味では羨ましくも思えた。今、日本では大学においても国際化が叫ばれているが、上述のようにアメリカではだまっても海外から留学生が集まってくる。これには、いくつかの理由があるが、言語の問題も関係している。わが国では、とにかく日本語のできない留学生はお手上げである。

大学院の学生と教員の関係は、教員おのおのの考え方にも左右されるが、Give and Takeの感じもあった。また、学生寮、運動施設、図書館、情報関連施設などは充実しており、学生は健康に留意しつつ、各施設を十分に利用しながら静かな環境の中で研究に没頭することができる。時々、警報器が誤動作し、

長時間の騒々しいベルの音の後、消防車の訪問に出会うこともあったが、私にとっては、変化の少ない生活のなかで息抜きをするときでもあった。

最後に、本稿を執筆するにあたりご協力をいただきましたケンタッキー大学機械工学科助教授、斉藤孝三先生にこの場をかりてお礼申し上げます。

三木 一郎：昭和56年3月，明治大学
大学院工学研究科電気工学専攻博士課程
修了，工学博士
現在，明治大学工学部助教授

II-8 アメリカ、テキサス大学での工学教育

Education of Engineering at University of
Texas in U.S.A.

梅 原 秀 哲

Hidetaka UMEHARA

私は、1978年8月から82年3月まで、アメリカのテキサス大学工学部土木工学科博士課程に在籍しておりました。そしてその後、名古屋工業大学に赴任し、学生を教育する立場になってあらためて、日本とアメリカの工学教育に大きな違いを感じました。したがって、ここでは外国の大学としてアメリカを対象として、工学教育を比較してみたいと思います。

テキサス大学は州立大学であり、一般にアメリカでは税金を納めている人の子弟は、その居住している州の州立大学に入学できる権利があるという意識が強いため、高校で良い成績を修めている学生はほとんど推薦で入学できるようです。したがって、新入生の学力のレベルは、日本のように受験地獄を勝ち抜いた者が入学できるシステムでないため、日本に比べ劣っていると言えます。しかし、これが大学4年間でほとんど同じレベルか、または逆転してしまうようです。

テキサス大学では秋、春の2学期制（夏学期もありますが開講される科目数が半分以上です）で、学生は1学期に最低4科目を履習しなければなりません。

1科目週3時間3単位（月・水・金各1時または火・木各1.5時間）の授業ですから、1週間で12時間の講義を受けるだけで、あとは何をしようと自由なわけです。しかし、学生は毎週宿題で追いまわられ、2回か3回の中間試験と期末試験で勉強に縛りつけられます。成績は宿題と試験の結果で機械的に処理され、成績が悪いと留年ではなく、レベルの低い大学へ転校させられたり、奨学金がもらえなくなるなど非常に厳しい措置がとられます。したがって、卒業時の学生数が入学時の半分以上になる場合がほとんどです。一方、日本の大学では、1科目週1時間半の授業で1学期に10科目以上受講する必要があります。毎週宿題が出る科目は、演習の授業ぐらいでほとんどなく、また中間試験のある科目も少なく、ほとんどが期末試験だけで成績が決まります。成績が悪いと留年になるだけで、転校などの処分はほとんどありません。さらに、アメリカではほとんどの大学で、学生が教官を評価するシステムがあります。学期の最後に各学生にその授業を評価する用紙が渡され、その講義がわかりやすかったか、役に

立ったか、興味を持たせるような教え方をしていたか等が問われます。この評価は、その教官の昇給や昇進に影響するため、教官も授業に対して真剣に取り組まざるをえないようです。

さて授業ですが、テキサス大学では1学期に受講すべき科目数が少ないため、学生は日本の大学のように一般教養をほとんど受講する必要がありません。しかし、工学系の学生は工業数学と工業物理を受講しなければ、専門科目が受けられません。土木工学科では、学生は日本の大学と同様に、学部の間は土木工学全体の授業を取られ、その内容は日本の大学と同程度です。しかし、4年生になると、土木構造物の実際の設計など卒業すればすぐに第1線で活躍できるような授業内容になります。これは余談ですが、アメリカでは大学の教官がコンサルタントを副業としている場合が多く、時には自分の請け負った設計を宿題として学生に出し、その中で優秀な設計を選んで採用する場合があります。学生にとっては設計の練習であり、非常に役立つだけでなく、教官にとっては非常に楽な金儲けなのです。以上が学部の授業についてですが、日本の大学に比べ卒業後すぐに社会で役に立つような実践的な教育が行われ、また学生も宿題に追われ、まじめに勉強せざるを得ないようなシステムになっているため、卒業時にはアメリカの学生の学力レベルは、日本の学生と同レベルかそれ以上になるようです。

アメリカでは学部の学生は卒業論文を書く必要がなく、論文を書く必要があるのは修士課程の学生からです。彼らは授業を受けるかわり、論文のため

の研究を行っています。奨学制度としてTeaching AssistantshipとResearch Assistantshipがありほとんどの学生がこのどちらかの奨学金をもらっています。前者(TA)は学部の授業の宿題の採点をし後者(RA)は教官の代りに実験研究を行う義務があります。教官は、いくつかのプロジェクトを外部

(国や州の公共機関や民間企業)から請け負い、各プロジェクトに含まれているRAの費用に応じて学生にRAを与え、研究させるわけです。学生にとっては、自分の論文のための研究を行いながら奨学金がもらえるため、一石二鳥です。一方、教官にとっては、プロジェクトがなければ研究できなくなるため、プロジェクトの数が教官の評価につながります。

授業において、宿題を毎週出して中間試験を2回ほど行うことは、TAとして雇った学生の助けがあって初めてできるもので、教官1人では宿題や試験の採点の量が多く、かなりの重労働になります。また研究においても、日本ではスポンサーのつくようなプロジェクトは数が少なく、学生に奨学金を与えられるような金額ではありません。しかし、日本に比べて大学4年間で学生の学力の向上が著しく、その教育の成果が明確にあらわれていることは、注目し値すると思われま

梅原 秀哲：昭和51年、東京大学工学部土木工学科卒。昭和57年、テキサス大学大学院土木工学科博士課程修了。Ph.D. 現在、名古屋工業大学工学部助教授(社会開発工学科)

II-9 日本の工業教育とアメリカの工業教育

堂 山 昌 男

Masao DOHYAMA

アメリカの工学部における学生生活と日本における学生生活を比較するようにとのご依頼があった。私が初めてアメリカに渡ったのは昭和29年の正月で

あった。今とは大分事情が異なる。結局1年の予定で行ったのが14年程アメリカに居座り、永住権も取り、一時はアメリカの土となることを覚悟したが、