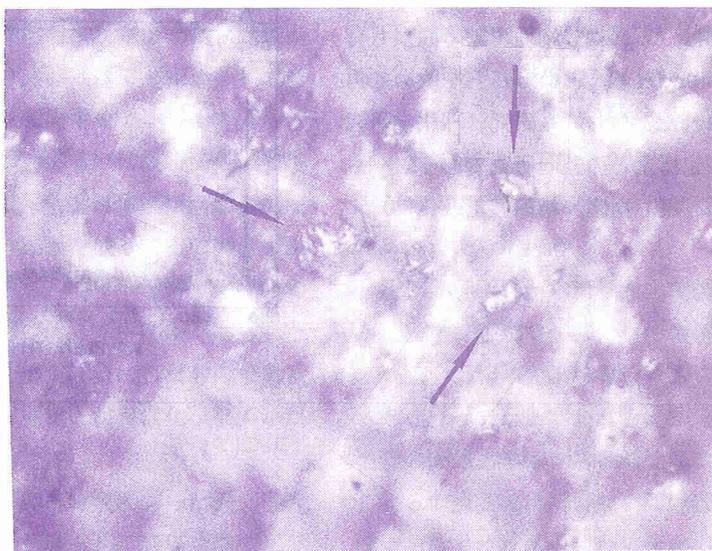
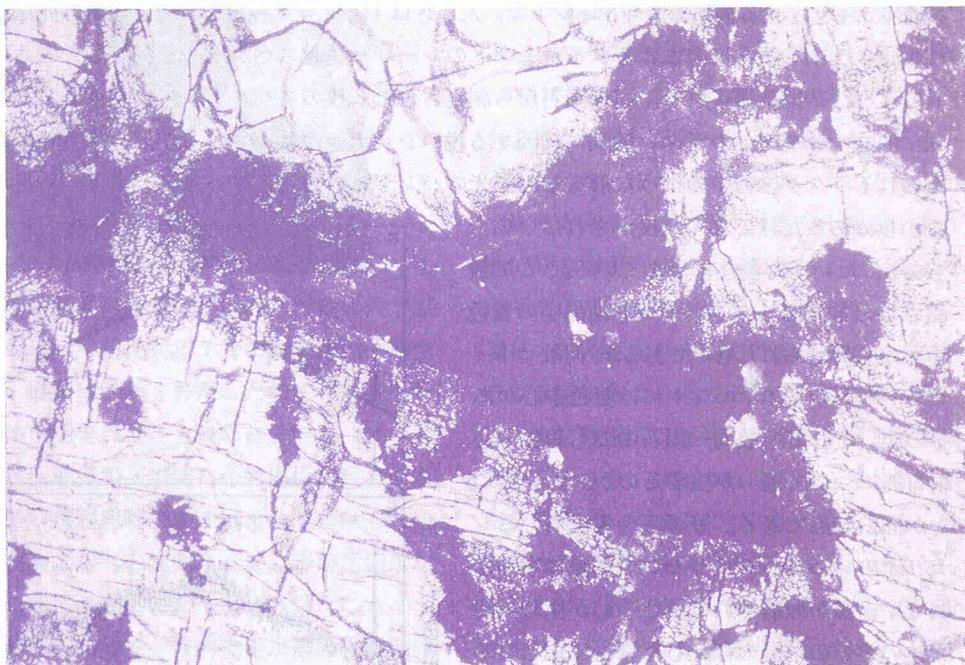


東京大学理学部

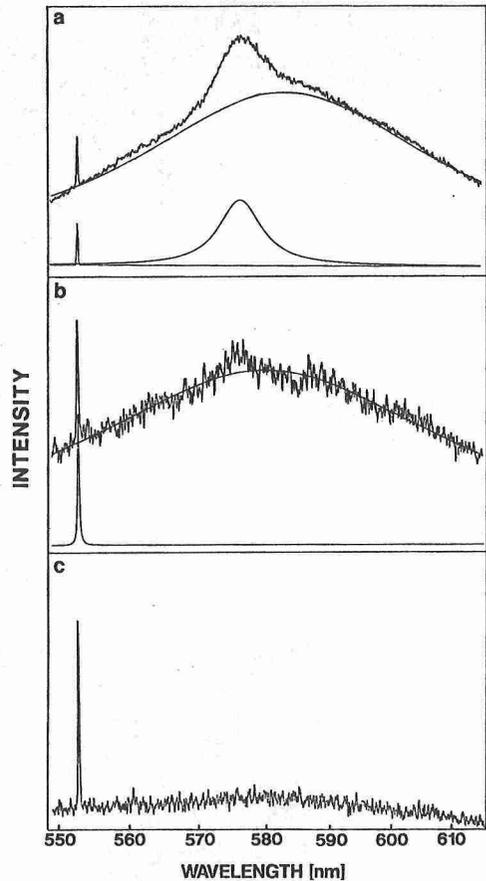
廣報



表紙の説明

宇宙から飛来するある種の隕石にはダイヤモンドの微結晶が含まれることが知られている。表紙の写真はダイヤモンドを含むことが特徴的なユレイライト隕石の薄片写真である。写真1の鉱物の粒界に位置する黒色部分はグラファイトからなる炭素脈で、この部分にダイヤモンドが含まれる(写真の横幅は約1mm)。炭素脈を拡大したのが写真2であるが、矢印で指されたキラキラと光る箇所がダイヤモンドで、大きさは1ミクロン程度である。顕微分光法によりユレイライト隕石に含まれるダイヤモンドのレーザー誘起スペクトルを測定したところ、下のような結果が得られた。同一隕石から測定された3枚のスペクトルには共通して55.2 nmにダイヤモンドのラマン散乱に起因する鋭いシグナルが観測されるが、575 nm付近にみられるラクダの背中のような形をした蛍光のバンドは、粒子によってスペクトルの形がまちまちであるだけでなく、検出されない場合もあり、たいへん個性に富んでいる。ここで観測された蛍光は、ダイヤモンド結晶中の着色中心から発せられたものであるが、何故ユレイライト隕石のダイヤモンドには着色中心があるのか、そして何故同一隕石中でも着色中心の有無について違いが生ずるのか、ということが面白い点である。筆者らの考えているシナリオの一つは、ダイヤモンド結晶に宇宙空間で宇宙線が照射されて着色中心が生じ、母天体中での結晶の存在した深さに応じて着色中心の生成の程度が変化した、というものである。雄大な宇宙での出来事に思いをめぐらすうえでは、ミクロな物理現象の観察も有力な手がかりとなる、ということに改めて再認識させられた。なお、本研究は理化学研究所、高橋和也博士との共同研究である。

鍵 裕之, 増田彰正(化学)



東京大学昭和24年～平成3年の思い出

堀 源一郎（天文学教室）



旧制度と新制度の実質的には同じ学校の入学試験を2度受けて、昭和24年7月に新制東大一期生となった。卒業は28年3月だったので3年9ヶ月の変則学生生活ということになる。

駒場では新進気鋭（当時）の竹内均先生のゼミに参加して、毎週何曜日かの昼食会でははよりの武谷流唯物辯証法（の批判？）なんかが話題になったように記憶している。

そんなこともあって、竹内先生が地球物理の先生であったから何となく地物志向が芽生えたようで、現在理学部3号館のある浅野キャンパスは当時原っぱで、その南側にあった木造の地物館にも出入りするようになり、原っぱでダイナマイトを爆発させて人工地震を記録するアルバイト（今では考えられない）とか、あるいは故吉田耕造先生のグループに加わって、新潟は信濃川河口の海流による浸食の調査に、浮きを放ってその動きを記録するという、これもアルバイトをやったりした。

これがいわゆる進振^{しんぷり}では、人生によくあることだが、ひょっと天文を第1志望にしたものである。当時の人気科学は応用電気とか有機化学なんかだったと思う。

昭和26年の4月から麻布飯倉にあった天文学教室に週何度か通うこととなった。戦災で焼失した

後のバラック家屋で、敷地の塀を接してアメリカンクラブがありそれと並んでソビエト大使館もあるという面白い場所であった。そのうちに近くで東京タワーの建設がはじまって毎日段々と高くなってゆくのが見てとれた。後に開業の2日目には有志とともに125メートルの展望台から眼下に教室を眺めた。それ以後には登ったことはない。

教室のある高台の下手に麻布十番街があり、そこに「本家更科」と「元祖更科」とがあって競い合っていた。昼どきによく出前を注文した。また現在の外苑東通りを隔てて郵政省のビルがあって、その食堂にもよく通っておなじみになった。

天文学教室では故萩原雄祐先生が主任兼東京天文台長であり、故籙木政岐先生、今もお元気の藤田良雄先生、故畑中武夫先生がおられた。故古畑正秋先生は当時東京天文台に移られた後だったが、講師として麻布で天文学演習を担当された。天文演習もさることながら先生のそば談義とパイプ談義に魅了されてさっそく川上一郎君（現日大教授）と連れ立ってパイプを買い求めたほどである。

天文の講義のないときには本郷で物理の講義を聴いた。今の東大出版会の辺りにバラック家屋があり、そこで物理学演習が（演習なので終了時がハッキリせず）夕方まで続いた。数学の岩堀先生とか流体の橋本先生なんかは演習の指導に当っておられたように思う。

昭和28年4月から新制大学院修士課程に進んだが、入学試験がなかった唯一の年であった。そこでいよいよ天体力学を専攻することに決めた。これもどうしてかと問われると即答できない部類で、当時の天体力学は、解ける問題はすでに解かれてしまっていて残るのは解けない問題ばかり、という状況であり、雑誌にも純粋に天体力学の論文は見当

らなかったくらいである。

そういう状況ではあったが、とにかく萩原先生の勧めで木星の最外側逆行衛星（第9衛星）の運動をテーマとして、当時アメリカのエール大学天文台長D. Brouwer が第8衛星に試みた手法を使って計算を始めることになった。

初めは「虎印」というトレードマークの自動計算機を使って教室に日参して計算していたが、やがて「モンロー電動計算機」、さらに開平ボタンを押すだけで平方根が求められる(!)という「フリーデン電動計算機」を使うことができるようになった。そして日参も次第に泊り込みに移っていった。

昭和30年4月博士課程に進んだが論文のテーマは「木星第9衛星の運動」とすでに決まっていたので計算を続行するのみであった。昭和32年に萩原先生が停年退官された後は筆者の指導教官は東京天文台の廣瀬秀雄先生（理学部の担任教授でもあった）に引継いでいただいた。廣瀬先生も故人である。

電動計算機は高価な機械で、四則計算だけのモンローが50万円位、開平ボタン付のフリーデンは70万円もしたか。もちろん当時の価格である。このような高価な物品を購入し学生の身分であった筆者に数年間も独占的に使うことを許した理学部天文学教室に対して、常日頃思っていたことではあるが、今東京大学を去るに当って深厚の感謝の意を表したい。

昭和32年10月に天体力学の気運が一転した。スプートニク1号の打上げである。人工衛星の運動論は伝統的天体力学の問題に比べると取り付きやすい面があって、とにかく研究すれば論文が書ける、というわけである。特にソビエトに一步先んぜられたアメリカはその巻き返しに一生懸命であって、NASAも発足したし、アメリカ天体力学の名家エール天文台には上記D. Brouwer 台長

の肝入りで「天体力学研究センター」が設立された。こうなるとアメリカの非天体物理学系天文学誌 *Astronomical Journal* (当時エール天文台編集) には多数の人工衛星運動理論の論文が現れるという具合で、天体力学の気運は一変したのである。

萩原先生の天体力学の薫陶よろしきを得た若手（当時）はそれぞれに渡米の機会を得て筆者も便乗した。古在さん（現国立天文台長）はケンブリッジのハーバード天文台に、青木さん（現ICU教授）はNASAに、そして筆者は上記エール天文台に昭和34年7月から昭和36年6月まで滞在した。筆者のエール行きは、萩原先生がBrouwer と知己であったことで実現した。渡米の旅費はフルブライト、滞在費はエール大学から1ヶ月 \$360 が支給された。当時、日本の物価との換算は \$1 = 100 円で旨く合った。つまり月給が36000円で下宿（光熱費込）が週700円、レコードが1枚100円～500円、バドワイザー（罐ビール）が25円、1950年製名車パッカードが9000円といった具合である（パッカードは滞米2年間着実に動いた）。

筆者が滞在した頃のアメリカは（東部しか知らない）よい時代であった（good old days）。フルブライト生として \$50 を懐中に羽田からプロペラの付いたDC6で飛立ったときは誠に心細かったが、フルブライトの特訓で、アメリカで困難にあったら“I am a Fulbrighter” と叫べ、と言われる通りを実行すると、“開けゴマ”のように旨く行った。

昭和36年9月に帰国すると麻布の天文学教室は前記の浅野キャンパスに移転し、原っぱの南側に3号館の第1期工事完了（現在の東側 $\frac{1}{2}$ ）の姿があった。

記述のウエイトが昔に偏在したが予定の字数（2800字）もほとんど尽きたのでこれでおしまいとする。

堀 源一郎先生の思い出

田 中 濟 (天文学教室)

堀先生は昭和28年新制大学最初の卒業生として東京大学理学部物理学科(天文学課程)をご卒業後、大学院にお進みになり天体力学(おもに月運動論)のご研究を続けられた。私が天文学教室に進学したのが昭和35年であるので、残念ながらこの間のことは存じ上げない。当時天文学教室は麻布飯倉にあり、バラック建ての火の気のない教室で唯一の電動式計算機モンローを使って夜遅くまで計算をされていた由である。

私が堀先生とお近づきになったのは講義においてであったが、先生の天体力学の講義はきわめて明快でしかも新鮮であった。新鮮さの極地といえば、講義中に新しいことを思い付かれて考え考えしながら講義をされたこともあった。このことは最近の講義でも一貫して変わらず、土曜日の午後というきわめて悪い時間帯にもかかわらず天文学科以外を含む多くの学生を集めておられた。先生のお得意はかの難解なる四元数で、これを何人の学生が完全に理解しえたであろうか。

以来30年以上にわたってお付き合い願っていることになるが、私が専門として観測天体物理学という先生と異なる分野を選択した関係で、先生との深いつながりは学生時代に集中してしまう。天文学以外の関わりで最も深かったのはオーディオ趣味である。昭和35年は日本でもやっとステレオ・レコードが手にはいるようになった時期で、レコード一枚が2800円もした。学生には何カ月か小遣いを貯めなければ買えない値段である。堀先生はアメリカ、ニュー・ヘヴンのイエール大学から戻られたばかりで、アメリカではレコードがきわめて安価に手にはいるという話を聞かされてうらやましく思った。先生は音楽(おもにクラシック)の中身についてもうんちくが深く、とくにブラー

ムスがお好きだった。ブラームスのクラリネット五重奏曲は、有名なモーツァルトのそれ以上によい曲であることを教えてくださったのも先生である。先生を拙宅(実は私の親の家)にお招きして、ステレオをお聞かせしたことがある。酒豪の先生は酒量上がるにつれ交響曲第4番から始めて、ブルーノ・ワルターの演奏する4つの交響曲をすべて聞かれ、さらに深夜に至ってもう一度聞きたいといわれたのには参った。

何年かは定かに記憶していないが、よりよってクリスマス・イヴに秋葉原にスピーカを買いに行くからつきあえといわれる。当時評判のパイオニア製コアキシャル型をかなり大きな箱に入れてもらったのはよいが、さてお宅に運ぼうという段になってその重いこと重いこと、一つずつ(ステレオ用である)担いで人混みの中をあっちにふらふらこっちにふらふらと歩いてやっと通りまで運び出した。それからがさらにいけない。タクシーが捕まらない。別の通りまで出かけてやっと捕まえてきたら、スピーカを見てタクシーの運転手いわく、「これは貨物自動車じゃないんだぞ。」

遊びだけではなく、天文学でもいろいろお手伝いさせていただいた。当時の学会での発表はビラを使うのが主流であった。よく発表の前日にかつどんをご馳走になってビラを用意するお手伝いをしたが、このことを通じて天体力学にかなりの興味を沸かせていただいた。今のように計算機が自由に使える時代ではなく、電子計算機といえば数えるほどしかなかったが、私は電気試験所(今の電総研)にあったマークIVという計算機がかなり自由に使えたので、これを堀先生の理論に基づいた計算を行なった。特に多項式を係数とする三角級数の自動展開のプログラム(機械語)のおかげ

で天体力学の成績は優であった。

先生の趣味（道楽）の最大のもは古本を集めることで、学会などで地方に行かれると必ず古本屋を漁られた。そして東京に戻ると重い小包が到着するという次第である。これが部屋の中を次第次第に占領し、今では足の踏み場もないほどの中で研究しておられる。文房具なども変わったものを集められるのがお好きで、新製品に目がなく、しかも昭和一桁生まれの常として古いものはもったいなくてお捨てにならないので、カメラや電卓は何十台も持っておられる。

先生が酒豪であることは前にもふれたが、タバコも大変お好きであった。ところが何回目かの渡米中に持病の足の血栓症が悪化され、かなり危険

な手術をされて以後、タバコはぱったりとお止めになった。血栓症はかなり痛い病気だそうで、渡米前も歩くのに難儀をされていたが、今ほどタバコの害が叫ばれない頃にあれほど好きなタバコをやめられたのはすごい精神力だと感心した。もっともお酒の方は血行をよくするという理屈で続けておられるが、昔ほど無茶飲みはされないようにお見受けする。

なにやら自分本位に思い出を語ってしまったようだが、先生のお人柄を知る一助にでもなればと期待する次第である。先生がこれからもお健やかに研究を続けられるようお祈りして送りの言葉としたい。

東大40年の思い出

上村 洸（物理学教室）



2月8日に最終講義を終えて、退官をするという実感が漸く湧きはじめ、やっとこの原稿を書く気になりました。最終講義には、お忙しいところ多数の方々にお出いで頂まして誠に有難うございました。特に物理学科3年生の皆さんからは、花束及び1月22日の「量子力学Ⅱ」の最終講義風景をアルバムにした写真集と額入りの写真を頂き、思ってもみなかった心温まる贈物に感動致しました。東大生活40年の最後を飾る素晴らしい思い出

となることでしょう。理学部、物理学教室、中間子科学研究センターの先生方、事務の皆様方には、大変お世話様になりまして有り難うございました。ここに厚く厚く御礼申し上げます。物理学教室の助手や大学院生の皆さんにも心より感謝申し上げます。

