

大学院時代来る



随筆

伊藤 博*

Graduate Institutes Desired in Next Century

Key Words : Graduate Institutes, University Unions, Joint Research

最近テレビに出演する大学教授の肩書に、某大学大学院教授という文字がよく出てくる。このような新しい名称は日本中の大学で、大学院指向の嵐が吹き荒れているという噂と符号するものとして大変興味がある。資料によると我国の帝国大学に大学院を併置することが認められたのは明治9年(1886)のことであり、さらにこの法令が公私立大学に拡張されたのは大正7年(1918)である。このように大学院という名が登場したのは随分古い話であるが、第2次大戦後の新制大学院の登場まで、その存在が一般の関心を引かなかったのは不思議なことといえそうである。今日改めて大学院重視の声が高まってきたのは、現在より高度の知識を身につけた人材を求める社会の要望に答える大学改革の一環であることは明らかであるが、今後の成果如何が来世紀における我国の運命にもかかわりかねない。そのことを思うと、識者間での活発な議論がほしいものである。

大学院とのかかわりのはじまり

私と大学院とのかかわりは以下のようにして始まった。私自身は旧帝大を終戦直後(1945)に卒業したため、旧制大学院に進学することはなかった。しかし昭和26年(1951)に理学部から工学部にうつった時、私の新しいポストが旧

制大学院助教授と聞かされ、大学院というものに初めて関心をもったのである。だからといって特別の任務があったわけではなく、当時在籍していた旧制大学院生との直接のかかわりもなかった。やがて戦後の教育改革により旧帝大は消滅して新制大学に移行するとともに、大学院は修士課程および博士課程という現実の姿で登場した。そこで学部の教育のほかに大学院生に対する講義と研究指導が加わった。この大学院に関する仕事は私のような新米はもとより、先輩諸先生方にとっても初めての経験であり手探りの状態が続いたのである。その間、私はフルブライト交換留学生として米国インディアナ州立大学の応用数学の大学院に一年間滞在した。そして米国では既に定着している大学院の制度や教育の一端を知ることができたのである。

米国の大学院の印象

随分古いことではあるが、今でも印象に残りしかも今後の大学院改革に参考になる点について述べることにする。我国では今日まで大学院より学部に重点が置かれてきた。例えば旧帝大系では学部の教授や助教授は特別の審査もなく大学院を兼務し、そのかわり大学院の手当が支給されたのはそれほど古い話ではない。私のいた米国の大学は州立で日本の国立に相当し、大学院の教官はきわめて権威があり学部や教養の先生方よりかなり給料が上まわっていた。勿論任期があり、勤務評定の権限はチェヤマン(主任教務)が持っている聞いた。当時のチェヤマンは原子の多体問題で知られるトーマス・フェルミの方法のトーマスさんで威厳のある老教授



* Hiroshi ITO[△]
1922年11月19日生
1945年9月大阪帝国大学理学部物理学卒業
現在、大阪大学名誉教授、理学博士、プラズマ核融合
TEL 078-997-2079

であった。日本の大学の助手に当る人達のかわりに博士号を持つ外人が多い研究員と、院生から選ばれた教育や研究の助手が教授や助教授を補佐していた。学生の教育にあたる教官の熱意には感心したが、一方自分の講義の受講者や指導下にある学位希望の学生の数に大変敏感なようだった。これらはいずれも記録に残る資料になるため、多分勤務評定に関係していたのであろう。学位取得に関する卒業研究のあつかいは日米でちがいがはっきりしている。我国では膨大な卒業研究論文が中心であるのに対し、米国では指導教官の指示による講義の単位修得数と、最終試験の成績に重点があるようだった。どちらの方法が良いとはいえないが、我国の方法は学生数が少く、補佐役の教官である助教授や助手の多い旧帝大系に著しく、米国流のやり方は学生数の多い私立大学むきといえよう。現在進行中の大学改革に関する情報として、教官や教員の任期制及び地位に関する資格審査の強化などがあると聞く。もしそうだとすると今後の日本の大学の先生方は米国に似た多少窮屈な環境におかれるだろう。

