丘陵地に位置し、機械工学科、電機工学科、建築学科の3学科で昭和38年4月に開校した。5年後の昭和43年4月には土木工学科が、また、昭和60年4月には情報工学科が増設され、現在では5学科、学生定員1000名、教職員135名（教官72、事務官63）と恵まれた教育環境の工業高等専門学校である。

女子学生数は、情報工学科の増設の影響もあり、土木工学科の1年に6名、2年に4名、4年に1名の計11名で女性の土木技術者をめざして勉強している。

卒業後の進路をここ5年間でみると、公社公団を含めた公務員に46%、建設会社28%、大学への編入12%、コンサルタント5%、一般会社9%で、特に、大学卒業生と同じ待遇が給与面、人事面でなされる国家公務員Ⅱ種の希望者が多く、ここ数年毎年15名前後が合格している。

交通工学研究室

本校の計画系研究室の歴史は古く、土木工学科の増設により栗本讓教授（現・名城大学理工学部教授）が防衛大学から昭和43年4月に赴任されて以来である。荻野、川上雅一（現・大日本コンサルタント）が相前後して加わり、学科制である工業高専には珍しく、大学の1講座相当の教官を要する交通工学研究室となった。川上助手に代わり野田が昭和56年4月に加わり、平成元年4月に栗本讓教授の名城大学転出まで19年間教授、助教授、助手の研究体制が続いた。今年度は荻野教授、野田講師、マレーシアからの留学生1名を含む9名の卒研生で交通工学研究室を構成し、研究活動を行っている。

研究活動

われわれの研究室は名城大学をはじめ、学内外の土木工学、心理学、電気工学、機械工学の研究者との共同研究グループを構成して研究活動を進めてきた。

そのうちの主なものを紹介すると、



(1) 豊田市中心市街地の駐車場案内・誘導システム導入に関する研究

この研究はわれわれの研究室が中心となって財団法人豊田都市交通問題研究会（理事長は豊田市長）が実施したものであるが、パーソナル無線や1620 Hzの微弱電波を用いて2回の実験を行い、情報板と電波による駐車場情報提供の有効性を示し、現在稼動している駐車場案内システム導入の口火を切った。

(2) アクセレーションノイズを指標とした運転技術と幾何構造との関係に関する研究

この研究は自動車の時間的空間的速度変化を測定できる計測システムの開発と高齢者や女性などの運転者の運転技術を幾何構造別に評価することで、交通事故防止のための安全施設整備計画立案を目的としたものである。

(3) 自動車運転シミュレータの作成と運転適性診断システムに関する研究

実車を用いた実験は交通事故の危険もあり、文部省科学研究費の補助を受けてわれわれの研究室が中心となって自動車運転シミュレータ（写真）を開発したもので、高齢者や女性を含めた広範な運転者の運転技術の評価や、飲酒の程度と運転操作との関係などの研究を行っている。表示機能は①先行車・対向車パターン、②歩行者パターン、③障害物パターンであり、それぞれ直線路、曲線路の表示が実時間でできる。解析はアクセル、ブレーキ、ステアリング、方向指示器、変速位置、座席位置、シートベルトなどの状態量のほかに走行速度、ステアリング角などのアナログ量のスペクトル解析ができる。

おわりに

交通工学研究室ではこれまで、文部省科学研究費、トヨタ財団、国際交通安全学会、佐川交通社会財団、セコム財団、石田財団などから研究助成を受けて交通現象解析、交通事故防止対策、高齢者の交通特性、地区交通の安全性評価、駐車場案内システムの導入効果などの広範な交通問題に関する研究を行うことができた。今後も、周辺の大学との共同研究を中心に、交通現象解析に強い計画系研究室の充実を目ざした研究を行ってきたい。

研究室紹介