

エクステンションコース

社会人の再教育に力を注ぐ

筑波大学

経営・政策科学研究科

司馬 正次

1. “開かれた”大学——筑波大学

東京の東北、約60kmのところ筑波研究学園都市がある。山手線の内側がそのままスッポリ入るくらいの広大な平野のなかに43にのぼる国の研究機関が計画的に配置されている。

通産省は工業技術院の本院の一部のほか電子技術総合研究所、計量研究所など9つの研究所、農水省は、農業技術研究所、林業試験所など、さらに、近藤次郎先生が所長をしておられる環境庁公害研究所。また建設省の建築・土木研究所などなど多様な研究機関が集まっている。

だがなんといっても研究学園都市の中核をなすのは筑波大学である。学部学生6618名、大学院生1838名、教官1479名、職員2025名、それに研究生を加えると1万2000人をこえる大規模の総合大学である。昭和49年に最初の学生が入学して以来研究学園都市の発展と歩調を合わせ、昭和55年に全体計画が一応完成をみた。

筑波大学は“開かれた大学”であることを建学の理念としている。この“開かれた”という言葉には、3つの意味がこめられている。第1は教育研究の閉鎖性を開くことである。従来の大学では、講座制のもと、ややもすると狭い専門領域に閉じこもり、教育、研究の両面にわたって停滞と固定化を招くという弊害がみられることも少なくなかった。この点の反省から、講座制を廃止するとともに教育、研究のいずれの面でもタコソボ的な閉鎖性を打破し、これからの社会に必要な学際的な領域を切り拓くことをねらっているのだ。

“開かれた大学”の第2の意味は、社会に大学を開くことである。象牙の塔という言葉があるように、いままでの大学は、ややもすると現実の社会から遊離し、大学自体が社会に門戸を開くことに消極的なことも多かつ

た。筑波大学は、大学自体がもつ社会からの超越性をふまえながらも、変動する現代社会に不断に対応していこうとしている。

具体的には、参与会による学外意見の取り入れ、再教育のための社会人の積極的受け入れ、活発な大学公開活動などがそれである。

第3の開かれた大学の意味するところは、国際社会に大学を開くことである。この点は、わが国の国際化の進展とともにひ、とり筑波大学だけのことではないかも知れない。しかし、37カ国からの265名にのぼる留学生の受け入れ、毎年定期的に関われる大学主催の国際会議の開催など、他大学以上に多くの力をこの面に注いでいるのである。

2. 日本最初のプロフェッショナル・スクール——経営・政策科学研究科——

筑波大学の大学院のしくみは、他の大学のそれとかなり異なっている。通常の大学院では、学部卒業後2年間の修士課程、そのあと3年間の博士課程となっている。しかし、筑波大学では、大学院をその性格から2つに区分している。1つは、高度な職業人の養成と社会人の再教育を目的とする2年制の修士課程である。つまり、卒業後は社会の実務につくことを前提に教育を行なうプロフェッショナル・スクールである。

それに対し、他の1つは、高度な研究者養成を目的とする5年制の博士課程である。このうち博士課程は旧来の大学にもみられたものである。筑波大学において、特に特徴的なのは職業人の養成と再教育を旨とする修士課程である。そしてそこではさききのべた開かれた筑波大学の3つの理念が最も完全な形で実行に移されている。その状況を、OR関係者に最も関係の深い経営・政策科学研究科の実状のなかから示していこう*。

3. 新しいタイプの社会経済計画および経営計画プランナーの養成

経営・政策科学研究科の目的を一言でいうなら、新しいタイプのプランナーの養成といえる。すなわち、経営科学と政策科学の最新の手法とその成果を教育の中心にすえ、現在の企業や社会に山積している戦略的な問題を解決していく人材の養成をはかっているのである。

* 修士課程には経営・政策科学研究科のほか地域研究、環境科学、理工学、医科学、芸術、体育教育などの研究科がある。

そしてその養成は3つの段階で行なわれている。第1は入学した学生たちに、経営科学と政策科学の共通の方法と技能を修得させる段階である。すなわち、モデル分析、統計解析、シミュレーションなどの技法や理論経済学、行動科学的な分析手法を学習させるとともに、日本で最も高い水準にあるコンピュータ設備を活用して実証的なデータ解析の技術を身につけさせる。

