

前 口 上

井の頭線・駒場東大前・駅の・駅前大学、である東大教養学部は、勿論純然たる戦後派で旧制以来古い伝統を誇る東大の中に存在する異分子的新制大学(?)です。他の国立大学の教養過程担当部局がすべて「教養部」であるのに、ここだけが「教養学部」と称して、教養学科、基礎科学科の二学科のシニアコースを持っています。文部省にとつては苦々しい存在のようです。このため、シニアコースの講座制とジュニアコースの学科目制とが同一学部内に共存し、甚だ構造を複雑化しています。物理に関しては、基礎科学科10講座のうちの3講座と、ジュニアの定員(教授+助教授19, 助手12)31名が教育と研究にあたっています。

周知のように文部省は講座制のところと、そうでないところに大きな格差をつけていますから、ジュニア担当者に対する待遇は甚だよくありません。この格差をなくすため、基礎科学科はほとんど実験で定員を埋め(理論は半講座)、一般教養担当の定員は $\frac{2}{3}$ 近くを理論家で満たしています。現在後者のうち10名が素粒子・原子核研究者で占められ、9名が物性理論です。「教養」で原子核実験などできるわけがありませんから、ジュニアの実験家(12名)は物性が主になっています。

大学院の組織は一応学部とは別だということになっていますので、新制度発足以来、教養学部の物理担当の教授、助教授は物理学専門課程の担当教官に仲間入りさせてもらっています。これとは別に基礎科学科をベースとする大学院が「相関理化学」専門課程と称し、今年度から発足しました。基礎科学科の講座に属する教官は皆そちらを担当しています。現在、物性関係の大学院学生の大部分は理論で(10名)、その他に若干名の実験学生が基礎科講座担当の教官の研究室に分かれています。後者の所属は、指導教官の過去の履歴により、物理学コース、相関理化学コース、応用物理学コース(工学系)とまちまちで、誠に複雑を極めています。

このように、ジュニア、シニア、大学院の学生をかかえ、研究費は乏しく、雑用は多いのですから、研究を行うのにはどう考えても適していませんが、と

東大教養特集

にかく「特集号」を依頼される程度には認められたのですから、外から見れば一応の研究機関ということになるのだと思います。とはいうものの、「阪大」「名大」の特集号のように、一大学全体の物性研究者を網羅するのではなく、東大の中の一部局（それもスラム街に近い！）に限定されているので、これらの立派な特集号にくらべると大分見劣りがするのは止むをえません。大体この執筆者からして永宮先生や伏見先生とは貫録の桁が違います。適当にこの点を renormalize して読んで頂けば幸いです。

教養学部が旧制一高を継承して発足したのは1949年（昭24）で、一高の銃器倉庫跡の建物が物理学教室でした。1950年末に木造モルタル塗りの平屋建が隣接して建てられ、ここに研究室の大部分がおさまりました。その他に当時の理工研（今の宇宙航空研）の一隅を借用して研究室にあてていました。この頃は研究費もまるで0に近く、図書室をみても古い一高の教科書類ばかりで、研究に役立つような本だけ集めたら、今なら個人（それもあまり大先生ではない人）の蔵書としても恥ずかしい位でした。学生実験用の乏しい助手定員から、せめて素粒子と物性に各一人ずつでもということで理論助手が二人とれたのが1956年の夏のことです。

こうして、大学卒業したばかりで西も東もわからない新米助手の私を指導して、液体ヘリウムの二流体論や、常磁性共鳴吸収等の理論を勉強させて下さったのが、当時新進気鋭の碓井恒丸助教授です。二人とも小谷研出身でしたから、週一度ずつ本郷の小谷研へ里帰りをして分子関係の輪講に参加したり、駒場に小谷研のOBが集まって磁性の勉強をしたりしました。

そのうちに超伝導は電子と格子振動の相互作用によつておこるという Fröhlich 理論が提出されて流行し始めました。Wentzel なども加わつて素粒子関係の人の興味をも引くようになり、物性論でも生成消滅演算子などを使うようになりました。金沢秀夫氏が物性へ鞍がえされたのもこの頃で、液体ヘリウムの分子論に興味をもつておられた植田精三氏を加えて、低温のグループのようなものができてきました。1954年（昭29）には九大から小野周氏を迎え、大学院学生も入ってきて、皆で集まって輪講をすると大分にぎやかになってきました。講座制でないための利点は、研究室間の妙な壁が存在しない

