

カリフォルニア大学サンタバーバラ校の教育・研究についての一考察

十 河 拓 也

1 はじめに

筆者は、2007年4月より1年間の予定でカリフォルニア大学サンタバーバラ校 (University of California at Santa Barbara; UCSB) に客員研究員として滞在する機会を得た。現在およそ7ヶ月が経過したところであるが、この大学の教育・研究システムについての諸々の資料に基づく調査結果を、筆者が当地で実際に見聞した事柄を交えながら紹介したい。

2 カリフォルニア大学

カリフォルニア大学 (University of California; UC) はカリフォルニア州立の学術研究大学であり、筆者の滞在しているUCSBは州内10カ所に存在するキャンパス (図1) のうちの一つである。カリフォルニア州では、州の高等教育基本計画 (California Master Plan for Higher Education, 1960年制定) に基づきこれら10校のUC以外に23のカリフォルニア州立大学 (California State University; CSU) および108の2年制大学 (California Community College System) が運営されている。UCは、これら州立大学の中では博士号を授与できる学術研究大学および法律・医学・歯学の教育機関と位置づけられており、高校から成績上位1/8の学生またはCSUやCommunity Collegeからの編入生を受け入れるとしている¹⁾。

UCは明治元年にあたる1868年、私立のCollege of Californiaが公立の専門学校に統合される形で、Berkeleyの地に誕生している。前者の私立大学は伝統的なラテン語やギリシア語をカリキュラムとするYaleやHarvardといった東部の大学に倣って1853年に創設されている一方、後者の学校は連邦政府の土地を各州へ与えて農業・軍事・鉱山・機械技術の実学教育機関を造らせる法令 (Morrill Land-Grant Acts) に基づいて1866年に創設されている²⁾。UCの創設期は、南北戦争 (1861年-1865年) 前後の石油王ロックフェラーや鉄鋼王カーネギーに象徴される重化学工業の急速な発展、および鉄道王スタンフォードによる大陸横断鉄道の開設 (1869年) とそれによるヨーロッパ系移民の西海岸への殺到の時期と重なる³⁾。このことから、統一されて政治的に安定した合衆国の工業経済の拡大およびカリフォルニア州人口の増大とともに、UCは教育機関として発展していったことが想像され



図1 カリフォルニア大学のキャンパス所在地

る。その後20世紀に入ってから、航空宇宙・軍事、コンピュータ、ITといったハイテク産業から映画産業といった分野も加わって現在に至るも続く州の経済発展と移民による人口増加は、UCを学生数21万以上の規模に拡大させ、2005年秋には10番目のキャンパス (Merced) の開学に至らせている¹⁾。

3 UCSB

筆者の滞在しているUCSBは、ロサンゼルス校 (UCLA, 1927年創立) に続くUCの3番目のキャンパスとしてSanta Barbara State CollegeをUCへ組み込む形で1944年に創立された。現在UCSBは太平洋に面した風光明媚な場所に位置する4.0km²のキャンパスに21,621名の学生を擁している (2006年秋学期の統計)。また、教員の中からここ10年の間にノーベル物理学・化学・経済学賞の受賞者を5名出しており、高い学術研究水準を誇る。UC各校の在学生の民族別内訳は公開されており⁴⁾、UCSBについては表1の通りである。UCSBのアジア/太平洋諸島系の割合はカリフォルニア州での人口比 (12.4%) に近いが、Berkeley校、Davis校、Irvine校、Riverside校、San Diego校では40%以上を占める一番多い民族であるとのことである。キャンパスで出会うアジア系学生は、残念なことに日本人はあまりおらず、主にインド系、中国系、

