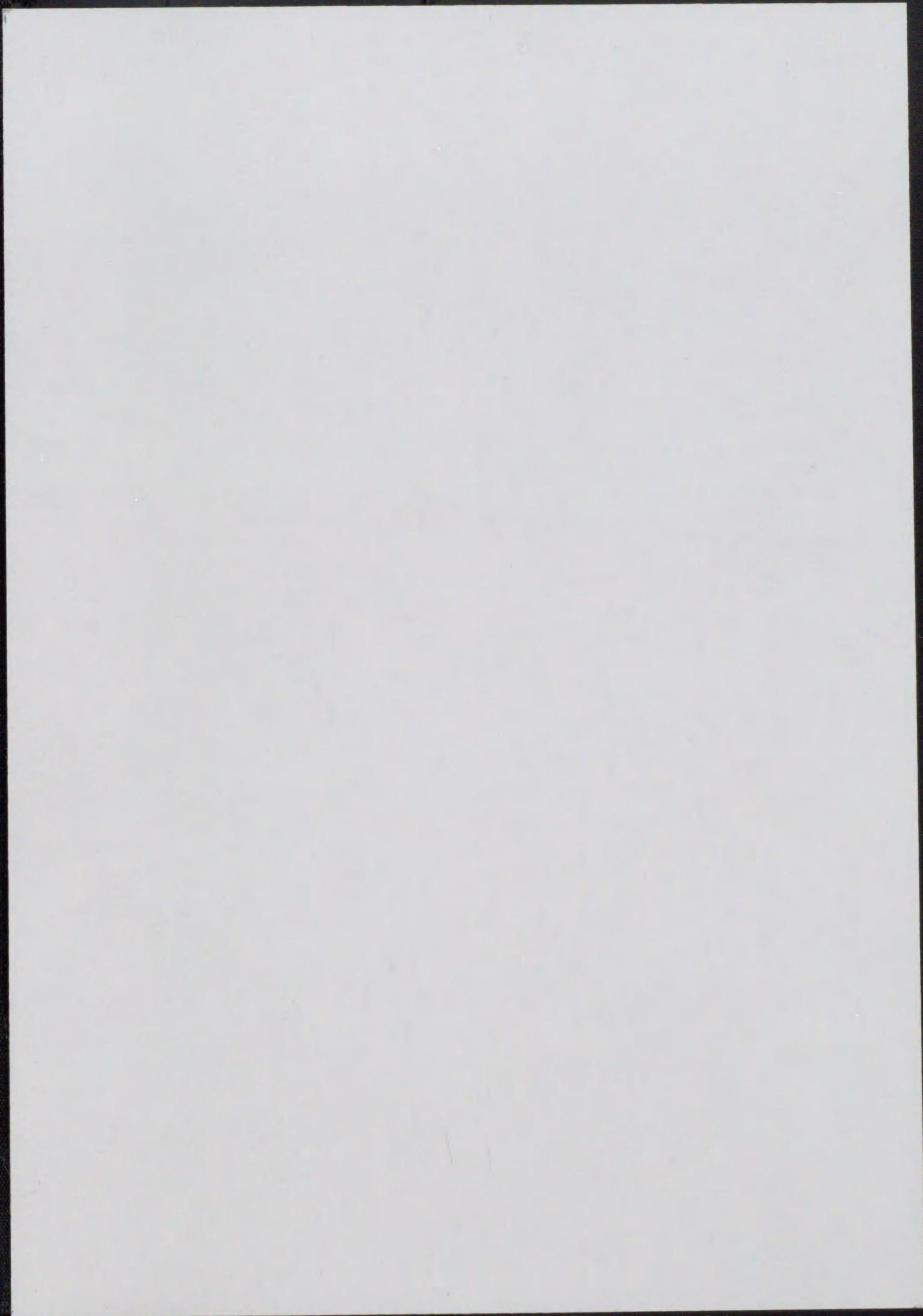


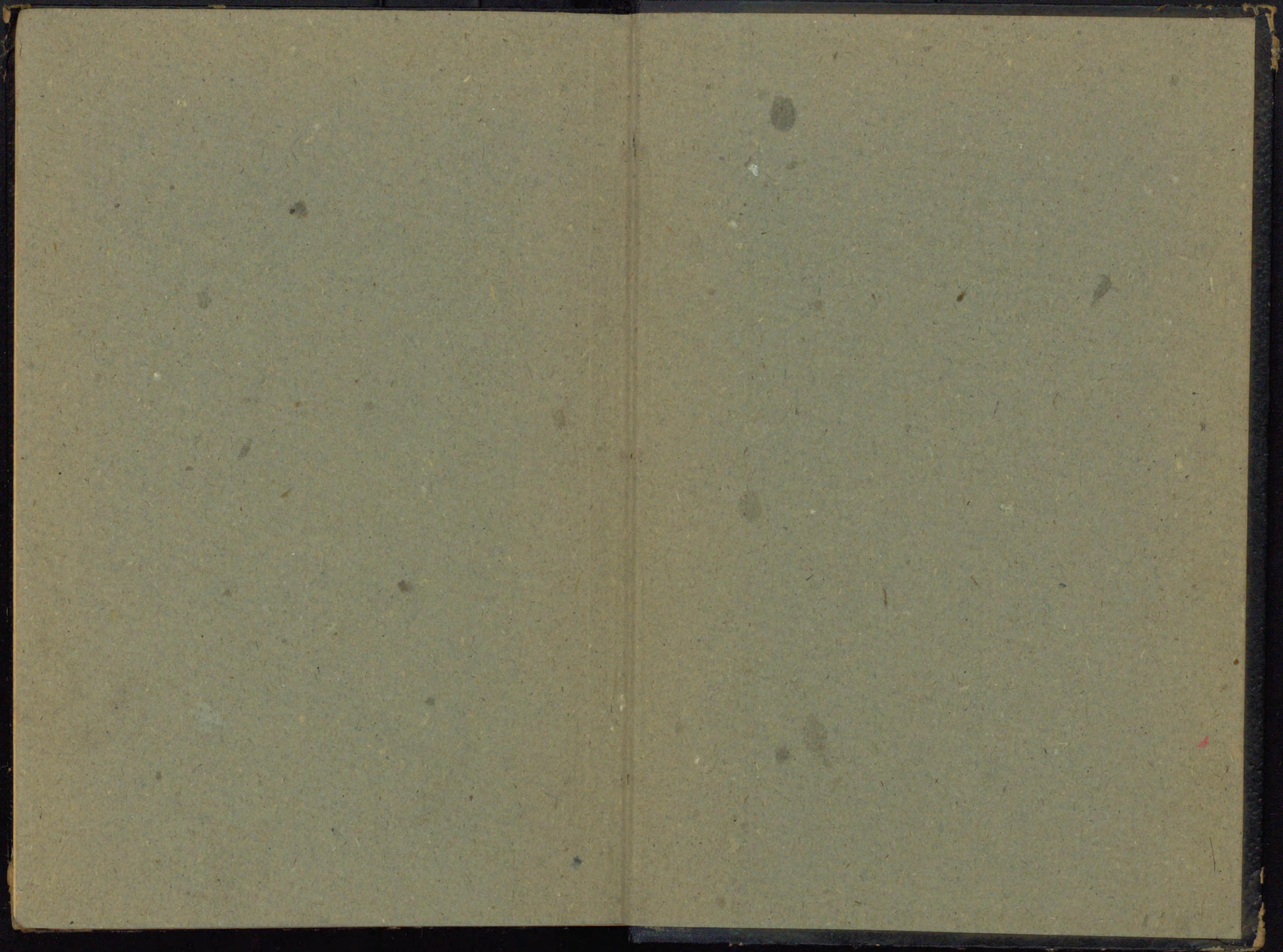
734-203

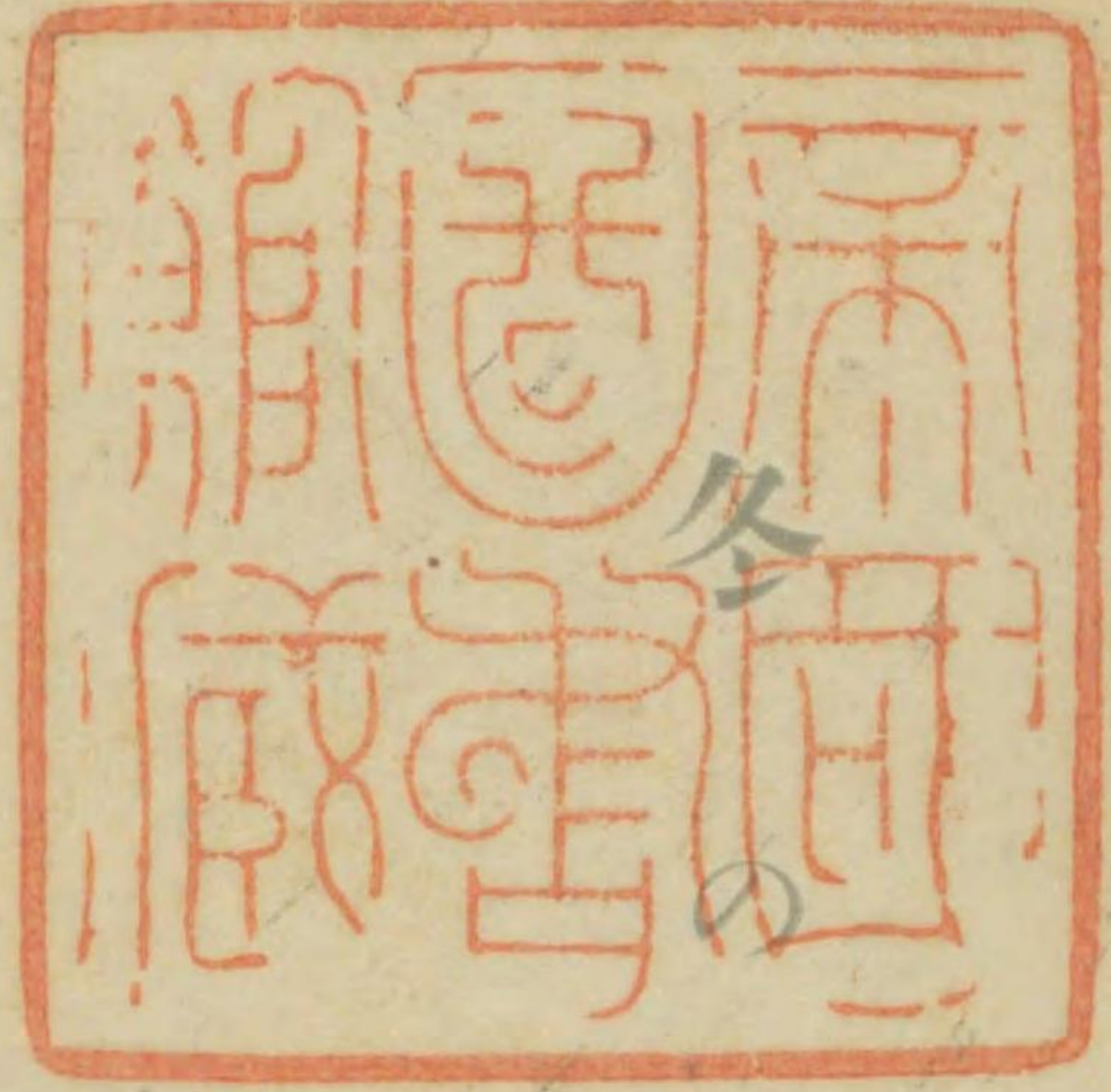


1200501590671

734
03







華

中谷吉郎著



734
203

序

中谷さんの隨筆を読んで、私の先づ感じる事は、中谷さんがいづこいかなる場合でも、自分は物理學者であるといふ事を、決して忘れてゐない事である。寺田寅彦は曾て中谷さんに、「特に物理をやる者は、物の理を學んで居るといふ氣持を始終失つてはいけない」と言つたといふが、物理學者のみには限らない、あらゆる學者の中で、——少くとも隨筆その他の文筆に従事してゐる學者の中で、いづこいかなる場合でも、決してこの心掛を取り外づさないでゐる人は、極めて稀である。寺田寅彦は、その稀なる人のうちの一人であつた。寺田寅彦の弟子である中谷さんも亦、その稀なる人のうちの一人である。中谷さんは、決して興奮したり、陶醉したりしない。よししても、中谷さんはその爲め、自分の眼を曇らせたり、濁したりする事がない。中谷さんは、自然・人生のみならず、自分の學問までも、じつと見詰めて、其所から「物の理を學」びとらうとする。中谷さんの文章が、柔かで、線が細くて、落ついてゐると同時に、精確で、透明で、説得力を持

つてゐるのは、主としてその爲である。

中谷さんは、雪の物理學的研究では、世界的な大家なのださうである。殊に人工的に雪の結晶を作製したり、それを使つて腹一杯、雪の性質を研究したりしてゐる研究室は、今の所、中谷さんの研究室を措いて、外に何所にもないのだといふ。是は恐らく物理學界の大事件であるのに違ひない。然し中谷さんが雪に就いて書いてゐるいろんな隨筆を讀んで見ても、さういふ雪を作り出すに至るまでの経過は、いかにも楽しさうに記述されてはゐるが、然し中谷さんがそれでいい氣になつてゐる様子は、何所にも少しも見えない。反對に中谷さんは、是でともかく自分の仕事に一段落はついたが、然し研究は實は是からだと言ひでもするやうに、先きから先きへと、自分で自分に問題を提出して、更に懸命に對象と取つ組み合はうとする、氣組をさへ示してゐるのである。その間の消息を我我は、例へば『雪雜記』一つを讀んで、優に窺ひ知る事が出来る。

芭蕉は、俳諧の底をぬくとか、俳諧の底を入れられるとかいふ事を、よく言つたやうである。生前寺田寅彦は、芭蕉のこの言葉を非常に喜んで、底をぬくといふ言葉は實にいい言葉だ、是からは僕の科學も底なしの科學だといふ事になると、私に言つた事がある。あらゆる方面の學者・藝術家——特に日本の學者・藝術家には、自分が何か一つ大きな、有名になる仕事でもすると、

まるで鬼の首でも取つたやうな氣になつて、それから先きは、學問的もしくは藝術的に、すつかり樂隠居になつてしまふ者が、相當ゐるやうに見受けられる。是は、芭蕉の言葉を藉りれば、その仕事の爲に、底を入れられたのである。中谷さんが人工的に雪を製造するといふ、空前の大事業に成功した事で、自分で自分の科學に底を入れる事がなく、自然の大寶庫の前に、一刻も手を拱いてゐないのみならず、更に奥深くその祕密の中に突き入らうとしてゐるといふ事は、「物の理を學んで居るといふ氣持を始終失」はずにゐる筈の中谷さんにとつては、當然すぎるほど當然の事だつたには違ひないが、然しそれだけに一方から言へば、是ほど日本の現在の多くの學者・藝術家に對する、いい鹽はないのではないかと思はれる。のみならず中谷さんが、十勝岳のヒュッテで、雪を立てたり寝かしたりしながら顯微鏡で覗いたあと、大學の低温室で、工夫に工夫を重ね、條件をさまざまに變へながら、あらゆる形の雪を作製して行く手續の記述を讀んでゐると、あれでいけなければこれといふ風に、手を換へ品を換へて、自然の牙城に肉薄する、中谷さんの戰術の周到と巧妙とが、手にとるやうに見える氣がして、なまじつかな戰記物よりも、どんなに面白いか知れないのである。

勿論中谷さんの隨筆の面白味は、單にさういふ、知的な方面のみにあるのではなかつた。中谷

さんは「物の理」を學ぶ事を忘れない科學者であるのみならず、「物のあはれ」を知つてゐる詩人でもあつた。この點でも中谷さんの隨筆と、寺田寅彦の隨筆と共通するものを持つてゐる。中谷さんは、寺田寅彦の事を書いた中で、寺田寅彦が『觸煤』の中で「顯微鏡で花の構造を仔細に點檢しても花の美しさは消滅しない。花の植物生理的機構を學んで後に初めて十分に咲く花の喜びと散る花の哀れを感じることも出来るであらう」と書いた言葉を引用してゐるが、是は恐らく中谷さんが、自分で言ひたくても言へなかつた事が、此所に簡潔に道破されてゐるので、忘れられない言葉となつて頭に残り、寅彦の中の科學と藝術との融合を説く際に、自然と滲み出て來たものなのだらうと思ふ。中谷さんにとつて、伊東の近海でとれる雜魚の色彩の美しさは、是を油畫にかいて見ても、もしくは是を、透明な鱗と不透明な皮膚との二つの面から反射される、光の干涉から生れると解釋して見ても、その美しさに變りはないどころか、寧ろ物理學的にその中に深入りすればするほど、遙に自然の美しさを深切に感受し、自然の神祕への、——知れざるもの力への、一層切實な畏敬と讚嘆とを刺激される氣持になるのに違ひないのである。