私は1950年に東大に入学致しました。丁度占領軍の指令でわが国の教育制度が改革されることになり、私が在学致しておりました旧教育制度の高等学校が廃止されて、新制度下の東京大学教養学部理科一類で大学教育を受けることになりました。以来今日まで、延べにして五年有余の外国滞在の期間を除けば、東大理学部物理学教室で研究・教育生活を過ごしてきたこととなります。従いまして外国の研究生活以外には、東大本郷キャンパスでの生活に関する思い出がわたくしの研究者としての人生の殆どと言えましょう。この短い紙面ですべてその全部を語ることは出来ませんが、

最終講義で時間の制約があって十分に意を尽くしてお話できなかった私自身及び私の研究グループの研究のを中心に思い出を綴ってみたいと思います。

私が上村研に在籍した院生の皆さんと一緒に研究しました研究内容については、固体物理2月号(26巻 95-100頁)の特別記事に書きましたので、ここでは研究に取り組んだ考え方や背景について記してみましよう。なお、固体物理の記事にご関心をお持ちの方には別刷を差し上げますのでお申し出下さい。私は、1961年8月から1964年3月まで、アメリカ・ニュージャージー州マレーヒルにありますベル電話研究所(現在のAT&Tベル研)で研究所員として研究に取り組みましたが、当時のベル研にはトランジスターを発明したという自信が研究所内に満ち溢れ、私と同年代の若い研究者がこれからの物理は自分たちで作っていくのだと言う意気込みで活発に研究を進めているのに感動し、大いに学ぶところがありました。

帰国して1965年3月に私の研究室ができてから今日まで、院生諸君が研究テーマを選ぶときには、ベル研の経験を基に将来自分の名前が付くような研究の登山道を開拓するように示唆して参りました。最近の10年間は常時、院生が7、8人おり、上記の方針で全員が異なったテーマの登山道を切り開いて研究を致しておりましたから、私は一時にいろんな山々を相手にせねばならず大変ではありましたが、予期しない興味ある結果が次々に得られ、研究室全体がいつも活気に満ちて研究が進捗していくのを見るのは、誠に楽しいものでした。それに植村泰忠先生がご退官になるまでは植村研と、またご退官後は塚田捷先生、青木秀夫先生の研究室と一緒に研究活動を致しておりましたから、院生諸君は物性物理の広い分野にわたる発展を絶えず展望しながら各自の研究を位置づけることができ、広い視野を持って研究を進めることができ、大変プラスになったことと思います。

上村研に在籍した大学院生は、博士課程に進学した者25名、修士課程を修了して就職した者3名、

修士課程を修了して現在他研究室の博士課程に在学中の者2名、現在修士課程に在学中の者1名、合計31名であります。博士課程に進学して理学博士の学位を取得した者24名、修士を終了後就職し、理学博士の学位を取得した者1名であります。他に、1年以上の長期滞在の外国人post doc. が2名おりました。(1名英国、1名フランス)

私どもの理論グループは、物質に即した多電子系の量子論を普遍的な立場から導出することを、主な研究目標の一つに掲げて研究をして参りました。私が大学院時代に取り組んだ配位子場理論は、日本では恩師の小谷正雄先生が開拓され、小谷研先輩の菅野暁(東大物性研名誉教授)・田辺行人(東大工学部名誉教授)両先生(教科書「配位子場理論とその応用」の共著者)と一緒に発展させてきた理論で、固体や錯体中の遷移金属イオンの多電子状態を取り扱う理論体系です。自然界には磁性や色の特異な物性を示す遷移金属物質は極めて多く、私どもの理論は遷移金属化合物の多電子状態(多重項)を取り扱う一般論として、大いに重宝されてきました。特に、銅酸化物高温超伝導体が発見されるに至って、配位子場理論は益々重要性を増し、この点でヘモグロビン等の生物物質も含めて、早くから配位子場理論の重要性を見通しておられた小谷正雄先生の慧眼には感服致しております。

ところで1960年代の若い頃は、科学的な好奇心から物理学の常識に反する現象、奇妙な(エキゾチックな)現象にも興味をもって、帰納的な観点から登山道を切り開き、大いに物理の面白さを楽しみました。p型半導体のテルルのマグネチック・ブレイクスルーの現象が正確に解けることを見つけたこと等は、その最も良い例かも知れません。70年代から80年代に入りますと、物性物理は、物質科学、デバイス物理と三位一体となって新しい分野を切り開き、新物質を舞台に新しい物理学の概念・現象が次から次へと発見され、さらにはその新物質の物性を利用して、新しいデバイスが作られるということで、目ざましい発展を遂げて参

りました。85年、86年、87年のノーベル物理学賞のテーマとなりました、「量子ホール効果」,「走査トンネル顕微鏡」,「高温超伝導」は、いずれもこの三位一体の研究の成果と言うことができましよう。

このような物性理論の発展に応えるべく、私どもの理論グループでも80年代になりますと、新物質が登場したときにその電子構造や物性を計算し、さらには理論的に新物質を設計して、実験家に実際に物質作製を依頼できるように、物質の多電子系の量子状態を計算できる普遍的な方法論を構築する研究が盛んになりました。私どもの開発した方法論は幾つかありますが、問題は物質内での電子間相互作用を如何に取り扱うかにあり、その観点から大きく分けると、電子間相互作用が弱い場合と強い場合の二つになります。前者の方法論の代表的なものは密度汎関数法と呼ばれるもので、私どもの方法の一つは、例えば同じ炭素原子でもグラファイト、ベンゼン、ダイヤモンド等構成する物質が異なるごとに、炭素原子に対して異なった電子状態が得られるように、それぞれの物質の特徴を反映した量子状態を求めるものです。この方法論については、1985年にオランダの出版社から出版しました著書に、押山淳さん（前理学部助手（上村研）、現NEC基礎研究課長）・島信幸さん（前理学部助手（塚田研）、現姫路工大理学部助教授）と一緒に詳しく書きましたが、私どもは、この方法論を(1)ポリマーで初めて超伝導になった(SN)_x, (2)グラファイトの層間にいろんな種類の原子、分子を挿入することにより作られ、これまでの物質が持っていなかったステージ構造の特徴を示す新しい金属物質群のグラファイト層間化合物, (3)二つの電荷密度波転移の特性を示す一次元金属NbSe₃, (4)化合物半導体中の遷移金属不純物等の系に適用し、それぞれ電子状態を第一原理から自己無撞着に初めて計算することにより、各分野の登山口を開拓してきました。勿論後から多くの理論グループが追いかけて参り、登山は容易ではありませんでしたが、それぞれの

山の頂上を窮めることができました。特に、グラファイト層間化合物については、寿栄松宏仁先生らと一緒に物理分野で初めて、文部省から特別推進研究の科研費を頂き、日本におけるこの分野の研究を理論・実験両面から大いに進めることができ、アメリカ、ヨーロッパの研究者と手を携えて山頂に登ることができました。アメリカ物理学会では、1987年12月号の物理学会誌Physics Todayで日本の物理学における基礎研究の発展を紹介する特集号を企画し、グラファイト層間化合物も五つのテーマの一つに選ばれて、私がレビューをいたしました。

ところで、理論家の側から物質を設計出来るのかと言う質問をよく受けます。答えは勿論yesです。色々な方法論がありますが、私どもの理論グループが提唱し、実験家が作ってブームになったものに、超薄膜の半導体超格子があります。このような物質設計では、設計した構造が他のものに比べて安定であることを示すために、全エネルギーを計算することが必要になります。銅酸化物高温超伝導体が発見された直後には、私どももこの方法論を適用して、反強磁性絶縁体相と常磁性金属相のいずれがエネルギーが低いかの計算をしました。

しかし銅酸化物の場合には、電子間相互作用が強いので、上記の方法だけではフェルミ面付近の状態を正確に導出する事ができません。そこで遷移金属に万能な配位子場理論とドッキングさせる必要があります。遷移金属不純物の場合にはこのドッキングは比較的容易でしたが、周期ポテンシャルが存在する銅酸化物高温超伝導体の場合にはなかなか難しく、現在クラスター近似で基底状態を正確に求める段階に達したところです。

話は変わりますが、私は1970年代に、シリコンや、ゲルマニウムの半導体中にP, Sb, Asのドナー不純物をドーピングしていくときに、電子状態が絶縁体相から金属相に転移する現象に興味を持って、電子状態の研究をはじめました。この不純物系では、電子が不純物間をとび歩くエネルギーに

比べて、二つの電子が同じ不純物にきたときのクローロン反撥のエネルギーのほうが、不純物の濃度が薄い絶縁体相では大きいのです。私は、このような電子間相互作用と不純物配列の不規則性が絡み合った系の多電子状態を取り扱う理論体系を作りたいと考えました。理学部広報22巻3号に掲載されていますように、1974年に縁あってこの分野の大家であるMott先生（Sir Nevill Mott, 非晶質半導体の理論研究で1977年ノーベル物理学賞受賞）の招きで、ケンブリッジ大学Cavendish研究所に約1年間滞在し、Mott先生をはじめ研究所の物性理論及び実験の研究者と一緒にいくつかのテーマについて共同研究を致しました。キャンベンディッシュ研究所は、キャンベンディッシュ公爵の寄付により、Maxwellが創立した物理学教室です。二代目所長のRayleigh公爵から六代目所長のMott卿に至るまで、全員がノーベル物理学賞受賞者という大変に伝統ある教室で、ベル研とはまた異なった雰囲気のある素晴らしい研究及び教育環境をもった研究所でした。Mott先生は素晴らしい物理的センスを身につけられた碩学で、同時に大変教養豊かな人格者で、一年間一緒に仕事をして実に多くのことを学びました。理論家であるにも拘らず、頭の中には実験データが無尽蔵にinputされているのに驚きました。先生とはいまもって親しくお付き合いでき、大変光栄に存じております。

閑話休題、Mott先生と一年間不純物状態について研究をしたことにより、不規則系の多電子問題を取り扱う理論体系の処方箋を構想することができました。帰国後延べ7人の助手・院生の皆さんと一緒に理論を作り上げ、Mott先生のお奨めによってこの理論を教科書に纏めて出版することになりました。青木秀夫先生のご協力で2次元不規則系も含めた電子論の教科書を1989年の終わりにオックスフォード出版社から出版することができましたのは、私にとって大きな喜びでした。

既に述べましたように、不純物半導体の絶縁体相では電子の飛び移り効果に対して電子間相互作

用の効果が大きく、理論的な取扱いが難しくなりますが、私どもの方法ではまず飛び移り効果を対角化し、そのあとで配置間相互作用により電子間相互作用を取り入れていくことになります。電子間相互作用が強いと、基底状態とは異なる電子配置を多数考慮せねばならず、計算が大変になります。この過程で量子化学の理論の分野で取り扱われている方法論（MCSCF法とよぶ）を利用しますと、計算が比較的簡単に済み、しかも物理的描像を明確に捕らえることが出来ます。当時修士課程にいました江藤幹雄君（現在学振P.D. 特別研究員）とMCSCF法を初めて物性理論の分野に導入し、竹森直さん（現筑波大理工工学系講師）と開発した計算機実験のモデルに基づいて絶縁体相の多電子状態を求めることができました。また磁化率、電子比熱を計算し、その異常な振舞いを説明することができましたが、この研究は佐々木亘、小林俊一、池畑誠一郎三先生の実験研究室が教室にあって、実験データを提供して頂き、また絶えず有益な御教示を頂いたことによって完成できたもので、三先生には厚く御礼申し上げます。

私どもはこの方法論を、やはり電子間相互作用が強い高温超伝導体に適用し、最も簡単なホール及び電子をドープした銅酸化物の系に対する相図を第一原理の立場から明らかにすることが出来ました。私どもの結果では、超伝導相ではホールは頂点酸素の効果でCuの dz^2 軌道に、また電子はCuの4s軌道に入り、いずれの場合にもフロント結合（原子内交換相互作用）が本質的な役割を演じております。また私どもは、この基底状態を基にして、ホール効果、電気抵抗等常伝導相の物理量も計算し、実験とのよい一致を得ております。これからも、実験データがあればどんどん私どもの計算結果と比較していきたいと、新しい実験データが報告されるのを楽しみに待っているところです。高温超伝導の研究では、私の居室の両隣に和田靖先生と十倉好紀先生がおられ、毎日有益な討論をすることができて、大きなプラスとなりました。

さて既にお気付きのように、ここに登場した物質群は、いずれも層状か、2次元、1次元の低次元物質であります。他方、私どもは今日半導体なしには生きていけないと云っていいほど、半導体に依存していますが、その半導体物質もデバイス側からの要求によりナノメートル・スケールのような超微小サイズとなり、そのような微小スケールでの物理現象の研究が盛んになって参りました。事実、物性物理・物質科学・デバイス三位一体の研究の最近の傾向の一つとして「reduced dimensionality」を挙げることができましょう。私どものグループも、いち早く「reduced dimensionality」の極限の零次元の物質に関心を持ちました。そして零次元の物質といわれる準結晶や、原子が多数集まったマイクロ・クラスターに注目し、電子間相互作用が弱いときの方法論を適用してこれらの零次元物質の電子状態を预言すべく、研究を進めてきました。準結晶は結晶では許されない五回対称をもち、従って並進対称性を持ちませんが、では何故五回対称を持つ正二十面体が、現実の物質で存在するのでしょうか。私どもは、物理学の常識に反するこの事実に興味をもち、正二十面体出現の条件を第一原理から明らかにしたいと考えました。その観点から周期律表Ⅲb族の行を眺めますと、固体のホウ素（半導体）が正二十面体構造を持つのにに対し、次の列のアルミニウムが面心立方構造を持った金属となることに興味を持ち、両者の電子状態を第一原理から計算し、その違いを解明することにより、正二十面体構造の出現条件を明らかにできると考えました。このような考え方で畠山哲夫君（現在学振P. D. 特別研究員）が計算を行い、見事にその出現条件を明らかにしました。なお、準結晶の重点領域研究では、二宮敏行先生に大変お世話になりました。

さて、原子を集めると分子ができますが、原子の数が増していくとあるところで固体になる筈です。それでは「幾つの原子が集まったら固体になるのか」という質問をよく受けますが、それに答えるためには、第一原理の方法論に頼らざるを得

ません。しかし従来の方法論では14個の原子の集合程度までしか計算できませんでした。杉野修君（現NEC基礎研究所員）とリチウム分子について従来の計算結果を眺めてみると、電子密度が原子の隙間の空間で大きくなって楕円体状に広がっていることに気がつきました。つまりこの高電子密度の状態が原子を糊づけにして分子を作ると考えたわけです。そこでこの楕円体状の高電子密度の領域を、素粒子論のグルオンになぞらえて「glue bond」と呼びました。このglue bondを表す楕円体関数を変分関数に選び、エネルギーが最小になるように変分を行いますと、原子の数が60程度の分子（マイクロ・クラスターと呼ぶ）まで計算できるようになりました。その結果、リチウムの場合には26個のマイクロ・クラスターで分子から固体に変わることが分かりました。また原子核の場合と同様に、マイクロ・クラスターでもマジック・ナンバーの存在することがカリフォルニア大バークレー校のKnight先生らの実験で分かっておりましたが、その第一原理からの根拠づけも行うことができました。ところでこの論文を書きました後、たまたまバークレーで高温超伝導の講演を致しましたときに、Knight先生にお目にかかる機会があり、私どものマイクロ・クラスターの論文についてコメントを頂きました。論文では、はじめglue bondをmetallic bondと呼んでおりましたが、Knight先生から新しい方法論の重要な論文だから、もっと魅力的な名前にしなさいと言われ、討論の結果glue bondと名づけることにしました。確かに効果は絶大で、私どもの論文はPhysical Review Letters (1990年)に掲載されたのですが、NATUREが大々的に宣伝をしてくれましたし、コメントも多くの方々から頂戴しまし

た。マイクロ・クラスターや準結晶等零次元物質の研究は、単に物性物理や原子・分子の分野に限られたものではなく、最近サッカー・ボールの形状をしたC₆₀が宇宙空間で星間物質として見つかっておりますし、また五回対称の物質は球状ウイル

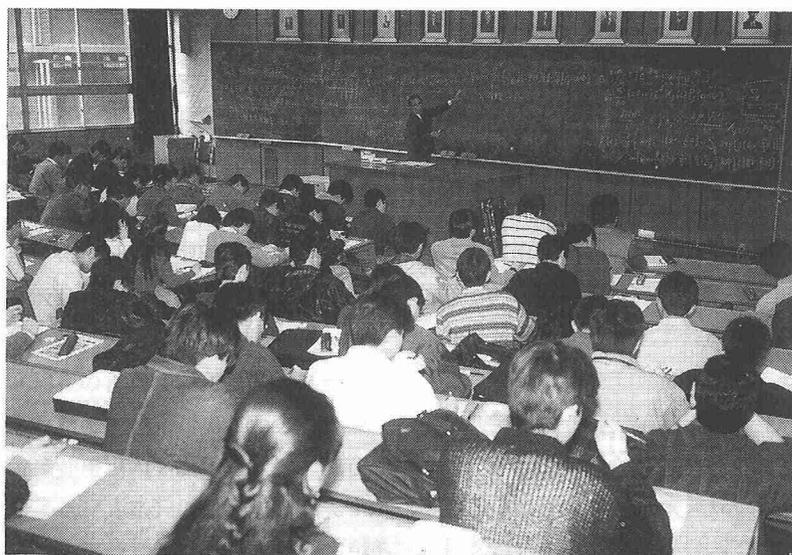
スで多く見られます。五回対称の存在は、結晶という秩序構造の中に無秩序性が入り込むことになり、またマイクロ・クラスターではエネルギーのほぼ等しい異なった形状の異性体が存在する可能性があるということで、零次元の物質はカオスの可能性を秘めた、機能性（flexibility）のある物質ということができます。従って外から何か摂動が加われば、容易に相転移の振舞いを起こさせることが期待でき、学問上からも非常に興味をもてると共に、応用上からも将来重要な物質になることでしょう。生物物質に五回対称の現れるのも、上記のことと関連があるのかなど考えたりもしています。かような意味で、零次元物質は私ども科学者に夢を見させる物質です。また高温超伝導についても、室温で超伝導になる物質を開発するのは人類の夢です（必ず実現することでしょう）、真空管からトランジスターに変わったと同様に生活面の必需性からいっても、これから益々研究が盛んになることと思います。

