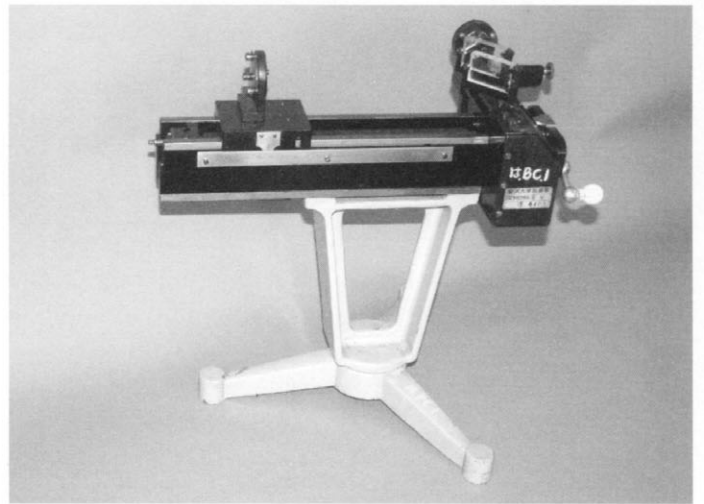


金沢大学資料館だより

No.19 Feb. 15 2002



マイケルソン干渉計「四高物理機器」

--目次--

理学部西横庭園にある石とマイケルソンの干渉計	…2
理学部西横庭園にある石について	…4
金沢大学資料館受入要項	…5
研究資料館の初ゆめ	…6
資料館彙報	…8

理学部西側の庭園にある庭石の中に、旧制第四高等学校(以下四高と記す)で、物理実験用の除振台として使用されていたと思われるものがあるので、一度見てほしいという依頼を受け、現地を訪れたのは今年の初秋であった。当日はあいにく雨であったが、理学部の和田教授と木村名誉教授とが丁寧に案内して下さった。庭園に出るなり、私の目は中央の大きな庭石に釘づけになった。巻尺で計ると80cm×37cm×80cmの大きさである。これは、紛れもなく、四高時代、物理の大暗室で除振台として使用されていたもので、四高校舎を利用していた理学部が金沢城内キャンパスに移転した際、記念として城内教養部実験棟南側中庭に移したが、さらに角間キャンパスへの総合移転に伴い現在の地に移されたものである。

この石が往時物理学実験の除振台として使用されていたときには、地下50cmくらいから床面下1cmくらいまで煉瓦を積んだ土台の上に、80cmの辺を鉛直に、上面が水平になるようにモルタルで接合されていた。現状の石の配置は、往時のものを寝かせた状態にあり、往時の下面の周辺には微量のモルタルが残存付着している。

このような立派な除振台は、今後二度と作られないであろう。由来とともに、末永く保存してほしいものである。

この除振台の上で行われた、イギリス製のマイケルソンの干渉計による光の干渉演示実験と、これに関連した発展的講義の印象が今も私の脳裡に鮮烈に残っている。

この型の干渉計は1881年マイケルソンが考案したものであるが、鏡の機械的移動距離から光の波長を求めるもので、彼は1893年この方法でカドミウムの赤線の波長を精密に決定した。いわゆる「ナノ」の世界の実験であり、装置はこれに堪え

得る精密なものが要求されるわけである。

「マイケルソンの干渉計による実験の領域はこれに止まらない。当時、光の波を伝える媒質としてエーテルというものが仮定されていた。マイケルソンは1881年この装置を用いてエーテルに対する地球の運動を実証しようと試みたが、所期の結果は得られなかった。彼は1887年、改良されたマイケルソンの干渉計を用いて、モーリーと共にこの実験を繰り返したが、やはり結果は否定的であった。その後多くの人によって実験が繰り返されたが、いずれも否定的な結果に終わった。これらの実験結果は、ブラッドリーによる光行差の観測と相まって、エーテル仮説に対して重大な難点をひき起こし、ローレンツとフィツ・ゼラルドの運動物体の短縮の仮説、1905年に発表されたアインシュタインの特殊相対性理論を産み出す源となった。」という、演示実験に続く一連の講義によって示された物理学の世界は、ほんとうに魅力的であった。