次の第2は各学生の志望に応じた現実の政策問題ととりあげ、学習した経営科学や政策科学の方法論や技法がいかに適用されるかを示すことを通して学生の現実問題に対する問題解決能力を育てていく段階である。

そして、第3の段階は、修士論文の作成である。ここでは、各自が関心をもつ問題ととりあげ、それまでの学習と研究の成果を生かし、自分なりの問題解決のシナリオをつくり、それを論文の形にまとめあげてを求められる。この段階を通して学生たちは、理論と応用、分析と統合、実証性と操作性を学びとっていくのである。

OR学会のメンバーの方々であるなら、このような教育に共感をもつ向きも多いであろう。しかし問題は、その教育の現実である。まず第1にそのような教育カリキュラムを実施するに足る教授陣がいなければ絵にかいた餅である。筑波大学の教官のうちOR学会所属者は25名の多きにのぼる。またわが国の計量経済学、理論経済学の学会である理論・計量経済学会の会員数も30名に達しようとしている。このような教官が経営・政策科学研究科の授業に、また学生指導に密接に関与しているのである。

日本のなかで、経営科学と政策科学の両方のスタッフをこのように充実してそろえているところはきわめて少ないことは確かである。

さらに第2として、集まってくる学生の質が異色である。現在、入学定員50名であるが、在学者のうち47%が、企業、都道府県庁、中央官庁からの派遣生である。また海外からの留学生が16%にのぼる。大学の学部を卒業して直ちに入学した人はわずか全体の1/4弱にすぎない。つまり、この研究科は、国家公務員、地方公務員、民間企業の職員などの職業人を中心に、さらに2年後には実社会に出て活躍することをねらう若い新卒者、それに加えて、自国での職業経験をもったり、卒業直後の外国人といったユニークな学生集団で構成されているのである。

それだけではない。この研究科の入学資格は4年制の大学を卒業しているだけでなく、学部での専攻を問わない。したがって実に多様な背景をもった学生が入学して

いる。学部時代、社会科学を専攻したものの54%、理工系の専攻者35%、それ以外に農学、文学など実に多様な分野の専攻者が集まっている。このような多様な学生、さらにそれに輪をかけてくらいユニークな背景をもつ教授陣、これらが経営科学、政策科学を軸にして集まり、新しい戦略プランナーの養成とその内容の充実のため切磋琢磨しあっているのが、この経営・政策科学研究科なのである。

4. 視野を広げ、新しい視点を学んだ卒業生

昭和51年に定員20名で発足して以来早くも4回、120名の卒業生を世に送り出している。その日本人卒業生の約6割が社会人の再教育としてこの研究科に在学したものであった。大学院におけるこのような組織的な社会人の再教育は、経営・政策科学研究科がわが国で最初の試みである。ここでの教育は“大学での勉強は実務より厳しく”を合言葉に行なわれている、このハードな教育を受けた社会人学生たちはどのようにそれを評価しているのであろうか。55年卒業者へのアンケート調査から、その声を拾ってみよう。

まず「2年間にわたる研究科での生活は満足できるものであったのだろうか。この問いに対して、63%が満足できるものであったと答えている。はっきりと不満をあらわしているのは4%にとどまっている。したがって、今後さらに改善していく点はあるにしても、派遣学生の大多数は2年間の学生生活を意義あるものと評価しているといつてよからう。

それならどのような点に意義を見出しているのであろうか。「卒業後、企業や官庁にもどったとき、何が最も役立つと思いますか」（上位より2者を選択）の問いに対して、「新しく得た知人、友人」30%、「物の見方、考え方が広がった」26%、「現場を離れ外から仕事を眺められたこと」26%、「専門知識」12%となっている。つまり授業で知識をつめこむことより、“現場を離れた”大学のキャンパスで生活し、“新しい友人・知人”を得るとともに、外からの目で仕事をながめることを通じて、“物の見方、考え方が広がった”ことに意義を見出しているのである。