以上、私どものグループの研究成果を思い出しながら、物性物理のこれからの発展に思いを馳せてみました。素晴らしい研究をされた研究室OB及び現役の研究者の皆さんに心から感謝申し上げます。また、私はこの2年間中間子科学研究セン

ターのセンター長として、永嶺謙忠先生を初め研究センターの実験グループとも一緒に高温超伝導、特に磁性に関する研究を行って参りました。客員助教授の斎藤理一郎先生（前理学部助手（上村研）、現電通大助教授）、上村研助手の松野俊一君と一緒に予言しました超伝導と磁気相関の共存や、 CuO_2 の頂上酸素の効果に関連した現象が実験的に見つかり、これからの解析・検討を楽しみにしているところです。定年直前に素晴らしい実験グループと一緒に研究ができて幸せに思っております。

上記のようにみてきますと、物性物理はこれからも物理学や理学の他の分野、物質科学、工学と強い相互作用をしながら、分野間の壁を低くするようにして益々発展していくことと確信しております。学生の皆さんには、常日頃研究は「パイオニアで真打たれ」と申しておりますが、これからも皆さんが旺盛な開拓精神で新しい登山道を切り開き山頂を窮められて、独創性に富んだ素晴らしい研究が理学部より数多くであることを期待しております。

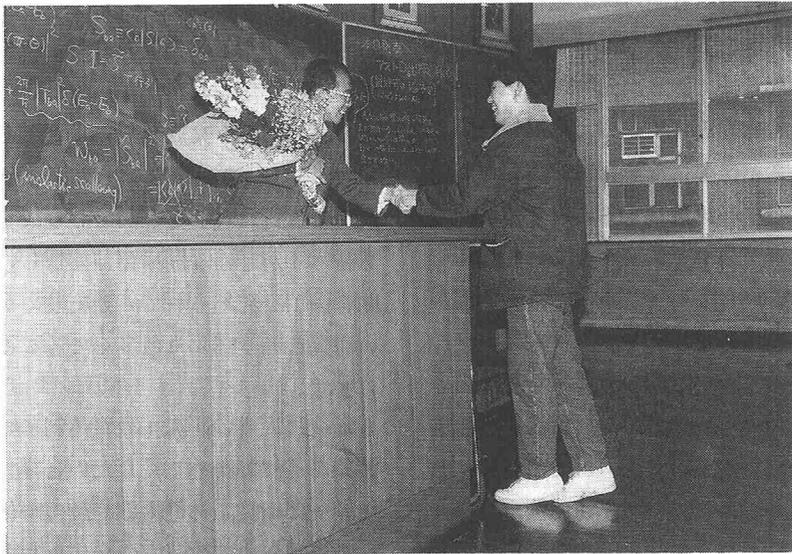
最後に大学の研究・教育体制について一言私の希望を述べて締めくくりたいと存じます。私は、加藤一郎総長、林健太郎総長の時代に3年間、総長を室長とする改革室の室員として、東京大学の



講義風景（物理学科3年「量子力学Ⅱ」最終の講義）
（物理3年 鈴木清詞君撮影）

研究・教育体制の将来計画の立案に取り組んで参りました。また理学部では、その構想の始めから理学院構想に関与致して参りました。林総長の時代に構想された総合大学院、理学部教授会の下にできた小委員会で構想された計算理学研究教育・国際センター、理学院計画で構想された広域理学院、いずれも分野間の壁が低くなる自然科学の学問分野の発展の傾向を先取りする先駆的な構想であったと思います。また、私が基幹理学院小委員会の委員長であったときに、生物科学、地球科学関連

教室から出された生物科学大専攻、地球科学大専攻の構想は思い出に残る漸新な構想であったと思います。この他、現在最も緊急な課題は、研究環境の劣悪化を如何に解決するかという問題のような気がいたします。理学部中央化構想が教授会で決議されてから既に4年が経過しました。これらの課題について皆さんのご努力で近い将来に素晴らしい登山道が開かれればよいかと願っております。本当に長い間色々有難うございました。理学部のご発展を心からお祈り申し上げます。



物理学科3年生大庭哲郎君より花束を受取る
(物理3年 鈴木清詞君撮影)

上村 洸 先生 を 送 る

青 木 秀 夫 (物理学教室)

メレジコーフスキの「神々の復活」に「科学の研究は心を若やがす」という言葉がありますが、お若いお若いと思っていた上村洸先生も1990年8月13日にめでたく還暦をお迎えになり、今春をもって東京大学を定年御退官になられる訳です。上村先生と私の個人的なかかわり合いは約二昔まえ、1973年から始まります。私が大学入学の年は所謂学園紛争の最盛期で、上村先生は改革室で学生と教官の理解の疎通に砕心されていたと後にうかがいました。紛争時東大の学部は門戸が開かれていなかった故、私は大学院から東大のお世話になりました。未知の物理教室での指導教官を志望するにあたり、物性理論の中でも絶縁体、半金属から金属・非金属転移までカバーしている上村研にひかれました。上村先生は新進気鋭という感じで、院生にもさぞ幅広い素養が要求されるのであろう、と緊張していくと、「君は野球はできますか」。当時は野球が盛んで、検見川のグラウンドにでかけたこともあります。

研究においては、助手の中尾先生（現筑波）をはじめ一騎当千の大学院生が各人異なるテーマをもって、先生が院生を共同研究者とみなして対等な議論で鍛えていることに驚かされました。修士論文のテーマとして、この中から選んではどうか、と示されたのは、 K_2NiF_4 型磁性体におけるマグノン・ラマン散乱（現在の言葉でいえば酸化物高温超伝導体型の物質の磁性）、不規則系、多体系の電子構造（現在の言葉でいえばアンダーソン局在、ドーピングされた強相関系）でした。この後、私は博士課程では強磁場中2次元電子系（現在の言葉でいえば量子ホール系）の研究に進みますが、こうしてみると、指導教官がいかにか先見の明があったかは明らかでしょう。その後、私も助手など

を経て、再び当物理教室にて上村先生、塚田先生と共に固体物理を楽しませていただいております。上村先生は研究の全体的構想としていつも「柱」を何本か立てておられ、低次元系、多体系（最近では超伝導）等の柱が佇立してきました。

先生は、小谷正雄先生のご指導の元で本学数物系大学院博士課程物理学専攻を1959年修了されて以来、東京大学において固体物理の理論の指導的な研究と教育をすすめてこられました。この間米国ベル電話研究所研究員（1961～64）、英国ケンブリッジ大学キャベンディッシュ研究所（1974～75）で客員所員として御研究をなさったことが、国際的なご活躍や、真剣勝負でなされる研究の基礎をなしたといえましょう。放送大学客員教授（1986～90）、本学部中間子科学研究センター長（1989～）などのご兼務も熱心に尽くされている様子を拝見しています。

先生の講義も物理に対する情熱あふれるものとして、多くの学生を魅了してきました。例えば「化学物理」の講義は、たまたま高温超伝導フィーバーの時期にぶつかり、新物質の化学物理からの鍵の示唆に満ちた講義を多くの熱心な学生が聴講したのは記憶に新しいところです。

先生は学内だけでなく、日本物理学会会長はじめ日本学術会議委員等の職でも長期的視野をもって積極的に取り組まれた訳ですが、アメリカ物理学会、ヨーロッパ物理学会と日本物理学会の提携もその成果の一つです。国際的にも国際純粋・応用物理学連合（IUPAP）の半導体部会委員長（1984～90）として、テサロニキでの半導体物理学国際会議に至るまで名委員長を勤められましたが、私もこの西洋文明発祥の国で、天安門などの余波の残る困難な国際情勢の中で正攻法により誠実に

理解の疎通を計られる運営を目のあたりにしました。国際理論物理センター（トリエステ）のスプリング・カレッジ校長のときには、3週間で45回の講義を聴き、こんなに聴いたのは大学以来初めてです、と手紙でもらわれていました。

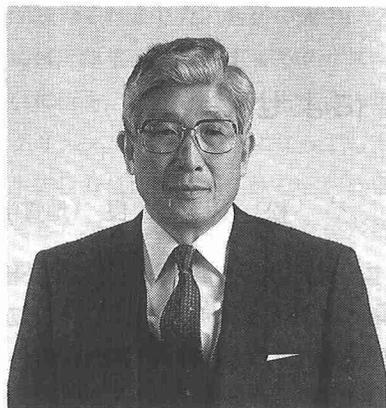
研究の上でも国際的なパースペクティブを追求され、キャベンディッシュ研究所におけるモット卿との不規則系の研究、寿栄松教授やアメリカのグループと共に先駆的なプロジェクトを始められたグラファイト層間化合物の研究など、いつも何か柱が活動している感じです。モット先生には私もケンブリッジ滞在中以来お世話になり、今編集している上村先生のフェストシュリフトにも第一線の研究の寄稿をいただきました。今年度の駒場での「解析力学」の講義でラザフォード散乱のところで、この量子力学版としてモットの公式も言及していますが、古典的な仕事と最前線の仕事をカバーしている物理学者はそう現存しないでしょう。研究室もマイケル・ポラック（リヴァーサイド）、クリスチャン・フレッチーニ（パリ）やデイヴィッド・コー（現オックスフォード）など海外からの長期の客員が多く、家族ぐるみのおつきあいをされます。ポラックさんは今サバティカルでイスラエルにおられることを心配されているところです。この様な土台の上に、固体物理学の新しい研究スタイル、即ち新しい物質と理論的新概念が互いに啓発し合い、新しい物理が探られていく、という精神を推進してこられました。

こういった個々のテーマとは別に、上村先生は科学とは一種の芸術である、という信念をお持ちのようにお察します。科学者は芸術家に似る、というのは多くの人のいうところですが、先生のこのテーゼを私流に解釈すると、一つに、自然界という美の探求には好奇心が無二の駆動力だ、ということでしょう。モットもその自伝の中で自然科学を論じて、God reveals himself to us through menであるから自然を人が探求するのに意義があるのだと言っています。第二は、科学も歴史の中にとらえるという視点でしょう。先生の歴史好きは知

る人ぞ知るで、例えば、事実の羅列に終始する日本の歴史教育とは対照的に、英国の歴史教育は、小中学校の歴史の教科書が、大人も思わず引き込まれてしまう程の話としての面白さに満ちている、と話しておられます。科学においても、歴史の流れの中でとらえるとは、科学の発展は単調ではなく、今は脚光を浴びていないことでも、いつかまた思いがけないところで新しい意味をもつに至る醍醐味を認識することでもあります。上村先生が、物理に終わりはない、と提唱される由縁でありましょう。

最後になりましたが、先生が常に身を粉にしてまでの配慮の行き届いた世話好きであられることは皆様周知でしょう。さらに、ご趣味のクラシック音楽（東大の古典音楽鑑賞会員時代からの筋金入りと思われれます）やテニス（研究室の遠足は昔はハイキングでしたが、今は若い人の超死闘登山コースと上村先生以下のテニス組というパターンが定着しております）のことなど、書きたいことは尽きませんが、先生の益々のご健康とご発展をお祈りして筆をおきたいと思えます。

理学部四十年の日々



1951（昭和26）年4月に駒場の教養学部から本郷の理学部へ進学以来、早くも40年が経過した。2号館にあった地質学教室で学部、大学院生活を送り、助手として理学部教官の一員になった1958（昭和33）年4月からでも33年になる。花の新制第1期として話題を集めたのも遠い過去のことになった。思い起こしてみると、小学校に入学して国民学校を卒業し、旧制中学に入学して新制高校を卒業しと学制の変化をまともに体験したことになる。大学院は数物系研究科を修了したが、ある時理学系に変わった。今また理学部から理学院への転換が進められている。

教授に就任して間もなく、理学部将来計画委員会に地球科学分野代表の委員として参加した。将来の理学部の教育研究制度はいかにあるべきかについて先ず議論し、大学院を中心に置くものだったと思うが、その理想を新キャンパスに建設すべく構想が纏められた。差し当り実現する目途は無かったが、その代わりに自由度が大きく結構楽しい作業であった。現在進められている理学院構想は、予算獲得の必要に迫られて急浮上したとの感を拭い得ない。もっとも、地質学教室の予算を見ても、講座当りの年間予算は、10年以上前の2号館時代とほぼ同額かむしろ減額している。その間

飯島 東（地質学教室）

の物価上昇を考慮に入れるとひどいものである。2号館時代は教室の設備調度費として百万円以上使えたが、5号館移転後はこの費目は無い。常用している分析器機が故障を起こすと、数十万円の修理費を捻出するのに四苦八苦する。また、欧米の大学教授は少なくとも年1回は国際会議に参加する出張旅費を持っているが、文部省の国際研究集会派遣旅費は宝くじのようなもので、今までに3回当たった。私は幾つかのMITI関連機関の委員会に関係している。例えば、石油天然ガス資源基礎試錐調査では年間百億円近い予算が11年間続き、毎年2～3本の深掘り試錐が掘削されている。私は多数の、最深6 kmにも及ぶ試錐で得られた貴重で高価な岩石資料を研究することができ、試錐資料を使って自由にその結果を公表できるという幸運に恵まれた。このような事は欧米では滅多に出来ない事である。MITI関係の予算が大学のそれに比べて余りにも豊なのを見ると、昔と違って理学部でも産学共同研究が奨励され、冠講座の研究所も設立される世の中、東大もいっそのことMITI所管になった方が予算面では良いのではないかと思うことすらある。

1965/66年、Post-docとしてUC Berkeleyに招かれて滞在した。西海岸でも日本車は滅多に見られない1ドル360円時代だったので、数々のカルチャーショックを受けた。東大では、東大を卒業して学位をとり、東大の教官となる生え抜きが普通だと話したら、それでは新しいアイデアが産まれないではないかと言われた時は盲点をつかれた思いがした。また、世界的に著名な先生が退官される際、貴方の後任はと尋ねたら、Berkeleyでは学問はその人一代限りで微笑みながらの答にも深い感銘を受けた。

理学部四十年間は実に充実した有意義な日々であった。ただ一つの心残りは、新しい理学院に参加できない事である。最後に、縁の下の支え役としてお世話頂いた歴代の事務長はじめ事務部の方

々、並びに地質学教室の職員の方々に厚く御礼申し上げます。理学部の発展と皆様の御健勝を祈ります。

飯島 東先生の御退官によせて

松本 良（地質学教室）

「日本海開口と第三紀堆積盆の発展—とくに中新世珪質堆積物との関係」というテーマで最終講義をすまされたあとも、学位論文の指導や執筆中の論文のデータ集め、各種委員会への出席など、飯島先生はいつもと変わらぬお忙しい毎日を送っておられます。しかし、別刷りのボックスがいつものまにか空になっていたり、書棚がすいてくるなど、研究室にも少しずつ変化が見えてきて、先生がいよいよ御退官になるという事が実感されてきました。

先生は、1951年に地学科に進級されて以来40年の長きにわたり、地質学の研究と教育にあたってこられました。この間に、地質学をとりまく環境は大きく変わり、また地質学自体も大きな変化を遂げてきました。このような変動期にあって、先生は堆積岩の岩石学的研究に本格的に取り組まれ、自らの足で集められた膨大な野外データ、数千枚にのぼる岩石薄片の観察ノートなどに基づき、日本に堆積岩岩石学の学派を打ち建てられました。最近の10年間に限ってみても、81年にはIGCPプロジェクト115のリーダーとして太平洋域の珪質堆積物に関する国際会議を開き、85~87年には「総合研究A」として、日本の第三紀珪質頁岩層の研究をリード、89年には、新第三紀珪質堆積物に関する日米科学セミナーを組織してこられました。最近では、89年に行われた日本海の深海掘削で得られた試料の研究にもたずさわられ、最終講義はそのような最新知見をも含めたものでした。

学会・協会の会長や評議員などで多忙を極める中でも御研究のテンポは衰える事なく、しかもそれらを苦もなくやっておられる様に見えました。しかし見えないところでは並々ならぬ御努力をされていたのだろうと推察致します。そのように、気魄をもって研究に向かわれていたお姿は、大学における研究者の使命についての暗黙のメッセージのように感じられます。

東大紛争のあと、私が6ヶ月遅れて地質学教室に進学してきたのは丁度20年前ですが、麻雀をやらない私は、はじめ「イートンさん」とか「トンさん」と親しみを込めて呼ばれる先生と、若くエネルギーな飯島 東助教授が別人だと思ひ込み、危うく大失敗をすところでした。今でも弟子の間ではそのように呼ばせて頂くこともありますが、学生ではこの「名前」を知らない人も増えてきたようです。講座談話会での学生に対する質問やコメントは大変鋭く厳しいものです。準備不足で談話会に臨んだり、証拠不十分なのに新発見をしたというような報告に対しては核心を突いた鋭い質問が飛びました。先生は常に、一字一句おろそかにしない論理的厳密さを求め、そのような厳しさは、共著論文を準備している時など特に強く感じ、また多くのことを教えられました。

日頃から、「地質学の基礎は野外調査にある」と言われてこられ、御自身もよく出かけ、また歩くことを楽しんでおられます。82年の冬、講座のほぼ全員が参加した房総半島、嶺岡山地での調査は

特に楽しいものの一つだったと思います。数人ずつのグループに分かれ、山狩りをするように数ルートを調査し、昼は陽だまりで弁当をとりながら、それぞれの結果をつき合わせて午後の作戦をたてる、というような調査が、鴨川の舟宿をベースに約一週間続けられました。合宿の途中、クリスマスには、学生の一人が町までクリスマスケーキを買いに行き、地酒とビールと夕食のおかずの残りでクリスマスパーティーになってしまいました。先生御自身はお酒を沢山飲むという事はありませんでしたが、このような集まりを大切にされ、また雰囲気を楽しんでおられました。

先生は東大バレーボール部が強かった頃の名アタッカーと聞いております。教授になられてからは長くバレーボール部の部長を勤められ、また運動会の理事も今年で11年目ということです。試合の応援に行ったあとなど、よく、「今のバレー部は全くだらしがない」と嘆きつつも、試合の様子を楽しそうに話される事もありました。バレーと言えば、理学部長杯争奪戦での先生御自身の御活躍