中谷さんが、今から十年ほど前に書いた、『御殿の生活』といふのが、この集中に收められてゐる。是は、科學者としての中谷さんよりも、より多く詩人としての中谷さんの面目を、躍如たらしめてゐるものである。中谷さんが名文家である事は、既にこの時分から顯著であつた。然し是を中谷さんがこの一二年の間に書いた隨筆に比べて見ると、その美しさは、内容的に、格段の變化を示してゐる。中谷さんのこのごろの隨筆が持つてゐる美しさは、「花の植物生理的機構を學んで後に初めて十分に」味ふ事の出来る、花の美しさの方向で、従つてその美しさの中には、科學の助けを藉りて發見されたと言つて可い美しさが、多分に這入つて來てゐるのである。この點で例へば『御殿の生活』と『雜魚圖譜』との相違は、私に『藪柑子集』と『冬彦集』との相違を想起せしめる。

最後に、中谷さんのこの集の半ば以上は、寺田寅彦に關する追憶と解説とに費されてゐる。是は、是ほど多方面に寺田寅彦のエッセンスを描き上げてゐるものはないといふ點で、寺田寅彦に關するあらゆる文獻のうち、最も尊重されべき文獻の一つであるといふ事を、敢て斷言して憚らない。此所で中谷さんは、詩人としての自分と、科學者としての自分とを、丁度適宜の分量にまぜ合せて、我我から失はれ去つた寺田寅彦の美しさを、我我の前に提示してくれるのである。實際寺田寅彦の持つ美しさは、科學者だけでも、亦文學者だけでも、到底十分に把握する事は出來ない、中谷さんのやうに、詩人的な素質を恵まれた科學者にして、初めてそれが可能な、特殊な

美しさであつた。中谷さんの御蔭で我我は、素人なりに、寺田寅彦によつて意圖されてゐた物理學が、およそどういふ性質の物理學であり、それが世界の物理學の中でどういふ意義を持つべきであり、また例へばその火花の研究、割れ目の研究、粉體の研究、墨汁の研究などが、それとどう關聯するかを、會得する事が出来るのみならず、寺田寅彦が學生に對し助手に對して、どんな教育をし、どんな指導をしてゐたかまで、實に鮮明に知る事が出来るのである。

寺田寅彦は中谷さんを愛した。寅彦がいかに中谷さんを愛したかは、中谷さんの留學中、中谷さんに早くいい御嫁さんを持たせたいと、自分でいろいろ心を碎いたのみならず、私の所へまでその相談をして來たといふ事からだけでも、およそ想像がつく。元來寅彦といふ人は、心の中ではいくらやきもきしても、かういふ事を實行に移すなどいふ事は、殆んどしなかつた人である。自分の肉親に對してはともかく、是は或は空前の事ではなかつたかと思ふ。然し中谷さんの『寅彦先生に關することども』の題下に纏められた一切の記述を讀んで見ると、寅彦がそれほど中谷さんの爲に心を碎いた事も、少しも不思議な事ではなかつたやうに思はれる。中谷さんほど、寅彦を理解し、寅彦を敬愛し、寅彦から刺激を受けてゐれば、寅彦が嬉しくない筈はないからである。同じ者のみが同じ者を知ると言はれる。人間としても、教養としても、境遇としても、二人の間

にはいろんな相違があるやうに見受けられるが、然し重大な點で、二人の胸の中に、響を合せる多くの絃があつたのに違ひないと思ふ。

昭和十三年六月十八日

小 宮 豊 隆

目次

序(小宮豊隆)

御殿の生活

九谷焼

雑記

御殿の生活

赤倉

由布院行

雑魚圖譜

目次

一

三

一五

二三

三五

四三

五七

一

目次

二

雜魚圖譜	五九
室 鯨	七四
スポーツの科學	七九
札 幌	八五
長崎留學	九二
◎米粒の中の佛様	九六
リチャードソン	一一〇
英國日食班の印象	一一七
英國の物理學界と物理學者	一二九
墨 色	一四五
雪 の 話	一五四
雪 の 十 勝	一六二
粉 雪	一七〇
雪を作る話	一七七

雪 雜 記	一八三
-------	-----

寅彦先生に關することども

二〇一

寒月の「首縊りの力學」其他	二〇三
「光線の壓力」の話	二一二
冬彦夜話	二二三
寅彦夏話	二三〇
線香花火	二三八
霞柱と白粉の話	二四六
球皮事件	二五四
指導者としての寺田先生	二六三
文化史上の寺田寅彦先生	二七一
先生を圍る話	二七九
續先生を圍る話	三四七

目次

三

御殿の生活

目次

墨流しの物理的研究	三五八
墨竝に硯の物理的研究	三七五
一日一文	三九五
後書	四三三

四

九 谷 焼

震災で失つたものの中で、此頃になつて、惜しいと思ひ出したものは九谷焼である。父が心懸けて集めたもので、古い時代の所謂古九谷と呼ばれて居る高價な品ではないのだが、現今大量生産でどん／＼造り出して居る今の九谷焼と、古い時代の「真正の九谷焼」との連絡を見る爲に、丁度都合のよい標本であつたことと、自分には父を偲ぶよすがとなる品であつたので、時がたつにつれて沁み／＼惜しくなつて來る。

加賀の人でも、此頃では餘り知つて居る人が少い位だから、東京の人などには、「真正の九谷焼」は餘り知られて居ないやうだ。一皿數千圓もするといふやうな骨董としての九谷と、夜店で賣つて居る九谷とが、今の東京の人に知られて居るので、丁度その連絡をなし、現今猶古い神聖な九谷焼を護つて居る少數の人々のことは殆ど知られて居ない。

沿革などといふと如何にも骨董家めくので、極簡単に書くと、日本で藝術品としての陶器が出

來出した頃、伊萬里焼を倣つて後藤才次郎といふ人が、九谷村で適當な粘土を得て造り出したのが九谷焼の起りで、前田家治卿がパトロンとなつてあれ丈けに發達したものである。その頃は、今のやうに焦燥の生活をしなくてもよかつたので、數代も名工の後裔が、殿様の庇護の下で研究を續けて、一つのかまを完成したのである。

九州の話だが、柿右衛門といふ人などは、熟柿が枝に下つて居るのを見て、その色を出さうとして、生涯を費して出來ず、その子が之をついで半ば完成し、三代目に至つて漸く出來上つたといふ話がある位である。今の骨董家が、初代の柿右衛門などといつて愛藏して居るが、よく考へて見ると、三代目柿右衛門が認められる迄、貧しい陶器工の家だつた筈だが、祖父の試験的出來上り品を、今残つて居る程多く、三代の間藏つてあつたかどうか随分變な話である。賣つて了つたとすると、貧しい無名の陶工のつまらぬ器物が、五十年間も破損せず使用されて居て、三代目柿右衛門の出て後、之は初代だといつて急に珍重されることになる。

○

初めて事をなす人の苦心が、九谷焼の場合にもよくあらはれて居る。九谷といふ村は、加賀の山中といふ温泉から、六七里許りも溪流に沿つて上つた所にある山間の僻地で、今でも餘程の物好でないといけぬ位の山奥である。今は一村五十戸位の小さい村で、炭焼を生活として、九谷焼とは何の関係もなく、訪れる人とても、毎夏數人の登山者が過ぎる位の程度であらう。徳川初期の時代に、こんな處へ來て初めて、求める粘土を見出した人の隠れた努力には、しみじみ感ぜさせられる。近年この村が殆ど全焼したことがある。その時東京の新聞などでは、九谷焼の窯元が全滅した、當分九谷焼を産出することは出來ぬだらうなどと書いて居た。

この溪流の下流の所に、山代といふ温泉と大聖寺といふ人口一萬許りの町がある。この二つが古い九谷焼の面影の幾分残つて居る産地なのである。私の故郷はこのすぐ近くである。

明治維新の頃、奈良の五重塔が五十圓で入札に附された頃、九谷焼も同じやうな悲運に會つて、殆ど一時全滅して居た。古い九谷焼は、この時に於て事實上跡絶えたわけである。それが、明治二十年頃からか、ぼつ／＼大聖寺山代及びその附近の村などに窯を築く人が出來て來て、こんな目立たぬ所に、九谷焼の復活の曙光が見えて來たのである。その人々の中でも特にルネッサンス的氣分の濃い人達が集つて、九谷の村から粘土をとり寄せて熱心に旗上げをしたのであるが、餘り邊僻な所で、運搬の費用に耐へられなくて直ぐ失敗に終つた。然しこの時、眞面目に造り出したもので、今は眞正の古九谷として、東京や大阪の富豪の藏にをさまつて居るものが案外多いと

のことである。このことは餘り知られて居ないことである。

それから色々の所の土を用ひて、繪丈けは昔の様を繼いで來て居たのであるが、此頃では、尾張などから生地を取りよせて、繪丈けをつけることにして居る人も多いらしい。

父が生きて居たら、憤慨することだらう。

私が小學校へは入つた頃から、四里許り離れた隣郡に寺井といふ町があつて、そこに陶器の會社が出來た。そこでは、九谷を日用品として造り始めた。大量生産で「機械を据ゑ」つけて、製品としてどん／＼賣り出したのである。之が案外販路がひらけて、四五年の後には、この方が九谷焼としてより多く認められるやうになつて來た。然し之を老人達は寺井焼と云つて、九谷焼とは稱せなかつた。この特徴は、手にさはると、ぼつ／＼するやうに繪の具を盛りあげて、こつてりと花などを一面に書き埋めてあるもので、よく湯呑の内部などに細い字が一杯書いてある。私達が見ても俗悪だと感ずる位だから、老人達の氣に入る筈はない。生地からいつても繪からいつても、今迄のどの九谷の窯とも似もつかず縁故も見出せぬものであるから、無理もないのである。勿論この會社は益々發展して、今東京や金澤の陶器店でさへ、殆んど全部がこの種に屬するもので、今では立派な九谷焼の代表者となつて居るやうである。僅か十五年位の間である。分業とか機械作業とかいふものの、有效なる實證であるなどと云ふ人があるかも知れぬ。

何に感じたのか知らぬが、私が小學校へは入る頃から、父は急に、こんな事では眞正の九谷焼が滅亡して了ふと言ひ出して、當時大聖寺町に残つて居た年とつた畫工達と交際したり、型のやうに古い陶器を集めたりして居た。私の家は別に陶器屋ではないので、父は家業のひまに、何處から取つて來たか色々の白い粘土を、火鉢の火の中に入れて見て「この色が變らなくて、嵩かさの減らない粘土がよいのだ」などと云つて居たことがあつた。随分プレリミナリーな實驗である。到頭六年の時の春休みに歸つた時、窯をつくるんだと云つて、庭の物置の隅に高さ五尺位の窯が造つてあつた。簡単に粘土に壁土位でつくつたものらしかつた。乾くと、すぐ罅がは入つた。父は夕方になると、その前に立つて、丁寧にその罅を塗りつぶして居た。すると又すぐ罅がは入つた。そして私が夏の休みに歸つた時も、未だ根氣よく毎日塗りつぶして居た。然し、到頭その秋には、窯の方で根氣負けをして、太陽がかん／＼照りつけても、ちつとも罅がいらぬやうになつた。然しその冬から父は病氣になつて、四月に死んだ。父位着手の億劫を感じなくて、そして根氣がよかつたら、物理の實驗などは、どん／＼抄取ることだらうと考へることもある。

私は小學校へは入る爲に、八つの春、大聖寺町の浅井一毫といふ陶工の家に預けられた。その

頃七十幾つかで、白い鬚を長く伸ばしたよいお爺さんであつた。毎日、三方硝子戸の暖い室にきちんと坐つて、朝から晩まで繪を附けて居た。

其頃、「眞正」の九谷焼を護る人々の間には、青繪と赤繪とが、先づ試みられて居た。特に赤繪の方が盛だつた。青繪といふのは、染付のことで、呉須土で描いた南畫めいた構圖で、よく寒山拾得のやうな人物や山水などが、達筆に密畫でなく描かれて居た。呉須は非常にむつかしいのださうで、之で當時一家をなして居る人はなかつたやうだ。赤繪といふ方は、朱で極々細く念入りに描いたもので、之には必ず金が使つてあるのが普通だつた。少し離してみると、薄赤色に見える程細く井桁を組んだり、七寶で埋めたりするのが特徴といへる。西洋人が家へ来て、手で描いたのではない、判で押したのだと云つて、どうしても聽かなかつたことがある位である。それから赤繪に使ふ金は、どうしてやるのか忘れたが、兎に角焼き上つた時は鈍い黄色をして居る。それを靱殻で力一杯擦るのである。すると、だん／＼氣持のよい光澤が出て来て、金らしくなるのである。この金は、それだから、梨地のやうな光り方である。寺井焼の方の金のことを、「水金」だから温泉に入れるとすぐ變色するし、鍍金のやうな「あだ光り」がすると云つて、問題にして居なかつた。私も随分手傳はされて、手が痛くなつたこともあつた。然し面白かつた。

一毫のお爺さんは、赤繪が専門だつた。殊に龍が得意らしかつた。「魑魅を畫くは易し」ではなく、お爺さんの描いた龍を毎日見て居ると、本當に居てもよいやうな氣がする程だつた。然し「龍は雲があるから描けるので、頭から尻尾迄描けと云はれたら一寸困る。」と話してくれたことがあつた。妙に今まで忘れないで居る。

いつか、「中央美術」で紹介されたこともあるが、この一毫さんと、まだ一人、中村秋塘との二人は、この仲間の人でも同じく、滅多に自分の描いた陶器の裏に九谷と銘を入れることはない。大抵自分の名丈けしか入れない。つまらぬことだが、床しいやうな氣がする。

中村秋塘の方は變なことで知つて居る。小學校の三年の時か、父の嚴命でこの中村秋塘さんの所へ英語を習ひに通つたことがある。英語はちつとも進歩しなかつたが、陶器のことは色々覺えた。眞黒い關羽鬚のこわい顔にも似ず親切で好きだつた。

今から考へて見ると、随分變な先生を撰んでくれたものだとも思へるが、或は幼い頃から、名工と名付くべき人の特殊の感化を受けるやうにと、父の深遠な理想があつたのかも知れない。それなのに、自分は今になつてもまだ、世間的の榮譽などに心を惹かれ勝ちになつて苦しんで居る。秋塘さんも赤繪の方が多かつた。一毫の爺さんよりも、年が若かつたせゐか、精力家で、精練

の作をどん／＼出して居た。そして、その頃から随分苦心して、新しい焼を出さうと色々骨を折つて居たが、私が五年位の時に、初めて半ば成功した花瓶を父が貰つて来て、説明してくれたのを覚えて居る。名前は玉質焼といつて、全然気分のかはつた淡い水彩畫のやうな感じのもので、地を卵色の瑛瑯で焼き付けて、模様を白く残したやうなものだつた。この玉質焼は、一年位の間に随分進歩して、賣出す位の程度になつて居た。

一毫さんは、私の中學時代に死んだ。先年國へ歸つた時、三方硝子戸の室には、中學の先生とかいふ、若夫婦が間借りをして居た。おばあさんが、久しぶりなので喜んで、大きくなつたと褒めてくれた。秋塘さんはまだ元氣だつた。關羽鬚がちつとも白くなつて居なかつた。そして、玉質焼は益々進歩して、滋味のある立派なものになつて居た。まだ改良と工夫を怠つて居ないのだと見える。

大聖寺では、他にM氏といつて柿右衛門の赤をよく出して居る人がある。蒼い顔をしたおとなしい人で、左程の年でもないのに、此頃は餘り描かないらしい。何となく、諦めて居るといふやうな感じがする。その息子は機業場の事務員となつて、新調の背廣を着て毎日通つて居た。それが得意だつたらしく、家へ歸つても仲々洋服を脱がないで居た。

金澤の高等學校には入つてからは、夕方の散歩に陳列棚を覗きこむ位のものでつた。九谷窯元と書いた看板が、軒並に並んで居たが、皆寺井でつくつたもの許りだつた。只一軒、犀川の橋の袂にあつた大きい店で、自分で窯をもつて研究して居るらしい、親切な製品を並べて居る所があつた。

それから、父が死ぬ前「もし窯が出来てうまくいつたら、秋塘と龍山とを招聘したい」と口癖のやうに、褒めて居た石野龍山のことを思ひ出して、裏通りの小さい店を探して行つたこともあつた。小供の時の記憶よりも、ずつと鮮やかな立派な赤（赤といふのは朱のことであるが）を出してあつた。こんなことにでも、進歩の見えるといふことは、非常に嬉しいことである。湯呑の獅子の尾にこの赤を使つてあつたが、餘り立派なので、買ひたくて耐らなかつたが、五圓いくらといふので、止して歸つたのを覚えて居る。

私は又、金澤時代にN氏といふ畫家の家へよく遊びに行つた。不折の門人だが、金澤へ来てから、日本畫特に南畫に興味をもつて、筆致の雄はなくも、輕快な色と頭とで、十分好きになれる繪を描いて居た。油繪の方は月並だつたが、こつちの方はよかつた。遊びに行くと、よく二時か三時頃迄腰を据ゑて、そして達磨の話やら鳥巢和尚の話やらを矢鱈澤山聞いて來た。