ことで、今でも毎週一回の物性理論の集まりには、全部が参加していますし、金沢研とか小野研という呼び名も用いられていません。助手もどこに所属するということはなく、教授や助教授と対等の立場で自主的に研究できます。大学院学生には指導教官がきまっていますが、勉強は大体いつしよにやっています。

さて、固体物理や統計力学に第二量子化法がとり入れられるようになり、Bohm-Pines に始まる多体問題がこの物性理論グループの中心課題になってきました。大学院学生にもこういう問題は魅力的だったようです。そして金沢氏を中心とする主流派の興味は固体プラズマに次第にしぼられてゆき、さらに教室の実験グループとも共同して研究を行うようになりました。電子線・光学物性のグループとの共同計画で機関研究を申請したのがパスして、電子顕微鏡も購入でき、この貧しい研究室にもやつと実験室らしい装置が見られるようになったわけです。

この頃（1957~58）私はイギリスのBristol 大学へ行くことになり、常磁性塩の光スペクトルをやるようになったので、主流からは外れることになりました。スペクトル強度の計算等をやつて帰国しましたら、駒場では皆がグラフをかき、Green 関数を使つて話をしているという有様で、何だか浦島太郎になったような気がしました。

小野周氏の非可逆過程グループには、非常勤講師の鎮目俊夫氏（木原研出身）も加わつて「moderate densities の気体の輸送現象」という論文（物性理論グループの項参照）もできたのですが、どうしたことか鎮目氏は Boltzmann, Ehrenfest の後を追つてしまつたのは残念です。

碓井氏の基研転出の後まもなく1962年には本郷の小谷研から水野幸夫氏が助教授として来られ、広い分野にわたり目立たぬながら深い洞察力で大学院学生に指導力を発揮するようになりました。基礎科学科の発足に伴い、実験家が少しずつ充実されてきましたが、理論家の中山正敏氏が植村研から迎えられて光物性の石黒研の助手になりました（現在はジュニアの理論グループに移籍）。1964年には伊豆山健夫氏が欧米から帰国赴任されて、物性理論グループに一きわ活気を与えました。さらに、今年の4月から、新博士の本田直文氏も木原研から助手として着任され、今秋松平升氏がカナダから帰国されると、物性理論のスタッフ9人が揃うことになります。

東大教養特集

この間、研究室の建物もコンクリートのものが少しずつでき、今年度末に現在の計画が完成すると、一応皆がおさまることになります。日本的な香りの高かった木造の建物とは、やつとこの夏で別れを告げました。悩みは、建物が少しずつできたため、研究室が分散してしまつたことで、物性理論にそのしわよせがきています。

各研究室の紹介に入る前に、全体の人員構成を記しておきます。

物理学教室 (物性関係のみ)

[物性理論] 教授・助教授・助手 各3名

伊豆山健夫、植田精三、小野周、金沢秀夫、小出昭一郎、中山正敏、
本田直文、松平升、水野幸夫、(岩本文明) 大学院学生10名

[物性実験]

藤本文範、浦上沢之 (電子線)

藤原邦男、末岡 修 (陽電子消滅)

栗山昌郎 (固体物理)

玉木 英彦、伊藤隆、猪原幸一 (放射線生物物理)

基礎科学科 (物理関係のみ)

高木佐知夫、石田興太郎、大学院学生2名 (電子線)

石黒浩三、佐々木泰三、江尻有郷、那須崇夫、大学院学生3名 (光物性)

宅間 宏、重成 武、大学院学生3名 (非線型分光)

今井 勇、吉田 滋 (Exciton)

真隅泰三、田村 博 (Polaron)

理論教授1、助手1 人事進行中

このほかに中野滋氏が海外(ベルリン)留学中です。

以上を前おきとして、各研究室の紹介に入ります。実験関係の各項につけた前書きは蛇足と思いますが、前後の関係をつけるために付け加えました。目ざわりでしたらお許し下さい。

(編集者：小出昭一郎)