超高温時代の大学院生

米国から帰国して数年後、私は昭和35年(1960)阪大工学部に創設させた超高温工学講座の初代の教授にえらばれ、核融合という未知の分野の研究を推進する役割を引き受けることになった。そこで、当然のことながら卒業研究のための学生の受け入れの問題が生じたのである。研究の性質上、学部学生より大学院生の受け入れに重点を置く方針を定めたが、共通講座という立場から受け入れる相手先の教室の選び方に苦慮した。主な教室として講座の世話教室である溶接工学と私が助教授時代やお世話になった応用物理教室を選んだ。その外、希望があればどの教室の学生でも受け入れることにし、理学部物理教室にも門戸を開いた。その結果私の在任中に超高温工学講座(後の超高温理工学研究施設)で卒業研究に従事した学生は溶接、応用物理の外に電気、電子、電子力、造船に及び、そして理学部物理教室からの数人の院生も教えられた。当時このようなやり方は前例がなく、

超高温の創設者である当時の岡田実工学部長を初め、多くの先生方の御好意によって実現したものである。研究室においてこれらのいわば多国籍の学生諸君がこれも多国籍の教官の指導下で共同研究に参加し、立派に実績をあげていったことは特筆に値すると考える。いわば超高温は阪大内における院生の共同研究の場になったのである。私の在任期間が長かったせいで、教官の移動や講座増にともなう空席に、実績を上げた院生が次々に着任した。これらの人達の多くはさらに超高温で昇任し、あるいは外部の組織である名大プラズマ研(現国立核融合研)や原研核融合研などに転出していった。主な人達の名をあげると、現阪大超高温理工学研究施設長の後藤誠一教授(応用物理)、世界最大級の大型トカマク JT-60 をもつ原研那可研究所長岸本浩博士(応用物理)、米国サンディエゴにある国際協力による INTOR 計画の副主任の下村安夫博士(溶接)を始め、核融合学界には多数の超高温出身の研究者が活躍していることはよく知られている。私は昭和61年(1986)阪大を定年退官したが、大学院創設のため福井工業大学という私学に就職した。そして修士課程、博士課程の設置にともない、主に院生の教育と研究指導に9年間かかわった。おかげで国立大学とことなる私学の雰囲気と学生諸君に接し、核融合と全く縁のないテーマで新しい成果を上げることができた。

連合大学院構想

阪大の定年(1986)の数年前、元京大総長の奥田東先生の依頼を受け、京阪奈地区に予定された関西学術研究都市計画の推進のお手伝いをすることになった。私の主な仕事は奈良県の高山地区に国立の総合大学を作る原案を考えることであった。しかし地域的にみると、近くに京大、阪大をはじめ有力な国公立大学が多数存在することを考えると、いまさら学部主体の従来型の大学を新設することは適当ではないと判断した。そのかわり周辺の大学が持つ大学院と相補的な性格を持ち、しかもそれらの大学に共同研究の場を与えるような大学院大学の設置が望ましく、ために連合という文字を使用したのであ