が思い出されます。争奪戦のきまりによりチームには女性または講師以上の教官を含めなくてはなりません。そこで先生に登場をお願いしたところ、「最近は何もやっていないから」と言いながらも快く引き受けて下さり、本来は“ウィークポイント”と想定されている教官メンバーが逆に大活躍をして相手を圧倒し、地質チームに勝利をもたらしました。このように地質学研究一筋ではなく、多方面に興味を持っておられた事が、むしろ先生の学問・研究に向かうエネルギーの源であったのだろうと思えてきます。

理学部がそうであるように、地質学教室も、地質学そのものも、今、自己変革の時期にあります。このような大きな変革の時に、これまで40年間にわたり地質学と地質学教室の歴史を見て来られた先生が教室を去られる事は大変残念で、淋しいことですが、御退官後もどうか御健康に気を付け、ますます御元気で御活躍下さいませようお祈り致します。

《お 知 ら せ》

理学部内図書室間相互の文献複写システムについて

従来、理学部内の他教室の図書室の蔵書等を複写する場合は、その蔵書等を一旦借り出し、所属する教室等で複写をしていただいていたおりましたが、新年度（平成3年4月1日）から、理学部内のどこの図書室でも校費支弁により相互に複写していただくことが出来るようになります。

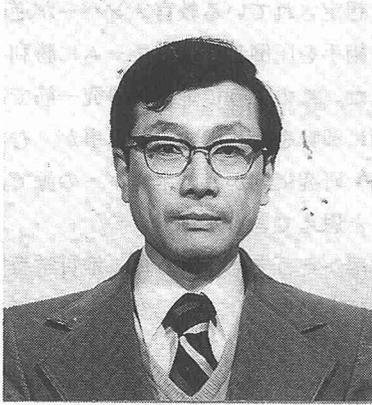
利用方法は、校費支弁に限りますので、複写申込書に予め所属する教室・講座等の会計責任者印を押印していただき、利用する図書室へ提出して下さい。

利用料金は、1枚15円です。

詳細は、各教室図書室又は理学部図書掛へお問い合わせ下さい。

思い出すままに

小 嶋 稔（地球物理学教室）



私が、理学部に助手として採用されたのは、1961年の10月ですから今からほぼ30年前になります。休職者のポストにと言うことで採用手続きと同時に、年月日を空欄にして、“一身上の都合により……”という退職願も提出したのを覚えています。助手になりたての頃の3号館界わいは、地球物理の木造の建物と地震研究所の分室があるばかりの草原で、午後には殆んど毎日みんなで草野球に興じたものでした。草の中に転がったボールを捜しているうち蛇と鉢合せしてびっくりしたり。蛇と言えば、つい昨年にも3号館裏の人通りの多い通路で、優に2メートルもある青大将を見かけましたが、まさかあの当時の生き残りではないでしょう。あの頃の地球物理学教室は、講座制のもと、教授の権威は大変なものでした。でも、67年の秋の地球物理教室で起きたロッキード事件はこうした家父長的な教室の雰囲気を一気に吹き飛ばしてしまいました。事の起こりは、ロッキード社の社員を研究生として教室に入れようとしたことから始まりました。当時はベトナム戦争の真っ最中でした。ロッキード社はベトナム戦争を陰で支えた有力な軍事産業の一つです。教室の全院生が殆ど一人の脱落者もなく一週間ストライキを貫徹しました。こうして件のロッキード社員には因果

を含め国に帰って貰い、挙げ句には教室の全教授、助教授が地球物理院生自治会に自己批判書を取られて一件落着と言う次第でした。この自己批判書は、後日学生自治会の手で、全学に配布され、かくいう私も、赤門で手渡されたのを覚えております。しかしこれが一年後全国に広がることになった大学紛争の前奏曲になるとは、当時夢にも思いませんでした。大学紛争は、東大在任中でもっとも強烈な印象を受けた事件でした。図書館前で数千人もの××系とか〇〇系とかの人々が互いに棍棒と竹竿とで殴り合いする風景は、まさに地獄絵図そのものでした。見ていて憤りと悲しみで体の震えが止まらなかったのを覚えています。学生も教官もへとへとになって殆ど一年を費やした東大紛争とは、一体何だったのか、今でもよく分かりません。紛争の後東大はさして変わったようにも見えませんが、でも地球物理教室に関しては大きな変化があったように思えます。学園紛争も収まりそしてまたアメリカ軍もベトナムから引き揚げ、さらに一昨年にはベルリンの壁の撤去と、世界は全く新しい時代に入ったかの観がありました。これでようやく世界から戦争が無くなる時代に入るのかなと言う期待も束の間、1月17日以降の出来事は、私の希望を微塵に砕くものでした。この先の戦争がどのような結末に向かうのか、しっかり見届けてやろうと思っています。4月からは、阪大で宇宙地球科学科の創設のお手伝いをする予定です。そして、少し時間に余裕がでたら、去年からやりかけている石炭からダイヤモンドを造る仕事に、決着をつけたいと思っています。30年間理学部の皆様には公私共々、大変お世話になりました。

小嶋稔先生を送る

杉浦直治（地球物理学教室）

早いものでまだお若いと思っていた小嶋先生を定年で東京大学からお送りする時期となってしまいました。先生は海洋底岩石の磁気的性質、アルゴン-アルゴン法による年代測定に基づいた海洋底拡大の歴史、希ガスの同位体比に基づいた地球大気の起源など、地球科学の様々な分野において活躍されてきました。私が先生と共に地球物理学教室に在籍したのは院生時代の5年間と最近の4年間ほどですが、先生の研究への情熱は現在でも20年前と変わらず、毎日早朝から（おそらく地球物理学科では一番早く登校するのだと思いますが）実験に取りくんでおられます。最近ダイヤモンドが地球の昔しのマントルの情報を良く保持していることを使って、地球のマントルの進化に関して次々と論文を発表されています。第一線で活躍されている先生が定年で退官されるのはたいへん残念なことです。

先生の生活は、北米へ若くして留学された影響とありますが、アメリカナイズされていて、夕方は早目に仕事を終えてコンサートに行ったり、家庭サービスをしたりで、学生の目にも恰好良く見えたものでした。現在でも雑用に追われて夜おそくならないと帰れない自分と比べると、規則正しく、余裕のある生活をされている先生はとてもうらやましいのです。

学問を離れても、すべての行動に合理性を重んじる先生ですが、そんな先生の趣味に将棋があります。昼休みに時々対局するのですが、こと将棋となると、王より飛車を大事にする傾向があって、万事に合理的な先生の非常に人間的な側面を見る思いがしました。

先生は時々他人の不興を買うことを承知の上であえて辛口の批判をしたりするので、時として人

に誤解をされたりすることもある様ですが、学問を発展させようという先生の信念と情熱は、日本の地球科学関連の学会の発展に大きく貢献してきました。

研究成果は一流の雑誌に投稿しなければいけないというのが先生が院生に対していつも言われる言葉でした。院生に対する指導はむしろ放任主義のようでしたが、先生が良い論文を一流の雑誌に発表するというので、学生に研究の手本を示してきた様に思われます。

退官後は大阪大学に移られて、地球科学の研究を続けられるとのこと。先生の長年の研究と教育に対する御尽力に感謝致しますとともに、今後の一層の御活躍を期待しています。

理学部41年生

後藤 英一（情報科学教室）



理学部物理学科の旧制最終組に筆者が入学したのは昭和25年、19才であった。それ以来41年にわたって理学部にお世話になった。旧制の大学は3年制で入試は各学科が、独立に行い、学生は理学部に直接入学した。現在の新制の大学では、理学部への進学は最短で20才になる。大学への入学年齢下限を諸外国並みに下げない限り、理学部41年生はもうでないわけである。旧制物理学科1年生の教室は木造で今の東大出版会の隣りのテニスコートにあった。またアートコーヒーのあたりには真空などの学生実験室があった。

理学部の教授会には昭和34年に助教授となった時から出席させていただいている。例年の退官教官のご挨拶の中で最も感銘をうけたのは、卒業研究以来ずっとお世話になった故高橋秀俊教授のものであった。うっかり言うと選挙されるといけないので今日までいわなかったが、人事委員や会計委員にはなりませんでしたというものであった。これに返して筆者は江上学部長のとき、会計委員長を務めた。美濃部都政により、大学など大口水道料の値上げがあって、理学部の水道料が1億円を超えてしまった。学部長から何んとか考えろと言われて、物理の冷却水を循環式に改良するよう

にした。その後歴代の会計委員会の節水対策により、水道料金は約半分になった。しかし都知事も変わったのだから全学の問題として、水道料金の値下げを都と交渉してみたらいかがであろうか。近年はシンガポールとの国際交流委員、全学国際交流委員を拝名し、藤田、和田、久城の3代学部長のお伴をして3年続けてシンガポールを訪問した。シンガポールとはこの外にも縁があって、2名の研究員を日本に招いたりして、ジョセフソン計算機につき共同研究を行い、盧氏には1983年、丘氏には1991年にそれぞれ理学系から論博を授与していただいた。いずれの場合も、最初は筆者がシンガポールを訪問して共同研究員として一緒にやれる確信を得てから招へいた。

筆者の研究テーマ、パラメスロン計算機、可変断面電子電充法とジョセフソン計算機素子はいずれも応用的なものである。朝日賞、紫綬褒賞などの受賞も発明に対するものである。純粋に理学的興味からの研究はマグネチック・モノポールの研究ぐらいしかない。

停年後、教育面では神奈川大学理学部情報科学科で講義する予定である。研究面では超高速計算機の構成法を続けたいと思う。また、大脳生理学の第1人者・理研フロンティアの伊藤正男先生に弟子入りして、脳機構のモデル化の研究にもふれたいと思うが、60の手習い自信はない。

後藤英一先生のご退官によせて

川 合 慧（教養学部 情報・図形科学教室）

後藤英一先生に初めてお目にかかったのは約30年前、私がまだ高校3年生の時でした。物理学科から当時の電気試験所に入所していた高校の先輩につれられて、理学部一号館の研究室へ遊びに来た時に、ニコニコと応対して下さったのが後藤先生でした。当時32歳のバリバリの研究者という感じを受けたのを今でも覚えています。その5年後、縁あって物理教室の高橋・後藤研究室に進ませて頂きました。指導教官は故高橋秀俊先生でしたが、実際の面では後藤先生にも大変お世話になりました。

そのころの研究室では、後藤先生が大学院生時代に発明された論理素子であるパラメトロンによる本格的な計算機であるPC-2の構築の研究が一段落し、管理システムなどのソフトウェアについての研究も始まっていました。後藤先生ご自身は、米国ご留学中に解かれた一斉射撃の問題（線形セルオートマトンにおける大域同期の問題の一つ）や、エサキダイオードを直列にしたスイッチング素子であるゴトーパーの発明などで、すでに国内・国外における一線の研究者としてご活躍を続けておられました。研究室の活動範囲も広く、磁性薄膜を使った高速ワイヤメモリの研究から、当時の素粒子論で話題となっていたクォークの探索まで、精力的に研究を続けておられました。とくにクォークについては、宇宙から飛来したものが砂に含まれる鉄分に捕捉されやすいという理論的な予測に基づいて、砂丘の砂を大量に用意したうえで、研究室で自作した装置を使って探索を続けておられました。理学部一号館の中庭に積み上げられた大きな「砂丘」が今でも思い起こされます。

クォーク探索の例でもわかるように、後藤先生

のお仕事には、他人があまり注意を払わない現象などの中に、本質的かつ有用な要素を見定めたことによる成果であるものが数多くあります。天才的な研究者の「感」とでも呼べるものなのだと思います。たとえば、テレビジョン受像機の画面に磁石を近づけると像が歪むことは誰でも知っています。これは電子流の軌道が磁場で乱されることによる当然の現象です。したがって、テレビ画面の近くには磁石や鉄製品は近づけてはいけないうことになっていきます。ところが、棒磁石のようなものを画面に垂直に近づけると、局所的な偏向磁場が作られ、その付近の画像が画面上で縮小されるのが観測できます。この事実気づかれた後藤先生は、これを利用した超高精度のCRT（実際には超高精度の偏向）の構想を立てられ、偏向コイルの設計や収差計算などの基礎研究を経て、二重偏向方式による超高精度CRT（Double Deflection Tube）を誕生させました。

基本的なアイデアを得たらその目的のための基礎研究から徹底的に行なうという、このような先生のお仕事のやり方は、その後手掛けられて成果を上げられた諸研究、具体的にはLispコンパイラやハッシュ法といったソフトウェア・アルゴリズム関連の研究、記号処理のための計算機FLATSの実現、さらには現在もご継続中のジョセフソン素子を基本とする量子磁束パラメトロンの研究まで、みごとに一貫していらっしゃいます。1989年にはDD Tubeなどの功績によって紫綬褒賞を受けてられています。

後藤先生の、研究活動に見られるこのような性格は、普段の学校生活においても遺憾なく発揮されました。その例を一つご紹介したいと思います。東大紛争の時は理学部一号館も、比較的遅く

はありましたが「占拠」され、教官、事務の方、学生・大学院生なども追い出されました。占拠後二、三日したある日、後藤先生ほか数人と一緒に一号館の様子を見に行きました。するとどうも中に人のいる気配がしません。その時真っ先に「入ってみよう」とおっしゃったのが後藤先生、正面玄関脇の窓枠をくぐり抜けて最初に中に入ったのも後藤先生、屋上へ上がってみて発見した投石用の碎石の山を見て「下に落してしまえ」とおっしゃったのも、もちろん後藤先生でした。我々が中庭に石を投げ落している間中、安田講堂の屋根の上から全共闘の面々がこちらをずっと眺めていたことを思い出します。

後藤先生は、現在の情報科学科の前身である理学部附属情報科学研究施設の設定（1970年）に大

変ご尽力なさいました。理学部一号館3階の一室に研究施設の看板を掲げてから、大型計算機センター建物の4階、ふたたび一号館の2、3、4階を経て、現在の理学部七号館に至るまで、研究施設・学科の発展および設備充実のためのご苦労は並大抵ではなかったものと思われます。そのような中でもご自身のご研究は着々と遂行なさってきたのですから驚く他はありません。

ダイナミックな研究手法という独自の世界をお持ちの後藤先生が、理学部から、そして東京大学から去って行かれるのは、現在他部局に所属するようになった私にとってもまことに淋しい気がします。これからも今までに増してお元気で活躍されることをお願いして、先生をお送りする言葉とさせていただきます。

Old soldiers never die only fade away

二 宮 敏 行（物理学教室）



2月6日に行われた最終講義の準備をしていた時、ふと上記表題の言葉が頭の中をよぎりました。年配の方しか御存知ないかと思いますが、太平洋戦争後占領軍司令官だったダグラス・マッカーサーが朝鮮戦争で解任された時に、アメリカの古い歌にこんなのがあって引用した言葉です。

私がこの理学部に参りましたのが1963年、今から言えば、あっという間に28年が過ぎました。こ

の間に研究の対象としてとりあげたものは、転位（dislocation）、アモルファス（amorphous）固体、準結晶（quasicrystal）ですが、いずれも dis- とか a- とか、quasi- というような接頭語を持つ種類のもので、トポロジカルに乱れた系（原子のつながりが大域的に乱れている系）と呼ばれます。これらはまた、ill-condensed matter と言われることもあります。何を以って ill と見るかは多分に感覚的なものでしょうが、乱れがあるからこそ性質に多様性が現われ、それがまた、自然の美しさを生き生きとしたものにすると言っても過言ではないでしょう。私にとっては、乱れは好奇心を大いにそそるものでしたし、また、新しい何物かを期待させるものなのです。

1984年シェヒトマン等によって発見された準結晶は、鋭い回折斑点を示しながら、全体のパターンは5回対称性を持つという、新しい固体相です。

従来の結晶学の常識からは、前者は結晶性の反映と考えられる一方、後者は結晶になり得ない対称性であるために、多くの研究者を驚かせ、爆発的に研究が進められました。幸い、この3年間、科研費重点領域研究が認められ、領域代表者として皆さんの世話をしながら、大いに研究を愉しみました。

準結晶構造の基本骨格はいくつかの面白い性質を持っています。2つのタイプのユニットセルが非周期的に並んでいるのですが、有限のサイズdの中で、そのパターンを見ると、同じパターンが必ずその近くにあります(2次元ペンローズ格子の場合は2dより離れない所)。これはそのサ

イズがどんなに大きくても有限ならば成立します。したがって、この格子の中に立つ人は、自分がどこに立っているのかを特定出来ません。そういえば、お前は自分が途中で行き倒れになったのを気がつかないで家に戻って来たんだと言われた男が、死体を引き取りに行つて「抱かされている俺(死体)はたしかに俺なんだが、抱いている俺は一体誰だろう」という落語がありました。あれは準結晶の事だったのでしょうか。

大学を去るにあたって、長い間色々なことでお世話になりました多くの方に、あらためてお礼の言葉を申し上げます。

二宮先生を送る

小林俊一(物理学教室)

二宮先生は1958年に本学工学部物理工学専攻の博士課程を修了された後、物性研究所の神前研究室の助手になられ、イオン結晶の格子欠陥を中心とした研究を行われた。1961年から二年間をイリノイ大学で過ごされ、格子欠陥、特に半導体中の転位の運動についての仕事をなされた。先生のお話によれば、この時期はまだ日米の落差が大きく、アメリカ人は自信に満ち、外国人に大いに寛容であり、先生ご夫婦は滞在を十分に楽しまれたという。1963年に帰国と同時に本理学部物理学教室に助教授として着任され、1981年に教授になられた。その間、乱れた系という柱を中心に、III-V族半導体の結晶転位、アモルファス、準結晶などの研究をなされ、多大の成果をあげてこられた。物理学教室のご滞在期間は28年に亙る。

先生のご研究の特徴は、内容もさることながら、そのスタイルにあるとあってよいだろう。理論家と実験家の分業が物理に定着して久しいが、先生はその両方をほとんど等しいウエイトでこなされ

る、数少ない研究者の一人である。

学問の面以外にも、シンガポール大学との国際交流の委員、低温センター長、物理学専攻主任、物性研運営協議員などの学内の要職、物理学会英文誌の編集委員長などを歴任され、幾つかの重要な国際会議の組織委員を務められた。物理学教室の中では、部屋割り係りを永年担当され、ともすればもめごとの種になる陣取りをその温厚なお人柄でまるく収めて下さった。まとめ役の才は、教室のレーザー利用者たちの相談役としても十分に発揮なされた。

