

インペリアルカレッジ調査メモ

A Memorandum of Visit to Imperial College

木内 学*

Manabu KIUCHI

インペリアルカレッジ (Imperial College) はロンドン大学の一カレッジとして位置づけられており、当初は Royal College of Chemistry として創立されたが、その後拡充改組されて Royal College of Science となり、更に Royal School of Mine, The City and Guilds College と併合されて現在の Imperial College of Science and Technology が設定され、現在に至っている。創立の理念を「科学のあらゆる分野、とりわけその産業への応用の面において、最も高度の専門的教育と最先端の研究・教育のための完全に整備された場を提供する」としている通り、現在、英国における科学・工学の研究・教育に関して、指導的役割を果たしているといえる。活動の範囲は大別して、(1)純粋科学の分野、(2)資源・材料とそれに関する分野、(3)工学の分野であり、カレッジ全体の年間の予算額は約3,300Kポンド、このうちほぼ $\frac{3}{4}$ の費用が政府から支給されている。研究費は英国の他の大学の場合と同様その多くを UGC (University Grant Committee), SRC (Science Research Council) に依存しているが、工業界からの研究費の割合が多い分野もある。

カレッジはロンドンの中心部に位置しているため、大都市にある大学の例にもれず、過密化の問題をかかえている。このためほぼ過去10年間に亘って、積極的なキャンパスの再開発計画を進め、数棟の建物の改築を行い、現在なお計画を推進しつつある。ただし、過密化のために、学生にとっては他学科に対する親近感が生まれ、学科をこえた共通意識が芽生えるといったような思わぬ効果が生まれている。

カレッジ全体の研究・教育活動の場としては次第に大学院に重点が置かれる傾向が目立っており、最近では学科のみならずカレッジまでをもまたがる大学院のコースの設立も行われている。このような傾向を反映して研究・教育の分野の拡大や統合、新設なども積極的に行われている。例えば Department of Management Science の新設(1971)、Biochemistry, Botany, Plant Engineering を統合しての Division of Life Science の設立(1974)などもその一環として行われたものである。

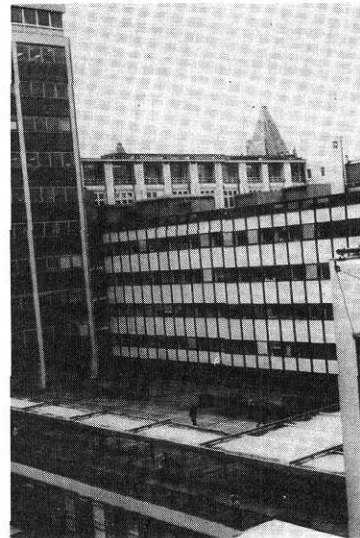


写真1 インペリアルカレッジ点描
(キャンパスの過密化が問題)

カレッジの規模の概略を示すと、現在、敷地は約16エーカー、16の学科が存在する。教育・研究者は700人(教授90人、リーダー(Reader)90人を含む)、学生総数は4,100人である。分野別の学生数をみると工学1,900人、理学1,600人、残りは採鉱学、金属学、地質学などの分野に属する。学生の約 $\frac{1}{2}$ は大学院学生であり、そのうち $\frac{1}{2}$ が外国人学生で占められている。また変わったところでは全学生の11%が女子学生である。なお、学生の授業料は学部学生で150ポンド/年(ただし外国人学生は400ポンド/年)、大学院コースではおのおのその1.5倍となっている。

カレッジの管理運営は、Finance and Executive Committee, Investment Committee などの行政的な役割を果たす Committee of Governing Body と、Admission Policy Committee, Associated Studies Committee など研究・教育に直接かかわる Committee of Board of Studies, その他 Committee on Academic Relationship with Europe など特殊な目的を有する委員会などを通して行われており、全般的に各種の問題ごと