これは当然のことかも知れない。狭い専門的知識だけであるなら職場内研修や短期セミナーなどにより学習する機会がある。しかし、所詮それは同じ考え方をする仲間の中での生活である。これからの時代は、同質の壁を破り、異質のふれあいのなかから新しい道を見出さなければならぬ。

経営・政策科学研究科は、そこにいる学生もまた教官も、日本の他の大学に例をみないほど高い異質性を持っている。この何ものにもかえがたい環境の中での自己啓発、相互啓発こそが最も高い価値をもつのである。このことは、狭い専門領域の成果の一方的伝達に終始しがちであった従来の大学教育への挑戦といえる。そしてこの挑戦によってのみ、オペレーションズ・リサーチの真の教育が可能になるとわれわれは考えているのである。

筑波大学経営・政策科学研究科についてのメモ

1. 所在地：305 茨城県新治郡桜村天王台 1-1 (0298-53-5178)
2. 入学：定員50名，応募資格：4年制大学の卒業生および卒業見込者。入試は毎年10月に行な

う。(2月に行なう場合もある)

3. カリキュラム：「必修」：数量分析実習，「基礎科目」：モデル分析，シミュレーション，数理計画，マクロ経済学，ミクロ経済学，計量経済学，社会調査論，政治分析，社会心理学，統計解析など17科目。「専門科目」生産管理システム，企業環境分析，組織計画，投資決定論，需要分析，経営科学特講，政策分析，経済計画，資源計画，都市地域計画，国際開発計画，政策科学特講など30科目。なお修了の要件として修士論文を課している。

研究部会報告

●予測とその周辺課題●

- 1 7月4日，5日 湯松曾にて合宿，親睦も兼ねて，以下要領で行なった。出席者 8名

内容

- ア) 輸送波動の周期性分析：村中
- イ) ファクシミリ予測事例：荒木
- ウ) 在庫基準のサービス率に対する変化：浪平
- エ) 文献紹介：小野
- オ) TIMS 予測文献のまとめ方について協議

- 2 7月29日(水) 場所：早大システム研15F

出席者：9名

内容 電力需要とその予測 森清(電力中研)

電力消費量の期待値は気温に依存するとし，ピークは順序統計量により予測理論を展開。

- ・第15回 日時：9月16日(水) 18:00~20:30 場所：早大システム研 出席者：8名 内容：TIMS 文献輪読

- (1) 絶対誤差基準による時系列分析と予測：上田
- (2) 長期予測の効用：浪平

●創造性開発の数学モデルとCBD●

- ・9月例会 日時：9月16日(水) 15:00~17:00 場所

：22森ビル 出席者：10名 テーマ：パターン認識とイメージ 講師：上坂吉則(東京理科大学)

図形を見るとき，われわれの視覚は分節により図形を分解し，それによってなるべく単純なもの，形の良いものとして，図形を理解しようとする。分節によって得られる図形は，“ひと筆書き”ができるという特徴から，“形の良さ”の尺度を“曲率”を用いて表現することが可能である。この考えを発展させると，ひと筆書き図形 Γ の第 n 番目の高調波スペクトル成分の大きさを P_n で表わすと

$$G(\Gamma) = - \sum_{n=-\infty}^{\infty} P_n \log P_n$$

で，その図形 Γ の形の良さを定義することができる。その定義によると，円は $G=0$ ，正方形は0.874，正三角形は1.23，長方形は1.29，直線は2.68であり，これはわれわれの日常の感覚と一致するものである。

●環境システム●

- ・第6回 日時：8月27日(木) 14:00~17:00 場所：電気通信大学 出席者：7名

テーマ：

- (1) ベルマンの人工知能について：小田中敏男
- (2) On dynamic programming and its applications; A. O. Esogbue

- ・第7回 日時：9月2日(水) 18:00~21:00 場所：日科技連 出席者：7名

テーマ：

構造化プログラムの信頼性評価法；三笥 武