先生は温厚であられる上に、大変上品な紳士であられ、決してそのご専攻の「乱れ」をお見せにならない。お酒にしても大変静かで上品である。私と先生とのお付き合いは、物理の上というよりも帰りのお茶の水への途中の赤ちょうちんのほうが多かった。私の不平や愚痴や悪口などを、飲みながら静かに聞いて頂くチャンスがなくなるのは、私にとって大変悲しい事である。

この一文を書くのに先生にあらためてご趣味をうかがった。落語（お部屋が黒札のまま行方不明になられることがままあったが、上野鈴本方面ではなかったかと疑っている）とお酒はもとより承知していたが、日本古代史の本とおっしゃったのにはちょっとびっくりした。戦前の教育で嘘を教

えられたのを取り戻すためとお聞きして、そのまじめさに改めて感心させられた。

ご退官後は中大理工で続けて研究と教育にお励みになると聞く。初孫の顔もご覧になった。新しいご出発を衷心よりお祝い申し上げたい。

理学部を去るに当って



理3号館の北側にタンデム型静電加速器があります。1971年迄は理学部に所属していましたが、現在は原子力研究総合センターが管理しています。

国産第1号器で多分に試作器的性格を帯びていたうえ、建設時に加速器予算の一部を建物予算に割譲した事などの事情が重なり、完成が予定より遅れました。また加速器を使用して実験研究がスムーズに出来る迄には、多くの労力を必要としましたが、現在ではマシンタイムの配分に苦慮する程に利用が多くなっています。予算不足を克服して、加速器の稼働率をあげる事に専心した人達は大変苦勞をしました。加速器に関わった一人として振り返ってみますと、人間の努力だけでは十分でなく、やはり十分な予算が必要だという事を痛切に感じます。といいますのも、加速器要員の絶対的不足は別として、例えば加速器を安定に制御出来る電源、排気性能がよく人手を必要としない

山下 博（素粒子物理国際センター）

真空ポンプ等を購入できる予算があれば、もっと早く、加速器は利用者の要求に応えられたと思うからです。

素粒子センターに移ってからは、幸運にもCERNに行く事が出来ました。そこでは、科学の最先端の実験をするために、OPAL検出器が製作されていました。私はこの検出器の中心的役割を果す鉛ガラスカウンターの組立等に参加したわけですが、LEPコライダーがビーム加速に成功するや、他の三つの検出器に先駆けてOPAL検出器が、Z粒子を見つけたという速報を耳とした時は感激しました。

ところで、現在、物理教室では実験系研究室間の予算を公平にするため、技官のいる研究室にペナルティを課していると聞いています。これは技官に精神的ストレスを与えるよからぬ制度ではないでしょうか。

理学部では、有能な女性の方々によく出会いましたが、ポストには恵まれていないようでした。有能な女性も然るべきポストが得られるようになれば、彼女達も、現在より一層強力な、教育、研究のよきサポーターになっていけるのではないのでしょうか。事務長、関係方々の御一考をお願いしたいと思います。

最後に紙面を借りまして、31年間お世話くださった皆様に心からお礼を申し上げます。ありがとうございました。

山下さんを送る

山本 祐 靖 (素粒子物理国際センター)

山下さんは理科大学を卒業された後、1960年に理学部物理学教室の野上研究室に技官として奉職されました。その当時のお仕事は理学部一号館の地下40号室と、今はない中庭の蒲鉾型の建屋にあったバンデグラフ加速器の運転、保守をすることでした。

1962年より浅野キャンパスにタンデム型バンデグラフ加速器を設置する計画が認められ、山下さんはその設計、製作などその完成に向けて初期より献身的に取り組みました。バンデグラフの本体は東芝によって製作されましたが、色々な事情で多くの物は手作りしなければならず、山下さんはたいへんな苦労をされました。また完成後も真空管を使ったコントロール系のため頻繁に起きるトラブルや、プリーを持ち上げなければならない帯電用のベルトの交換等、この装置の保守、運転のために山下さんは心身をすりへらしました。その結果やっとタンデムで実験ができるようになりました。その外にも色々な事情があり苦労が絶えなかったようです。そのためか、山下さんは胃をこわされ、酒量も減ったときいています。1973年にタンデムは工学部の原子力センターと共同で共同利用施設となり、山下さんは原子力センターと兼任になりました。1979年野上教授の退官後は形のうえでは有馬教授の技官となりましたが、業務は変わらずタンデムの運転、保守、実験に従事されました。地震のため加速管が破損するなど苦労は絶えませんでした。有馬教授をはじめ色々な方の支援もあり、1980年に改良されたタンデムは、現在物性研、教養学部、核研、理学部、工学部等多くの部局の研究者により利用され、さまざまな学際的な成果を上げています。一時は瀕死の状態とも思われていたタンデムの今があるのも

山下さんに負う事が多いと言えます。

1986年に山下さんはその勝れた業績を認められ助手に昇格され、同時に素粒子物理国際センターに移られました。余人を以て変えがたい人物ですのでセンターの業務に従事するかたわら、タンデムでの仕事も続けられました。センターではジュネーブにあるセルン(CERN)という研究所のLEPと呼ばれる大加速器で実験するためのOPAL検出装置の一部である鉛ガラス電磁シャワーカロリメーターの組立、設置のため四回も現地に出張され、大きな貢献をされました。

山下さんは早くより技官の地位向上問題について関心を持たれその実現のために多大の努力を払われました。私が山下さんと親しくなったのは技官問題について非公式な話し合いを始めた頃です。いつも笑顔を絶やさず、主張するところは主張し、公平な立場で技官の地位向上を説いておられたことを印象深く思い出します。山下さん達の努力により技官問題検討委員会が発足し、この問題が積極的に取り上げられるようになったのです。山下さんは理職の執行委員を四回なさり、職員全体の待遇改善にも努力されました。山下さんは責任観念の強い方で、また大変面倒見の良い方です。彼にお世話になった学生、同輩、後輩、教官は数多くいます。その一人として心から感謝したいと思います。

胃を悪くされましたが、15、6年前から始められたジョギングで体力は十分おありのようですので、退官後もお元気で活躍されることと思います。本当に長い間理学部、とくにタンデムのためご尽力くださり有難う御座いました。これからも是非理学部に遊びにきて、あの笑顔をみせてください。ご多幸を祈りながら筆を置きます。

化学教室の思い出

田上 多佳子（化学教室）



理学部での勤務もあと僅かとなりました。

学年末の行事が済みますと私も卒業となります。今日迄の長い間、東大に勤務出来たのは多勢の方々の温かい御指導と御支援によるものと沁々感じて居るこの頃でございます。常に温かくお導き下さいました化学教室の諸先生方、適切な御助言を下さいました先輩諸兄姉、そしていつも励ましをいただき御助力下さいました事務室始め職員の方々、お世話になりました理学部事務室や他教室の皆様はこの廣報をお借り致しまして心から御礼申し上げます。

振り返って見ますと私がああクラシックな煉瓦の建物に始めて立ちましたのは昭和28年。当時教室主任でいらっしゃいました水島三一郎先生の許でのお勤めでした。短い期間でありましたがこの研究室での生活は楽しく又、感銘深く過させて戴きました。セミナーの時のあの緊張した雰囲気、先生のユーモアを混えたお話し振り、学生さんが廻す計算機の音、白衣の学生さんが廊下を走る下駄の音までもがつい昨日の事の様に思い出されます。

新制大学院発足と共に事務室に移り漆原義之先生の御指導の許で学部、大学院の教務を担当し、又白坂様、殿岡様両先輩に庶務、会計、営繕まで細かく教えて戴きました。昭和32年の物品管理の

改正はどの職場でも大きな仕事の一つであったと思いますが昔の備品を分類表に当てはめて新台帳に移すこの作業には大層時間がかかりました。複写機も無く、ガリ版鉄筆、ソロバン、万年筆は机上から離せません。「顔に謄写板の墨がついてますよ」と学生さんに云われた事もしばしばで、全く手作業の時代であったと思います。しかし教室の雰囲気は家族的で、昼休みは今より広い中庭でバレーボールやバトミントンを教職員学生が混って楽しみました。助手会も意気盛ん。予算配分の時期などは大きな声で飛んで参ります。卒業生も明治大正の会をつくる等活気に満ちておりました。

昭和37年秋、本館完成と同時に事務室も移転し現在に到っておりますが、この頃から学生数の増加、講座数も増え、事務の内容も変化してその事務量も増大してゆきました。更にその後に行った大学紛争は職員にとってもけわしい日々でした。

昭和58年の新館増築については大木先生を中心に毎晩遅くまで施設部の方達と折衝が続きました。完成した時は本当にほっと致しました。

昼休みの句会、秋津深谷や奥多摩のレクリエーション、1960年につくられた職員懇親会の六〇会等の楽しい思い出、多くの先生方や職員の方々の悲しいお別れもありました。あれもこれも皆歴史の中に入ってゆきます。

沢山の苦楽を共に過して参りました鈴木美和子事務官、宮崎節子事務官、平尾宣子事務官始め事務室の方々には大変お世話様になり、ありがとうございました。

学生さんについては単位の事等で喧しかったと思いますが、進学生から年々大人に成られてゆく元気な方々に毎日お会い出来ますのは私の大きな喜びでありました。ダイバース先生像を囲んでの

夏の夕べのピヤパーティも思い出の一つです。時には人生相談を、時には冗談をかわしていた学生さんが立派な社会人になって大学に見えられた時、教室にお勧めした喜びを泌々と感ずる時でございます。

色々な時代をじっと眺めていた時計台にも、又その四季を楽しませてくれた構内の樹々ともお別れが近くなりました。

理学部での38年間の様々な思い出はこれからの私の心の中に光りとなって支えてくれることと思います。

今後21世紀に向って理学部が大きく発展してゆくことを、そして皆様の御活躍と御健康をお祈りしてお別れの言葉とさせていただきます。理学部の皆様有難うございました。

田上多佳子事務主任を送る

岩村 秀（化学教室）

田上多佳子さんは、昭和28年2月化学教室主任付きの職員として理学部にお入りになり、同年4月化学科事務室に移られ、以来38年にわたる永い歳月、化学教室の事務の柱として勤務して来られました。その間、昭和34年9月には文部事務官に任官され、53年6月には化学科事務主任に昇任しておいでです。一口に38年と言いますが、当時の教室主任は水島三一郎先生であったとのことですから、如何に永い間教室に御勤務されたか実感されます。私事で恐縮ですが、化学科に進学してまいりましたら、ほんの一人か二人で組織されていた事務室に星野（旧姓）さんとお呼びする清楚可憐な方がおいでで、私共学生の進学に関する教務を一手に担任されていたのが思い出されます。

田上さんの温厚、誠実且つ毅然としたお人柄、責任感あふれる正確なお仕事振りは、理学部の皆様をご承知のとおりであります。事務主任になられてからは、調和の取れた事務室運営にも腕を振るわれました。特に教室主任との緊密な連絡を心掛け、教官と事務技術職員との橋渡しを配慮され、ひいては教室全体の整然とした雰囲気作りに少なからぬ貢献をされました。

また、化学教室の明治大正の会のお世話をされたり、当時の先生方、卒業生が訪ねてこられるの

に対応されることを通して、昭和のみならず明治大正の卒業生も多数ご存知です。これら諸先生先輩のお人柄エピソードを含めて、文字どおり、化学教室の歴史事情に通じる生き字引であると言っても過言ではありません。

永年、教室に籍を置かれた方々から信頼され、親しまれただけでなく、卒業生が化学教室を訪ねる際、古巣のより所の一つは事務室であるときえ言われて来ました。昨年あたりから、外の何人もの方々から田上さんの定年に関する問い合わせをいただき、教室も掛け替えのない事務主任の御退職をそろそろ覚悟しなければいけないのだと感じさせられておりました。

昭和48年頃より教室職員中心に、俳句の「とちの実会」を組織され、中心的に活躍されました。俳画もたしなまれると伺いました。ただしここ何年かは、化学教室事務のことで頭がいっぱいで、あまり余裕がなかったと言っておいでです。

これからは、ごゆっくり御家庭のお仕事、御趣味にお時間をお使いいただけると存じます。また、今度は立場を代えて、化学教室を懐かしく思い出して訪ねておいでの田上さんを、私共がお迎えすることとなります。御遠慮無くいつまでも元気なお顔をお出し下さい。

理学部の思い出に一言

梅 津 恒（化学教室）



早いもので定年退官の送別会に出席した回数が13回目で自分の番となりました。始めに、中央事務室の皆様、各号館の教職員の方々にはいろいろとお世話になり、無事退官できますことを厚く御礼申し上げます。思い出せば、理学部主催第一回技術系職員シンポジウム（大気汚染とボイラーについて）において発表の場をいただき、また、京都大学で行われた原子炉実験所の研究技術短期研究会への出席、ハワイ州ホノルル市での環太平洋国際化学会に化学教室の岩沢教授および同研究室の皆さんと同行した時には大変お世話になりました。また、化学教室においては危険物の保安講習、防火管理者、都公害防止管理者資格取得に大変な便宜をいただきました。こうした貴重な機会を重

ねることができ、多くの得るところがあったものと信じて疑いません。私にとって大変実りの多い充実した時であったと深く感謝しております。

レクリエーションでは、ソフトボールにおいて優勝したこと、バレーボールではカッチャンズチームでの練習と試合、植物園でのビアパーティーと懐かしく思い出されます。

平成3年3月15日から指導要綱が制定施行されることになっております。ボイラー室素酸化物指導基準において液体燃焼ボイラー100ℓ/時未満の基準値は97ppm。平成6年3月15日以降に設置されたものは48ppmとなり厳しくなります。理学部でもなるべく早く号館の集中化、重油からガス、電気ボイラーに改善する必要があると思います。また、教職員の将来に渡る健康管理のための環境、特に大気汚染に対しては総合的な公害防除施設、ガス洗浄装置を充実しNOX、SOXの基準値をオーバーしないようにしなければなりません。

残すところ1ヶ月程で理学部ともお別れしなければならないのですが、多くの先輩同僚の方々の暖かいご指導ご支援の賜と、心から御礼申し上げますとともに、理学部化学教室の皆様のご健勝と、より一層のご発展をお祈り申し上げます。

梅津 恒さんを送る

岩村 秀（化学教室）

梅津さんは、昭和53年3月理学部ボイラー技士として化学教室に入られました。それまでは、都内の会社の冷暖房空調、衛生設備の点検、運転、保守の仕事をしておられたようです。昭和59年には、文部技官になられました。当初すでに汽缶士2級、乙種第4類危険物取扱者、東京都調理師などの免許、資格をお持ちでしたが、理学部においてになってからも都公害防止管理者、防火管理者の資格をお取りになるなど大変な勤勉家でありました。

ボイラーの運転は、朝点火して夕方火を落とせばよいというものではなく、水質検査、排気検査等きめ細かく注意されておいでです。それ以外の時間、またボイラーを使用しない時期に、何をしておられたかと考える方がおいでかと思いますが、梅津さんの真骨頂が発揮されたのはむしろこの時間帯であると言えます。冬期を含めて、毎朝8時過ぎには化学館南側の外まわりの清掃をしている姿をお見受けします。さらに暇をみては教室、廊下の清掃、整備、建物の点検等々、化学教室での教育研究が整然かつ円滑に進行する上での縁の下

の力持ちの役に徹されました。配慮が行き届き、体が実によく動く方です。

教育研究の場から大事な裏方がまたお一人消えて行くという寂しい思いがいたします。大学の荒廃が指摘される昨今ですが、こういう方々が定年でお辞めになり、また代替の定員が削減で無くなるということも荒廃の一因となっているのを残念に思います。

梅津さんは、米沢の御出身で、まず絹織物工場に就職されたのが職業と御趣味を決めるのに深く関わっていたと述懐されております。すなわち、繭の蒸気処理からボイラーへの関心が深まり、染色の妙から油絵の御趣味へと広がったとのことでした。還暦のお祝に御子息から新しい絵の具一式をプレゼントされたのが大変嬉しかったとのことでした。お料理の腕は、その資格が示す通り、プロであります。

これからは、時間にもゆとりができることでしょうかから、豊かな御趣味を生かしてお元気にお過ごし下さることをお祈りいたします。

薄片技術昔と今



梅沢浩乎(地質学教室)

が使用されており、アルコールランプを熱源として、ピンセットでスライドグラスを持ち、その上にカナダバルサムを適量のせ直接加熱調整して貼りつけるという方法でした。この場合のカナダバルサムの焼き加減は、技術者にはきびしい経験と積み重ねが必要とされたのでしょう。

その後、切断機や二連式岩石研磨機が入り、一方、ガーネット粒の代りにカーボランダムも取り入れられるようになり、薄片技術が近代化の一步を踏みだし、これは真に画期的な機械と研磨剤の出現であったということです。この頃の切断機の回転は当初は人力で行ない、切断機にはカーボランダムのノロ(カーボランダムで岩石を研磨した時に出る、カーボランダムと岩石粉の混ざった泥状の物質)をつかったそうです。間もなくモーターが取り入れられ、切断、研磨が全て機械化という薄片技術の時代がきました。

地質学、特に岩石学においては野外調査で採取した岩石を薄片にして偏光顕微鏡で観察することが研究の重要な第一段階でした。薄片技術がどのような道を経て現在のような優秀な技術に確立されてきたのでしょう。東京大学が設立された当初から、地質学科の中には岩石顕微鏡観察が授業内容の主要部分を占めた専修科目があったということです。つまり、当時すでに薄片を作る技術が日本にあったということは確かであると先輩は語っておりました。

日本における本格的な薄片技術の確立は、小藤文次郎先生の留学帰国後の指導によるものだそうです。古き時代は去り、機械化が進み、技術革新の時代に入ってきました。

その様な時代の背景を受けて、薄片製作の技術開発と技術の向上を目指し、昭和33年には技術研

私が地質学教室に入った頃、教室には明治時代の人が多く、私が職員の中で一番年下でした。先輩たちに便利がられ、雑用ばかりさせられたものです。或る真冬の寒い午後ダルマストーブを囲み、先輩はお茶をすすり、昔をこう語ってくれました。