私は、四高生時代に強烈な印象を受け、また自分自身が四高や金沢大で物理学の授業に直接使用してきたこの実験器具を今一度見たいと思った。

四高時代から伝えられた物理学実験機器の主なものは資料館に収蔵され、他は石川県教育委員会に譲渡されたと聞く。資料館を訪れたが目指すマイケルソンの干渉計はなかった。あのような貴重なものが県に譲渡されてしまったのだろうか。一時私はがっかりした。しかし、幸いにもマイケルソンの干渉計は大学に在籍していた。資料館職員のご尽力によって、この実験機器が、教養教育としての物理学を担当する、工学部の馬替教授によって保管されていることが判明したのである。

資料館が発足した当時、文化庁が考えていた

歴史資料が、政治、経済、社会、文化、人物の5項目であったためか、資料館に収蔵する四高の物理実験機器の員数には制限が加えられ、マイケルソンの干渉計は、馬替教授の強い要請にもかかわらず、資料館収蔵品目の中に加えられなかった。この機器の、歴史的・教育的意義を重視した馬替教授は、これを県に譲渡せず、敢えて大学に残す措置を取ったのであった。このようなわけで、この干渉計は、現在、名目的には共通教育室管理係、実質的には馬替教授によって保管されることになったのであった。

何はともあれ、私は久しぶりに(多分18年ぶりに)思い出のマイケルソンの干渉計に再会することができた。干渉計は少しも傷んでいなかった。懐かしさが込み上げてきた。Adam Hilger (London England)と記された銘板も以前のままの輝きを保っていた。改めて銘板をよく見ると、そこにはこれが島津製作所によって輸入されたものであることが記されていた。あれを思いこれを思い、しばしば私は感慨にふけた。

マイケルソンの干渉計が大学に残っていたことは、ほんとうによかった。しかしここに今一つの問題が残っていた。共通教育室管理係が所管する帳簿には、この機器は昭和39年4月1日付で理学部から教養部へ管理替えされ、購入代金が60円であったことだけしか記録されていなかったのである。

現在、備品として登録されるのは、購入価格10万円以上の物品のよしである。従って貴重なマイケルソンの干渉計は消耗品扱いになっている。いずれ管理簿から消え行く運命にある。何年か後、馬替教授が定年を迎えたら、その後一体誰が責任をもってこれを保管していくのだろうか。

マイケルソンの干渉計は何故資料館に収蔵されなかったのか。数量的制限は、確かにその一因であろう。しかし、91点の四高の物理実験機器が資料館に収蔵されているところを見ると、理由

はこれだけではなさそうである。

収蔵品の選定に当たっては、多分一々現品に目を通すようなことなしに、単に書類上の選考が行われたものと思われる。とすれば、物理学専攻でない選定者にとっては、単に「品名と価格60円」しか記入されていないこの機器は、「収蔵に値しない」と判断されたのではなかろうか。

四高所蔵の物理実験機器は、昭和25年まず理学部へ移管され、その後前述のように教養部へ管理替えされた。その間数回にわたって備品台帳が更新された。このマイケルソンの干渉計の脚部に残っている、「光207」、「はBC1」、「M6486」などの備品番号はその経過を示すもので、「光207」は四高時代の備品番号である。当時の備品台帳には、品名、規格、購入価格、購入年月日などが詳細に記載されていたことを記憶している。それが備品台帳が改められるごとに簡略化され、マイケルソンの干渉計の分には、管理替え日付と価格60円しか記載されておらぬという状態を産み出したと思われる。

この機器が、光学機器の製造で著名なAdam Hilger Ltd. London製のもので、島津製作所によって輸入されたものであることは貼付されている銘板から明らかである。

消滅した残りのデータを、資料館の「第四高等学校物理機器目録(以下Mと略記)」と、第四高等学校物理室で作成された「物理機械図入目録(以下Pと略記)」とを比較対象して復元することを試みてみよう。