此處で結晶焼の菓子鉢を見た。今は帝室技藝員とかになつて居る金澤の人が、随分永々苦心して得た焼で、器物の上の方につけてあつた釉薬が、焼いてゐる間に適當に流れ落ちて面白い縞をつくり、所々に薬が結晶して、同心圓の繊細な花模^{ガク}が出来て居るのである。N氏のいふ所によると一寸の加減で釉薬の流れ方が拙かつたり、結晶が発達し切らなかつたり、又は発達し過ぎて罅が入つたりするので、數百の中から漸く一個位しか、揚りのよい品は出来ない。それで非常に貴重になるのであるといふことである。私はこんなことを云つて、頑張つて来た。科學の重要な所はそこにあるのだ、薬を精密なバランスで秤つて、色々の組合をつくつて置いて、その各々を色の温度と色々の時間で焼いて見て、高温計と時計とで、精確な記録をとつておけば、「アフリカの砂漠にその記録を落しておいて、佛蘭人が拾つて」焼いて見ても立派な結晶焼が出来る筈ですと云ふのだ。N氏も勿論同感してくれた。そして色々の學校の窯業科などを出た人が、何故もつと組織的に、科學的に研究をしないのだらうと云つて訝つて居た。實際、やれば出来るに極つて居ることを、誰もやらないのだから不思議だ。之と同じ不思議は至る處に一杯である。

もう半年で學校を出るといふ時になつて、私は幾分、その理由が分るやうな氣がする。要するに學校教育にそんなことを望むことが無理なのだ。特別な幸運で異常に偉い先生に付くことが出来て、科學の課程ではなく、研究するといふことの靈感を感應し體得することの出来たやうな異數に幸運な學生を除いては、通り一變の儘で卒業した多數の學生には、それは無理もないことである。形骸を教はつて、觀念を教はらなかつたのである。勿論、科學の課程即ち材料の中から精神を汲み取る者は、學生自身でなければならぬ。然し、幾分教育の制度や方法にも缺陷はあると思はれる。それは、中學校の物理の教科書を見れば最も明瞭であると書いてあるのを見たことがある。

N氏の所では、色々のことを知つた。十二月の末頃から、N氏は朝風呂に行くことを覚えて、毎朝五時頃から出かけた。金澤では、雪の降る眞暗の朝の五時から、一軒だけ湯をわかして居る風呂屋があつた。明日は晝をかくぞと云つて寝ると、あくる日はN氏が風呂から歸つて来る迄に、八疊に毛氈を敷いて紙を伸べて水を汲んで筆を洗つてある。N氏の言によると、今迄朝寝をした癖で、急に早く起きたのでは、自分の身體のやうな氣がしなくてどうも氣が乗らぬのださうだ。一度は坐つても見るのだが、今日は止すと云つて机の方へ向つて了ふ。年賀にいつてその話を聞いて来たのであるが、二月過になつても、一枚も晝が出来て居ない。聞くと不相變朝湯に行つて

居る、歸つて筆を握つては見るのだが、どうもねと云ふ。もう八十日餘りになりますと、八十邊も空しい用意をしながら奥さんも平氣なものだ。辭して歸る時、N氏は明日こそ本當に描くぞと奥さんに眞面目な顔をして云つて居た。奥さんはにっこり笑つて頷いて居るだけだつた。

それから、N氏は金澤に居る間に、色々の家に遺つて居る古い時代からの九谷の精密な摸寫をつくつて見たいと云つて居た。色々の發展や分岐の跡が詳しく分つたら、面白いだらうと思ふが、随分困難な仕事だらうと思はれる。アルゲランダに比すべくもなくとも、それ自身の中に或る價値のある仕事だらうと思つて居る。どうなつたか知りたいものだ。

大學へ來てからはすつかり縁を切つた。當時をしのぶよすがさへも全部失つた。或る意味から云へばさつぱりした。N氏の所から、震災では九谷焼も勿論駄目だつたらうねと云つて、鳥巢禪の幅をくれたが、床のない下宿の四疊半では、空しく行李の中でねてゐる。今度行つたら額を貰つて來なければなるまいと、勝手なことを考へてゐる。

(理學部會誌 大正十三年)

雜記

一 江戸時代のめんこ

下町に家があつた頃である。或る五月の日曜の朝早く、久し振り、千葉の稻毛の海岸へ出かけた。

下町の眞中に住んで居た自分には、花曇りの頃から引續いて随分鬱々しい厭な時期であつた。丁度この日は珍らしくよく晴れて居たので、特に感じたのかも知れないが、稻毛の松林の中から、空氣の透明な空と海の映えた色とを眺めながら、久しぶりで氣持よく海岸に遠くない麥畑の中を歩いて行つた。

考へるともなく、此頃讀んだものことなどを思つて見た。何でも、科學的の眞理などといふものはそのやうな特殊のものが、ちやんと別の色と形とをもつて、或る所に並べられて居るやう

に無意識的に考へられて居る。その爲に科學的の考へ方が、別の世界のことのやうに、即ち職業的な科學者や、特に數學などに明るい人々丈けに可能なことのやうに一般に思はれて居る。然し實際は、そんなものではないといふ、自分のやうな者には可成り都合のよい論旨だったので、一人でいゝ氣持になつて居た。

ふと、麥畑の土にまみれて、一個の一錢銅貨大の土器片らしいものに氣がついて、立停つてみた。肥料に用ひられた魚の骨と石ころと一緒に、同じ一色に土にまみれて居る。

久しぶりの心のゆとりで、靜かにそれを拾ひ上げて見た。するとその一片は、風雨に曝されながらも、現代に珍らしい型のめんこの破片であることが分つた。何か矢張り人の面につくつたものらしく、そのグロテスクな顔付が、どうしても現代の品ではない。少し驚いて、麥畑の中を猶よく見廻して見ると、同じやうなめんこやその破片が、ほつり／＼見つかつて来る。今迄氣の付かなかつた自分の足跡の下からも出て来る。

蛇の丸くなつて居るもの、玉といふ字が模様やうに太く書いてあるもの、役者のやうな顔、鬼の面らしく角が生えて居て、その角が缺けて僅かに痕をとめて居るものなど、随分珍らしいもの許りである。破片まで入れると十個に近い。

めんこの一つ／＼を大切に撫でて、土を落しながら、日の當つて居る麥畑を出て、海の見える松の下に腰を下した。そしてぼんやりとめんこのことを考へて見た。暖い光を背にうけて居ると、汗ばむ位の氣持だつた。

こんなことを空想して見た。

江戸時代に、將軍や旗本が居た時代に、江戸では澤山の塵を持て餘して、それを帆かけ船に乗せて、東京灣の岸傳ひに波の靜かな所をぬけて、このあたりの海岸に捨てて行く。そのやうな船が澤山並んで、今日のやうな日に、やつて來たことがあつただらう。そしてそれ等の塵は、海岸に近い畑中に山のやうに積まれて、やがては腐蝕して黒い土にかはる。百姓達は矢張り今日のやうな暖い日に、その土を畑に運んで、易しくて得られる肥料を喜んだのであらう。そしてその塵の中に埋れた、下町の娘さん達が祕藏して居た多くのめんこの中の幾つかが、今不思議に自分の手に拾ひ上げられたのである。

私は之丈けの決論に十分満足して、立ちあがつた。春の海は靜かで暖い。

明日にも考證家の目にこの文字が止つて、一笑に付せられることがあるかもしれない。然しこの空想が事實であることを、私はちつとも要求しない。唯、之が一つのアッコンプリツシユメントであること丈けで十分満足してゐる。

(今年の秋、人類學會の遠足會で、この附近へ出かけた時にも二つ許りあつた。一つは梅鉢の紋だつた。小金井先生が、之は江戸時代のめんこですと云つて居られたので、ふと思ひ出して獨りで微笑んだ。)

二元 寇

或る歴史にくはしい友と、こんな話を語り合つた。

昔の人は、随分偉い英雄でも、僅かばかりの自然科学の知識がなかつた爲に、度々ひどい目に會つて居るやうである、勿論吾々だつて同じことではあるが。その最も面白い例は、元寇の話である。

所謂文永の役、弘安の役が、共に丁度颱風の時期に當つて居たことはよく知られて居る。最初即ち文永の役として知られて居るのは、文永十一年に、對馬を経て攻めて來たのであつて、此の時は、我が軍が大變ひどく敗北したのださうである。何分、蒙古軍は歐洲迄も攻め入つて、すっかり戦争に訓練されて居たので、その戦術は當時の我國人にとつては随分の驚異だつたに違ひない。我國の武士達が、名乗をあげて騎兵戦の一騎打をしようとする、蒙古の軍隊は密集部隊を作つて、丁度現今の戦術の基調をなすやうな戦法でやつて來る。何しろ、現今の歐洲人の戦術といふものは、一番の遠い源は、蒙古軍の侵入に備へるためにその眞似をしたのにあると云はれて居る位であるから、鎌倉の武士達には随分恐るべきものであつたにちがひない。その上著名なことではあるが、一種の火器を有して居た。何でも第一戦には殆んど手出しが出來ず、箱崎の水城迄五六里の間、一擧に退却したのださうである。

然し文永の役の時は、丁度その日から風が吹き出したので、元の軍隊は皆自分の船に歸つて行つた。

翌朝、武士達が恐る／＼海岸へ行つて見ると、軍艦は全部難破して居たのである。友の話によると、船は殆んど朝鮮馬山で造つたので、不完全なものだつたさうであるが、兎に角忽必烈が日本の氣象に通じて居なかつたことは有難いことであつた。

今では誰にもよく分つて居るやうに、此の秋の初め我國を襲ふ颱風は大抵太平洋上にそれるの

で、滅多に支那や朝鮮の方へは行かない。それにしても三國誌なら、きつと天文を見る學者達が忽必烈を諫めて、叱られる所が一條位出て來るところである。それよりも、その頃から颱風は現今と同じやうな道をとつて居た證據であると云つたら、その方が三國誌めいて來るかも知れない。之にも懲りずに、弘安四年の颱風の時期を選んで、又攻めて來た。實際の所は、第二軍の朝鮮軍が壹岐を攻め博多に迫つたのは五月二十日ださうで、その時は勿論まだ颱風の時期ではなかつたのである。

今度は時宗の方でも、彼我の戰術の差を覺つて、石壘を作つて上陸させないことにした。先方でも又、今度は餘程注意した心算だつたと見えて、軍艦の間を鎖でつないで了つたのである。國史眼には「賊巨艦を連鎖し、高櫓を起し、巨礮を俯射す。」と書いてあるさうであるが、櫓を組む爲許りでなく、風にも備へたつもりだつたのであらう。勿論それが、却つて患したのである。

何でも、その中に船の中で流行病が始まつたのださうで、すつかり元氣をなくして、第二軍たる江南軍の來るのを待つて居る中に、だん／＼と颱風の時期が近づいて來たのである。

漸く江南軍が鷹島に來たのが丁度七月二十九日、翌閏七月一日に、到頭みんな颱風に全滅させられて了つたのである。勿論此の時生きて還る者僅かに三人といふのは嘘で、五六萬は歸つたのださうである。何でも范文虎の水軍は殆んど全滅したのであるが、蒙古高麗の軍は、大抵歸國したのださうである。

それから此頃分つたのださうであるが、二度の失敗に忽必烈は益々討伐の意を固めて、女眞の艦を黒龍江の河口に集めて、骨魔、即ち今の樺太から我國へ攻め入らうといふ計畫を立てて居たのであるが、安息國の方の征伐とかに氣をとられてゐる間に、元の國が國內的に分裂しようとする傾向が見えて來て、沙汰止みになつたさうである。何だか私達の教はつた日本歴史とは大分ちがつてゐるやうであるが、大變面白く聞いた。然しこの計畫がもし實現して居たら、大變なことであつたらう。そんな危険な状態を當時の人々が知らずに居て、今の吾々が知つて居るといふことは一寸面白いことである。

氣象學の知識がなかつたことは、忽必烈にとつて大變の失敗だつたと同様に、時宗にとつても不幸なことであつた。無理のない話であり、或は特に宣傳したのかもしれないが、所謂伊勢の神風といふ思想が、當時の人々の間に餘程深く根差したと見えて、何かことがあると諸國の社寺で先づ第一に、祈禱をするといふ傾向が出はじめて來たのである。今からでは想像すら出來ぬ位であるが、何でも祈禱の費用で北條氏滅亡の端を發したといへないこともないやうである。「其費

は遠く築壘繕甲の資に超へ」と云つてある位である。

僅かばかりの自然科学の知識がなかつた許りに、不世出の英雄が、二人迄同時に致命的の傷手をうけたといふことは、餘程珍しい例であるかも知れない。

(理學部會誌 大正十四年)

御殿の生活

御殿といふのは、私の田舎に近い城下町の昔からの殿様の御殿のことである。封建時代の殿様の生活から、現今の東京に於ける華族の生活に移る間に、田舎の舊藩下で、御殿の生活の名残りを送つた殿様が、何處にも澤山あつたことと思はれる。

その城下町も、今では急激に發達した輸出絹布の工場が澤山出來て、小さい工場町の感じが見えるのであるが、私の小學校時代には、舊い傳統の香に満ちた薄暗い北國の田舎町であつた。人は昔ながらの習慣を守つて、舊藩主の別邸を御殿と呼んで居た。そしてその廣壯な御殿を繞つた露路のやうな狭い町に、活動と野心とから遠のいた靜穩な生活を續けて居た。

町を切つて流れる川が眞直に折れる處の一隅を占めて廣い御殿の敷地があつて、其の門の眞向ひには、Mといふ舊い家老の家があつた。その前の道は丁度川で切れて居る爲に、御殿の前だといふのでその城下町に不似合な廣い道をつけてあつたけれども、晝でも通りがかりの人といふも

のは一人もなかつた。Mの家や、それに續いた舊士族の家々の長い土塀は、北國の灰色の空とその附近に多い舊い公孫樹の爲に、閑寂の境を通り越して、廢墟に近い感じを與へて居た。私の家はそのやうな町からさへもずつと離れた片田舎だつたので、縁續きになつて居るMの家に預けられて六年の小學教育を終へた。Mの祖父は引き續いて家令として、舊い御殿を守つて居た關係上、その六年間の生活は殆んど御殿と終始して居た。そして明治になつて後の封建時代の生活の名残りとして深い接觸をもつた機縁が今の追憶となつて居る。

御殿には、御老體の大殿様と、御前様と呼んでゐたその奥方とが主として住んで居られた。私の最も印象に残るのはその御前様の生活であつて、その頃六十を越して居られて、茶筌に結つた細面の随分綺麗な方であつた。大殿様が東京の御本邸へ行かれて留守の間などは、Mの祖母が話相手として毎晩のやうに私を連れて御殿へ上つた。御前様の御居間は四十疊位の廣い部屋で、その奥の十疊位が昔ながらに敷居で仕切られてある。その真中に大きい火燵をしつらへて、御前様は只一人その火燵にあたつて居られる。女中達や舊士族の御機嫌伺ひに上つた人々は、その真中の敷居より奥へは入ることは許されない。人々の伺候する廣い部分には、片隅に小さい爐が仕切つてあつて、其の周圍に座を占めながら敷居越しに御前様と四方山の話をする。北國の永い冬は

鼠色の雪に包まれて、人々の外界との交渉を全部絶つて了ふ。勿論その頃には、電燈はなくて、雪洞のやうな形の脊の高い洋燈が二つ、御前様の手許と人々の間とに立つて居る。私は餘程御前様の御氣に入つて居たものと見えて、私が上つて行くと、御前様はいつも火燵を抜けて、その爐の隅迄出て來られる。そして毎日その日の學校の話などを聞かれた。學校で教はることや、どの町で雪下しかろをして居たなどといふやうな話さへ、或は外界の消息を御殿へ傳へることになつて居たのかも知れない。

御殿の生活の中で、今になつて一番懐しく思ひ出されるのは、その生活が極めて質素だつたことである。冬の夜などで少し晩になると、御茶が出て、殆んど決つてかき餅と酒の糟とが御馳走された。酒の糟は薄い板のやうに押し固められたもので、之をかき餅と一緒に御居間の爐の上で焼きながら、次から次へと話が續いた。そのやうな時には、五六人居た奥女中達も皆呼ばれて、話の中へはいることになつて居た。話手は多くの場合私一人で、その頃夢中になつて讀んで居た世界御伽話などの話をした。時には花咲爺の話を得意になつてしたことも覺えて居る。そのやうな尋常二三年位の私の話を、御前様は眞面目に面白がつて聞いて居られた。或は六十を過ぎる迄、その頃の私位の子供の心を持って居られたのかも知れない。四年の冬だつたと思ふが、私はMの