昔の技術者には職人氣質の人が多く先輩と後輩との差が広くこわい存在だったそうです。ぼやぼやしているとハンマーが飛んできたといひます。如何なる時代か想像がつかます。地質の薄片室にはハンマーとギロチンだけがあり、岩石試料はハンマーで小さく割り鉄板とガラス板をつかって全て手摺りで薄片をつくったとのこと。動力機械もなく、又研磨剤がガーネットの粉が主であったそうです。接着剤はカナダバルサムだけで岩片試料の貼りつけと、カバーガラスの貼りつけに使っていたようです。その頃の薄片室には顕微鏡がなく太陽の光を利用し、薄片の厚さを見たというから驚きです。なかには相当厚い薄片もあったのではないかと想像されます。研磨剤としてのガーネット粒(粉)は、今では一般的に使われているカーボランダムやボロンカーバイトに比べ、研削効率が大変悪く時間と労力がかかったそうです。最後の仕上げには、コランダムをつかっていたようです。岩片試料の貼りつけにはカナダバルサム

研究会が発足しました。この研究会を通じて薄片製作技術者の全国的な交流が行なわれるようになり、

技術のレベルアップが図られ着実な進歩を遂げつつあります。

梅 沢 さん を 送 る

鳥 海 光 弘 (地質学教室)

梅沢さんは今年3月末日をもって御退官されます。梅沢さんは昭和31年12月に非常勤の職員として理学部地質学教室に来られ、昭和34年に技官として当教室に勤務されることになりました。以来32年間にわたり岩石・鉱石や化石標本、実験材料などの教育・研究用薄片、研磨面、切断面の製作にあたってこられました。

岩石や化石標本、鉱石標本の同定、構成鉱物の組織や構造、化学組成の測定などは通常厚さ30ミクロンの岩石等の薄い板をプレパラートの上ののせ、適当な樹脂で固定して、偏光光源を用いた光学顕微鏡（反射・透過）によって観察したり、研磨表面をカーボンや金などでコーティングしてSEMやTEM、XMAなどで微細な構造の観察や化学分析を行う。このように地質学や岩石学、鉱物学、又は古生物学などの地球科学の研究にとっては不可欠の試料を製作して頂きました。

岩石・鉱石・化石・実験材料、まれに砂や泥などの固結していない試料の薄片製作にはきわめて高度の熟練した技術が必要とされる。それは彼の扱う岩石や他の標本や試料がたいへんに多様であり、いろいろな程度に硬さのちがう鉱物がいろいろな程度に接合しあっているので、切断、研磨、薄片化の作業の仕方がまるで異なっていることによる。また1970年代以降はXMAの導入によって研磨した岩石薄片を作成するというより高度の技術が必要となった。極端な場合には、砂を固めてから薄片にしたり、水に溶けてしまう岩石では研磨や切断・切削には油を用いたりするのである。

しかし、たぶん最も熟練度の高い作業は最終30ミクロンの厚さをそろえて、平行に仕上げることや、硬さのちがう鉱物を含む鉱石を平面上に磨くことにあるのではないだろうか。実際、自作するとすぐ判るが、ターンテーブルの上で切削すると大体は平行平板とはならない。それを修正しながら、最終的に30ミクロンでとめるのは大変むずかしい。

梅沢さんはこの薄片や研磨製作のプロである。職人なのである。彼は早朝に来て、岩石薄片製作室に入り、切断し、削り、研磨する。この作業工程を毎日きちっと守っておられる。彼の作った岩石薄片や研磨面は20万枚を越える。多くの世界的業績をあげられた故久野久先生、故渡辺武男先生、都城秋穂先生、岩生周一先生、立見辰雄先生らは、海外調査、野外調査からもどられると、いつも大量の岩石や鉱石標本を彼に託した。するときちんと安定した厚さのきれいな薄片や研磨面が作られて来るのである。これらの試料はいまでも学生実習用などに多用されている。多くの研究者はこうして彼の作った岩石薄片や鉱石研磨面などによってアイデアを練っていた時代であった。

彼の性格は職人氣質の頑固一徹という風である。4年程前に地下の居室は具合がよくないのでとということで3階に居室を移したらという申し出をきっぱりと断って「下が仕事場です」との事であった。またある時、油で薄片を製作しておられるとき、手がややアレルギー的になっているので、油が具合悪いのですかと聞くと「そうだ」と答え、では少し油を必要とする試料作成を中止したらいい

かがですかと尋ねたら、むっとして「これは仕事です。」と答えられた。

梅さんは酒が好きである。教室の何人かは彼と時々飲んでいて、大酒飲みというわけではない。静かに飲むのである。赤ちょうちんが似合う。ただ最近では健康のため少しひかえていると聞く。少し残念である。退官されたあとも、好きな酒を飲

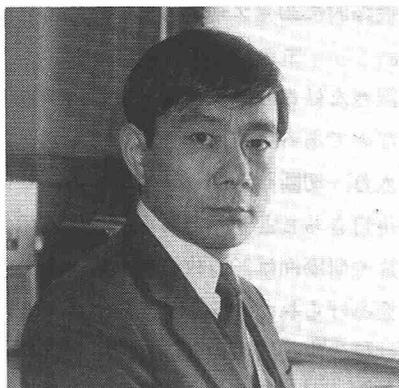
みつつ20年以上も前の、藤縄さんや野崎さん、久野先生や渡辺先生の頃に想いをはせたときには教室に来て頂きたいものである。

梅沢さん大変ありがとうございました。また御苦労様でした。御健康に留意されて、たまには教室に足を運んで頂きたいと思います。

新任教授紹介

相模湾の深海性生物

雨宮昭南（臨海実験所）



（トリノアシ）等がある。その後、日本列島近海の生物相の調査が進むにつれて、相模湾の特性とされたものが、実際には、相模湾、駿河湾から、九州南西部に至る、日本列島の太平洋岸に共通した特性であることが明らかとなってくるのである。

三崎に臨海実験所が開設されてより数十年の間は、これら深海性の“珍奇”とされる生物は盛んに採集が試みられ、その分類学的研究が行われたが、やがて、実験的生物学の隆盛につれて、欧米の研究者の用いるものと同種又は近縁種による研究に関心が移り、日本近海に固有の深海性生物は、実験的研究の材料としては顧みられる事なく、その後長く放置されるに至るのである。

1. 相模湾の特性

今よりおよそ百年前、箕作佳吉教授らの努力によって、三浦半島の先端現在の三浦市に、本学部付属の臨海実験所が設立されると、その後数十年にわたり、相模湾に生息する生物の採集と生物相の調査が精力的に行われた。その当時採集され、報告された生物種の多様なことと、特に、他の海域においては深海に産するものが、この海域においては比較的浅海から得られたことが、世界の生物学者を驚愕させ、相模湾の特性として世に知られるところとなった。その頃、相模湾より報告された深海性生物の主要な種又はグループとしては、魚類では、ラブカ、ミツクリザメ、底生生物では、フクロウニ類、ガラス海綿類、有柄ウミユリ類

2. 直接発生と間接発生

通常、ウニ類が卵から親になる過程は、まず、ブルテウス幼生という、摂食性のプランクトンの時代を数カ月経た後に、変態して成体型のウニに変る。この型の発生様式を「間接発生」という。古今東西の多くの発生学の教科書には、この型のウニの発生様式が記載されているし、実際に、欧米及び、日本の沿岸で普通に得られるウニは、そのような発生を行う。

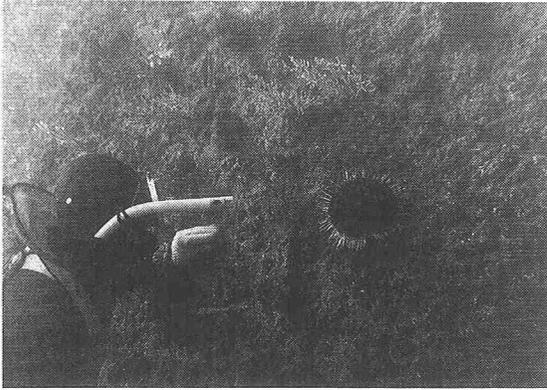


図-1 イイジマフクロウニ
(*Asthenosoma ijimai* YOSHIWARA)

かねてより我が国に、“土着”の生物学を建設する必要を感じていた私は、1979年、日本近海特産の深海性ウニで、それまで長く顧みられなかったフクロウニの1種 *Asthenosoma ijimai* (イイジマフクロウニ) の研究を志し、自らSCUBAを用いて相模湾の30mの海底からこのウニを採集してその発生過程を観察し、多くの部分で教科書型のウニの発生様式とは異なっている事を見出した。巨大な卵(普通のウニの15倍の直径を有する)から発生するこのウニは、プルテウス幼生その他の浮遊幼生期の大部分を省略し、いきなり成体型の形質をつくりだす「直接発生」を行ったのである。

一方、ヨツアナカシパン (*Peronella japonica*) と呼ばれる平べったいビスケット状の形をしたウニも、日本特産とされるが、このウニの発生は、摂食しない(つまり、消化管が完成しない)未熟なプルテウス幼生を作った後に、成体型の形質発現を促進して数日で変態し成体型のウニに変るといふ、教科書型の間接発生とフクロウニ型の直接発生との「中間型」の発生様式をとる。このような、中間型の発生様式をとるウニは、この種を除いては、世界のどの海からも報告されていない。このように、我が国は、教科書型の間接発生をするウニと共に、直接発生型及び中間発生型のウニを同時に研究材料として使用することが出来るという、動物地理学上の特長を有しているのである。現在の通説とされるところでは、プルテウス型

の間接発生が、全ての発生様式の原型(祖先型)であり、直接発生と中間型の発生は、プルテウス型から evolve してきたと考えられている。原型である「間接発生」型のウニから、「直接発生」型又は「中間発生」型のウニが evolve してくる過程においては、幼生型形質の一部又は大部分の発現の圧縮又は削除と、成体型形質発現のタイミングの促進が起こったと推察される。つまり、主要な変化は、個体発生が系統発生と接するところにおいて機能する遺伝子-“発生のタイミングを調節する遺伝子”に生じたと考えられるのである。

3. トリノアシ

棘皮動物は、大別して、ウニ類、ヒトデ類、ナマコ類、クモヒトデ類、及び、ウミユリ類からなる(これ以外に、近年、6番目のグループとしてシャリンヒトデ類が主張されたが定着していない)。これら全ての棘皮動物の内の最も原始的なグループとされる有柄ウミユリ類(ウミユリ類のうちの1部)は、今より5億年以上を遡る太古(古生代カンブリア期以後)の海に繁栄し、現在、“石炭

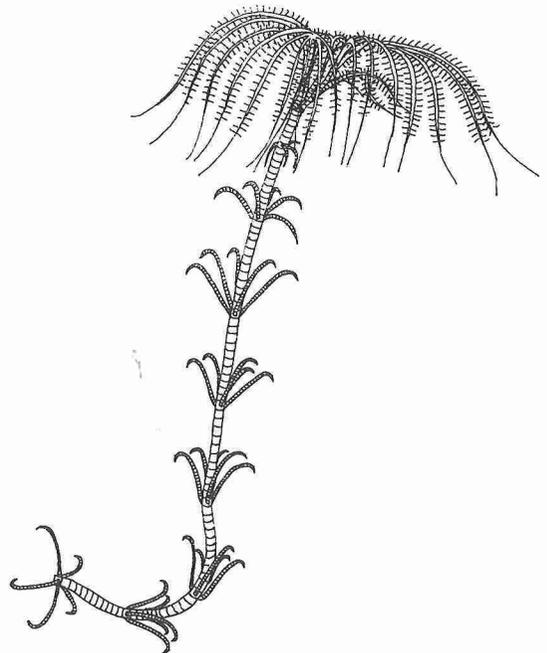


図2 トリノアシ
(*Metacrinus rotundus* CARPENTER)

の様に”大量の化石を産する故に、化石についての膨大な知見が蓄積されている。しかし、有柄ウミユリ類の現生種は全て深海性であり、採集及び飼育の困難から知見に乏しく、特に、実験的な知見は殆ど皆無であった。これらの現生する有柄ウミユリ類のうちただ1種、トリノアシ

(*Metacrinus, rotundus*)のみは、日本列島太平洋岸において、例外的に比較的浅海に現れ、100～150 mの深さから採集が可能である。一昨年来、私は、本学部地質学教室の大路樹生博士と、駿河湾及び相模湾の海底からトリノアシの採集を続けてきた。これらの個体は臨海実験所の水槽中で飼育され、既に1年4カ月を越えて生き続けている。

三葉虫は、海底の泥を^{ほふく}匍匐して3億年を生き、古生代と共に興り亡んだ。あの恐龍は、1億5千万年にわたる大洋と大地と空中での地球規模の活動によって、中生代と共に興り亡んだ。この惑星を繰り返し襲ったカタストロフィーの間に、幾多の生物が興亡を繰り返し、或いは、その体制を著しく変更して生き延びようとした。その中で、有柄ウミユリ類が、5億年にわたって基本的な体制

を維持したまま生き続けた機構は何か？ 構造蛋白質は、molecular clock が予想する速度で変化したのであろうか？ 深海に逃れたこの生き物においては、確かに、安定した環境のもとで、molecular clock が、陸上動物に比べて異っている可能性はある。我々が、フクロウニやその他のウニで、コラーゲン遺伝子、筋肉のパラミオシン遺伝子、骨片形成蛋白質(msp-130)の遺伝子等を扱おうとするのは、その方向を考えているのである。しかし、それとは別の、もっと重要な可能性が存在する。この動物が、数億年の長きにわたって、基本的な体制を維持しえたのは、ある種の調節遺伝子が、とりわけ、“発生のタイミングを調節する遺伝子”が、保存されて来た為ではないであろうか？

先は、なお遠い。としても、トリノアシの採集と飼育の成功によって、我々は、その研究のための、最初の最大の障害を突破し、この久しく謎に包まれてきた生き物を、研究の射程に捉えたと考えている。

理学部研究ニュース

◆分子から準固体への転移を包括する方法論 原子が集って分子が形成されるが、原子の数を増していくと固体が形成される。この分子から固体への移り変わりがある原子数でシャープに起るのか、それとも徐々に起るのかは、物性物理、原子・分子の研究者にとって、大きな関心事であった。この度この問題に答えるための理論的方法論を構築した。従来の原子軌道を基底にした第一原理の方法論では、14個の原子からなる分子程度までしか計算ができなかったが、われわれは60個程度の原子からなる分子（マイクロ・クラスターとよばれる）にまで計算が可能となる変分法を考案した。われわれは、まずリチウム分子についての従来のハートリー・フォックの計算結果を詳細に検討し、化学結合に似たボンド的局在軌道が原子間の隙間の領域に存在することを見出した。このボンドを素粒子論のグルオンになぞらえて、glue bond とよぶ。

そこで、小さな分子の計算結果を再現でき、かつある程度大きなマイクロ・クラスターに適用できる理論体系として、リチウム・クラスター内に glue bond とリチウム原子の内殻を配置し、glue bond に価電子を収容して全エネルギーが最小になるように原子配置と電子状態を決定する変分法を考えた。この方法では、glue bond を楕円型関数型で近似し、内殻と glue bond の相互作用を擬ポランシャルで近似する。

この新しいハートリー・フォック型の変分法は、glue bond を表わす楕円型関数の中心及び形状を変分で決めることから、Floating Ellipsoidal Gaussian Orbital 法（略してFEGO法）とよぶ。この方法では、原子軌道の数に比べて遥かに少ない数の基底で計算が行えることから、相当大きなクラスターまで計算可能となる。この方法を取りあえず36個のリチウム・クラスターまで適用し、原子構造の知見を与える動径分布と角度分布の相

関関数を計算したところ、26個を境にして分子相から準固体相に変わることを見出した。また8, 14, 18, 20, 26, 30及び34個の時に安定なクラスターが存在し、これらの数が原子核のシエル・モデルの magic number に対応することも見出した。

この成果は Physical Review Letters 65巻 2696頁（1990年）に公表されたが、Nature 348巻（1990年11月29日号 387頁）の News and Views 欄にも取り上げられて、詳しく紹介された。杉野修・上村洸・11月（物理）

◆哺乳類被毛パターン形成の「拡散モデル」

哺乳類、特にマウス被毛の色やパターンの遺伝や形成機構は、古くから研究者の関心をひき、変異を含めて約150個の遺伝子や遺伝子座の関与が特定されている。一方、パターン形成機構の理論的な解明も試みられ、とりわけ、J. D. Murray によって提唱された色素細胞の「拡散モデル」は、実際の生物学的意味はともかくとして、多くの哺乳類の被毛パターンを数学的に生成出来るモデルとして良く知られている。我々は被毛色の異なるマウスの2系統間（白色、BALB/cA系；野生色、C3H/HeN）で人工キメラ（BALB/cA ↔ C3H/HeN）を作出し、その被毛パターンを定量的に解析したところ、移動中の黒色素細胞（melanocyte）間に接触阻害（contact inhibition）が成立する事を仮定して化学反応の衝突理論（collision theory）を適用すると、生じたパターンがよく説明出来ることが知られた。従来、黒色素細胞間には接触阻害は認められないことが、in vitro の実験系で確かめられている。今回、我々が得た結論は、in vivo では黒色素細胞間に接触阻害が成立していることを示唆し、黒色素細胞の腫瘍化の観点からも、興味深い問題を提示している。この結果は Dev. Genet., 11巻, 4号に報告された。館 鄰, 横山峯介（実験動物中央研究

所), 小島博子(実験動物中央研究所)・11月
(動物)

●トロンプロジェクト国際シンポジウム開催 昨年12月18日から20日までの3日間, 第7回のトロンプロジェクト国際シンポジウムが, 池袋のサンシャインプリンスホテルにおいて開催された。トロンプロジェクトは, 情報科学科坂村研究室を中心に進められている, 分散リアルタイムアーキテクチャに基づくコンピュータの体系を構築するための研究プロジェクトである。シンポジウムは, 社団法人トロン協会の主催で開催され, 海外からの参加者を含めて500人の参加者が集まった。20件の論文が発表され, トロンプロジェクトに関わる最新の研究成果が報告された。そのほか, チュートリアルや展示会も行なわれ, こちらには1万5千人の来場があった。なお, シンポジウムのプロシーディングスは, Springer-Verlag から TRON Project 90 のタイトルで出版されており, 邦訳も出版の予定である。坂村 健・12月
(情報)