Mには、整理番号2195レフラクトメーター(Carl Zeiss, Jena製昭和3年9月18日購入、¥260)の次に整理番号2208スペクトログラフ(Carl Zeiss, Jena製昭和5年10月7日購入、¥487)が記載されているが、これからはそれぞれPの「光195」及び「光208」に対応する。従って、Pで「光207」の整理番号をもつマイケルソンの干渉計は、昭和3年9月18日から昭和5年10月7日の間に購入されたことが推定される。また、これら

の購入価格と比較して見れば、この干渉計の購入価格が60円という現帳簿の記載事項は、備品台帳更新の際の誤転記であると思われる。今のところ真の購入価格はわからない。

資料館に収蔵されている四高の物理機器91点の中、購入日付のもっとも新しいものはNo.2226の写真機で、昭和7年3月5日購入である。また購入価格不明のものが51点ある。

以上の諸点を考慮すれば、マイケルソンの干渉計は資料館に収蔵されるべき十分な資格があると思われる。ことに、最近文化庁では、歴史資料に、新しく科学技術という項目を加え、科学技術資料の保存に意を注いでいるときく。この、歴史的・教育的に重要な意義をつマイケルソンの干渉計が、本学資料館の収蔵品となる日が一日も早く来るように望んでいる。

(平成14年1月18日記)

※筆者は四高卒、四高教授、金沢大学助教授・教授を経て金沢大学名誉教授、物理学専攻

## 理学部西横庭園にある石について

竹村 松男

理学部西側の庭園にある庭石の中に次のようなものがある。即ち

ほぼ中央に、大きさ80cm×37cm×80cmのもの

..... (以下Aとよぶ)

南に、大きさ60cm×42cm×84cmのもの

..... (以下B1とよぶ)

北に、大きさ59cm×42cm×84cmのもの

..... (以下B2とよぶ)

が存在する。

これらは、いずれも旧制第四高等学校(以下四高と記す)物理実験室に除振台・不動実験台として使用されていたもので、四高校舎を利用していた理学部が金沢城内キャンパスに移転した際、

記念として城内新教養部実験棟南側中庭に移され、さらに角間キャンパスへの総合移転に伴い現地に移されたものである。

これの石台は、往時四高で物理学実験のために使用されていたときには、地下50cmくらいから床面下1cmくらいまで煉瓦を積んだ土台の上に、Aは80cmの辺を、またB1及びB2は84cmの辺を鉛直に、上面が水平になるように据え付けられていた。土台の断面は石台よりやや広く、その中央部に石台がモルタルで接合されていた。土台の上部は、床と同一平面になるようにモルタル仕上げが施され、土台周辺の床は、除振のため土台との間に5mmくらいの隙間が残るように切り取られていた。

現状の石の配置は、往時のものを寝かせた状態にあり、往時の下面の周辺には微量のモルタルが残存付着している。

四高の建物は広坂通りに面して、東西に赤煉瓦造りの本館があり、その中央から南北に中央廊下が走っていた。本館の北側第2棟、東西に伸びる建物が実験棟で、東側が物理関係の建物、西側が化学関係の建物であった。中央廊下の両側は、それぞれの講義用階段教室であった。(物理階段教室は、現在愛知県の明治村に保存されている。)物理階段教室の東隣りに講義準備室があり、その一つにおいて東隣の部屋は、壁も天井も真っ黒で、窓には黒いカーテンが掛かった光学実験室で、私が四高に在学していたころ(昭和11年～昭和14年)は大暗室と呼ばれていた。この部屋は生徒の実験用には使用されておらず、専ら教官の使用並びに演示実験用に供されていた。(私が四高に着任した昭和22年7月には、吉村教授がこの部屋を居室兼実験室として使用しておられたが、暗室としてではなかった。)

Aはこの大暗室の中央からやや北よりにあったものである。

大暗室の東に、廊下をはさんで生徒用の、大き

な物理実験室があり、大実験室と呼ばれていた。大実験室の北側には、大実験室の 1/3 くらいの生徒実験室が短い廊下によって接続していて、小実験室と呼ばれていた。

B1 と B2 は、小実験室内の南側、接続廊下の西側に、約 2 メートルくらいの間をおいて、上面長辺を窓側に平行に、並んで配置されていた。

A の上には、主として、マイケルソンの干渉計が置かれていたが、スペクトロメーターや、フレネルの複鏡干渉実験装置が置かれていることもあった。

B1, B2 は、主として、弾動検流計の台として使用されていたが、デュヌーイの表面張力試験機(ねじり秤による吊環法)や、精密天秤の台として使用されていることもあった。