家にあつた通俗三國誌に凝り出した。ずつと以前に博文館から出した漢文直譯の随分むづかしい本だつたが、學校へは入る前から、無理に支那風の書を教へられるやうな雰圍氣に育つた關係上、振假名をたよりにどうにか讀んで行つた。之で殆んど無盡藏の話の種を供給されて私は毎晩のやうに孔明の話をしに御殿へ上つた。赤壁の所で、「孔明七星殿に風を祈る」といふ挿繪が餘程氣に入つたものと見えて、わざ／＼本を持つて御前様の所へ見せに行つたことも覚えてゐる。

其後引續いて、同じ叢書の西遊記を讀んで随分面白かつた。此頃新しい作家達の書き直した西遊記を覗いて見ても何處にも昔の姿は見られなかつた。自分の年齢の差は除くとしても、本格のもののみが持つ特殊の趣は到底再現することが出来ないものと思はれる。それは別に小説に限つたことではないのであらう。晝は本當の自然の探求者として實驗を進め、夜はひき籠つて古典的な名著を讀むといふやうな本格の生活をしてみたいと思ふこともある。それには今のやうな一番好都合の位置に居ながら、事實は全くの逆の傾向に墮ちようとしてゐる自分を省みて、時々激しい不安に陥ることがある。そのやうな時には、理由なく昔の御殿の生活が懐しく思ひ返されて來る。

御殿には長い廊下が澤山あつた。いつも勝手口から這入つて行く私達は、暗い廊下を幾つも折れて、御前様の御居間の方へ行く。人氣の少い御殿では時々大きい百足が廊下を這つて居ることがある。女中達は驚いて聲を立てながら、手燭を持つて來てその百足を火箸で押へて、油の燭へ入れては殺した。その油は切傷によく效くといつて、大切に保存されてゐた。實際の效用は聞かなかつたけれども、之も舊くからの方法であつたのであらう。奥女中達については、妙にこの百足油を作ることと、時々女中頭の人が柴舟といふ小さい煎餅を白紙に包んで呉れた記憶丈けしか残つて居ない。

御殿では御正月になると、大抵は大殿様の御留守の時であるが、御前様の御居間で、舊士族の數人の人々や奥女中達が集つて、よく花合せをした。あのやうな花歌留多は其後何處でも見ることが出来ないが、葉書位の大きさの厚い桐の板に色々の花の繪が描いてあつて、全部で百枚位もあつた。それを裏返しに疊の上に並べるのである。そして疊一疊位に一杯に並べられたその悠長に大きい歌留多を、交り／＼一枚宛開けて行くのである。競技の方法は全く忘れて了つたのであるが、日向葵に大きい日輪のあるのが一萬點、月見草に青い月の出て居るのが五千點といふ風にして勝負を決めるので、餘り巧劣によらない暢氣な競技であつた。然し繪丈けは、昔の有名な畫工の筆になつたものださうである。此のやうな場合にも、御前様は決して自分で競技に加はら

れるやうなことはなかつた。

御正月や、大殿様が御歸りになつた時には、よく一同に御飯を下された。舊藩士の人達はちやんとした袴を着けて、端然として一列に並んで居た。今から考へて見ると、随分舞臺めいた感じだつたのであらうが、その頃の私には、極めて自然的な印象しか興へて居なかつたやうである。そして今の吾々には珍らしい習慣であらうが、人々が御殿で飯を戴く時には必ず兩肘を膝の上につけて、深く身を曲めた儘食事をするになつて居た。Mの祖父や祖母は、それが全くの習慣になつて居たものと見えて、家でも毎日必ずそのやうな姿勢の儘で食事をして居た。私はそれには随分不服だつたが、御殿では畏れ多いから俯向いて御飯を戴くのだと、Mの祖母に固く云ひつけられて居たので、我慢して居た。勿論殿様と御前様だけは、普通に坐つた儘で済まされた。

そのやうな時でも、御馳走は今の東京の普通の生活に較べると、随分質素なものだつた。御殿の生活では、生活費は思ひ切つて切り詰めてあつたやうである。記憶に残つて居るのは御馳走のことが主であるが、普通に祖母と私丈で御前様と一緒に夕飯を戴く時などは、大抵小さい魚と野菜の煮たものと、何時もきまつた豆腐の御汁位の程度であつた。それでも御殿には、ちやんときまつた料理人の夫婦が置いてあつた。

大殿様が東京から御歸りになつた時などは、よく組合せ文房具と洋菓子とを戴いた。圓いカステラの上に砂糖で花を描いて、その上に仁丹位の銀の粒が載つた今では普通の洋菓子を、二つ許り白紙に包んだものを大切に持つて家へ歸ると、Mの祖母は、その中の一つを序での人に頼んで、私の田舎の家へ送り届けたりしたこともある。父や伯父などは、私が始終御殿へ上つて居るので恐縮して、何か献上物をしたいと云つていつでも頭を悩まして居たさうである。士族と町人との區別がまだ幾分残つて居た位であるから、その献上物の選定は可成りの大事件であつたのであらう。或時はわざ／＼獵師に頼んで、生きた青首の鴨の番手を手に入れて、それを葬式の時の放鳥のやうに大きい竹籠に入れて持つて來たこともある。

大殿様は何とかの間伺候とかいふ方で、能では當時有名な方だつたさうである。半分は東京の御本邸で過されたのであるが、御歸りになるとよく能の會をされた。その町には舊い神社が二つ許りあつて、ちやんとした能舞臺があつた。何かの賑かな大祭が二度許りあつたが、其時には此の能舞臺の周圍にすつかり棧敷を結つて、舊藩士の老人達が朝から能を舞つた。殿様も面をつけて出られた。謡の盛な土地丈けに、棧敷は勿論境内は一杯の人であつた。暑い日に照らされなが

ら、棧敷の毛布の上に行儀よく坐つて、此の能を一日見せられるのは恐ろしい苦痛だった。子供達はだん／＼一處へ集つて、時々插まれる狂言を唯一の慰めとして我慢をして居た。御殿の大廣間でも、年に數回は能の會があつた。その時には、町の比較的大きい商店の主人達もびか／＼する袴をはいて、澤山集つて来て賑かだった。

然しそのやうなことも段々少なくなつて、私の小學校時代の末頃になると、殿様も御前様も殆んど大部分を東京で過されるやうになつた。大殿様は、晩年には始終眼を患つて居られた。特別の病氣ではなくて、視力が次第に減退するのであつたらしい。良い眼科醫がその町に居る筈もなく、又遠方からわざ／＼醫者を聘ぶやうなこともされなかつた。そして何處とかの弘法様の水などを時々臉に塗つて居られた。それよりも自分には最も御氣の毒な印象として残るのは、誰が申し上げたことかは知らないが、毎朝含嗽をされた水をコップに受けて、之で眼を洗ふといふといふので、毎朝それを實行されて居たことである。口中の熱氣の中に何か有効な成分があることが分つたとしても、誰でも躊躇することであらう。大殿様が此のやうにして視力を愛惜して居られたにも拘はらず、経過は次第によくない方へ傾いて行つた。

御殿は段々淋しくなつて來た。丁度その頃から此の城下町で薄手と稱する輸出向の絹布を織る工場が出來始めた。それが比較的好況だったものと見えて、今迄の厚手といふ内地向のものを織つて居た小さい工場の人々は、段々集つて大きい工場を建てて、輸出物に手を染め出した。御殿の前の淋れた大通に面して、初めて寄宿舎などの附屬した工場が出來たのは、私の五年頃だったと覚えて居る。今から考へると何の財源もない御殿の生活から、人々は次第に離れて行くやうな風潮が感ぜられたことだらうと思はれる。御殿には以前からまだ一人Sといふ老人の家令が居て、其所には私と同年輩の子供が居た。私達も段々悪くなつて、留守の御殿を我物顔にとび廻るやうになつた。大廣間に續いた澤山の小さい室が、毎日雨戸を開けずに眞暗に鎖されて居た。その中でよく隠れん坊などをしたりした。澤山の襖を靜かに開けて、次から次へと暗い室を通り抜けて行くことは随分怖かつたけれども、それ丈け私達の興味を唆つて居た。只ずつと奥の方にある大殿様の御居間と、その裏の餘程の貴賓でもあつた時に通すものと思はれる妙に暗い室とは一度も這入つたことが無かつた。何だか不開の間といふやうな感じで、恐くて近寄れなかつたのである。まだ一つ、一の藏と稱する御藏も随分子供の私達にとつては怖い所だった。御藏には一の藏と二の藏と白壁の大きい土藏が二つあつて、一の藏には、大切な舊くからの御道具と能衣裳と面とが一杯詰つて居た。御道具の出し入れの時くつついて這入つて、埃りつぽい舊い桐の箱をそつと開

けて見ると、黄色くなつた色紙だの、少し剥げた能面などがはいつて居た。此の一の藏は何となく氣味悪い處として、其の後殆んど這入つて見ないことにして居た。二の藏には普通の道具がはいつて居て、此の方は別に何とも感じなくて、寧ろ悪戯には適した場所の一つとなつて居た。一の藏を怖がつた理由は當時はちつとも考へなかつたが、能面のせむ丈けではないやうである。

私が六年になつた時、東京に於ける御殿の生活に、色々よくない事件が引つゞいて起つて、結局御殿は町に寄附されることになつた。町ではこの御殿をその儘女學校にした。その頃になると、御殿丈けは寄附して敷地は町に賣るやうな形式になつたことに對して、不平がましいことを云ふ町の人が幾分あるやうな時代になつて居た。Mの祖母は、子供の私にそのことを繰り返して云つて聞かせた。

御道具類は町の公會堂で入札に出された。その陳列を見に行つた時に、能衣裳やら面やら、見覺えのある御道具が澤山あつたが、當時は只軽い好奇心で、心探しに見歩いた丈けであつた。丁度學校で教はつて居た小野道風の色紙などもあつた。能衣裳は隨分澤山あつたが、此の時散逸したとも云はれ、誰かが一手に受けて米國へ送つたとも云はれて居る。残りの色々の物は一の藏へ納められて、此の御藏は狭い道を隔てた敷地の一部に移された。そしてSの老人は離れの茶室をその側に移して、其所に住んで御藏を護ることになつた。中學になつて、日曜に遊びに行つた時、その御藏に蟻の塔が出来たといつて町の評判になつて居た。見物に来る人も澤山あつた。這入つて見ると二階の一隅に四尺位の蟻の塔が出来て居て、蟻の行列が暗い壁に沿つて長く續いて居た。その時には御藏の中は箱一つ置いてなく、全くの空であつた。

町では御殿をそのまま校舍にして、直ぐ第一回の生徒を募集した。その開校式のやうなものあつた日に出かけて行つてみたら、いつもの勝手口の鴨居に、「男子入るべからず」と書いた半紙が下つて居た。料理人の居た室には、小使がはいつて居た。御前様の御居間とその隣りの室とを通して長い卓を並べて、その上に色々の理科の器械が陳列してあつた。そして小さい感應コイルだの電磁石だのが人々を驚かせて居た。澤山の室はそれ／＼色々にふり當てられて居たが、大殿様の御居間と例の不開の間丈けは矢張り、その儘に立て切つてあつた。綺麗に敷き詰められた畳の上には、椅子や机が澤山置いてあつた。見物の町の人々は、御殿の中をぐる／＼廻つて歩いて見たり、芝生の御庭へ下り立つて見たりして居た。

二十人許りの生徒の中に五六人の寄宿生が居た。寄宿生は大廣間に續いた奥の室に住んで居た

が、掃除は餘りして居なかつたやうだつた。そして料理場へ出かけて来て、聲高に話し合ひながら、自分で炊事をして居た。寄宿生達は、放課後は皆絹の着物を着て、廣い帯を締めて居たのも今から考へて見ると随分變つて居たやうである。

私が小學時代を卒つて此の町を離れる年の春、御殿の御庭の一部には教室と雨天體操場とが建て増しになつて、その建築の響きが周圍の静けさを破つて居た。此の女學校も先年縣立になつたさうであるから、今ではまさか大廣間で講義もして居ないだらうが、一度見たいものである。

大殿様も御前様も、Mの祖父祖母達も今では一人も残つて居られない。Sの老人は最後迄空の御藏を護つて居たことだらうが、勿論今は居なくなつて居るだらう。御殿が女學校になつた話を知つて居る人は段々少くなる。今此のやうな閑文字を止めて置くことも、全く無意味のことでもないだらう。

(理學部會誌 昭和二年)

赤倉

白樺の一本見えて妙高の

野ははろばろと雲につづけり

妙高のふもと三里の高原

赤倉の野は雲につづく

夕べ静かなるおもひを抱いて

わたしは野におり立つて見る

茅の間に踏みわけられた徑こみちが

いつ迄も續いて

所々が灌木の叢むらにかくされてゐる



御殿の生活

風にそよぐ二本の白樺

そのたよやかな幹によれば

「肌は眞白にわがおもひに似たり」と

北信の山に育つた

友の言葉も浮ばれてくる

今年の夏の初め

その友と妙高に登らうと

徑づたひに朝露の光る草原をいつた

思ひ出がうつつよりもあきらかに

なつかしまれる

その歸途暮れゆく高原の奥

夕靄の彼方に洩れる赤倉の灯を

望んでから一年自分の心の底に

はぐくまれて來た赤倉の野に

今おり立つて夕風を抱く

夏六月妙高の雪のかげには

寒竹の筍が生ふると

宿の男のいふやうに

陽が落ちて

黒姫妙高戸隠と

親しみ多い北信の山々の頂きが

色褪せてゆくと

夕風が薄ら寒く肌にしみて

おぼろな落葉松の林から

郭公の聲がこだまして來る

ふと見れば庭に捨てたる深山草

ゆふべの雨に蕾ひらけり

赤倉

窓にひらく草原の
對數曲線のうるはしさが
わたしの心を和ましてくれる
軽いつかれを涼しい風に吹かせて
うつとりと窓に寄ると
ふと

須田町の電車に寄せる人の波が
いくつかの對數曲線に減つてゆくと
冬彦先生の言葉が憶ひ出される
須田町の雑沓満員の電車
都會人の焦燥と和みのない生活と
鋭い利己心ともつともらしい理窟と
高い衿持とあはただしい戀との

渦巻き返す都會人の生活が
赤倉の野の曲線と同じ法則に
支配されてゐるといふことに
わたしは靜かに神の神祕を感じる
春寒の膝にしむ四月からの地下室の實驗
疲勞れたまなこに扉をあけると
外には星が燦めいて居る
愕いて家路につく大學裏の暗い道で
上野の汽笛を遠くきく時
脊の筋肉が汗ばんで軽い熱感を覚える
あれから二月
恐しい程弱り切つた身と心
それをわたしはつく／＼と思ひ見る
大いなる都會は大いなる孤獨

御殿の生活

人々はいづこにゆくか
わたしも亦どうして
焦燥の思ひに身を削るのか
なぜもつと早く赤倉の野の潤さを見て
茅の生えた黒土の香をかがなかつたのだらう

朝まだきに湯へゆくと
外のひややかさに硝子がくもつて
立ち籠めた湯気の中に
牛乳色の朝陽がさす
今朝はまだ誰も来ないと見えて
唯一人の広い浴場の
人造石が白く乾いて
あふれる湯の脈が一條

小高くふくらみながらその上を流れてゐる
薄青く透徹な
湯の中に四肢をのばして
その細い姿をいたはりながら
石に頭をもたせてぢつとじてゐると
亂れた湯の面がおさまつて
又湯気が真直に立のぼつてくる
そしてグロテスクな木彫の龜の口から
勢よく流れ出る湯が
縮緬じわの波をつくつて
皮膚に柔い感觸を與へてくれる
くらくらする程上氣した
病後の頭の中には
故郷の温泉地のことか浮んだり

地殻の中で湯が大きい壓力の下で
歪みながら熱せられる様が
思はれたりする

赤倉の湯はひろらかで浅い
そして時には山鶯が硝子戸の
傍近く来て啼く

(理學部會誌 大正十三年)

由布院行

去年の夏のことである。漸く學校は卒業したが、理研の方の建物が出来上つて居なかつたので、暫く物理教室の狭い實驗室の一隅を借りて、仕事を續けて居た時のことである。Y君やM君と一緒に、一室で三組も實驗をして居て、窮屈な思ひをして居た所へ、夏が來た。

夏休みで學生が居なくなると實驗の方はだれて來る。誰か一番先に來た男が、紅茶をわかつてビールに入れて、手製の硝子細工の管に水道の水を通して冷して置く。そして顔が揃ふと、それを飲みながらとりとめもない話をする。まるで一日何もしないやうな日もある。毎日能率のあがらないのを知りながら、家に居たつて仕様がないので出て來る。

何だか頭が疲れて來たので、思ひ切つて遠くへ出たいやうな氣がして來て、それに前から卒業したら一度顔を見せて來なければならぬと思つて居た矢先だつたもので、九州の伯父のところ

へ行くことにした。伯父といつても、故郷に居た時には同じ家に居たり、それに父が早く亡くなつたので、自分の子供のやうに可愛がつて居た伯父なので、思ひ出したら一日も早く會ひたくなつて了つた。

伯父の居るのは由布院といふ所で、九州の別府温泉と同じ系統に屬する邊鄙の温泉地である。温泉地といつても、別府から六里の峠を越した盆地の中で、九州でも「五箇莊か、由布院か」といつてからかはれる位の山の中なのである。