る。このような考えにもとづく構想を、京阪奈学術研究都市調査懇談会(通称奥田懇談会)にもうけられた計画委員会で練り上げ、最終的に「新構想連合大学院大学」についての提言を作成した。この提案を参考にして平成3年高山地区に国立の先端科学技術大学院大学が発足したのは周知のことである。実は私は原案がほぼ出来上がった頃に健康を損ね、長期にわたって入院し、退院後も体調が思わしくなく実現の段階で手を引くことになった。ここでは発足したばかりの大学院大学の実状についてより、そのもとになった構想の生れた由来について述べることにする。私は阪大時代に昭和36年(1961)に発足した名古屋大学附置のプラズマ研究所の専門委員や運営委員を歴任した。この研究所は全国の大学の核融合研究者のための共同研究の場であり、熱核融合の制御のための共同研究を行った。この研究所にかかわることによって得た知見と、阪大における目的研究を行った体験が今回の連合大学院構想の源になったのである。名大プラズマ研究所は私の恩師である伏見康治先生の発想を中心に発足し、全国の大学研究者から公募した研究テーマのうち、専門委員会、運営委員会が適当と判断した計画について研究グループが生まれ、大型の研究設備と研究費を使用して共同研究が行われるというのが基本の姿であった。従来の共同利用研とことなり、研究対象であるべき超高温プラズマの発生とその保持装置を作ること自体が極めて困難で、それを年次計画的に実現してゆくことが最大のテーマであった。40年近く経過した今日でも、このテーマが世界的にみても十分達成されているとはいえない。まして初期の段階は試行錯誤の連続であり、主計画を含めてすべての研究は時限的であり、それにつれて研究陣も入れかわっていった。そのような困難な状態を伏見先生は持ち前の英知と粘りでもって切り抜けられ、今日の国立核融合研究所につながられたのである。このような状況に対応して、プラズマ研究所には外来の研究者のための客員の席と共同研究費がかなり用意されていた。そこで任務を終えた研究者は自分の大学に戻り、時には使用してきた研究設備の一部がその大学に所管がえされた

のである。従って人事の交流と設備の更新が割合円滑に行われ、これらの点で悩んでいる多くの大学にとって大いに参考になると考えた。ところで月世界に人を送りこむより難かしいといわれる核融合のようなテーマばかりではなく、以下のような条件をみたし個々の大学での実行が困難なテーマは多く存在する。それは①社会の要請が強く、②研究の底辺が極めて広く③多くの研究者の協力を必要とし、④達成するには金額と設備が大学にとって大き過ぎるものである。今回の新しい大学の名称となった先端科学技術はこのような定義にあてはまるけれど、科学の進歩によって先端技術の定義や内容がかわった時の判断と対応が注目されるのである。

センター群構想

このようなテーマが選ばれ、研究グループが組まれた時に、研究を推進するための支援組織として以下のようなセンター群が必要と考える。すなわち研究情報の蓄積ばかりではなく、その処理能力をもつ計算機等の設備とそれをこなす頭脳をもつ組織がほしいのである。強調したいことはこの組織が計画を企画する能力をそなえている点が従来の情報センター等とことなる点である。そして研究の国際協力や産学協同の窓口にもなることが望ましい。そして高度の研究設備や機器の設計や製作が可能な設備と技術をもつ組織、すなわちハード系のセンターがあれば、従来の工作センターよりも飛躍的に研究が促進されるであろう。いままで大学で秀れた研究設備を必要とする時、その製作を有力な企業に依頼するのを常とした。しかしながら大企業といえども企業開発に要した人材を発注が絶えた時までも温存することはないのである。

このように考えると、この大学における共同研究の実績と効率を上げるためには、このようなセンター群の能力を向上させることが一番大切になってくる。時間はかかるかも知れないが、このような充実したセンター群が完成すれば、その価値は企業や自治体そして国家から見ても測り知れないものとなる。

我国の学制は明治に始まり、20世紀の半ば

の終戦後に大きな転換を行った。しかし現在の学制はもはや行き詰りを見せ、来世紀には次の転換を必要としてきている。現在の大学について感じることはあまりにも典型的すぎ、戦前のある意味で評価の高かった旧制高等学校や高等専門学校は、さしたる議論もなく消滅してしまった。現在の大学の学部はすべての面で肥大化しており、その改革には時間がかかる。その点大学院は定員も規模も現在は小さく手がつけやすい。私はすべての大学が少くとも大学院に関す

るかぎり、それぞれの特長と役割を認識し、多様化路線をとってほしいと考える。そのためには不必要な規制や慣習の撤廃を先行させる必要がある。ここで述べてきた連合大学院構想とかセンター群構想は私の長い間の大学における研究生活から生れた夢の一つであり、早急にすべてが実現するようなものではない。しかしながら来世紀中に一部でもその精神が活かされることを願うものである。

