

封筒の裏とティータイム：キャヴェンディッシュ物理

青木秀夫（物理学教室）

ケンブリッジはのんびりとした街だ。ケム川沿いの人口10万のこの街は、都会的に洗練されたオックスフォードと比べ、いかにも大学街という落ち着きがある。1980年から82年までキャヴェンディッシュ研究所（ケンブリッジ大学物理学教室）に客員研究員として滞在した時の印象を、いささか旧聞に属するが、綴ってみたい。

ワニのレリーフで有名な旧キャヴェンディッシュ研究所は、'70年代に現在の緑の郊外に移され、ここは、獣医学部に隣合っていることもあり、広い麦畑の脇で羊や牛がのんびりと草をはむ牧場の中にまことにのどかに建っている。研究所では、皆大体10時ごろ来て、10時半から1時間、午前のティータイムをたっぷり楽しむ。午後のティータイムと共に、この時ばかりは何をさしおいても欠かさず、研究者も学生も職員も皆食堂に集まり談笑する。物理の話あり雑談ありで、外国人も多いのでにぎやかだ。それが11時半に終わり一息ついていると、12時半から昼休みで、これが2時15分まで。私のいた凝縮系の理論（元来実験物理学教室であるこの研究所の唯一の理論グループ）の連中は、その後も廊下の一隅でコーヒーを飲み雑談しているうちに、3時半の午後のティータイムになり、4時半まで楽しむ。終業時間の5時（このときラザフォードからの伝統で建物の出入口がロックされる）まであと少しである。

初めてここに来た頃は、つとに名声高きキャヴェンディッシュ研究所の秘密は如何、と期待して周りを見回していた。何しろケンブリッジは過去に約30名ものノーベル賞学者を輩出した無類の所で、現在もキャヴェンディッシュは4名（モット、ジョセフソン、ヒューイッシュ、ライル）の授賞者を擁する。この秘密は私などには容易に窺い知

れなかったが、それでもその中でささやか乍ら自分の姿勢を考えようとした2年間という滞在期間は貴重だったという気がする。計算機を使った仕事もここで盛んにやられているので、さぞ良いコンピューターがあると思いの外、IBM 370という当時で約10年前の、日本ならとうの昔に捨てられているであろう機械を皆当然のごとく使っている。但し、数値計算ライブラリーの様なソフトウェアは驚く程充実している。実験装置も特に良いということもないが、職人的気質をもった優れたテクニシャンが実験家の着想を綿密にサポートしているという感じだった。これがキャヴェンディッシュ物理の特徴の一つで、時にマッチ棒物理といわれるように、質素な設備で偉大な成果というのは、マックスウェル初代キャヴェンディッシュ教授からの長い歴史を生きてきた伝統のようだ。これは理論についても同じで、よく back of envelope（封筒の裏に簡単に走り書きできるような）と表現される、単純で根本を衝いた理論がこの伝統といえる。特に、アイデアを大切にする空気は自然に流れていて、大学院生レベルでもそれが評価される。勿論、最終的にはきちんと仕事を仕上げるが、構想の段階では hand waving（手を振り回して、アイデアの詳細な正当化は後回しにする）議論が活用される。

キャヴェンディッシュはそれ程大きな組織ではないが、そのグループの中には、重力の距離への逆比例則からのずれの測定とか、風力発電、宇宙空間での過程を地上で調べる実験室天文学等、多彩なテーマが含まれている。他人の目は気にせず、自分が興味をもったテーマを追うという個人主義はさっぱりしていて気持ちよい。但し、風力発電については、イングランドは平坦地が多く、自転

車通勤していて毎日向い風に悩まされていた私は、こういうテーマを真剣に考えることを納得した。

イギリスは曇りがちの天気で、あまり良く降るので、初めてケンブリッジに来たとき、タクシーの運転手に、今は雨の多い時期なのですか、と聞くと、うんざりしたように、いや、一年中ウェットなんですよ、という返事が返ってきたのを覚えている。但し、しとしと長雨ということはなく、変わり易い天気、同僚のドイツ人が、僕の国では降る時には降り、照る時には照るのに、と憤慨していた。従って、晴天を久しぶりに見ると、思わず最大に活用したくなる。研究所で、快晴で風も少ないと、家にいる愚妻に時々電話をして、たまたまキャヴェンディッシュのすぐ近くにあるテニス・クラブの人影無いローン・コートで落ち合い、しばし楽しむ。研究所に通う小路にはリスがとび跳ね、家々の庭にはバラや季節の花が美しい。

私共の家族は幸いにも、ケンブリッジの住人で仕事の為に外国に行く家族の留守宅を借りることができ、大変エンジョイした。家もゆったりと広く、庭も芝刈りが大変な程広い。しかし、物質的には質素、という基本は日常生活でも同じである。洗濯挟み一つとっても、木でできた懐かしいもので、これを見て、私は丁度2~30年前の子供時代を思い出した。この家の小さな冷蔵庫も霜取り装置など当然付いていない。研究所のストアーに（あまり良く書けない）ボールペンをもらいに行って、3本ほしい、というと、チャーリーという（芯は親切な）おじさんが、一本が2カ月はもつはずだから、あと6カ月は取りにくるな、といったりする。ノーベル賞学者のモット卿が論文を書くのに使う紙は故紙の裏だ。