比較的空いた下ノ關行の急行の窓によりかゝつて、獨り旅の氣輕さを楽しみながら、今頃は伯父が手紙を見てどんなに嬉んで居るかなどと、ぼんやり考へて見た。高等學校の頃行つた時には汽車の中の氣づまりさに耐へかねて、瀬戸内海は汽船にして了つたのであつたが、今度はどうしたことか、大變伸び／＼した氣持になつて、誰とも口もきかず、眠つたやうな覺めたやうな氣持で居たので、ちつとも疲れなかつた。

窓を明つ放して涼しい風を納れながら、先生から戴いて來た漱石研究を膝の上にひろげて、讀むでもなく讀まぬでもない氣持で、時々眼をあげると、瀬戸内海だつたりしたこともあつた。

夜遅く下關へ着いて、驛前の名もない宿へ泊る。すぐ前は、何とかホテルといふ大きい洋館だ

つた。暗い電燈の下で、教室の連中へ葉書を書く。

……汽車の中は空いて居てよかつた。二十四時間夏眠して來たので、ちつとも草臥れなかつた。東京からずつと一緒に來た新婚の夫婦らしいのが、初めは大分行儀がよかつたが、だんだん草臥れて來て、口をあげて居眠りを始めたのが印象に残る位で、別に變つたこともなかつた。今夜の宿は路に向つて古い手すりのある旅籠だ。御茶菓子に *FISEIGIYO* と云ふ判を押した最中が出た。明日は朝早く海峡を渡る……

歸つて見たら、實驗室の黒板にこの葉書が貼りつけてあつた。そして所々赤インキで○がつけてあつた。

由布院へは中學の時に一度行つたことがある。その頃は伯父も別府に居て、夏休みに弟と一緒に遊びに行つた時、由布山へ登るといふので、伯父が二人をつれて行つたのである。その時は六里の峠に馬の通る道があつた丈で、折角のいい温泉がありながら、宿屋などといつても、極めてお粗末なのが二軒許りあつた丈で了つた。勿論この附近は、五里四方位どこを掘つても温泉が出るのだから、別に大したことはないのであらう。それが、今度は大分澤山宿屋も出來て、別府から食料品を運ぶ都合で乗合自動車に通ふやうになつて居た。

この道位、自動車で馳つて氣持のよい所は少いだらう。何しろ三千尺の峠を越して、由布院の盆地が二千二百尺の高さなのである。六里の高原を、一時間半自動車が走りつゞける。山が急な爲に、道は色々に折れて、溪に沿ひながら登つて行く。アメリカの活動によく、廣々した高原を見渡しながら、自動車が山腹を縫つて走るところがあるが、丁度あのやうな所なのである。大きい岩の蔭で急に道が折れる時など、自動車が丁度天へ馳け昇るやうな氣がする。岩を越して、その裏に脈々として續く道を見る迄は、随分冷や／＼することもある。時々ふり返ると、別府灣がだん／＼低く小さくなつて行く。登りつめた頃から、周圍は茅の草原になる。鶴見山、由布山のなだらかな麓に、針葉樹の黒い密林が望まれる。そして緑の高原が遠く續いて、ゆるやかな起伏に沿つて、所々に黒土の道があらはれて居る。自動車は安心したやうに全速力を出す。こゝ迄來ると、急に空氣の冷やかさに氣が付く。

こんな景色が一時間近く續く。赤倉の野は三里といふが、草原を走る自動車の道は一里に足りない。由布院の盆地の斜面にかゝると、自動車はエンジンを止めて、緩やかに降り始める。由布院が見える頃になると、この斜面一帯に牛が放牧されて居る。自動車の行手にも平然として居て、怪訝さうにこちらを見て居ることもある。そしてずつと近くになつてやつと愕いて逃げ出す。時には、道の反対側で草を喰つて居た仔牛迄、親の逃げる方へ飛び出して轢かれさうになる。運轉手は慌ててブレーキをかけながら、「馬鹿！」と大聲でどなりつける。その仔牛の周章て方には思はず吹き出させられる。

「こんなところに居る牛は随分仕合せですね」といふと、相乗の爺さんが、「いゝや、さうでもごわんせん。彼奴等も矢つ張り淋しくなると見えまして、時々家へ戻つて行きますが、叱りつけられて又山へ行きますわい」と云ふ。何でも、農繁期の時丈け連れ歸つて仕事をさせて、後は邪魔になるので又山へやつて置くのださうである。牛共も毎日一回運轉手に叱られて、時々はおかみさんにも叱られて、矢張りあのやうにきよとんとした顔をして居るのだらうと思ふと、一寸可笑しくなる。

伯父の家は、金鱗湖といふ小池のふちの茅葺の家である。別府で一流のKといふホテルの主人の別荘地を拓いて居るのである。伯父も變り者であるが、Kの主人は又一層變つて居る。こんな山の中に六千坪の地面を買ひこんで、金鱗湖などといふ池まで取り入れて、それを全部伯父に預けて、その趣味の儘の庭園を拓かせようといふのであるから、その計企からして世離れがして居る。伯父が遠い國からやつて來て、別府に移り住んで間もない頃、雑草のやうなものを鉢に植ゑ

込んで軒先に出して置いたのを、Kの主人が通りがかりに見て、感心してはいり込んで来たので知り合ひになつたのださうである。

六千坪の草原は半ば以上拓かれて、趣のある日本式の庭園になつて居た。そしてその中に小さく建つて居る茅葺の家まで、庭園の一つの景物となつて居るのにも、伯父らしい用意が偲ばれた。自動車の音を聞いて、伯父は素肌に帷子の袖無しを一枚着たままでとび出して来た。三年振りなので、流石白髪は目立つて居たが、思つたよりも元氣であつた。

一わたり東京の話を書きいて、伯父は如何にも満足らしく喜んでくれた。實は卒業した年の四月一寸忙しかつたもので、暫く手紙を出さなかつた所が、落第した爲に通知が出来なかつたものと合點して、「誰でも間違ひはあるものだから、もし落第なんかしたのでも氣を落さないで」などと、慰めの手紙を寄してくれたことがあつたのであるが、こんな所で、山と雲丈けを眺めて居る伯父の身にとつては、もつともな心づかひであつたのである。

東京の忙しい生活に追はれて居た自分は、久し振りで昔の生活に返つたやうな氣がした。小川をとり入れた小さい池も、伯父が自分で彫つたらしい梅里庵といふ篆字の額も、すべての風物が

珍しかつた。帆走萬里の軸の前に坐つて、伯父は今の生活の心安さを色々と話してくれた。茄子を作つたり、野菊やトマトを植ゑたり、鯉を飼つたり、鶏を養つたりして、まるで自給自足の生活であるが、別に不自由は感じないから安心してくれと云つた。「人はみんな、わしのことを由布守と云つてくれるので、もう人間はどうして暮すのも一生だからのう」と伯父は全く上機嫌であつた。色々の事業をやつて、何時でもその隠棲的な趣味の爲に結局は失敗して来た伯父は、六十になつて漸く満足の出来る境界を得たやうであつた。それにこの高原の空氣と自給自足の勞働とが、餘程健康にも好かつたらしく、只さへ頑丈な身體が益々丈夫さうになつて居た。之から發達しようといふ由布院の温泉地の一廓からは全くかけ離れて居るので、少しも氣づまりな點がなかつた。伯父は夏になると、どんな客が來ても、この淺黄の帷子の袖無しを一枚素肌にひつかけた儘で應待するのであつた。その袖無しには、ちゃんと背に一つ大きい家の紋がついて居た。「T侯爵が來られた時でも、わしはこれ一枚で御免を蒙るんで」と云つて、伯父は由布守を以て自ら任じて居た。然し八月でも、自分のやうな餘り強くないものには、肌脱ぎなど出來さうもない涼しさであつた。

趣味の方では、伯父は一廉の見識をもつて居た。それで庭などを造るにも、金鱗湖とか、その向うの由布山の密林とか、裏の田とかいふものが注意して背景としてとり入れてあつた。家の後には流れの速い川があつて、日常の生活は之で足りて居た。飲用にもなつた。従弟は自分の爲に、この川へ硝子罐を沈めて鮓を取つたり、箆を持ち出して蜆を拾つたりしてくれた。そして秋だつたら、由布山の麓を一周りして來れば、初茸が籠一杯とれるのにと残念がつてくれた。

永く隔絶されて居た土地丈けに、天産物は豊かだつた。六年前に來た時、例の汚い宿で、金鱗湖の鯉は名物であるから見て來いと勧められて、夜更くなつて見に行つたことがあつた。その時には、その池に一杯になる位澤山大きい鯉が居て、月明りの下で盛に跳つて居た。勿論養魚場だらうと思つて居たのに、今度來て見ると一匹も居ない。聞けば、主の無い池だつたので、鯉は自然に繁殖して居たのださうで、此の頃になつて乗合自動車を通ふやうになつたら、みんな捕られて了つたのださうである。餘り暢氣な話なので可笑しくなつて了つた。

伯父は丹精して作つた野菜やら、鯉やら、鶏やらを澤山御馳走してくれた。川端で鯉を料理して、その腸を雛子にやると、大騒ぎをして喰べた。鱗まで呑み込んで了つた。鶏が動物質のものであんなに喜んで喰べるのは初めて見たので、一寸意外な氣がした。それよりも驚いたのは鯉である。伯父が、スープにした鶏の骨に庖丁を二三度入れて、それを池へもつて行くと、鯉がみんな浮いて來る。そしてその骨を喰ふのである。二寸近くもある鶏の脚の骨を、二三度不器用に大きい口で啣へたり吐き出したりして居る中に、すつぱりと呑み込んで了ふのである。信州で蛹を喰ふ鯉を見た時には、何だか厭な氣がしたのであるが、今度は餘り意外なので全く驚いて了つた。ちつとも厭な感じが起らずに、却つてその太い骨を呑み込んで、悠々として居る顔が滑稽にすら見えた。

深山にはいつた氣持は、雨の降る日が一番強く感ぜられる。由布山の頂は、大抵の日は雲がかかつて居るのであるが、それが段々降りて來ると、薄墨色の雲がこの盆地一杯に垂れこめて來る。すぐ前の林も隠されて了ふ。時には窓から部屋の中へはいつて來るのが、よく眼に見えることもある。氣象學上の定義から云へば雨と稱すべきものかも知れないが、その大粒の雲粒は、殆んど水平に近い線をなして可成りの速力で飛んで行くのがよく見える。

こんな日に限つて、夕方になるとよく霽れて來る。山の頂がくつきりと浮き出して來て、雲は細長い帯のやうになつてその麓に靜かに横はつて居る。

雨上りの夕方、伯父は跣足で庭に降りて、トマトの蔓をしばつてやつて居た。野菜でも盆栽でも、伯父の作るものは皆よく育つ。浴衣一重で肌寒い思ひをしながら、私は傍に立つて居る。伯父は手を動かしながら、こんな話をする。昔、盆栽の一番の薬は何かと聞いたら、主人の鼻息だと教へた人があつたさうだ。盆栽でも、こんなものでも、他人に任せて置くやうでは碌なもの出来ないので。私は昔、蘭の鉢を澤山並べて、その葉を一枚一枚撫でて、埃をおとして居た伯父の姿をふと思ひ出した。

Kの主人は、時々珍しい客があると、連れてやつて来る。或は客の方は口實で、本當は自分が来たいのかも知れない。つるりと禿げ上つた大きい額と、鼻の先にのせた金縁の眼鏡とが、三年前に見た時とちつとも變つて居ない。

この主人は、掌の大きいのが一番の自慢なのださうである。何か書いてくれと云はれると、その掌に一杯墨を塗つてべつたりと押しして、その横に日下開山二十山を凌ぐこと五分と書くのが得意である。伯父の家の晝帳も勿論その厄を蒙つて居た。

この前も、九州大學の先生を連れて来たことがあつたさうである。大學の先生ときくと、いつでも伯父は、「悴が—私のことを悴と云ふのである—東京で、T博士の助手をして研究をして居りますわい」と自慢をするのださうである。後で先生の所へ来た葉書で、九大のK博士といふことが知れたのであるが、随分びつくりされたことだらうと思つて一寸可笑しかつた。

私が行つて居る間にも、KKさんが来た。雨上りの田の畔をいい氣持になつて散歩をして歸つて来たら、「今歸らつた所ぢやがKKといふ人が来たが、東京の人ださうだがお前知つてるか」と云ふ。「それは大分有名な小説家ですよ。會つたことはないが、名前はよく聞いて居ます」と云ふと、伯父は道理で大分物の分つた人だと思つたと褒めながら、晝帳を開いて見て居る。見ると、何やら歌が書いてある。

何でも、伯父の作つた胡瓜の漬けたのを、美味い／＼と云つて随分澤山食つて行つたことと、それから之も伯父の趣味であらうが、この浴室は、全然離れた庭の端の金鱗湖のすぐ畔の所に、亭のやうに一棟立つて居るのであるが、その浴室のことを大變簡素でいいと褒めて行つたのださうである。それで伯父が大分物の分つた人だと感心した次第なのである。實際のところ、この浴室は仲々いい。屋根は茅葺で天井も張つてないものであるし、浴槽といふのは只の木張りに過ぎないのであるが、温泉に浸りながら山を見るやうに注意してあつたり、浴槽の底に細い砂利を敷

いてそれを度々よく洗つて、いつでもフレッシュな砂利の感じを足裏に與へるやうに氣を配つたりしてある所が、如何にも伯父らしい。それに温泉が非常に透明で、又豊富な爲に始終出流しになつて居るので、いつ行つて見ても、底の細い黒い砂利がゆらいで見えて居るのである。

只一人でこの温泉に浸りながら、伯父が昔、座敷の床の天井の見えない所に上等の板を使つて得意になつて居たのを思ひ出した。伯父の趣味も、あの頃から見ると随分進んで居ると思つて見ることも愉快であつた。

高い所なので、冬は殆ど雪に埋れて暮すのださうである。冬の仕事に澤山白檀の木を買つてあつた。この附近に、平家の落武者の墓があつたといはれて居る一叢の林があつたので、伯父が見に行つて見たら、それが全部白檀の林だつたのださうである。今ではこのやうな九州の山奥でも、白檀のそのやうな大きい樹は殆ど無くなつて居るので、伯父は大變喜んで、それをみんな買ったのださうである。

移せるやうな木はこの庭へもつて來たが、大きいのは仕方がないので伐つて了つて、それで冬の日も殆んど毎日、盆だの像だのを刻んで居るのであつた。初めはほんの手弄みだつたのが、

だん／＼色々のものを彫つて居る中に巧くなつて來て、自分でも面白味が出て來て、仕舞には佛像なんか迄試るやうになつたのださうである。道具といつても極めて粗末なもので、切出しの小刀とか、鋼の帶金を研いで作つた鑿位のものであるが、生れ付凝り性の上に、半年の間退屈まじりに毎日朝から晩迄こつ／＼刻んで居たので、一廉の彫刻家になつて了つたのである。昨年祖母が亡くなつて、その供養の爲といつて作つた観音像などは一尺八寸許りもあつて、餘り面白い出來なので一寸驚いた位である。

盆なども色々の大きさのものが澤山作つてあつた。白檀の太い幹のところは木目が入り組んで居る爲に、鑿の方向を始終變へねばならぬのださうで、その爲に却つて、交錯した鑿の痕が自然で面白く出て居た。白檀の木といふものが、大變いい香のするものであることも初めて知つた。歸る時には、一番上出來の茶盆を一枚くれた。

一週間許り居る中にすっかり氣持が變つて來て、大變伸び／＼した。研究なんかどうでもいいと思ふ程にはならなかつたが、餘り忙しく働くのも考へ物だと思ふ位にはなつた。

愈々歸るといふ日になつて、伯母は大變名残りを惜んだが、伯父の方は案外平氣だつた。「何

御殿の生活

處に居るのも同じこつた。來年の休みには又來い」と、伯父は極めて淡白であつた。

五六

(大正十五年五月 社會及國家)

雜魚圖譜

雑魚圖譜

私は昨年の秋から少し静養の意味で、伊豆のI温泉に假りの住居を定めることにした。今迄北國の生活許りして居た私達には、初めて見る南國の冬が色々珍らしい經驗を澤山齎してくれた。高畑の蜜柑畠に日が映えて、雑木林が紫色に光るのも珍らしかつたし、冬の海に陽光が燦々と降つて居る景色も愉しかつた。何だか周圍が天恵で満ち／＼て居るやうな氣がして、半年を灰色の空の下で雪に埋れながら暮す人達の生活が遠い國のことのやうに思ひ浮べられた。

それ等の天恵の中でも、此の伊豆海岸の生活で自分に一番嬉しいことは、何時も鮮しい魚が得られしかも其の種類が極めて多いといふことであつた。此の町は温泉地として有名であるにも拘らず、實は今でも町全體の收入を見ると、温泉地としてよりも漁港としての方が多いいふ話である。それ丈けに町の姿にも全くの温泉街とは成り切れぬ處があつて、微かに残つて居る其の漁村の匂が、落付いて住まうとする私達に何となく暮し易いといふ感じを與へて呉れるのであつた。