※筆者は四高卒、四高教授、金沢大学助教授・教授を経て金沢大学名誉教授、物理学専攻



理学部西横庭園の石を見る竹村松男名誉教授(右)と木村實名誉教授(左)平成13年9月

## 金沢大学資料館資料受入要項

平成14年1月11日

第21回学術情報委員会了承

(趣旨)

第1 この要項は、金沢大学資料館における資料の受入れに関し必要な事項を定めるものとする。

(定義)

第2 この要項において「資料」とは、収蔵の基本方針(平成11年度第2回資料館委員会了承)に定める資料をいう。

(部局等の資料の移管)

第3 部局等の長は、当該部局が保有する資料を資料館へ移管しようとするときは、別紙様式1による申込書を資料館長(以下「館長」という。)に提出しなければならない。

(本学の歴史にかかわる資料の移管)

第4 第3の規定にかかわらず、館長は、部局等の資料で本学の歴史にかかわるものについては、「本学の歴史に関わる資料」の収蔵方針(平成13年度第3回資料館委員会了承)に基づき、当該部局等の長の承認を得て、資料館へ移管することができる。ただし、金沢大学行政文書管理規程第2条第3号の行政文書ファイルに該当するものは、同規程第4条第1項の総括文書管理者の承認を得なければならない。

(学外の資料の寄贈)

第5 学外の資料を資料館へ寄贈しようとするときは、当該寄贈者は、別紙様式2による申込書を館長に提出しなければならない。

(移管又は寄贈の受入れの決定)

第6 第3又は第5の規定による提出があったときは、資料館委員会の議を経て、館長が当該資料の移管又は寄贈の受入れの可否を決定する。

附 則

- 1 この要項は、平成14年1月11日から施行する。
- 2 この要項の施行前に資料館に受け入れた資料は、この要項に定める手続により受け入れたものとみなす。

正橋 剛二

おすすめを頂いて、場違いではないか、買いかぶられ過ぎではないか、の思いが強く、当惑したのではあるが、一方では、ここで怯んでは一体お前はこれまで何を言っていたのだ、といわれそうな気もして、ここは暴虎馮河の勇を鼓し、初ゆめに託して書かせて頂くことにした。



先年(97年秋)、東京大学で創立120周年記念行事として「学問の過去・現在・未来」と題する全学挙げての大学展があり、その第1部から第4部まで1日かけてつぶさに見学させて頂いた。時代背景すなわち文明開化の時代に思いを馳せながら、その膨大な知的財産と、その裏付けであるモノの集積に目を瞠ったのであった。

また、昨年夏、ある科学雑誌に6月オープンしたばかりの「京都大学総合博物館」の特集が組まれた。本格的な university museum だそう。まだ見学の機会はないが、大学の特色を出すべく、とくにフィールドサイエンスに強い同大学としては、熱帯雨林を屋内に再現し、空中に懸かる釣橋上からそれを見おろさせようという、大仕掛けのものだが、果してそこまで大学がやる必要があるのだろうか、私としては少々首をかしげざるを得ない。「こうだ」ときめつけないで、ある点から先は見学者の想像力と好奇心にゆだねる方が一層賢明では…と思うのである。スクールはあるのかどうか知らないが、10年後には埃にまみれた陳腐な展示物にならないよう切望するものである。ちなみに、先年同大学肝いりで出来た琵琶湖畔の「雪と氷の殿堂」は $-40^{\circ}\text{C}$ の南極のブリザードを疑似体験させるふれ込みだが、私にはどう見ても $-10^{\circ}\text{C}$ は下らず、立山の吹雪よりやさしいものに思えた。