●Popular Science 誌の Best What New 1990 を受賞 坂村健助教授(情報)は, このたび, 米国の一般向け科学誌である Popular Science が選ぶ Best What New 1990 を受賞した。この賞は, 昨年度一年間になされた新しい発明に対して贈られるもので, 今回は, 坂村助教授が研究を進めているコンピュータ体系である TRON に関する研究が評価されての受賞となった。特に, コンピュータ化された社会における種々の問題に関しての実証研究を行なうために建設された TRON 電脳住宅に関する研究が高い評価を集めた。高田広章・12月
(情報)

●ヒト系統における分子進化速度の上昇 従来, ヒト上科(ヒト・チンパンジー・ゴリラ・オランウータン・テナガザル)における分子の進化速度(ゲノム DNA を構成している塩基の年当たりの

置換率)はそれ以外の霊長類に比べて遅くなったと考えられ, ヒト上科で世代時間が長くなったために分子進化速度が低下したためであるとの説が有力であった。しかし最近我々はこれと全逆の進化の様相を示すゲノム DNA 領域を見いだした。これらの結果を総合すると, それぞれの生物のゲノム DNA の分子進化速度は単一の要因ではなく, その生物の系統進化上の位置ならびにゲノム上の存在位置などのいくつかの要因により複雑に影響をうけていることが示された。ちなみに, これらの解析にもちいられている DNA はタンパクをコードしない領域であり, この場合の塩基置換率は突然変異率とほぼ等しいものとみなすことができる。河村・田辺・渡辺・黒崎・斎藤・植田・12月
(人類)

●中性子線回折による超弾性変形の観察 熱弾性型のマルテンサイト変態をする合金単結晶に対し適当な応力を加えると, 弾性限度を遥かに越えた大きな変形が起り, 除荷すると完全に回復する。これは, 弾性変形に加え, 負荷時と除荷時に可逆的な応力誘起相転移が起きるからである。

京大原子炉の4円中性子回折計を用い, 特殊な治具に装着した Cu-14.0Al-4.2Ni (wt%) 合金単結晶の 3x2x80mm 程の棒状試料に 50-460 MPa の引張応力を印加しながら回折実験を行い, それぞれの応力下での, 結晶構造を決定し, 格子定数を測定し, 結晶の方位を観測した。回折データから, 試料内で無負荷の際に球形であった部分が負荷時にどのような楕円体に変形したかを算出し, 歪みの大きい方向と引張応力の方向との相違を応力の関数として明らかにした。また, 最大 16.6% にも及ぶ変形量を弾性変形の寄与と構造変化の寄与とに分けて計量することが出来た。

合金の十数%にも及ぶ変形を2次のテンソル量として実測した最初の例であろう。床次正安・1月18日(鉱物)

●宇宙は小さくて若い? 宇宙膨張に関するハッ

ブルの法則によると、「遠方の銀河は我々から遠ざかり、その後退速度 v は距離 r に比例する ($v = H_0 r$)」比例定数 H_0 はハッブル定数と呼ばれ宇宙の現在の膨張率を表わす。 H_0 を決めるには v と r をそれぞれ独立に求めることが必要であるが、これが高い確度で可能なのは現在の観測技術をもってしても3億光年以内の銀河に限られる。それより遠い銀河の距離は、 v を観測し、それを近距離銀河から決めた H_0 で測って(相対論的効果は考慮の上で)算出しているにすぎない。つまり宇宙の大きさは H_0 次第ということになる。現在の所、 H_0 の値は $50-100 \text{ km/s/Mpc}$ と約2倍の不定性があり、20年以上学界の論争が続いている。我々は木曾観測所のシュミット望遠鏡を用いて、約2億光年の距離にある「かみのけ座銀河団」を観測し、多数の銀河の明るさを精密に測定した。遠方銀河の距離決定法として最も精度の良いと考えられている、タリー・フィッシャー関係をこのデータを適用して銀河団の距離を決定し、 $H_0 = 92 \pm 16 \text{ km/s/Mpc}$ の値を得た。今回の解析は、従来の倍以上の銀河を用い、誤差要因を充分考慮した点で、この銀河団に対する決定版と言える。求まった H_0 の値は不定性の範囲の上限に近く、宇宙は小さい(半径100億光年以下)ことを示唆する。これに対応する宇宙年令も100億年以下となるが、実は銀河系の周辺にある古い星の集団である球状星団の年令は130億年以上と推定されているのである。一般相対論に基づく宇宙の標準モデル、銀河の距離決定の基本哲学(銀河の性質は宇宙のどこでも同じ)、球状星団の年令を決める恒星進化理論のうち一つ以上が間違っている可能性が高い。別の銀河団について同様の観測を計画中である。この研究は京大基礎物理学研究所の福来正孝助教教授らとの共同研究である。岡村定矩・樽沢賢一・2月4日(天文研・木曾)

●**気候力学の建設に向けて** 現在、地球環境問題が世間をにぎわしているが、それは同時に、地球物理学の問題としての気候の問題として、根源的

な問いを含んでいる。

それは地球に太陽放射を与えた時に、気候というのがどの様にして決まるのかという問題である(勿論、その時に、海陸分布だけは与えることとする)。気候というのは、大気や海洋、雪氷、植生などの様々なサブシステムからなる複雑なシステムであり、又、雲や氷など様々の正・負のフィードバックのメカニズムを持っている。これらの気候システムのふるまいを理解しようというのが、冒頭に述べた気候力学の建設ということである。

これらの事柄を行おうとすると問題は多い。特に、データが不十分である。我々が容易にサンプルと出来るのは目の前の地球の気候だけであり、気候システムのふるまいの全貌を知っているかさえも疑わしい。そこで、筆者は、数値モデルを用いて仮想的な惑星(全てが海で覆われていたり、海が全くない地球など)を考えてその気候を研究することで、気候システムのふるまいの特性を調べることを行なっている(数値実験気候学)。真理の女神は、時として、極端な条件の時に、顔を見せるものである。

最も、数値モデルは、現在でも不完全なので何かしらの検定が必要である。全く異なった条件下での気候と考えると、それは、他の惑星か、過去の異なった条件下での気候(古気候)ということになる。比較惑星と古気候と数値実験気候学が気候力学建設の三本の矢と考えている現在である。住 明正・2月(地球物理)

●**細胞増殖シグナルを伝達する酵素MAPキナーゼは細胞分裂期にも働く** 静止期哺乳類細胞は、細胞増殖因子の刺激がない限り増殖を開始しない。我々は、増殖因子の刺激で活性化されるリン酸化酵素としてMAPキナーゼを見出した。MAPキナーゼは、調べた限り全ての増殖開始シグナルによって共通に活性化するため、増殖シグナル伝達に不可欠の役割を果たしていると考えられる。我々は、また、MAPキナーゼが細胞周期中の細胞分裂期(M期)にチロシン並びにセリン残基の

リン酸化を受けて活性化し、微小管 (=細胞形態を規定する構造) が遺伝子分配を行なう装置 (紡錘体) へと変換するために重要な機能を担っていることを明らかにし、Nature 誌 (Gotoh et al. (1991) Nature 349, 251-254) に発表した。MAPキナーゼの cDNAクローニングを完了し、現在、細胞増殖及び細胞周期の制御因子としての MAPキナーゼの機能の全貌を明らかにしようと努力している。癌遺伝子や癌抑制遺伝子との関連も浮かびあがってきており、MAPキナーゼをめぐる研究はさらに広がりそうである。西田栄介・2月 (生物化学)

●ミトコンドリアの性 分子生物学は、今や「バイテク」と名を変えて、日々の生活の中にも入り込んできているが、その最大のインパクトは生命現象に関する多くの概念を変えてしまったことにある。「性」の概念もその一つである。細菌にも性があり、その遺伝形質が組変わり得るものであるという発見は分子生物学勃興の契機にもなったものである。

動植物の細胞に含まれ、生命の維持に必須の細胞小器官であるミトコンドリアや色素体 (葉緑体) が母性遺伝することは古くから知られている。母方の遺伝子のみが代々子孫に伝わって行くわけであるから、こういった細胞小器官にも性があるなどとは誰も考えてはみなかった。最近、真正粘菌の *Physarum polycephalum* のミトコンドリアの遺伝様式を詳しく調べたところ、ミトコンドリアの「核」同士が融合し、その遺伝子を積極的に組換えることを見いだした。この現象が起こるためにはある種のミトコンドリアプラスミドが必要であった。細菌の性 (接合) にもプラスミドが関与していることが知られているが、ミトコンドリアにも原始的な「性」がある可能性が高い。

その発見は、かつての分子生物学がそうであったように、新たな細胞学の展開をもたらすものになるだろう。関連写真は nature 349, cover (1991) に載った。河野重行・黒岩常祥・2月 (植物)

●〔磁気圏嵐〕に関する箱根国際会議報告 地球物理研究施設の國分 征と飯島 健は米国の T. A. Potemra 博士 (The Johns Hopkins Univ., Applied Physics Laboratory), J. R. Kan 博士 (Univ. of Alaska, Geophysical Institute) とともに、米国地球物理学連合 (AGU) の後援の下に、平成2年9月3日から7日まで箱根観光ホテルに於て、〔磁気圏嵐〕に関する国際会議 (通称、箱根チャップマン会議) を主催した。海外12か国、72名の参加研究者を含め、総計149名となり、当初の予想を越える盛会であった。わが国からは、20名の大学院生を含め、多くの若手研究者の参加があり、著名な研究者の講演や討論に多くの刺激を受けたものと思われる。会議は40の招待講演を中心に、最新の成果を問う5つのセッションの他に、Historical Review 及び Future Programs の7つのセッションに分かれて行われた。一般の応募論文約90の内のは半は、ポスターセッションで発表された。米国、スウェーデン及び日本の科学衛星による最新の研究成果が紹介され注目を集めた。〔磁気圏嵐〕に関するいくつかのモデルが提供され議論されたが、観測面でも理論面でも今後の研究にその解決を待つべき点が残されていることが指摘された。この会議を通じて得られたコンセンサスが、21世紀に向けて進められているいくつかの国際的な磁気圏物理学研究計画に活用され、今後のこの研究分野のいっそうの発展に寄与するものと高く評価された。飯島 健・2月 (地物研)

●スウェーデン隕石孔深部掘削 スウェーデン中部の巨大隕石孔 (シリアンリング) で、「地球の深部には初生の炭化水素が存在するか」という論争に決着をつけるため、花こう岩層に7000メートル級のボーリングが行われている。本年1月、ストックホルムでこの計画の科学評価委員会が開かれた。

1986年夏から隕石孔の縁辺部に掘削されていた Gravberg 1号井は、6000メートルを越えたあた

りから孔曲がりを生じ、結局、予定深度（7500メートル）には到達しなかった。昨年夏、ハイドロフラクチャーなどの実験が行われ、多くのデータが得られた。回収された地層流体に約15トンの原油や大量の磁鉄鉱が含まれていたこと、また深層にバクテリアの生存（微生物が生存するためには、栄養源として炭化水素が必要）を示唆する結果を得るなど、話題を呼んでいる。今春からは、隕石孔の中央部で2本目のボーリング（Stenberg 1号井）が行われる。 脇田 宏・2月（地殻化学）

●スターバースト銀河からの水素分子赤外蛍光輝線 星間空間で最も豊富な分子である水素分子に紫外線（ $\sim 1000 \text{ \AA}$ ）が照射されると $2 \mu\text{m}$ 帯の振動遷移線が輻射される。つまりこの蛍光輝線を観

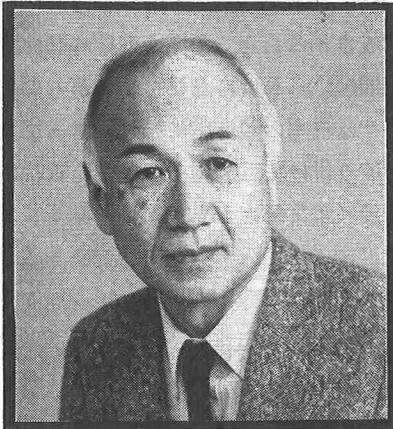
測すると、星間物質と紫外輻射場（大質量星から放射される）とがわかる。スターバースト銀河とは、我々の銀河系内でよりもはるかに高い生成率で星が形成されている銀河である。その星生成率、形成された星の質量関数、スターバースト現象の継続時間、及びスターバースト現象の引金などを知ることは銀河の進化に対する我々の理解を大きく進める。スターバースト銀河での水素分子輝線の観測より、①スターバーストでは重い星が集中的に形成されること、②その継続時間は数千万年と比較的短いことなどがわかってきた。さらに我々は日本の望遠鏡に赤外線ファブリペロカメラを取り付けて、観測を進めている。 田中培生・2月（天文研）

「理学部研究ニュース」欄に掲載のそれぞれのニュースの詳細については、年次報告等に紹介されておりますので、該当の教室・施設（ニュース末尾の（ ）内）に連絡して下さい。

訃 報

田村一郎先生を悼む

松本幸夫（数学教室）



本学名誉教授田村一郎先生は、療養中のところ
去る2月21日千代田区の病院で肝不全のため、逝
去されました。64歳でした。

先生は昭和28年東京大学理学部数学科を卒業さ
れ、同年4月大学院に進まれました。昭和32年東
京大学理学部助手、昭和36年教養学部助教授、昭
和37年理学部助教授を歴任され、昭和42年理学部
教授に昇任されました。以来、昭和62年に停年退
官されるまで、本学理学部数学教室のため尽力さ
れました。また、この間、フランス国立研究所客
員主任研究員、ジョンズホプキンス大学客員準教
授、プリンストン大学客員教授をつとめられてい
らっしゃいます。本学御退官後は東京電機大学理
工学部教授として御活躍中でした。

先生は、昭和32年助手に任ぜられて以来、30有
余年の長きにわたり、主として位相幾何学、多様
体論および葉層構造論に関する広範な研究および
教育に精励され、この方面の開拓者として国際的
に注目される研究を続けて来られました。同時に
多くの幾何学研究者の育成につとめられました。

我が国における微分位相幾何学の発展は、先生の
存在なしには考えられません。

先生は、多様体のポントリャーギン特性類の不
変性や、8次元位相多様体で微分構造を持ち得な
いものの存在に関する有名な御研究をはじめとし、
多様体の微分構造と分類に関する重要な論文を發
表して、発展途上にあった微分位相幾何学の成立
に貢献されると共に、わが国における位相幾何学
と多様体論の育成に尽力されました。その後、当
時最も主要な問題であった奇数次元球面上の余次
元1の葉層構造の存在問題に鮮やかな肯定的解決
を与えられました。これは以後、葉層構造論が世
界的規模で発展する契機となった重要な研究であ
ります。先生はまた、イギリス、フランス、アメ
リカ、カナダ等の国際会議における数々の招待講
演を通じて、位相幾何学研究者に多大の影響を与
えられました。

先生は教育にも大変御熱心で、「トポロジー」
「葉層のトポロジー」、「微分位相幾何学」等の優
れた教科書を著わされました。なかでも、昭和47
年に岩波全書の一冊としてお書きになった「トポ
ロジー」は、現在、位相幾何学への標準的な入門
書のひとつになっております。また、昭和51年に
著わされた「葉層のトポロジー」は世界的名著の
誇れ高く、昭和54年にはロシア語訳が出版され、
現在は英訳の話も進行中であつたとうかがってお
ります。

先生は、これらの御活躍によって、日本および
世界の幾何学研究に多大の貢献をされるとともに
日本数学会理事長、日本数学会ジャーナル編集委

員長等の要職を通じて、我が国における数学の発展につくされました。

東京大学学内行政におきましても、東京大学評議員、理学部長事務代理をつとめられ、理学部および全学に貢献されました。

またわが国の科学行政にも参画され、日本学会議数学研究連絡委員会幹事、京都大学数理解析研究所運営委員のほか、文部省関係では、学術審議会専門委員、大学設置審議会専門委員をつとめられ、永年にわたりフランス政府給費留学生選考

委員もつとめていらっしゃいました。

先生は最後まで数学への情熱を失なわれませんでした。お亡くなりになる直前まで、3次元球面上の力学系に関する重要な予想の解決に向けて精魂を傾けていらっしゃいました。御研究半ばに逝かれた先生の御無念は御察しするに余りあります。

ここに、先生の生前の御活躍にあらためて深く感謝するとともに、心から御冥福を御祈り申し上げます。

高橋（高木）由美子図書掛長



理学部図書掛長 高橋由美子さんは病氣療養中のところ平成2年12月11日医学部附属病院で逝去されました。享年46歳でした。

高橋さんは、フェリス女学院短期大学英文科を卒業された後、慶応義塾大学文学部に編入学され、図書館学を学ばれました。一時読売新聞社文化事業部に籍を置かれましたが、昭和45年に静岡大学（附属図書館）に任官された後は、ご本人も愛してやむことの無い図書館業務に一貫して精勤されてきました。昭和49年に東京大学附属図書館に転じられてからは、整理課や総務課で仕事をされ、同62年には洋書目録掛長に昇任されました。昭和

63年10月に、新設されてからまだ日が浅い理学部図書掛長に着任されてからは、未整理の規定などの作成から、中央図書館と教室図書室の間の連絡、図書館業務の電算化など山積する仕事を精力的にこなしてられました。一方で図書館学についての勉強にも熱心で、サークル活動やセミナーにも積極的に参加され、他大学にも多くの知己を持たれておりました。非常に明るいご性格で、またお仕事ぶりもてきぱきとされているので、不覚にも周囲の人々は、ご健康を害されていることに気づかず、この度の急なご不幸には、誰もが愕然といたしました。ご本人にとっても図書行政に愛情を持ち、張り切っておられ、いよいよこれからという時に、また学部としても、お陰様にてようやく軌道に乗ってきた図書掛業務が、このような有能な方を失うことで、一時中断を余儀なくされることは残念でなりません。長い間東京大学及び本学部に尽くしてこられたご功績に深く感謝いたしますと共に謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