* 東京大学生産技術研究所 第2部

に良く組織化された管理・運営機構を有しているといえる。

今回特に視察を行った Department of Mechanical Engineering について述べると、人員の面からみたその規模は教授10人、リーダー3人、シニア・レクチャラー (Senior Lecturer) 10人、レクチャラー (Lecturer) 31人、更に学生500人 (学部学生60%、大学院学生40%) であり、予算面でみると年間の人件費35万ポンド、研究費25万ポンド程度である。なおこの予算のうち10万ポンドは既述の SRC からのものであり、残り15万ポンドは工業界から導入されたものである。Dept. of Mechanical Engineering が中心となって運営している 大学院コースは大別して3種の分野、すなわち、(1)音響・振動工学 (Acoustic and Vibration Technology)、(2)材料工学 (Material Technology)、(3)応用力学 (Applied Mechanics) をカバーしているが、大学院学生はこれらを更に各専門分野ごとに細分化して設定されたモジュール (Module) を単位として教育を受けるとともに研究活動に従事し、卒業資格を得るためには規定の数のモジュールを適宜選択してそれらを修得しなければならない。例えば、応用力学は(1)静力学、(2)動力学、(3)生産工学に分けられており、これらが更に幾つかのモジュールに細分化され、生産工学の場合であれば生産理論、生産実習、加工工学、オートメーション機械、などが個々のモジュールに相当している。

カレッジの研究・教育活動に対するサービスあるいは支援の機能の一つとして大きな役割を担っている計算センターについてみると、約40人の職員 (センター長1、

センター主任1、プログラム主任1、計算機主任1、プログラム指導員5、応用プログラマー3、システム・プログラマー4、出納係2、司書1) で構成されており、使用機種は CDC6400 (近い将来 CDC6600 に変更を計画中) である。又、各カレッジのコンピュータは大学中央の計算センター CDC6600 と連絡されており、他のカレッジとの通信も可能な状態になっている。このほか、周辺機器としてはオープン・バッチ用として CR2台、LP1台、TK4014ターミナル3台、ハードコピー1台、Calcompプロッター1台、Flatbedプロッター1台などを装備している。利用形態はクロズドとオープン・バッチの両方で、カレッジ内数ヶ所に設けられたターミナルより適宜利用することができる。オープン・バッチは夜間10:00まで利用可能であるが、全体的な利用時間の配分の面では、日中はショート・ジョブが主体 (利用時間帯9:30~13:00) であり、夜間はロング・ジョブを主体 (14:00~翌7:30) とし、修理時間に7:30~9:30を当てている。オペレーターは2名1組で24時間運転体制を採っているが、必ずしもその必要がない場合もある。使用料金は、CDC6600換算で180秒を1単位とし、1単位10ペンスであり、各研究室では6ヶ月当り8000単位ずつ、必要と見込まれる使用の枠を予め申し出ておき、計算センターではそれに基づいて年間計画を作成している。

このほか、サービス部門として工場、実習工場、図書室などの問題もあるが詳細は省略する。

(1977年4月25日受理)

金額の表示について

以下の調査報告には、研究経費に関することが、しばしば現れる。これらの聴聞はもちろん現地通貨でなされたから、ポンド、ドイツマルク、ドルを単位として討論している。我々の研究予算などと比較するためには、円換算をしておけば、あるいは便利かと思われたが、研究費の使途が、日本の場合と必ずしも同じではなく、直接、金額だけの比較では意味がないのと、換算レートをいくらにしておけばよいか判断がつかねたとの理由で、調査報告には現地通貨のままの表示になっている。なお、今年6月27日現在の替為レートは、1ポンド=471円、1マルク=116円、1ドル=273円である。

また、大きな金額を表すとき、1Bドル、1Mマルク、1Kポンドなどと表示されているが、これは、1B=1,000,000,000 (Billion; 十億)、1M=1,000,000 (Million; 百万)、1K=1,000 (Kilo; 千) を意味している。