

コ ー ネ ル 大 學 に て

谷 一 郎

すっかりごぶさたしてしまいました。ここに着いたのは2月のはじめで、乾いた粉雪が毎日のように降る冬の真中でありましたが、いまは Cornell 大学も Ithaca の町も、濃い緑の一角に蔽われています。この地方は New York 州のほぼ中央で、Finger Lakes と呼ばれる大小の湖が散在し、その間にゆるやかな岡の起伏があつて、美しい景色を作り出しています。湖は氷河で刻まれたものですから、富士五湖などとは趣きが異なり、いささか大味の景色ともいえるでしょう。春はまことに短く、雪が消えて芝が青み、チウリップが咲き、ライラックが美しいと見る間に、早くも本格的な夏になりました。6月6日の卒業式で学年が終り、9月のはじめまで夏休みが続きます。学生は歸省に旅行に出かけ、Ithaca の町は人口が半分減りました。



Cornell 大学の時計塔

私のいるのは、工學部の航空學教室です。他の教室のように undergraduate course がなく、大学院だけですから、至つて小規模のものです。土木の大学院と一緒に木造2階の假建物にはいつていますが、建物の大きさは生産技術研究所の一部一號館よりも小さいでしょう。それでも教官7人、助手學生あわせて40人ぐらいですから、かなり窮屈です。實驗設備は普通の低速風洞、小型の衝撃管、材料試驗裝置、それに工作裝備などで、大し

谷一郎教授は文部省在外研究員として、現在アメリカのコーネル大學に滞在中である。同教授は當所の前身東大第二工學部時代から研究に教育に盡力されてきたが、歸朝後は東大理工研所員として研究に専念される。

この一文は同教授が渡航されるに先立つて本誌編集委員会がおねがひした海外通信の第1報である。

たものは何もありません。アメリカの航空學教室というと、立派なものを想像されるでしょうが、ここの教室の設備はまことに貧弱です。1946年に創立されたこと、大学院だけであること、教授に理論家が多いことなど、いろいろの理由が考えられますが、同様の例は他の大學にもあつて、私には一寸意外に感じられました。しかし教室の評判はなかなかよく、C.I.T. (=California Institute of Technology) を除いては、上最位の一つに数えられているようです。

私は客員教授、ただし無給という辭令をもらいました。定つた講義その他の義務はなく、ただ輪講會のような形式で数回講義をしました。あとは自分の勉強をしております。夏休みになつても、教室の教授たちは講義の負擔から解放されて、研究に専念していますし、大学院學生も、この町に家庭を持つていたり、教授の委託研究から支出される助手を兼ねたりする場合がかなり多く、私の生活はいままでと大して變りません。

教室の事務は、婦人の秘書が一人でやつています。一般にどこでも、事務をとる人は少数ですが、事務能率のよい國だからできることでしょう。教授たちにしても、いわゆる雑用は極めて僅かです。それはみな教室主任に集るからだといひます。教室主任 William Ree Sears 教授は、戦争前は C. I. T. の助教授、それから Northrop Aircraft Inc. の設計室に入り、この教室の創立と共に Cornell に来た人です。有名な Theodore von Kármán の愛弟子の一人で、翼理論の領域で有数の研究者、それと同時に教育者としてもすぐれた人で、學生の敬愛を集めています。なるほど Sears の雑用は少くないようで、委員会委員會議とこぼしていますが、しかし私の見るところ私がかつて第二工學部で航空機體教室主任であつた時に比べれば樂のように思ひます。もちろん事務能率のよいためでもありましよう。65馬力の自家用單座飛行機を操縦して、たとえば Washington の研究連絡會議などに出かますが、Ithaca から汽車で10時間の Washington まで、飛行機なら2時間はかからずに行けるでしょう。衝撃管で獨創的な實驗をやつてゐる Arthur Kantrowitz 教授は、Harvard 大學に呼ばれて不在でしたが、ようやく講義が終つて歸つてきました。その他の教授には、音速を越すポテンシャル流の存在を研究している Yung-Huai Kuo、スイスで Ackeret と共に衝撃波と境界層の干渉を研究していた Nicholas Rott などがおります。このような顔觸れからおわかりのように教授陣の専門はほとんど空氣力學で、構造強度方面には、ただ一人 Carlo Riparbelli がいるに過ぎません。

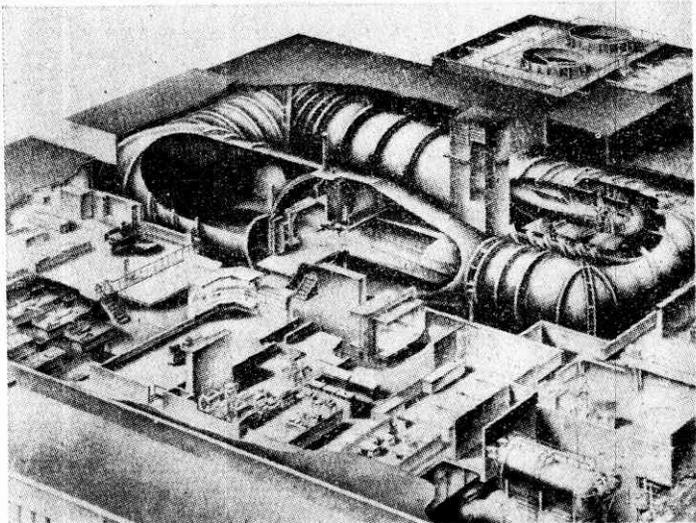
大学院の最短修業期間は、Master が2學期(1年)、Ph.D. が6學期(3年)です。これは御承知のように、