私が此處に暫く滞在しようとした時に、醫師の人から新鮮な魚を澤山喰べるやうにと勧められた。もと／＼私は子供の時から北國の荒海近い田舎に育つて、色々の磯の小魚に親しみを持つて育つて来たのであるが、其の後都會の生活をするやうになつてから久しく其のやうな自然の饗宴から遠ざけられて居たのである。それで醫師に勧められる迄もなく、私は大變喜んで此の南國の海の生活を十分に楽しみたいと思つて居たのであつた。

此處では町の魚屋が、朝早く船から上つた魚を眞直に持つて來て呉れるので、強い魚などは臺所へ來ても未だ盛に口を動かして居る位であつた。それで魚屋によく頼んで置くと、いくらでも新鮮な珍しい魚が手に入るのであつた。此處に移つて初めての朝、先づ温泉に浸つてそれから暫く机に向つて居ると、魚屋が來ましたといふ知らせがあつた。軽い好奇心から一寸裏口へ出て見ると、小さい盤臺の上に色々な珍しい魚が一杯に並んで居た。それを見た時私は何よりも先づ其の色彩の美しさに思はず驚きの眼を見張つたのであつた。此の海で有名な室鯨の水から揚つた許りの姿は初めて見たのであるが、力一杯張り切るやうに肥つた皮膚が鮮綠色に輝いて居るのが如何にも美しかつた。そして黒鯛とか鱸とかいふ有りふれた魚迄も此處では皆燦爛たる光彩を放つて居るのであつた。其の外色々な形も色彩も著しく異つて居る磯の雜魚が澤山並べられて居た。それ等雜魚達の名前と料理法とを一々魚屋から教はつて、之から毎日其の一つ／＼の味を調べて見ようといふことになつた。魚屋の方も妙に乗氣になつて、「之は未だ召し上らない魚です」などと云つて妙な魚を持つて來て呉れるやうになつたので、一月位したら此の海で獲れる磯の魚を一通り喰べて見たことになつて了つた。

之等の雜魚は私に今迄持つて居た魚の種類といふ概念をすつかり變へさせて呉れた。魚の形といへば鯛のやうな形とか、鯛や鯖のやうな細長いものとかいふ風に分類出来るものと思つて居たのは大變な間違ひであつたことが分つた。例へば鯨の一種でしま鯨といふのは菱形であり、まとうの頭には化石年代の魚の面影があり、いとひきは五邊形の平板の形をして居るのである。模様にも亦殆んど無限の變化があつて、子供の繪のやうに勝手な所に勝手な色の斑痕ハダカをつけた魚があるかと思ふと、全身が小紋縮緬で蔽はれたやうなものが居り、全く規則正しい縞模様の魚もあつた。其の縞にも亦水平なもの、垂直なもの、斜のもの、或は上から見ると丁度鷹の羽のやうに見えるものなどいくらでも種類があつた。此の最後のものには、たかつばといふ名が付いて居るのも極めて簡明で面白かつた。其の上色彩が又非常に豊富で、プリズムで分けたスペクトル光のやうに恐ろしく純粹な色があるかと思ふと、西洋の古い名畫のやうに思ひ切つて燻スモウんだ色彩のもの

も居た。之は後に繪に描いて見て分つたことであるが、之等の色彩は變化が速くて、水から揚つて半日も経つとまるで其の生彩を失つて了つて極めて平凡な色になつて了ふのである。先づ都會で見ると魚の色には最早や舊の面影が無いと云つても差支へない位である。之等の雜魚の種類の豊富さは、まあ極端に云へば、普通に想像し得る任意の形を描いてそれに勝手な色を付けて見ても其のやうな魚は一匹位は必ず居ると云つて差支へない位である。

此のやうな雜魚が都に近い海で、全體としては可成り多數に獲れて居るにも拘らず、都會地へは餘り送り出されないと云ふのも面白いことである。之等の雜魚の中には形から云つても味から云つても、一流とされて居る魚達に決して劣らぬものが多いのであるが、現在の經濟組織の下では、實用的の商品となり得る爲に必須な條件は、或る程度迄「數が揃ふ」といふことであるらしい。此の點今の教育制度と經濟組織との間には共通した所があるやうである。最もそれは當然のことであらう。然し其の御蔭で漁村に住む人達に之等の自然の饗應が存分に恵まれるのは難有いことである。

之等の雜魚は丁度雜草のやうなものである。雜草の豊富な種類と其の各々が持つ特殊の美しさとは十分に説かれて居る。雜魚の世界は雜草の世界よりも單に地域的に廣い許りでなく、生存の範圍が立體的になつて居る爲に、其の種類と變化とが更に著しく豊富になるのは當然なのであらう。もつとも此處での雜魚といふのは、地圖にも載らぬ位の小さい一つの灣の中だけでも磯に近い所で普通に獲れる極めて有りふれた魚のことを云つて居るのであるが、それでも初めて漁村に近い土地の生活をする者の眼を驚かすには十分であつた。前に「海底九百何十米」といふやうな題の獨逸の本を見せて貰つたことがあるが、特殊な金屬球を作つて其の中へ這入つて海底の動物達の生活を見ると、まるで想像を絶した奇怪な姿のものがいくらかでも蠢いて居るのである。深海魚の話は勿論専門外の私等の立ち入るべき筋ではないが、海といつても魚の棲息する所は海面に近い所か、海の底と決つて居るやうに聞いて居たのであるが、實際金屬球で沈んで行くと各層で色々不思議な魚に遭ふやうである。千米の海底といへば、水壓は百氣壓を越えて居る筈で、そして日光も殆んど届かぬ永遠の闇の世界である。其のやうな所にある怪物の世界の姿を想像して見ると、此の頃のやうな世情の下に生活して居る人々には幾分の清涼感を與へるかも知れない。

磯の魚には磯の匂ひがあるといふことはよく聞く話であるが實際判然とした匂ひがある。其の良例はかさごであらう。此の魚が身體に不相應に大きいあの鰓を脹らませて忿つたやうな顔をし

て居るのは一寸滑稽である。肉は可成り強靱でそれに脂が濃い爲に少し許り口の中で滑べるやうな感じがする。此の機械的の感觸は鯛や鱸などの名流の魚には無いもので、之も所謂磯の匂の一つの要素になつて居るのでは無いかと思はれる。不思議なことには、此の魚を喰べると私は妙に日本海の年々に目立つてさびれて行く漁村を思ひ出すのである。中學時代に一夏を其のやうな寒村に送つたことがある。難船騒ぎと砂丘の後退とトロール船とに傷めつけられながら、國勢調査の度毎に何割といふ人口の減つて行く村の中で、よく此の魚を喰べたものである。其の時の記憶が餘程深く腦裏に彫みこまれて居る爲らしいのである。

トロール船といへば、此の頃のやうに漁獲の方法が一般に進歩して來ると、一度に餘り澤山獲れて困ることがあるらしい。實際問題としては、仲々漁獲の調節などといふことは出来ないものださうである。獲れる丈け澤山獲つて、値段を下げたり腐らしたりして、何時でも收支の最後の所では、散々苦勞して必要以上の勞力を費した揚句、手一杯の經營をして行くのが人間の仕事であるらしい。もつともそれは經濟的な事業に限らず精神的とされて居る仕事にでも同じやうなことが云へさうである。北海道では烏賊が澤山獲れる時期があるが、烏賊の値段といふものは、烏賊の本質で決まるものではなくて其の日の天候で決まるものであるといふ話を聞いて驚いたこと

がある。似たやうなことはどの魚にもあるのであるが、烏賊は特に腐敗し易いので著しいのである。天氣が良くて鰯に出来る日に比較すると、雨の日の烏賊は値段が十分の一位に下つて了ふさうである。先年北海道の水産の學校へ物理の教授になつて行つた工理學士が、此の問題に手を付けて見たいと云つて來たことがあつた。かういふ問題の物理的研究といふとよく誤解されることがある。何か巧い方法を見付けて手品のやうに烏賊を鰯にする仕掛けを考へてでも居るやうにとられるか、或は結局役には立たないがそんなことを云ひ立てて研究費でもとるのだらうといふ風に解釋され勝である。然し私達の採る方法は此の場合ならば次のやうにするのである。先づ烏賊の肉の一片を皿に載せてそれをゼンマイで吊すのである。肉が乾くと蒸發した水分丈け目方が輕くなるので、ゼンマイが極めて僅か許り縮む。それを適當に擴大して見ると、烏賊の肉が乾いて行く情況を見ることが出来るのである。I君が此のやうにして採つた乾燥曲線を見せて貰つたが、肉に含まれて居る水分に二種あつてそれが段々に取れて行く有様がよく見えて面白かつた。次には全装置を容器に入れて、溫度と空氣の乾燥度と風の速さとを夫々變へて、此の乾燥曲線がどのやうに變化して行くかを見るのである。最近知らせて貰つた其の結果を見て居ると、色々なことがちやんと現はれて居るので面白かつた。例へば溫度が大變利いて五十度にもすると常溫の

時の倍以上も早く乾くのに、湿度の方はそれ程利かず、或る程度以上乾いた空気を送ると却つて悪いといふやうなことが出て居るのである。それは表面丈けが急に乾いて固まつて了ふ爲であるらしい。結局常識で大體見當の付くことが多いのであるが、科學的研究といふものは第一歩としては常識の整理であることはいふ迄もないことである。そしてそれが實用に役立つかどうかといふ問題も此の場合ならば、差し當り腐敗を防止し得る程度迄乾燥するのに最も有利な條件を選び出せば良いのであつて、それでも猶經濟的に引き合はなければ肥料にして了へば良いのである。其の場合此の仕事の價値は事柄をはつきりさせたといふ點にあるのであつて、實際の所、事柄をはつきりさせるといふことはさう容易しいことではないのである。

此の土地の雜魚も一通り喰へ終つて大分親しみが出て來ると、何だかそれ丈けでは惜しいやうな氣がして來た。それで永らく放つて置いた繪具箱を取り出して來て、一つ之等の雜魚を油繪に描いて見ようといふ氣を起した。勿論此の考は可成り大それたものであることは描きかけて見たら直ぐ分つた。最初に先づ容易しさうなものと思つていしだひを買つて來た。此の魚は鯛のやうな形で縦に太い縞があるのである。外の魚は例へば鱈や鯖のやうなものはどうもあの金屬的な光

澤がとても齒が立ちさうもないので、先づいしだひを選んだのであつたが、それでもよく見ると色が非常に困難である。地肌が既に複雑な色をして居る上に、模様が亦簡單な色ではなく、其上蔭の色が重り、更に厄介なことには表面での反射がある。その反射が妙にぬめりとした感じを與へるものらしいのであるが、よく見るとどうも表面が粘液で蔽はれて居て、其の液層の表面からは周圍の色が其の儘反射して來て、それに粘液層の底から反射して來る少し色の違つた光が加はつて居るらしい。どうも之では魚を描くことは先づ絶望のやうである。それでもやりかけた以上はと良い加減な色をあたりかまはず上へ上へと塗つて行つて見ると、何だか少し魚らしくなつて行くやうである。困ることには此のやうな鮮魚は直ぐ表面が乾いて行くので二時間もするとまるで最初の時とは似もつかぬ色になつて了ふのである。仕方なく少し投遣り氣味にバツクを塗つて先づ仕上げて了つた。そして魚は其の晩煮て喰つて了つたが流石に餘り美味いとは思はなかつた。翌日起きて直ぐ昨日のいしだひを眺めて見ると、案外良い出來に見える。魚が側にある時はまるで贗物のやうに見えて居た繪の中の魚が、今朝は一寸本物らしく見えるのだから愉快である。昨夜一晚中贗物に眺め入つて居たので、頭の中に其のやうな像が出來て了つたものらしい。案外一般の人の頭の中にある色々な事物の像は皆贗物であるのかも知れないといふ氣がした。よく考

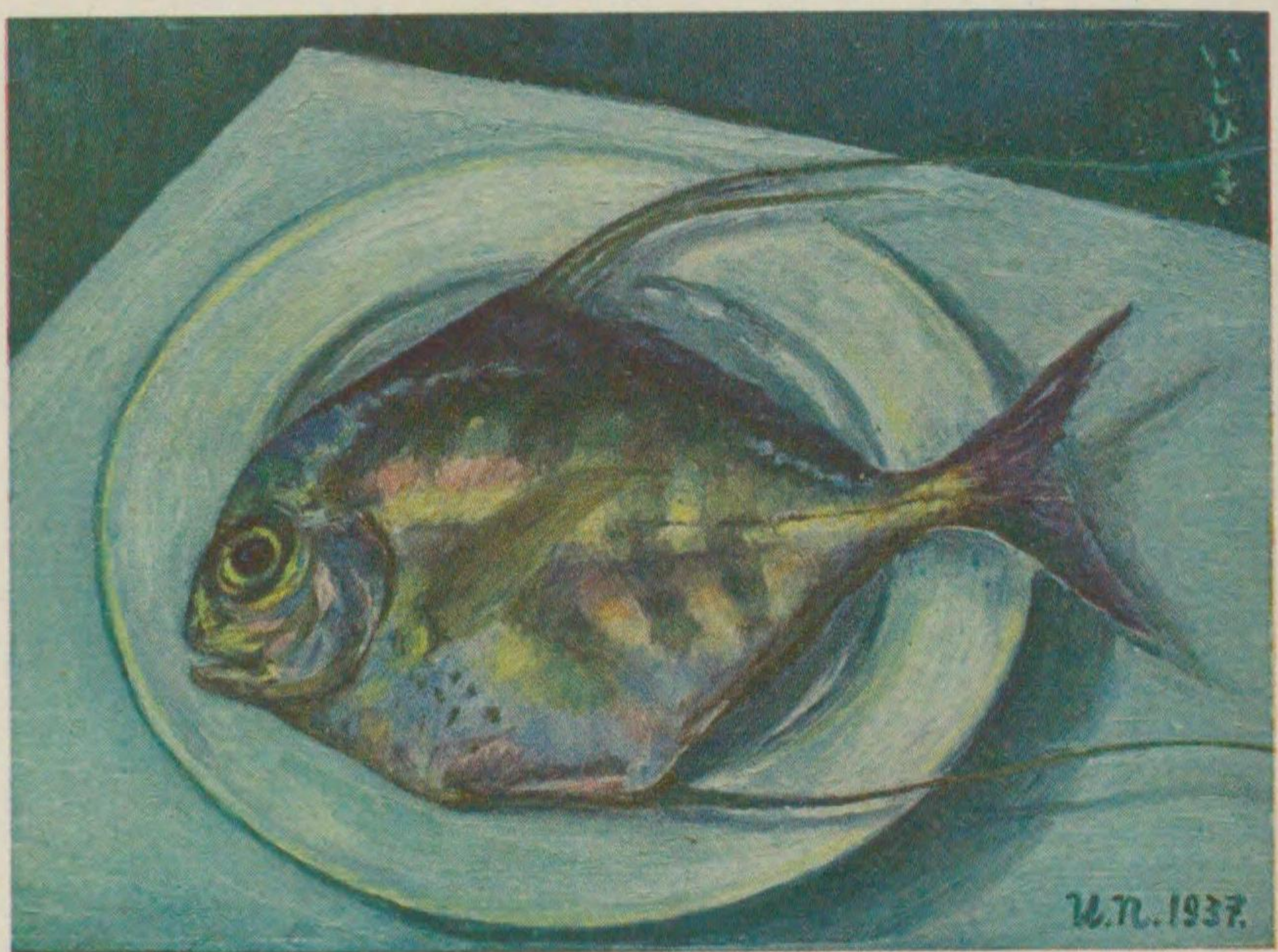
へて見ると吾々が色々な自然の事物に就いて持つて居る像は繪とか寫真とかいふものを通じて作つたものが多いやうである。其の質物に馴れて了ふと本物を見た時でも自分の持つて居る像を其の上に投影して見るやうになつて、可成り大事な點を見落すやうにならぬとも限らない。俳句のやうなものがあの短い詩形でちゃんとした藝術になるのも其のやうな大事な點を捕へる爲かも知れない。もつとも其のやうなことは十分云ひ古されて居ることであらう。