（理学部）

高橋（高木）由美子さんを悼む

清水 忠 雄（理学部図書委員会委員長）
（物理学教室）

昨年12月3日（月）の朝、久しぶりに開催される理学部図書委員会のための書類を整えながら、そろそろ最終打合せのために高木さんに連絡しようと思っていたところ、事務部から「高木さんがお加減が悪く先週末入院された」という電話がかかってきて、驚かされました。先週は出張とか聞いていましたので、ご旅行中に事故にでも会われたのかと思いました。出張前に私の部屋にいられて、委員会のための準備を張切ってされていたお姿を思い浮かべても、まさかご病気とは考えつきませんでした。高木さんのいない委員会は、何か中心となるものが欠けたような印象でしたが、ともかくもこれが終り、いずれご容態がよくなった頃に報告がてら病床にお見舞いにうかがおうと考えていたところへ追いかけるように悲報がとどき、さらに愕然とさせられました。まさかそんなに悪かったとは予想もしていませんでしたし、やがて「先日は委員会を欠席してすみませんでした」と元気な顔を見せてくれるものとばかり思っていました。

高木さんは長い間の総合図書館勤務から、理学部図書掛長に移って来られました。いわば中央政界から地方議会に移られたようなもので、土俵が違って、何かとお仕事やりづらいこともあろう

かと思ひ、何回かうかがってみました。ただ静かに微笑んでおられただけで、愚痴など一切言われなかったことが、かえって強い印象として残っています。

高木さんは確かにこのお仕事に情熱をもっておられ、漢語や横文字の専門用語がぽんぽんとびでてくるように、お仕事をてきぱきと片付けられておられました。日頃よく勉強しておられるなど感じさせられました。「理学部貴重図書取扱要項」を起草されたのが、高木さんの最後のお仕事になってしまいましたが、それぞれ性格の異なる学問を進めている各学科から、それぞれそまぢまぢの意見がでてきたものを学部としての共通規則にとりまとめることはさぞや大変なご苦勞だったと思います。大変格調の高い文章で、しかも限々にまで神経のよく行きとどいた立派な「作品」となりました。

理学部の図書掛は設置されてからまだ日が浅いわけですが、ご努力により、ようやくその存在意義も明かになり仕事も軌道にのってきたところで、このように有能な人材を失なつたことは学部にとつても大きな損失です。高木さんの学部に対するこれまでのご努力に深く感謝して、いまはただご冥福をお祈り申し上げます。

高橋（高木）由美子さんを偲んで

新谷晶子（情報科学教室）

昨年暮、あの時ならぬ、喘息には特に影響の大きい台風・低気圧が関東地方を襲った中、高木さんはあまりにも突然逝かれました。昭和49年、総合図書館に転任していらした高木さんと同じ整理課で仕事をし、月日がたち、また、理学部で一緒に図書の仕事をさせていただくことになり嬉しく思っていましたのに誠に残念でなりません。でも、一番、無念に思われたのは高木さんでございましょう。

いつも書類を胸に少しうつむき加減に歩いていた高木さんは、大学という創造的な研究・教育の場で少しでも研究がなされ易いようにする司書の仕事をこよなく愛し、責任感をもって仕事に励んでいらっしゃいました。まだまだ、なさりたいことがありだったことでしょう。慶応義塾大学文学部で図書館学を学ばれた高木さんは、図書館学の研究に熱心で、ご自身、サークル活動も続けていらっしゃいましたが、理学部図書掛長に着任後まもなく、各図書室にも「大学図書館研究」・「情報管理」等の文献の回覧を始められ、また、参考ツールの整備をされ、私たちが日々の努力を忘れることのない環境を整えることにも心をくだされました。本当に明晰で、要点をおさえた話をなさる方であり、また、「理学部貴重図書取扱要項」

・業務マニュアルの作成など大変な仕事もきちんと進めていらっしゃいました。日常業務に追われがちな私も、「仕事をまとめ、一度、書いてご覧なさい、勉強になりますから。」と励まされておりました。お小さい時から、喘息の発作が起きると、暗い夜、ひたすら辛抱していらしたという高木さんは、その華奢なからだつきからは想像出来ない程、豪快とも言える広い度量の持ち主でした。私などが思いつくままに言う意見にもよく耳をかたむけて下さったお姿が、今も、目に浮かびます。

漢語の多い、きっちりとした言い回しをなさる高木さんでしたが、非常に明るく、情熱的で、チャームングであり、喘息に不安を持ちながらも、昨年、新しく始められたご生活に、私たちもお幸せを願っておりました。暖かな御家族と一緒にこれからという時に、激しい発作を起こされた高木さんのその時のお気持ちを思いますと言葉もございません。私たちに、仕事の面でも、また、人間的な面でも大いなるものを残して行って下さった高木さんを思い、また、誰よりも高木さんをいとおしく、誇りに思い、支えていらした御遺族の皆様の深いお悲しみを思い、ここに、心より、ご冥福をお祈り申し上げます。

《 学部消息 》

教 授 会 メ モ

2年12月19日（水）定例教授会

理学部 4号館 1320号室

- 議題 (1) 人事異動等報告
 (2) 奨学寄附金の受入れについて
 (3) 物品寄附の受入れについて
 (4) 人事委員会報告
 (5) 教務委員会報告
 (6) 東京大学理学部規則「別表」の一部改正について
 (7) 企画委員会報告
 (8) 理学院計画委員会報告
 (9) その他

3年1月16日（水）定例教授会

理学部 4号館 1320号室

- 議題 (1) 人事異動等報告
 (2) 奨学寄附金の受入れについて
 (3) 平成2年度受託研究員の受入れについて
 (4) 人事委員会報告
 (5) 企画委員会報告
 (6) 理学院計画委員会報告
 (7) その他

3年2月20日（水）定例教授会

理学部 4号館 1320号室

- 議題 (1) 人事異動等報告
 (2) 奨学寄附金の受入れについて
 (3) 物品寄附の受入れについて
 (4) 附属植物園利用規則の一部改正について
 (5) 人事委員会報告
 (6) 教務委員会報告
 (7) 会計委員会報告
 (8) 企画委員会報告
 (9) 理学院計画委員会報告
 (10) 植物園長の選出について
 (11) 素粒子物理国際センター長の選出について
 (12) 中間子科学研究センター長の選出について
 (13) 遺伝子実験施設長の選出について
 (14) 人事委員会及び会計委員会委員の半数改選について
 (15) その他

人 事 異 動 報 告

(講師以上)

所 属	官 職	氏 名	発令年月日	異動内容	備 考
化 学	講 師	川 島 隆 幸	2.12.16	昇 任	助手より
"	"	永 田 敬	"	"	"
地 質	助 教 授	伊 藤 谷 生	3. 2. 1	"	千葉大学理学部教授へ
情 報	"	平 木 敬	3. 2. 1	転 任	工業技術院電子技術総合研究所より

(助 手)

化 学	助 手	酒 井 陽 一	2.12. 1	復 職	
鉱 物	"	工 藤 康 弘	"	昇 任	東北大学理学部助教授へ
化 学	"	佐々木 誠	3. 1. 1	転 任	工業技術院化学技術研究所より
鉱 物	"	齋 藤 洋 子	"	採 用	

所属	官職	氏名	発令年月日	異動内容	備考
素粒子物理学	助手	岡村弘之	3. 1. 1	配置換	物理助手より
	"	小森文夫	"	昇任	物性研究所助教授へ
天文研	"	関口真木	"	転任	国立天文台助手へ
人類	"	斎藤成也	3. 1. 16	昇任	国立遺伝学研究所助教授へ

(職員)

所属	官職	氏名	発令年月日	異動内容	備考
化学	事務官	真原節子	2. 12. 1	転任	工業技術院化学技術研究所へ
事務部	図書掛長	高橋由美子	2. 12. 11	死亡	
植物園	技官	石井栄一	2. 12. 31	勸奨退職	
天文	事務室主任	本木たい子	"	"	
物理学	事務官	今村紀子	3. 1. 1	配置換	庶務部留学生課へ
化学	技官	吉田和行	"	採用	
事務部	図書掛長	西田恵子	3. 1. 16	昇任	教育学部図書運用掛より

外国人客員研究員報告

所属	受入れ教官	国籍	氏名	現職	研究員期間	備考
数学科	落合教授	フィリピン	SY Polly Wee	フィリピン大学助教授	平3. 3. 28 ~ 平3. 6. 25	
物理学科	小林助教授	アメリカ合衆国	HALLE, Scott David	日本学術振興会外国人特別研究員	平2. 2. 23 ~ 平4. 1. 22	平2. 1月教授会報告済の延長：延長前期間2. 2. 23~3. 2. 22で了承されたもの
天文学科	内田教授	日本	木村博	中国科学院紫金山天文台教授	平2. 12. 20 ~ 平3. 3. 31	
地学科	武田教授	アメリカ合衆国	SMYTH, Joseph Richard	コロラド大学教授	平3. 1. 17 ~ 平3. 3. 15	

理学博士学位授与者

平成2年11月26日付 (6名)

物理学	林茂広	核子あたり 14.5 GeV の ^1H 及び ^{28}Si 入射による核反応からのハドロン生成
論文博士	社本真一	高温超伝導体の単結晶作成とその物性
論文博士	田村英一	スピン偏極低速電子線回折—最近の理論的發展とその応用
論文博士	町田慎二	低エネルギー陽子シンクロトロンにおける空間電荷効果
論文博士	松元和幸	固体ヘリウムの核磁気緩和時間に関する研究—現象論的モデルにもとづく T_1 および T_2 の導出—
論文博士	山田修義	マンガン—ゲルマニウム系金属間化合物の磁性

平成2年12月14日付（6名）

化学	朴春根	低温アルゴンマトリックス中に単離した1,2-エタンジオール及び1,2-プロパンジオールの赤外光誘起回転異性化反応に関する研究
論文博士	小林俊行	簡約型等質空間への固有な作用
論文博士	加藤晃史	共形場の理論：分類，演算子積代数および可積分変形
論文博士	近藤裕昭	関東平野における広域的局地風のメカニズムに関する数値的研究
論文博士	鷓川彰人	BEDT-TTF及びDCNQIを用いた有機伝導体の電子構造の系統的研究
論文博士	大富美智子	ニワトリの肝臓，松果体，腎臓および脳におけるN-アセチルトランスフェラーゼの分子生物学的および生化学的研究

平成3年1月28日付（3名）

論文博士	吉野泰造	K-3型超長基線電波干渉計システムによる地球回転監視
論文博士	猪川元興	2次元の山を越える多層大気的非線形領域の流れについて
論文博士	遠藤幸子	ウニ卵分裂装置の微小管形成機構に関する形態学的研究

海外渡航者

(6月以上)

所属官職	氏名	渡航先	期間	目的
素粒子助手	塚本俊夫	スイス フランス	3.1.4～ 3.12.23	レプトンを含む過程のデータ解析及び国際協同実験電子・陽電子衝突実験のため

理学部長と理職の交渉

11月19日と12月17日と1月21日に理学部長と理学部職員組合（理職）の定例の学部長交渉が行われた。その主な内容は以下の通りである。

1. 理学院計画について

11月交渉で理職は、理学院計画の進展状況および改革の要点について質問した。大学院重視、学科目制という大枠は教授会で承認されたが、より細かい問題については、例えば教養学部との関係はどうなるのか、大講座制になるのか、事務関係はどう変化するのかなどについては現在検討中であり、各教室にアンケートを依頼しているので、それが上がってきたのちに説明会をひらく予定である、と回答した。また法学部での専修コース設置に伴う、大学院の入学資格の変更に対しては理学部は反対の態度を取る、と回答した。1月交渉で説明会は2月中旬に職員向けに、2月下旬に学生向けにひらく予定である、と回答した。

2. 技術職員問題について

11月交渉で理職は、12月12日の総会についての運営方法について尋ねた。学部長は説明会も兼ねてひらくが、問題になっている事項を議論するだけで決定するものではない、と回答した。12月交渉では理職は、総会で上がった意見・要望を取り上げて欲しい。技術部室を作って欲しい、と求めた。学部長は意見は取り入れて行きたい、部屋に関しては各教室との協議が必要であるから建物小委員会にかけて検討する、と回答した。

3. 職員の昇格・昇給等の待遇改善について

11月交渉で理職は、東大職員組合と事務局長との交渉で、庶務部長が今年10月1日の掛主任発令（全学で10名－全員異動なし－、理学部ではゼロ）に関して、事務長ヒアリングを基礎に置きながらも、4月に強い要望の出ていた部局に発令したと取れる発言をしていたことをあげ、機会あるごとに本部に対し強く要望を出して欲しい、また、今年のヒアリングに対して、昇任のためには異動を条件としていないと明示していたことから、有資格者が多い理学部での一層の努力を求める要望書を手渡した。事務長は、有資格者全員を順位をつけずに提出した。昇格は本部が決定する、また

5月のポスト要求（概算要求）の結果も見なければならない、と回答した。理職は、東大は事務職の男女差別がはなはだしく、掛長は男性290に対し女性7である。特に教室事務関係は男女差別が顕著であるが、このような事態に対する学部長の所見を尋ねた。学部長はひどすぎると思う、全職員の男女比に近付くように努力すべきだと思う、大学院重点化にともなう改組時には、なるべく是正するようにしたい、と回答した。

12月交渉で理職は、ヒアリングの内容について質問した。事務長は11月30日に人事課長と約1時間に渡って会談し、20数名の昇格をお願いした、これにはかなりの人数の異動の希望も含んでいる、数名の実現を期待している、と回答した。理職は、教室主任から「この人を事務主任に」というような推薦があった例があるか、と尋ねた。学部長は、推薦の例があり、そのような推薦があった方が動きやすいと回答した。

1月交渉で理職は、他部局で1月1日付けで昇格の発令があり、工学部では3級19号俸の方が昇格したが、理学部ではまたしてもゼロであったことから、その理由を質問し、また重ねて理学部の高位号俸者も昇格できるように努力して欲しい、と要望した。事務長は今回の昇格は年度途中で辞めた人を学内での運用で補充したものと理解している、また11月のヒアリングで推薦を出したが、その後も折有るごとにお願いを続けている、と回答した。

4. 行(二)から行(一)への振り替えについて

12月交渉で理職は、労務(乙)(用務員)について、人事院給与局長が「二年がかりで3級を暫定で運用する。」とのことだったが、何か調査は来ているか?と尋ねた。事務長は、8月に調査があり、3人の推薦を行ったと答えた。

1月交渉で理職は、以前から要望している行(二)→行(一)の振り替えについて、事務長が12月の交渉の際に、政府予算案が出てきたあとになんらかの回答ができる、という答えたことを受けて尋ねた。事務長は、気候システム研究センターと地球惑星物理学科の機構変更に伴い、行(二)のポストが行(一)ポストに変更になったが、運用については現在検討中である、と答えた。理職は、いままで行(二)→行(一)振替は5年間の経過処置のあと実現されており、以前から推薦していた人はすでに5年

以上経っているので、ポスト変更とは別に努力し、新しいポストは定員外の職員の定員化に運用して欲しい、と要望した。

5. 定員外職員の定員化

11月交渉で理職は、定員外職員の定員化について、関係教室からの要望があったか尋ねた。事務長は、あったと回答し、今後も定員外職員を定員化する努力を続けると述べた。また1月交渉で理職は、気候システム研究センターと地球惑星物理学科の機構変更に伴い、前から推薦している人の定員化に新たな展開があるのではないかと尋ねた。事務長は、機構変更と定員化は別の問題であると理解している。他に非常勤の人もいるので、全体のことも考えなければいけない。現在定員化の新しい道を模索している、と答えた。

6. 教務職員問題

12月交渉で理職は、教務職員問題の現状について質問した。学部長は、高位号俸者の仕事について教室主任に調査してもらい、検討を進めて助手化を考えている。具体的な名前はここでは出せないが、かなり可能性は高いと思っている、と答えた。理職は、1962年10月1日以降の採用の者と以前の採用の者に助手化の際

に不公平が生じることについて（以前の者が採用時から助手であったとして処遇されるのに対し、以後の者はそうではない）、同じ職場の中で不公平感を持つことになるので、なんとか改善をお願いしたい、と要請した。事務長は、この問題については我々もたいへん懸念している、と答えた。理職は、この問題は明らかに制度上の欠陥であり、これを避けるためにも早い号俸での助手化を実現する様に努力をお願いする、と述べた。

1月交渉で理職は、総長・学部長の努力もあって助手化の道がかなり開けてきたと理解しているが、この問題は待遇改善の一環であるから、高位号俸者は全員すみやかに助手化されるように努力して欲しい、と述べた。学部長は、助手化はあくまで教官人事であるから、業績等によってある程度の時間の差異が生じることはやむを得ないが、高位号俸者は近いうちに全員助手化されるよう努力する。少なくとも来年度中に2名の助手化が行なえるようにしたい、と答えた。理職は、助手化されたあとの教務職員のポストをどうするつもりなのか、尋ねた。学部長は、すぐ埋めることはしない。教務職員は解消に向けなければいけないから、よく検討して運用する必要がある、と答えた。



Lined writing area consisting of 20 horizontal lines.

編集：

横山茂之(生化)	内線	4392
佐藤勝彦(物理)		4207
内藤周式(分光セ)		4600
松本良(地質)		4525
八杉貞雄(動物)		4432
浅見新吉(中央事務, 庶務掛)		4005

印刷……………三鈴印刷株式会社

目 次

表紙の説明	鍵 裕之, 増田彰正	2
東京大学昭和24年～平成3年の思い出	堀 源一郎	3
堀 源一郎先生の思い出	田中 濟	5
東大40年の思い出	上村 洸	6
上村 洸先生を送る	青木 秀夫	13
理学部40年の日々	飯島 東	15
飯島 東先生の御退官によせて	松本 良	16
思い出すままに	小嶋 稔	18
小嶋先生を送る	杉浦 直治	19
理学部41年生	後藤 英一	20
後藤英一先生のご退官によせて	川合 慧	21
Old soldiers never die only fade away	二宮 敏行	22
二宮先生を送る	小林 俊一	23
理学部を去るに当って	山下 博	24
山下さんを送る	山本 祐靖	25
化学教室の思い出	田上多佳子	26
田上多佳子事務主任を送る	岩村 秀	27
理学部の思い出に一言	梅津 恒	28
梅津 恒さんを送る	岩村 秀	29
薄片技術昔と今	梅沢 浩乎	30
梅沢さんを送る	鳥海 光弘	31
《 新任教授紹介 》		
相模湾の深海性生物	雨宮 昭南	32
理学部研究ニュース		35
《 訃 報 》		
田村一郎先生を悼む	松本 幸夫	40
高橋(高木)由美子図書掛長		41
高橋(高木)由美子さんを悼む	清水 忠雄	42
高橋(高木)由美子さんを偲んで	新谷 晶子	43
《 学部消息 》		44