このあと、9月11日、世界を震撼させる事件が起こり、炭疽菌が社会問題になった。昔、講義で習ったが、久しく忘れていた病原菌である。関連

して話題は天然痘にも及んだ。これはすでに20数年前に地球上から消滅したことが確認され、WHOからも絶滅宣言が出されている。わが国に西洋医学への門戸を開かせ、その輝やかな成果として賞用された牛痘種痘法もすでに廃止されて久しく、今や日本人の半数近くはこの伝染病には全く無防備な状況にあるから、万一悪用されたら、絶望的な蔓延のリスクは甚だ高い。

しかも問題は、今現実に天然痘を診断した経験のある医師もまずいないことである。この時ふと、かつて皮膚科の講義室で教卓に並べられたムラージュ(蠟細工の実物大の皮膚病の模型、迫真の出来栄であった)の事を想起した。病相のステージに合わせて、見事に作られていたが、あれはその後どうなっているのだろうか。——余談だか、あの技術だけは今も街角のラーメン屋や大衆食堂のショーケースの中に立派に生かされている——

また、医局へ入ったとき、かつて、前教授が苦心の末製作した、脳組織内に巣喰うトレポネマ・パリズム(俗にいう梅毒スピロヘータ)が顕微鏡下で螺旋状に見える貴重なプレパラートが、教授の代替りの整理で、不用意かどうか行方不明になったと聞いた。梅毒そのものが激減して珍しい昨今、脳梅毒の患者など2度とこの世に現われることはあるまい。

生化学のI教授は多年の苦心の製作に関わる窒素化合物微量測定法の精巧なガラス器具、教授は得意満面、自信に満ちて「もうすぐノーベル賞」と公言してはばかりに分析の実験をデモンストレーションされた。反応の進行とともに発する微妙な音の変化とともに今も忘れることはできないが、電気泳動法の出現により、わがアツオトメリーは世に埋もれ、さらに、ガラスの「至宝」の運命は悲惨でさえあった。I教授の無念や思うに余りある。

N名誉教授は母校で学位取得後渡米、UCLAに4年、引き続き望まれて Instituto Venezolano de Investigaciones Cientificas (IVIC) Caracas, Venezuela で約8年間研究生生活を送られた。微少電極法による神経細胞レベルの先駆的研究を進められ、頭脳流出のハシリと言われた先生は、研究の余暇には捕虫網を持って赤道直下の延べ5万kmを、熱帯の美しい蝶類を追われ、その数約5,000頭に及ぶと承った。老境に入られた先生には今この保存が心痛の種のようにうかがった。開発や、環境汚染、環境ホルモンなど生物環境の激変する昨今、30年後、50年後にはきつと貴重な標本になるであろうが、現状は憂慮の至りである。同様な悩みは以前新聞紙上でも見た記憶がある。昆虫専門の研究者(御名前失念)が定年退官にあたって、生涯にわたって集められた数万頭の標本の保存に窮し、国内の種々の施設に当たってみたが、意に適う施設はなく、最終的には大英博物館(ロンドン)へ納めることで結着をつけられたという話である。一応の使命は果たした標本とはいえ、これらのモノから今後さらに新しい何が飛び出して来るか判らない。別の新しい角度・視点から見れば、予想外のものが発見される可能性を秘めた宝の山ではなからうか。

わが日本国はこのコレクションを次に目を覚ますその日まで、静かに休ませてやることが何故できないのであろうか。

年の瀬も迫ったある日、『近代日本と物理実験機器——京都大学所蔵、明治・大正期物理実験機器』(京都大学学術出版会、2001年、349頁)という書物を知り、早速読んでみた。第三高等学校以来の教育用実験機器が1点1点写真入りで解説された図録であるが、昔、第四高等学校の頃、実験室で操作した見覚えのある機械も多く混っていた。あの四高の機器たちは今、どこでどうしているだろうか。F教授の手で1点1点購入年月日と、何故か購入価まで記入されていたあの端正な姿の機械たちは、ハイティーンの頃にあの

機器に接した学生たちは、その後、それぞれの分野で大きな成果を挙げたに相違ないが。



このように言っても、私は単なる感傷や懐古癖から保存を声高に叫んでいるのではない。姿形あるモノは後進に対し無限のことを語りかける。少なくとも其の声を聞こうとする若者には、若者は其の声をスプリングボードにさらに大きな飛躍を試みればよい。