どうも藝術品としての雜魚圖譜には閉口したので、珍らしい魚の圖譜を作つて見ようと魚屋に頼んで置いたら、早速妙な魚を持つて來てくれた。全身が赤い魚で、頭は猿のやうな顔をして居て、背鰭が非常に長い針になつて居るのである。此の針は激しい毒を持つて居るので、死んでからも之に刺されると二日位は苛い疼痛に悩まされるさうである。それで普通は獲ると直ぐ此の針を切り落して了ふのですと魚屋は説明して呉れた。一番の特徴は胸鰭で、全身を蔽ふ位の大きさの鰭が孔雀の尾のやうな形をして居て、その上豹のやうな斑點があるといふ念の入つたものなのである。名前を聞いたなら、やまのかみといふ魚ですといふ。本名はと聞いたらそれが本名ですと魚屋は澄まして居た。魚も之位變つて居ると描くのも却つて樂なやうな氣がした。どうせ滅多に見た人もないのだから色なんか少々どうでも、只毒々しく見えるやうにといふ氣があつたのかも知れない。然し描き上つた所を見ると、どうも嘘の魚のやうに見えて仕方がない。非常に變つた物を、見たこともない人に、こんなものが實際居るのだと納得させるやうに描くのは矢張り一層難かしいものらしいといふことが分つて一寸面白かつた。「魑魅を畫くは易し」などと嘯いて居た支那の昔の畫家は、相手が素人だと思つて勝手な熱を揚げて居たのかも知れない。魑魅だつて内界迄も入れた廣い意味での自然界には實在の動物なのである。まあさういふことに獨り決めをして置いて、此の繪は早々に失敬して了つた。

次にはまとうを描いて見た。之はかははぎに似た形の魚で、味噌汁の實にすると仲々美味いものである。此の魚は光澤はそれ程難しくは無かつたが、其の代り色が厄介で妙に燻んで暗綠色をして居た。そして其の下に基調をなす紫色があつて、其の紫が所々に顔を出して居るのに、一寸手を焼いた。もつとも身體の眞中に天保錢型の暗紫色の斑點があるので、それを描けばまとうだといふことは分る筈であるが、其の環が又妙に難かしい。皮膚の一部が其のやうに染つて居るか、何か黒い環が載つて居るのか其の區別が仲々出来ない。よく見ると其の環の周圍に餘色らしい緑がかつた黄色の隈取がある。此の餘色の隈取は色の對照コントラストから來る網膜の錯覺からも起る現象であるが、此の場合にはそれでは無くちやんとまとうの皮の上に着いて居る色なのである。も

つとも此の二ツの現象には何か関係があるのかも知れないといふ氣もする。冬彦先生だつたら此處で何か一つセオリーが出る所だらうがなと描きながらふと思つて見た。

ま、ま、の次にはめ、め、を描いて見たが、之も大した傑作にもならず片付けて了つた。それから二三日したら今度は魚屋が大變な難物を持ち込んで来た。それはいとひきである。此の魚は全體が平たくて、直線から成る五邊形をして居る。頭と尾とが左右の角に當り、それを連ねる線から上に二邊、下に三邊がある。そして背鰭と腹の鰭の一部が伸びて身長三倍近くも長い絲を曳いて居るのである。もつとも普通店先に出る時には此の絲が邪魔になるので切つて了つてあることが多いさうである。所で此の魚が難物である所以は形よりも其の色にあつた。全體が銀白色でそれが赤、黄、コバルトなどにきら／＼と輝いて居るのである。其の色が又非常に純粹で殆んど完全な單色のやうに見えるのである。それを白い皿に載せて窓際に置いてさてよく見ると益々大變である。一寸眼の位置を變へると今迄コバルト色に光つて居た所が眞赤に輝いたりするのだから之はどうしても薄膜による光の干涉の色に違ひない。其の上に頭の部分に意外に強い鮮かな青色があるのが妙だと思つてよく見ると、それは澄み切つた冬の空の色が鏡面反射で映つて居るのだといふことが分つた。さう思つて身體の全體を見直すと、前の干涉の色に混つて此の種の反射の



光も所々に見える。之を皆描くとなるとどうも只事ではないのだが、まあ試しの心算で根氣よく一々の色を拾つて少し大膽に純粹な色を思ひ切つて塗り始めて見た。個々の色は可成り似たやうな色が出るのでそれに力を得て、一氣に大體描き上げて了つた。案外巧く行つたかなと思ひながら、内心少し得意になつて一寸離れて見直して見ると、まるで何のことはない、下手な千代紙細工のやうなものになつて居るのですつかり落膽して了つた。それにしても餘り可笑しいので今一度魚と繪とをよく見較べて見ると理由は極めて簡單に分つた。それは陽差しの方向が刻々に變つて行くにつれて魚の各部分の色がまるで變つて了ふのに氣が付かなかつた爲である。此の時間的變化におかまひなしに、次々と違つた部分を「忠實」に似せて塗つて行つたのではどうしても嘘になるより仕方がないのである。それにしても死んだ魚がこのやうに刻々に色を變へて行くのは少々薄氣味悪い位である。もつともそれは當り前のことには違ひないのだが、自分で繪に描いて見なくては仲々分らないことであらう。子規が「草花を寫生して居ると自然の神祕が分るやうな氣がする」と云つた意味を私は此のやうに解釋して見た。

此の魚の持つて居る所の光の干涉による色彩は次のやうなものなのであらう。表面に可成り透明で薄い鱗からなる薄層があつて、其の下に銀白色のよく光を反射する皮膚があると光の一部は

其の薄層の表面で反射し、残りが内部へはいつて行つて下の銀白色の面で反射して出て来る。此の兩者の光の波が干渉を起して色が着くのであらう。丁度水面に落した油の一滴が薄膜になつて擴がつて色々の色に輝いて見えるのと同じことである。此のいとひきを見て居る中に、今のレー卿が孔雀の尾や玉蟲の翅の光を研究した論文が數年前の英國の雜誌に出て居たことを一寸思ひ出した。あの特有な輝きも主な原因は此の干渉の色であるといふことである。レー卿のやうに、英國のあの綺麗な郊外の地に立派な邸宅を構へて、其の中に實驗室を作つて好き勝手な研究を楽しんで居れたら、それが人間の享有し得る最大の幸福であらうといふ氣がする。物理などをやらうといふ日本の學徒の中にもそれ位の金持の人もないことはないのであるが、レー卿のやうな生活を楽しまうといふ人は未だ出て來ないやうである。理由は色々あらうが、子供の時から、人生は奮闘すべきもの、學問は克服すべきものと教へ込まれて居ることも一つの原因かも知れない。もつとも此の種の教育で國民を鍛へ上げて置いてこそ、戦争にも勝つことが出來、國力の充實も出來るのであるから、今の教育を決して悪いと云ふのではない。

生れて初めての南國の海邊の生活で、其處の雑魚の豊富さに興味を惹かれて、色々なことを思ひ出す儘に並べて見たが、内容が餘りに雑然として居るのには我ながら可笑しい位である。餘り

雑魚許り喰べて居たので、脳味噌の細胞が雑魚の細胞で置き換へられたのではないかと少々不安にもなる。

(昭和十二年二月 中央公論)

室 鱈

伊豆の東海岸の此の温泉地では秋風の立ち始めると共に、又室鱈が澤山漁れ出した。去年の秋の暮、少し静養の意味で、漁港と温泉とを兼ねた此處の土地へ移つて来てからもう一年に近い。初めて来た時は丁度室鱈の盛りの時期であつた。通りに面して魚屋の店先には、小鱈と、室鱈との干物が一面に並べられて、秋の陽を一杯に受けながら行儀よく並んで乾されて居た。それが何時の間にか段々少くなつて行く中に春が来て、今又秋と共に室鱈の大群が此處の海にかへつて来たのを見ると、季節の移りかはりがよく感ぜられる。

誰の發意か分らないが、開いた鱈を一面に並べた網の枠は、少し許り斜に立てかけられて、その上の方に煽風器が置いてある。そして煽風器の金網には五尺許りの色テープが結びつけられて居て、煽風器が首をふるにつれて、その色テープが鱈の上を撫でながら蠅を追ふやうな仕掛になつて居る。成程かうすれば乾燥も早いし、蠅の心配もないし、名案だと感心したら何處でも皆さうして居ますと笑はれた。然し初めて考へた人は偉いと思つた。

此處へ来て新しい干物を喰べて見て、初めて干物といふものは美味しいものと分つた。今迄魚を干すといふことは貯藏の一つの方法だと簡単に考へて居たのであるが、本當の新しい干物といふのは一つの料理法だといふことに初めて氣が付いた。朝、水から揚つた許りの室鱈を魚屋が持つて来る時は、青銀色の肌にエメラルドの緑の斑點がまだ燦爛と輝いて居る。それを直ぐ開いて貰つて、自分の家で干して、夕食の膳に供へると丁度良い位の喰べ頃になるのである。初めは蠅の止ることを氣にしたのであるが、その心配は全くいらぬことが直ぐ分つた。魚も之位新鮮なものになると、全く臭がないと見えて、外にさらして置いても殆ど蠅が寄り付かないのであつた。強い秋日にジリ／＼と照りつけられて居る魚は觸つて見ると熱い位になつて居る。釣つた魚を魚籠の中に入れて儘暫く日當りの所を持つて歩くと、すぐなれて味がすっかり落ちて了ふことから考へて見て、このやうな温度に長時間魚を保つて置いて腐敗しないのが不思議である。もつとも専門の人にきいて見たら、特殊の酵素とか細菌とかが腐敗を防止しながら、蛋白質の變化を起して、生の時には無いやうな良い味のものを作るのだといふやうな説明があることだらうと思ふ。魚を焼く場合は、よく見ると肉の内部にある水が沸騰してその中で肉が煮えて居ることは誰でも

氣の付くことである。それで焼いた魚といふのは、極めて少量の水で煮たといふことに大體なりさうである。干物の場合はそれよりも低温でその代り長い時間の間その温度を保ちながら徐々に何かの變化を起させたものであらう。水分はその變化の進むにつれて適當に蒸發して反應の速度を徐々に小さくさせるとすると、丁度良い所で美味い干物が出來さうな氣がする。もつともこんなことは分つて居ることかも知れないが、定量的にちやんとした研究は出來て居ないのだらうと素人ながら考へる。嚴しく云へば味の科學が出來上らない中はそんな希望を持つことが無理なのであらう。

干物の出來る時の紫外線の影響なども此の頃やつと分りかけたといふ話である。北國の寒村で或る村だけ痲痺病の無い所があつて、其處では干物を澤山喰べる爲にビタミンの補給が出來るのだといふ話は、大變面白い。干物が乾されて居る間に紫外線の爲にビタミンが出來るのだといふ話である。ビタミンのことだから極めて少量に出來るのだらうが、そんな微量の特殊のものでも味の上には充分の効果が有り得よう。もつとも味の方に效くのはビタミン自身ではなく、同時に出來る同じ程度に微量な他の化合物なのであらう。

匂もさうであるが、味と云ふものも極めて研究のむづかしいものである。味の科學で劃期的の業績は味の素の發見であるが、之も結局は「味の素の美味さ」の物質を抽出したことになるのであらう。味の素を澤山使つた料理はどれも同じ味になつて了ふ。細君の話を持ち出すのも妙なものであるが、加賀の舊式な家に育つた妻は、舊い傳統に培はれた同じやうな料理を毎日根氣よく作つて居る。野菜の煮付けとか、魚ならば焼くとか煮るとかといふ風な田舎の料理である。それでも三百年の傳統の中に、何時の間にか鯛のうしほには焼鹽を使はずに荒鹽を用ひるとか、或る種の煮物には出汁や其の他の調味料を入れないとか色々の制約が出來て居る。研究室の實驗には、休暇があつたり會議があつたりして、一年の半分も本式に身を入れることは無いが、臺所の實驗は年中毎日同じやうに續いて行く。そして時々新しい法則を發見して行くやうである。時には「一度醬油を差して少しあまかつたと思つて、注ぎ足したらもう駄目ですね」などといふやうな勝手な法則を歸納して居る。私は所謂食通といはれる人々の味覺を眞似る氣持は無いが、只虚心に味はつて見るとかういふやうな味の差が案外明瞭に分るやうな氣がするのである。人間の舌が極微量の複雑な物質に感ずる感度にくらべては、今の精密器械などはまだ／＼子供だましのやうなものであらう。もつとも精密器械の方は現象を分析してその一つ／＼の要素を極微量迄測定するやうに考案されて居るもので、味覺のやうに複雑な現象をその儘綜合的に感じて、その中の微

量物質の差を識別する機能とは比較するのが無理なのであらう。

眞鱒や室鱒に限らず、此處の海には色々の小魚が極めて豊富である。此の頃は土地の生活にも馴れて、魚屋が市場から之等の魚を持ち歸つて来る時間も大體分つて來た。その頃を見計らつて店先へ行つて見ると、色々の雑魚がまだ砂にまみれながら銀色に光つて居る。そんなのを買つて來て、直ぐ簡単に鹽をふつて焼くと、魚は金網の上に反りかへる。そして身がはじけてジューと脂を炭火の上に落すのである。それを細君が太い箸でつまみ上げて皿の上にのせてくれるのに醬油の數滴をたらずとじゆつといつてしみ込むのである。

まあこんな所を味覺の秋とでも云ふのであらう。到る處に人生があるといふ文句がふと思ひ浮べられた。

(昭和十二年十一月 サンデー毎日)

スポーツの科學

大分昔の話であるが、冬彦先生が或る新聞に「角力の力學」といふものを書かれたことがあるさうである。それは、漱石先生が未だ有名になりかけられた頃の話であるが、これ等が先づスポーツ物理學の先驅であらう。

大體スポーツ物理學といふやうなものが成り立つかどうかが問題であるが、この頃のやうにスポーツ全盛で科學尊重の世の中では、此の二つの言葉を單につなぎ合せた丈けでも、相當のジャーナリスチックな價値が出るらしいのである。物理學といふ言葉の本來の意味は「物の理」を考へる學問であつて、其のやうな意味からいへば、松澤一鶴氏がオリムピックの前に水泳選手を訓練された時の詳しい記録が残されて居たら、其のやうなものこそ本當のスポーツ物理學であるのではないかといふ氣もする。數ヶ月前に、日本の水泳選手のことを書いてあつて、羅府以來日本の選手は、力を附けることに重點を置いて野放しにしてあつたが、愈々試合の前になつて崩れた

型を直すと急に記録が上る見込だといふ記事があつた。自分はそれを讀んでひどく感心したことがある。

物理学を職業とする者のスポーツ物理学などといふものは、特殊の場合を除いては結局物理の技術の眼から見たスポーツに過ぎない場合が多い。之等の例から見たら子供騙しのやうなものかも知れない。尤も、スポーツといふからには記録を上げたり勝つたりすることが一番大切なことであるには違ひ無いが、そのやうな問題を離れて、單に興味といふ點のみから見ると、物理技術的に見たスポーツ物理学にも仲々面白いことが多いのである。

スポーツに關する殆んど總ての問題は先づ物理的に取扱はれるものやうに考へていゝやうである。例へば野球の場合ならば、球速の問題、曲球の理論、バットと球との衝突の力學などは好個の物理的研究の對象となるものであり、庭球の場合ならば、野球の曲球の問題と同様な方法がドライブの研究に應用し得るものと考へても良いであらう。更に陸上競技では、跳躍とトラック競技の全般に共通な問題として、身體の各部に働く力と地面に及ぼす壓力の時間的經過の研究があり、水泳に就いていへば、水の抵抗の問題及び推進力と渦との關係といふ大變な問題があつて、之等は大概の物理學者の度膽を抜くに十分な課題であらう。

○
 之等の問題の中のあるものには夫々一應は尤もらしい物理的の説明がついて居ないこともない。曲球の曲る理由は球の廻轉に依る左右兩側の空氣の抵抗の差にあるとか、バットを握るには衝撃センターオブパーカッションの中心に近い所を選べば手に來るショックが少いかいふ類のものである。この程度で逃げて置くスポーツ物理学は極めて月並なもので、スポーツに關聯した色々な自然現象の複雑さと深さを覗かうとする眼を物理の教科書の一頁でわざと蔽つたやうなものである。

○
 それかといつて、之等の現象を本當に突きとめて研究しようとしたら、實は生中の腕にはかゝらないのである。この頃或る機會に東京のスケートリンクといふものに初めて行つて見た。そして十年振りにスケートを穿いて人工の氷の上を滑つて見るといふ新しい經驗を得たのである。怪しげな足取りで數回リンクの縁の周りを滑つて居る中に、ふと此の人工の氷の脚觸りが、どうも學生時代の一冬、諏訪の湖上で知つた氷の感觸とは、著しい差のあることに氣が付いたのである。もつとも自分の技術の拙さと永年の練習不足とに依る點も多いことは十分認められるがどうもそれ許りでは無いやうである。スケートの滑る理論は舊くから知られて居るのであつて、所謂復氷

の現象に依るものとされて居る。スケートの鋭いエッジに體重を載せた瞬間に、氷の面に恐ろしい圧が極めて細い線にかゝるために、氷點が降下してエッジの下には水の薄膜が出来、それが潤滑油の作用をするためによく滑るといふのがその物理的説明として通つてゐるやうである。勿論このやうな現象も一つの理由であり或は重なる理由であるかも知れないが、どうもそれ許りでは無いのではないかといふ感じがふと頭に浮んだのである。あの薄緑色に澄んだ油氷とこのあだ白い人工の氷とを復氷の現象といふ一つの言葉で一緒に片付けて了ふことは、何だか少し無理があるやうな気がしたのである。それでリンクの眞ん中で美事なスパイラルを描いて居る選手らしい人のスプールを覗いて見ると、流石にエッジの切れ味は立派ではあるが、氷は無残にもバリバリとはぢけ切れて居るのであつて、諏訪の油氷の上に描かれて居た美しい線條とは似もつかぬものであつた。