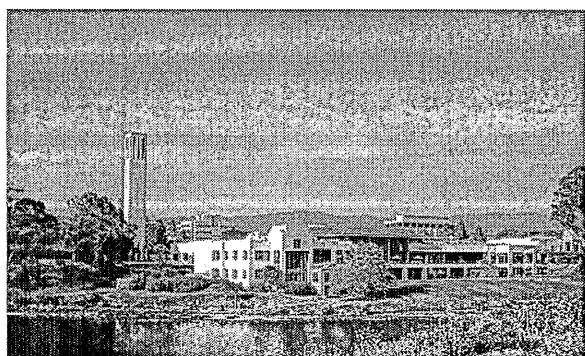


図2 UCSBのキャンパス風景

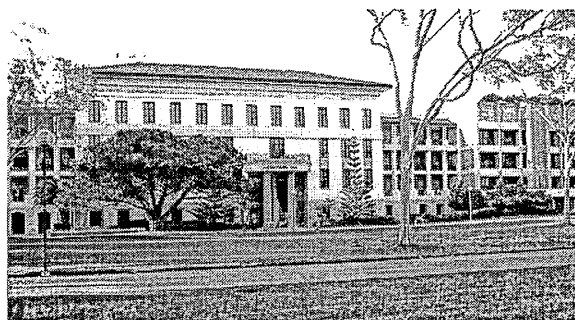


図3 UCSBの校舎（物理学科）

韓国系と思われた。今後の彼らの国際社会での存在感が急速に増すことが予感された次第である。

表1 学生についての統計 (UCSB)⁴⁾

大学院生人数：	2,864名
学部生人数：	18,218名
学部生の民族割合：	
アフリカ系米国人	2.7%
アメリカインディアン	0.7%
アジア／太平洋諸島系	16.3%
メキシコ系米国人／ラテン系	18.6%
白人	52.4%
その他	1.7%
無回答	6.2%
国際（混血）	1.3%

キャンパスのあるサンタバーバラは北緯約34.3°にあり、太平洋を挟んで愛知県とほぼ向かい合う場所に位置する。サンフランシスコとロサンゼルスは、それぞれおよそ仙台と大阪の緯度に対応すると考えればカリフォルニア州の地理的な感覚をつかむのに便利だが、無料の高速道路網と良く整備された航空路線網の存在は実質的な地理関係を異なったものしているように感じられた。気候については、同じ海に面して緯度が同じくらいであるから日本にいたときと同じようなものだろうと想像していたが、海流が日本と異なって寒流であるためか湿度が低く、体感するものは随分と異なった。このため夏もストレスなく頭脳労働に打ち込むことができる。この魅力的な気候も、世界中から優秀な研究者や学生を集める一助となっているのではないかと感じた。

4 UCSBの教育・キャンパスライフ

UCSBでは次のような入学区分のもとで学部教育がなされている⁵⁾。

1. College of Creative Studies

(B.A., B.S.; 約350名)

芸術、生物学、化学／生化学、文学、数学、作曲、物理学

2. College of Engineering (B.S.; 約2,200名)

化学工学、コンピュータ工学、コンピュータ科学、電気工学、機械工学

3. College of Letters and Sciences

(B.A., B.S.; 約16,000名)

人類学、海洋生物学、芸術、芸術史、アジア学、アジア系アメリカ学、生化学、細胞学、生物化学、分子生物学、生物心理学、黒人学、会計学、発達生物学、化学、メキシコ学、中国語、考古学、コミュニケーション、比較文学、コンピュータ科学、ダンス、演劇学、生態・進化、経済学、経済数理、英語学、環境学、映画・メディア学、会計数理・統計、フランス語、地質学、地質化学、地球物理学、ドイツ語、世界学、歴史、政策史、水門科学と政策、個人学、学際研究、イタリア学、日本語、ラテンアメリカとイベリア学、言語学、数理科学、数学、中世学、微生物学、中東学、音楽、薬学、哲学、自然地理学、物理学、生理学、政策科学、ポルトガル語、心理学、宗教学、ルネサンス学、スラブ語と文学、社会学、スペイン語、発話と聴覚、統計数理、演劇、女性学、動物学

キーワードを眺めると、1と3の学部では理系と文系の区別はなく、学生は入学後に広い選択肢から専攻分野を決められるようになっていることに気づく。また、1は一見すると3と重複するように見えるが、この学部はとくに優秀な少数の学生を選抜し、教員の密接な指導による高いレベルの教育を目指して1967年に設置されたとのことである⁵⁾。この学部は「学部生のための大学院」ともいわれるユニークな存在で、卒業生の多くは大学院へ進学し、ノーベル賞受賞者と連名で論

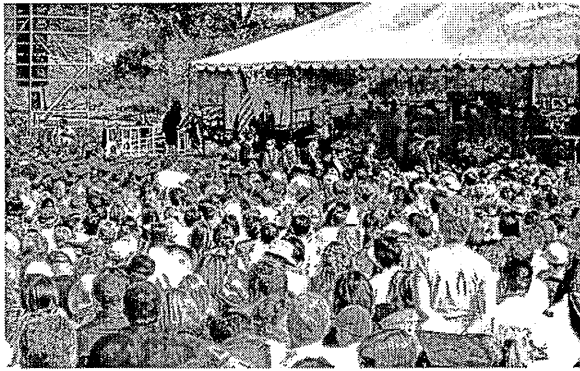


図4 卒業式 (2007年6月)