しかし、のんびりとした生活はゆったりと流れ、土、日曜の（正確には早目に帰る人の多い金曜の夕方から始まる）週末には、広い庭の手入れをしたり、チャペルでコラル・マティンにあずかったりして、ゆっくり過ごす。何事にも我を忘れるということ嫌うイギリス人気質でも、庭仕事は

熱心だ。真夏でもセーターを手放せない、日本であれば高原のような気候で、我々の住んでいた家の左隣の家には20mのプールがあり、イギリスのDo It Yourselfの伝統で、自分で作ったものだが、泳げる程暖かい日は年に数日しかない、と笑いながら、子供達が泳ぐのを見ている。自家製の果実酒は良く造られるが、この家では自家製のビールもご馳走になった。右隣の家の庭には、片隅にテニス・コートがあって、庭の縁は一寸した植物園のような草木と野菜畑になっている。芝生の中の居心地良さそうな小屋では日光浴をしながら読書するのだそうだ。我々は二人でその他、教会でチェンバロのリサイタルを聴いたり、クリスマスには近所の老若男女の人々とメンデルスゾーンの「エリア」を歌ったりした。

大学人にはカレッジの生活も重要で、モット卿に招かれたキース・カレッジも、何百年という歴史をもつ静かなカレッジである。修道院のように静謐なこれらのカレッジで、今でも最先端の学問が行われているのが、この街の特徴をよく表している。実際、幾つかのカレッジは修道院を起源としており、私が時折夕食をしていたジーザス・カレッジでは、発掘された中世の修道院の跡を見ることが出来る。

何百年という悠久の重みをもつヨーロッパを見ていると、海のかなたこなたでは豊さの概念が異なるのではないか、という気がする。2年間住んだ家にはセントラル・ヒーティングがあったが、都合で数ヶ月住んだ別の家では、イギリスの多くの家と同じく、暖房は居間の暖炉による。石炭をくべるのも私には小学校以来の経験で、面白かった。燃料としては薪の方が優れており、趣味で用いる人も多いという。時あたかも日本では福井兼一博士が日本初のノーベル化学賞を授賞したという報のもたらされていた時である。ちなみにその年ケンブリッジ大学からも例年の如くノーベル賞が出たが、特に人々の話題にもならなかった様だ。（フレッド・サンガーは1958年にインシュリンのアミノ酸配列決定で、1980年に核酸の塩基配列決

定で各々ノーベル化学賞を授賞している。)私は石炭をくべながら、英国が沈める国と言われることの意味に思いをいたした。そういえばブライアン・ジョゼフソンがよれよれのナップザックをしょって自転車通勤していても、ここでは自然にみえる。

研究所のパーティーで、キャヴェンディッシュ教授(当時)のブライアン・ピppardと話したことがある。彼は最近ガリレオの伝記を読んでいる、という話題と、私の妻が音楽を教えているが日本でも西洋音楽を教える、という二つの話題から、話が西洋科学における独創性に至ったとき、彼がこんなことを言った。西洋音楽は普遍性を獲得したが、元来は西洋のローカルな芸術だった。同じように、科学も普遍的な学問だが、本来は西洋のものではあるまいか。私は西洋中心思想だと感じ乍らも、次のような意味でこの主張に何かは有るのではないか、と思った。それは、ヨーロッパでは科学は技術ではなく、哲学(自然哲学)、ということである。これは、ニュートンのPrincipiaの題名を持ち出すまでもなく、彼らの基本

的姿勢を表している。そもそもヨーロッパ最古の大学が1224年ナポリに作られたとき、それはフリードリッヒII世が、哲学(含科学)や天文を王候の最高の楽しみとして享受したい、というのが動機だったのからして流石という他はない。或る例を挙げて、このとりとめない拙文を終えよう。キャヴェンディッシュ研究所の入口の上を見ると、大きなアフリカ産マホガニーの木に、こんな言葉が彫られている：

主の御業は大いなり、

すべてその事跡を喜ぶ者は之を考え究む。

(詩篇 111.2)

謝辞 キャヴェンディッシュ物理を考えるにあたり、ジョン・インクソン博士(現エクセター大学教授)と沢岷英世琉球大学教授との会話に感謝いたします。また、筆者の滞在への路を準備していただいた上村洗理学部教授にも感謝いたします。

第34回東京大学総合研究資料館講演会 開催のお知らせ

このたび、総合研究資料館では、下記により講演会を開催いたします。なお、埴原教授は総合研究資料館長等を歴任され、来年3月に停年退官される予定ですが、同先生の最終講義でもあります。

研究者及び学生の方々をはじめ広く一般の方々の聴講を歓迎いたしますので、ご希望の方は、直接会場へおいでくださるようご案内します。

記

1. 第34回東京大学総合研究資料館主催講演会

演 題：「人類学と関連諸科学との接点」

講 演 者：埴原和郎理学部教授(元総合研究資料館長)

2. 日 時：昭和63年3月18日(金) 午後2時～4時

3. 場 所：総合研究資料館講義室 * 赤門入る右折れ歩60メートル

☎ 03(812)2111 内線2802

4. 入 場：無 料