residence credit といつて、実際に在學して課程を修了する條件から要求されます。そしてなお論文を提出することが必要です。はじめに學生が教授と相談して、主課程と副課程とを選定するのですが、航空學教室の Ph.D. の一例をあげれば、主課程が航空學、副課程が應用數學と實驗物理學という風になります。論文は主課程について書きます。各課程から一人宛の教授で特別委員會が學生毎に作られ、この委員會が2學期修了後に資格檢定試験をやり、それに通過すれば論文にとりかかることができ、論文提出後には最終試験がありますが、どちらかといえば最終試験は形式的で、資格檢定試験に重點がおかれていゝ。もちろん論文の内容は重要で、航空學教室では、論文がまとまると輪講会で読み、聴衆の承認を得るのが慣例になつています。論文の程度は、從來の日本の工學博士や理學博士よりは低いように思ひます。試験の席には、大學の職員ならば誰でも出ることができ、私も傍聴して見ましたが、決定権は特別委員だけが持つています。以上は Ph.D. の話ですが、Master の場合はやや簡單で、副課程は一つでよく、論文の程度も低く、しかも資格檢定試験はありません。

Ph.D. の大学院學生には、一度どこかに就職してから大學に歸つてきた人が相當おります。妻君のある人も少なくありません。軍關係その他からの委託研究は、人件費を賄うことができますから、この人たちの生活を支えて、教室の研究活動に重要な役割を演じているといえるでしょう。

最後に、Cornell Aeronautical Laboratory について書きましょう。この航空研究所は Buffalo にあり、Ithaca からは 200 km 以上離れています。Curtiss Wright Corporation が研究所として持つていたのは、1946年に人も設備もそのまま Cornell 大學に寄附してきたもので、この年は航空學教室の創立されたのと同じです。研究所と教室とは密接な關係があつて、Sears 教授は研究所の理事の一人であり、研究所の空氣力部主任の Alexander H. Flax は、教室へ講義にきています。しかし距離が遠いので、夏休みのアルバイト以外には、教室の學生が實

験をやりに行くというようなことはありません。研究所は大學とは獨立の會計で、陸海空軍その他の委託研究だけで支えられています。そのために研究所全體が秘密扱いで、市民権のない者ははいることができません。このような研究所は、いまどこの大學にもあるようですが、それは經費のかさむ設備が大學だけではできないこと、開放的な大學の傳統から切離した形式にしないと秘密が保ち難いこと、この二つの理由から生ずる必然的な結果のように思われます。3.7m×2.6m の變壓風洞では、音速の 1.2 倍までの風速で測定することが可能で、試作飛行機の委託試験が後から後から続き、來年夏までの日程がすでに定まつていると、風洞主任の Ira. G. Ross が語りました。この程度の風洞になると、毎月の電力費は 4 萬ドルを越えるでしょう。研究所の總人員は 700 餘で、前年に比べて 25% の増加、最近一年間の収入は 450 萬ドル（支出もほぼ同額）、前年に比べて 20% の増加で、政府の再軍備計畫を反映しているように見えます。その



Cornell Aeronautical Laboratory の變壓風洞

ために、内部の自發的研究にあてられた經費は、わずかに 5 萬ドル、つまり収入總額の 1.1% であつたということです。もつともこのような状態が好ましいことであるかどうかは、一概に何ともいえないことでしょう。

まともにもなく記しましたがおゆるし下さい。できればまたお便りしたいと思います。(1952. 6. 26)

盛況だつた放射性同位元素講習會

生放射同位元素研究委員會主催による第 1 回放射同位元素講習會は、落成近い生放射同位元素實驗室において 6 月 23 日開講、3 日間にわたる講義、實習を滞りなく終了して盛會裡に閉會した。この講習會は、近日中に大量輸入配布見込みの RI (ラジオアイソトープ、放射性同位元素) 到着に備えて所内の研究陣容を急速に強化することを主目的として開かれたもので、各部から計 30 名を超える少壯研究者が熱心に聴講したほか、千葉大學からも約 10 名の参加者がおり、このうち 16 名が RI 取扱實習を行った。この間、講師として谷教授 (第 1 部) が RI 概説、加藤助教授 (第 4 部) が RI の工業的應用、小川助教授 (第 1 部)

が放射能測定法について講義を行った他、東大醫學部から寛講師、理學部から齋藤助教授が招聘され、それぞれ RI 取扱者の健康管理、放射化學概説の講義および實習指導に行つた。とくに化學的取扱の實習では、貴重な資材を大量に携行された齋藤研一行の絶大な盡力と、當研仁木助教授、武谷所員等の獻身的な協力により、數十坪の大研究室に所狭きまでに蒸溜、分離、測定等の諸装置がおかれ、暮れ難い初夏の午後を 7 時近くまで實驗をつづける参加者もあつて盛況を極めた。

RI 委員會ではこの成功を契機に懸案の RI 應用を本格的に推進するほか、年内爽涼の時期をえらんで第 2 回講習會を行い、ひろく所外からも参加者をつつて RI 普及の一役を擔う豫定である。(1952. 7. 2)