文を書くような学生も出てきているらしい。このような日本の進学校のような仕組みが大学にあることには驚かされるが、逆にこの国の大学間の競争が激しいことの表れとも考えられる。

近年日本でもオープンキャンパスに力を入れる大学が多いが、UCSBでもOpen Houseという名前のイベントとして行われており、Visitor Centerという専用の部署があって高校生とその父母らのためのキャンパス内ツアーも組織的に準備しているような体制であった。そのためか、キャンパス内では家族総出で見学に来ている人々を見かける機会がたびたびあった。11月にはParents' and Family Weekendというイベントで在学生の家族を招き、新学期直後の子弟が学ぶキャンパスを公開するような配慮もなされている。また、卒業式(6月)は4日間に渡って行われ、学長から学生一人一人に卒業証書が手渡される。会場ではその度にその学生の家族・友人と見られる一団から大歓声がわき上がり、大学・学生・家族の良い関係が築かれていることが感じられた(図4)。

入学した学生の大部分は大学の寮または民間のアパートに住み、およそ80%が1マイル以内(約1.6km)から通学している。また、多くの学生は交通手段として自転車を使うが、キャンパス内はもとより周辺の町に至るまで自転車道が整備されていて移動の便が図られている(図5)。車社会のこの国では、買い物等に自動車が必要になることもあるが、必要なときに廉価で自動車を借りることができるカーシェアリングシステムも大学が提供していて便宜を図っている。なお、カリフォルニアは一大産油地帯であるが、この自動車には日本製のハイブリッドカーが採用されていて自然環境保護がこの大学の方針であることが表明されている。

5 UCSBにおける研究サポート体制

筆者は、制御工学の分野で知己のあったFrancesco Bullo博士のもとで機械工学科の研究員として滞在し、離散・連続ハイブリッド系の制御理論の研究に取り組んでいる。研究室内にオフィススペースをもらい、持

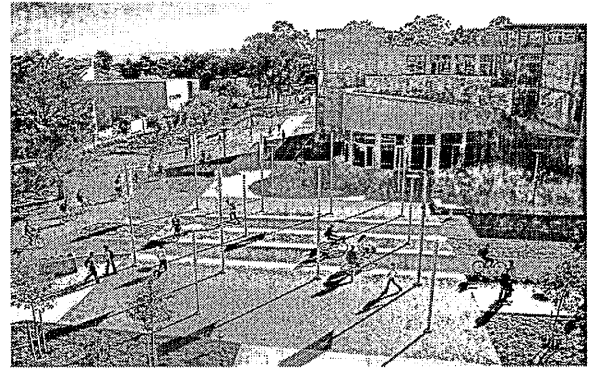


図5 キャンパス内の道路



図6 機械工学科のある校舎周辺

参したラップトップを学内ネットワークへ接続できるような配慮も含めて研究に必要なかつ十分な環境を与えられている。この学内ネットワークへ接続して気づいたことは、国際学術誌でオンライン化されているものは全部自由にアクセスできるということである。筆者の関わる制御工学の研究分野でも最新の研究成果を押さえていくことは不可欠であるが、それが全てオフィスに居ながら無料でできることには感嘆した。制御工学の分野の国際学術誌の遡及オンライン化はほとんど終わっており、こちらに来てから学会講演の論文執筆、投稿論文の修正、論文査読といった仕事の間に紙媒体の論文を手にしたのは、日本から取り寄せた邦文論文1通のみだった。論文がオンラインで即座に手に入る環境は思った以上に研究の速度を上げた。これは、アブストラクトだけでは判断できない論文も心理的抵抗なく入手して、読むべきかどうかを決めることができることによるものであろう。図書については、UCSB付属図書館はもとよりUCすべての図書館からも数日で手に入れることができるようになっていて申し分ない体制が整備されていると感じられた。最近、Google Books Library ProjectやOpen Content Allianceによって大学の蔵書の内容自体をオンライン化しようという計画があり、UCの図書館も参加しているとのことである。このような流れによって将来さらに研究活動のスタイルが変化し、我々研究者の仕事も違ったものになっていくのかも知れない。