研究資料館にはよく管理された大きな収蔵庫、これは分野別に管理方法の違いから2~3棟になるかも知れない。展示用スペースも必要だろう。是非欲しいのは僅かでもいい、ゆつたり寛げるスペースである。研究に疲れた、あるいは壁にぶつかり呻今する若い研究者にしばしの憩えを与え、心をリフレッシュさせる空間、ここにはカン・コーヒーと紙コップ位は準備され、遠く白山の峰々を遠望できて、浩然の気を養うにふさわしい所でありたい。展示物が語りかける数々に耳を傾け、くじけそうな若者に勇気と気力を与える場所でもある。さらにここへ来た人たちによる学際的な交流も望ましいことである。

私の夢はさらに発展する。この研究資料館には毎年1~2回、テーマを決めた企画展示で、とくに好奇心の強い中・高校生を引きつけたい。併せて、若い研究者たちによる刺激的な教育講演も企画に含めたい。聴衆の中から2人でも3人でも将来は研究者の道をと志す少年が現れたらこんなに素晴らしいことはないし、もしかしてノーベル賞につながることになるかも知れない。



IT化社会の到来で、文献的資料の探索は甚だ容易になった。しかし、姿形のあるモノは今もそんなに簡単ではない。文字資料に較べて、より大きなスペースを占め、劣化を防ぐ方法も一律にはいかない。いきおい、個人が集積した資料も、その人一代限りで散逸しやすい。ここはどうしても国公立施設による公的な管理が望まれるところ

である。

とは言え、近頃大学をめぐって「新しい『国立大学法人』像について」の中間報告が出されたばかりであり、「国立大学民営化」論の是非が問われたり、「トップ30大学構想」や大学統合の問題など、大学の基盤そのものにも及ぶ、まったく新しい Ordnung への激変の時期に差しかかっているようだ。「今はそんなことはとてとて」と逃げられそうな気もするが、しかし、今を逆風と悲観するのは当たらない。むしろ、話は逆で、今こそ、新しい理想、新しい構想を盛り込むのに絶好のタイミングと捉えたい。資料館には分野別に5人から10人くらいの学芸員(名称にはこだわらない)すなわち整理と調査に熱心な赤オニ青オニを配置して、各研究室の研究者を別の角度からバックアッ

プシ、支援してもらうのである。

計画実現のためにはなによりも大学当局が強い意志と気力を持つことが最も大事である。開学50年にしてキャンパスは見違えるように生れ変わった。仏を作ったら魂を入れねばならない。次なる20年で研究資料館を整備し、さらに30年、100周年の頃にはわが金沢大学からノーベル賞受賞者が輩出しているに違いない。

丁度ここまで来たとき、私はいささか過激な初夢から覚めたのである。

(2002.1.15. 記)

筆者は昭和25年第四高等学校卒業、金沢大学医学部を経て、同34年同大学院卒業、現在医療法人白雲会理事長。

#### 資料館彙報 (平成13年11月～平成14年1月)

- 11月5日 文学部外部評価委員会委員来館
- 11月9日 法学部外部評価委員会委員来館  
長野県須坂高等学校生徒来館
- 11月21日 東京大学総合研究博物館事務官来館
- 11月22日 『資料館だより』No.18 発行
- 12月17日 資料館委員会(平成13年度第4回)を開催
- 1月8日 第2回資料館研究員会議を開催
- 1月11日 金沢大学資料館資料受入要項制定
- 1月12日 金沢大学サテライトプラザオープニングセレモニーに暁烏敏陶磁器コレクションから「伊万里 草花文大皿」を出品
- 1月23日 北陸財務局事務官来館
- 1月31日 文部科学省事務官来館

#### 金沢大学資料館だより 第19号

館長 笠井 純一(文学部教授)

館員 在田 則子

館員 田嶋 万希子

〒920-1192 金沢市角間町(附属図書館内)  
金沢大学資料館  
Tel (076)264-5215 Fax (076)234-4051  
E-mail museum@kenroku.kanazawa-u.ac.jp

発行日 平成14年2月15日  
編集発行 金沢大学資料館  
印刷 田中昭文堂印刷株式会社