持参したラップトップの学内ネットワーク接続につ

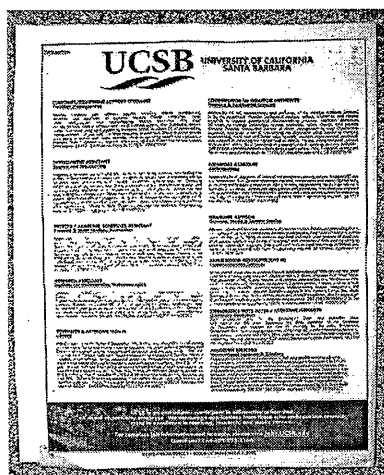


図7 様々な専門スタッフの求人広告

いて上で触れたが、この作業は学部のIT専門スタッフが手際よく行ってくれた。研究室内ITは学生用も含めてすべて専門スタッフが管理してくれ、教員も学生も複雑な設定作業等に煩わされることなく自分の専門分野の研究に集中できる体制になっている。IT専門スタッフや実験助手といった専門スタッフがいることはある程度予想していたが、この他に事務職も含むあらゆるセクションに専門職がいて教育・研究業務が行われているようである。またさらに、そういった職員は公募されていて図7のような地元コミュニティ新聞に常時広告が出されていることは、ちょっとしたカルチャーショックであった。図7には、例えば以下のような内容が掲載されている：

- 会計助手（人類学科） 学科の財務・会計全般の業務；管理、対人、コミュニケーションの能力を証明できること、会計・財務の経験必要、（中略）、備考：要指紋、月収\$3,121
- アプリケーション開発者（広報課） 顧客向けデータベース統合型WEBアプリケーションの経験を証明できること、（中略）情報システム、コンピュータ科学、数学、ビジネスの学士号、または関連する学歴とIT経験豊富で5年以上のソフトウェアシステムでのIT専門家の経験があること、要指紋、年収\$54,456－\$80,000
- 準ディレクター（国際学生・研究課） 国際学生にアドバイスやサービスを行うスタッフの管理監督の責任者、（中略）異文化適応能力を含む口頭と読み書きの高いコミュニケーション能力が必要、優れた組織化・時間配分・管理能力が必要、要指紋、合衆国本土安全庁の要請により合衆国国民または永住民であること、年収\$49,524－\$60,000

このようにあらゆる分野に専門スタッフを雇い入れて、一種の企業のような体制で教育・研究を行っていくところがUCひいてはこの国の大学の特徴なのかもしれない。

6 おわりに

滞在期間半年強ではあるが、UCSBの教育・研究の体制についてその一部を概観した。当事者としての大学教員の立場を一時離れ、訪問者として外国の大学を眺めてみると、改めて、知識・経験を伝えるという大学の機能には、時間と空間を共有することでそれを果たす側面（講義・セミナー）と、時間と空間を超えてそれを提供する側面（文献資料）の二つがあることに気づかされた。前者は、人間の五感が太古の昔同様この先も変化しない限りほとんど変わらないように思われる一方、後者は、もともと製紙・印刷術といった技術によるものである以上、近年のIT・インターネット技術の普及と発展によって大きく変化していくことになるのだろう。アメリカ、とくにカリフォルニアの人々は、大陸横断鉄道、高速道路そして航空路線のように、時間と空間の概念を変えるような技術を社会へ導入してきた歴史をもっており、そういった変革を進めていくことを自然な流れと考えているように感じられた。

そのようなことをとりとめもなく考えつつ、原稿を日本へ送信するためiMacの電源を入れた。その起動音の響きが、夜の郊外から聞こえてくるAmtrak列車の警笛とそっくりだと感じたのはあながち偶然ではなかったのかも知れない。

謝辞

海外研究員としての貴重な機会を与えていただいた中部大学関係各位、機械工学科職員各位ならびにUCSB関係各位に深く感謝いたします。

参考文献

- 1) University of California; About UC, <http://www.universityofcalifornia.edu/>
- 2) The Berkeley Digital Library Sun SITE, <http://sunsite.berkeley.edu/>
- 3) 詳説世界史研究、木下康彦他編、山川出版社、1995
- 4) University of California Introducing the University 08-09, Student Affairs, Office of the President, University of California, April 2007
- 5) UC Santa Barbara General Catalog 2007-2008, vol.48, UCSB, July 2007

（准教授 工学部 機械工学科）