此のリンクの人工氷と湖の氷とのスケーターの脚に及ぼす感觸の差の原因を物理學的に通り説明するといふ一問題だけでも、一人の物理學者の少くも數年の仕事であらうと思はれる。或は少し誇張していへば、生涯の仕事とならぬとも限らないのである。ざつと考へて見た丈でも、第一に氷の溫度が直接に問題になることは確であるが、氷の厚みとその弾性も可成りの影響を與へるものであらう。それは湖の上で滑つて居る人を、横から水面に近い所に眼を置いて見ると、氷の面が弾性體的の振動をして居ることによつても知られるのである。この時氷の下の水の深さも亦影響しないとはいへない。それ等の問題以外に分子物理學的にも可成り重大な問題がいくらかもあるやうに思はれる。水から凍つた氷は一般には微結晶の集合となるもので、大きい氷の單結晶といふものは滅多に出来ぬものである。所が湖水の表面に自然に張る氷は條件が良ければ可成り大きい結晶に發達するもので、それ等の結晶は皆六方晶系の主軸が水面に垂直になるやうに配列するものである。マッコネルがダボス湖の上で觀測した場合などは一呎位の厚さに張つた氷にも立派な結晶配列が見られたといふことがネーチュア誌に報告されて居る。此のやうな結晶の底面に金屬のエッジが強い壓で接觸した時に起る物理的の現象にどのやうな祕密が藏されて居ないものでもない。

スケートの物理學に對應して、スキーの物理學にもより以上に困難な問題がいくらかも山のやうに聳えて居る。スキーの問題には昨冬少し許り手をつけて見て初めて驚いたのである。之等はとも一人や二人の物理學者の手に負へさうもないことのやうに思はれる。スキーの物理的研究に一冬手をつけたといふだけで、よく色々な質問を受けるのであるが、それがどれも之れも自分等

には一生かゝつても分りさうもないやうな質問ばかりである。之等の質問振りから見ると、餘程物理学といふものが一般から買ひ被られて居るやうに見える。

科学といふものが、賣藥や呪文見たやうなもので無いといふことは仲々はつきり分りにくいやうである。もつとも其の御蔭で科学者が大分得をして居るのは有難いことである。

(一九三五、一一 帝國大學新聞)

札幌

一

札幌の街は東京あたりの若い人特に御嬢さん方の間には大分評判が良いやうである。如何にも札幌は何處か西洋風な感じがあり、或る意味に於ては極めて美しい街である。街路が思ひ切つて廣くかつてあつて、それが完全な碁盤の目になつて居り、其の點では立派に近代都市の要素を備へて居る。二三の通りには偽アカシアの竝木があつて、夏の初めには其の白い餘り目立たぬ花からほのかな香りが通りを包んで流れ出るし、街の眞中を縦貫する大通りと呼ばれて居る逍遙道路には、鮮かな緑の芝生の中に夏から秋へかけて何時も花が絶えない。街の東は石狩の平原に續いて一里許り行くと月寒の牧場があり、其處には綿羊の群が遊び、街の西は藻岩圓山などといふ山續きの丘の麓になつて居て、サルビアの花が長い秋を通じて血のやうな色彩を輝かして居る。

之が案内記にある札幌で、内地の大都會の若い人々の心を惹く所なのであらう。所で札幌に住んで見て結局、札幌の氣に入る點は月並ではあるが此の案内記にあるやうな所に落付くのである。札幌の美しさは自然の美しさであり、特に色彩の鮮明さに歸するのである。冬彦先生の本には圓山公園の奥の草花園の鎗鶏頭の色を「血の汚れを去り、焰の熱を奪ひ、ルビーを靈泉の水に溶かしてもしたら彼の圓山の緋鶏頭の色に似た色になるであらうか」と書かれてある。此の札幌の自然の色彩は高緯度の土地か或は高山に恵まれた氣象の條件によるものなのである。北國の晚い春から秋にかけて、此の地の空氣は比較的乾いて居て紫外線が豊富でその割に熱線が少いのである。それに北海道の土の豊饒さといふ良い條件も備つて、草花も樹木も思ひ切つて繁茂することが出来る、しかも高山植物の色の美しさを兼ねることが出来るのである。

札幌の自然の美しさを説くのに更に擧ぐべきものは、緑の芝生と夏の夕空の光とであらう。札幌の芝生は歐羅巴で見られるものと同じで、實は牧草なのであつて、内地の高麗芝とちがつて此の牧草は放つて置けば直ぐ一尺以上にも伸びる。それを根氣よくモアをかけて刈り込むと、淺い色の水々しい「摘めば汁の實になり」さうな緑の絨毯になるのである。此の芝生が一番綺麗に見えるのは夏の夕暮である。緯度の高い土地に特有な長い黄昏がいつ迄も續いて、街の西方一帯に連つて居る山々を薄紫にとちこめると、芝生の色がエメラルドがよつて映えて來るのである。毎日の勤めの歸り、もう六年も見て居ても、其の都度新しい驚きの眼を見張る位の美しさである。

二

自然が之程の色彩を札幌の街に與へて居るにも拘らず、其の氣象の條件はそれに反して可成り荒々しいのである。冬の寒さはある程度迄ストーブで防げるし、それに此の頃のやうに冬の遊戯が盛になつて來ると、戸外の空氣も十分に吸へて案外凌ぎ良い。寧ろ北の國の氣候の荒さを自分に一番感ぜしめるものは風である。長い冬が明けて、土黄色つちきいろの春が蘇つて來ると、先づ訪れるものは激しい風である。之は札幌丈けのことではなく、少くとも亞細亞大陸の高緯度の土地の大部分に共通な現象なのであつて如何ともすることは出來ないのである。此の風は四月から五月にかけて毎日のやうに續く。そして六ヶ月の冬の間馬櫓の馬が道に残して行つた堆積物を完全に吹き飛ばして了ふ。六月になると大分此の風も治まり聽て十月迄の四ヶ月の夏と秋が來る。此の一番穩かな時期でも、障子を明け離れた縁先近くで幼い子供達に晝寢をさせられるやうな日は數へる程しか無い。歩きながらも顔に風を感じないやうな柔かい氣候は北の國では先づ望めないのだ。

ある。

此のやうな氣象の下に育てられる樹木は、其の自然と同じく、人間などには何の顧慮もなく生ひ立つのも尤もなことである。大學の庭や圓山公園の奥に繁り立つて居る榆エルムや楓の巨樹には此の面影がある。そしてそれが札幌の景色に内地と全く違つた異國風な趣を添へて居るのである。

三

札幌の家は一般には、此の荒い氣候に怯えて居るかのやうに、其の外観は概して見窄らしい。大部分の家はクレオソートを塗つた南京下見にトタン張りの屋根になつて居る。人口十六萬の都會を蔽つたトタン張りの屋根の海は一寸考へると餘程殺風景な景色を思ひ浮ばすのであるが、札幌の街は樹木の多いせむか、小高い所から見下した時にも夫程冷い感じは起させない。寧ろ赤ペンキの屋根を丈高いポプラに配した景色は好ましいやうである。

停車場通りから百貨店などのある繁華な中心地域は何處の都會にも見られるやうな比較的平凡な型である。札幌風景の一つの姿としての家といへば、住宅地域の廣い街路をはさんだ背の低いトタン屋根の家の並びを擧ぐべきであらう。札幌で有史以前と云へば約百年前のことである。それで街の中心を少し離れた地域では、今ある家は大部分は其の土には初めて建つた家であると思つて差支へない。それ等の家は、土の上に石を置いて其の上にそつと建てたといふ感じのものが多し。近くで見ると随分粗末で見窄らしいのであるが、其の爲に街に汚らしさの感じは與へて居ないのである。それは街路が廣くそして眞直であつて、何時も風が吹き抜けて居るからである。自分には思はれる。それは丁度アメリカのサンタファイの鐵道に沿つて、砂漠の中に組み立てた街と同じ感じである。もし札幌の自然の中に巧緻な純日本風の建築があつたら、丁度大島紬の着物を着た人を油繪の風景畫の點景人物にしたやうなものになるであらう。

四

此のやうな自然に圍まれた此のやうな家に日本人を住ませたら、どのやうな文化を造るだらうかといふ問題は考現學者には格好な題目であらう。然しそれは此處で取りあげるには餘りに大きい課題である。此處では先づ其の年中行事を瞥見する位に止めよう。

十二月の末になつてやつと根雪になるのを待ちかねて、札幌の人はそれこそ文字通りに老幼男女を問はずスキーに熱中する。町の子供は二十五錢のスキーを履いて、大學の先生は二十五圓の

ヒッコリーを擔いで、街はづれの山裾へ出かける。勿論元氣な人々は一日掛り或は一晩の「ヒュッテ」泊りで近くの千米級の山を征服し、榎松の原始林の美しさに札幌の冬を享樂する。小學校では時々スキー遠足の催しがあつて、其の付添ひの中には派手な色の帽子をかぶつた夫人連のスキー姿も見られる。街の東南中島公園の池にはスケート場があり、毎年紀元節の晩に氷上カーニバル祭が催されることになつて居る。其の宵はリンクに入る者は皆假装をすることになつて居て、思ひ切つて派手な色彩の婦人の群が、レコードに合せて氷上を躍り廻るといふ内地には珍らしい風景も見られる。

雪融の泥濘と寒風一杯の四月が過ぎ、五月の中頃になると待ちかねたやうに櫻と桃どが咲く。札幌神社の境内には紅白の幕を張り廻して、わざ／＼内地から移植した櫻の寒い花見をするのである。夜などは篝火にやつと暖をとりながら凍えた指先に盃をあげる群が晩く迄残る。そして破れ三味線の旅藝人が朔風に傷れた顔（やぶ）を紫色にして其の間を歩き廻るのである。

本當の札幌の春は六月十五日の御祭りと共に來て、そしてそれが即ち初夏なのである。暖い陽光を初めて背一杯に受けて、全札幌の人々は此の祭に狂奔する。此の祭は神輿も山車も札幌には珍らしく舊い日本の傳統の儘に行はれるのである。夏になると海水浴といふ珍らしい年中行事も行はれる。裏口で出會つたお神さん達の間には「御宅の海水浴はまだですか、うちでは此の十五日に済ませました」といふやうな會話が取りかはされる。花見と海水浴とはなか／＼日本人の生活から切り離され難いものと見える。

札幌の街には何となく西洋風な香がある。それは開拓時代に附いたものであるらしい。街の個人がもつと裕福になり、國民教化の精神が徹底すれば、臆ては此の街ももつと日本風な色彩になるであらう。然しそれには「自然」といふ強い制約があつて、譬へば明窓淨几といふやうな情操は此の街に育つた子供には永久に得られないであらう。然し其の代りにはもつと新しくて力強いものが與へられるかも知れない。それが何であるかは、鎮守の森や町の城址で育つた自分達には、急には指摘は出來ない。

(昭和十一年十月 改造)

長崎留學

維新の先覺者たちが、蘭學の勉強の爲に長崎へ行つたことは今更とり立てて云ひ出す迄もないことであらう。然しこの長崎留學の問題はよく考へて見ると、なか／＼意味の深い示唆を與へてくれる問題であるやうに私には思はれる。

一般にあの先覺者たちは、蘭學を學び西歐諸國の新知识を吸収して、維新の大業の或る意味での基礎を作つたと考へられて居るやうである。然し僅か許りの單語を通辭から教はつたり、大變な苦勞をして辭書のひき寫しをしたりして得た外國語の知識そのものは大したものではなかつたのであらうといふ氣がする。例へば今の中學卒業程度の英語の知識と同じ程度の蘭語の知識でもあのやうな状況の下では習得することはむづかしかつたらうと思はれるのである。

所で現今の中學卒業生の語學の力では、實際に外國の文化の吸収に役立つかといふに、それは勿論全く「役に立たない」といふのが一般の意見である。それで中等學校の外國語を全廢して丁

へといふやうな議論が出て居る位である。然し此の「役に立たない」といふのは實は問題である。外國語の知識といふものが全く單なる道具に過ぎないものならば、そのやうな意見が成り立つかも知れない。然し、維新の先覺者たちの蘭語が役に立つて居る所を見ると、中等學校の英語も役に立つて居るのであらう。それは西洋の意識を覗かせてくれるといふ一番大切な點に於て役に立つて居るのであると自分には思はれる。

落語に大きい茄子の話がある。「家位の大きさか」と云ふと「いや／＼」と答へる。「それでは山位か」ときくと「どうして、どうして」と云ふ。よろしく問答があつて「それでは一體どれ位の大きさなのか」といふ段になつて「まるで闇夜に、へたをつけたやうだ」と云ふ話があるが、この笑ひは私には日本の意識から生れたものと思はれるのである。

所でこの話とピクニック先生が、ある晴れた秋の朝、二階の窓から前の露路を眺めてはたと小膝を打つ場面とをくらべて見る。「成る程、哲學はこの露路のやうなものだ」と、先生は大眞面目に感心するのである。「さうだ、奥行は長いが、成る程幅は狭い。本當の人生の勉強には旅に出なければならぬ」と大決心をして旅行に出る。それを發端として展開されるあのディッケンスのユーモアは完全な英語の意識の一つの現はれであらう。

この英語の意識はディッケンスを読むに足る丈の語學の知識はなくとも、現代の吾々には十分に感得出来るのである。それは吾々の父や祖父の時代に於て、既に西洋の意識を十分にとり入れて居るからである。冬彦先生が初めて英語を學ばれた時には、「猿は二本の手を持つ」といふ文句が非常に不思議に感ぜられたさうである。吾々の民族は、この一世紀の間に、このやうな外國語の簡単な一句々々を通して西洋の意識をとり入れて來たのである。そしてもう現代の教育を受けた人々には、落語の大きい茄子の話は作れなくなつて了つた程、頭の働き方が變つて來たのである。

維新の先覺者たちにとつては蘭語の單語の一つ／＼が、まるで東洋三千年の文化と全く異るところの未知と驚異との別の世界を覗く窓のやうに見えたことであらうと思はれる。そしてその窓を一つ／＼覗いては驚異の眼をみはる毎に、彼等の頭は一段々々と廣くなつて行つたのであらう。さういふ効果は西歐の文明に關する知識を學ぶことによつて得られるものではなく、「猿が手持つ」といふ言葉に不思議を感じるることによつて生れるものであらう。もつともかういふ云ひ方は少し極端な話であるが、一面の眞理はあると私には思はれるのである。

かういふ風な考へ方をすれば、現代の完備した組織の下で教育を受ける子供達は或る意味では不幸であるとも云ひ得よう。私が幼時の頃を過した北陸の舊い小さい城下町には、その頃アルハベットを知つて居た人が居たが、その人にはエギリスといふ渾名がついて居た。今から僅か三十年位前の話であるが、その頃迄も北陸の一隅にはそのやうな土地が残されて居たのであつた。所がこの頃行つて見ると、その町の小學校にもピアノが設へつけられて居て、唱歌の時間には子供達が二部合唱をして居た。長崎留學の時代から僅か百年にも足らぬ間に、よくもかう國の隅々迄西洋意識が浸み込んで、それがよく消化されたものと感心した。

所でもう今となつては、外國語の勉強によつて新しい次元の意識を得て、頭の働きの領域を擴めるやうなことは考へられない。それで維新時代の蘭學に相當するやうな、民族に新しい眼を開かせる爲の教養を次の時代の用意に求めるとしたら、色々議論が出ることであらう。現在何々教育と銘を打つたものは、各々それを自負して居るのであらう。然しその中のあるものは我田引水の説かも知れない。例へば私にそれを聞かれたら、「本格的の科學教育である」と答へるやうな類のものもあるであらう。

(昭和十三年一月 文藝春秋)

米粒の中の佛様

ミミーはまだ生れて二月にしかならぬ仔猫であるが、ペルシヤ猫の血が混つて居るといふことで、ふさ／＼とした毛並の綺麗な猫である。毎日ひまさへあれば子供達にぶら下げられて可愛がられるので閉口して居るやうであるが、感心におとなしい行儀の良い猫である。一番感心なことは、臺所の隅に子供達の古いお椀を置いて、それに御飯を入れて置いてやると、何時の間にかすつかり喰べて了つて、洗つたやうに綺麗にしてふことである。兎角猫といふと御飯を残したり散らしたりして汚くして置き易いものなのに之は又一寸珍しい猫である。

今朝も朝陽を浴びながら、四疊半の茶の間で子供達と一緒に朝食を喰べて居て、その話が出た。ミミーもすぐ横の臺所の板敷の上に、暖い御飯に味噌汁と鰹節をかけたのを貰つて、立ち上る湯氣を迷惑さうに眺めながら、側におとなしく坐つて御馳走の冷えるのを待つて居た。その少し薄暗い臺所に白い湯氣の立つて居る景色からの聯想からか、ふと子供の頃の田舎の家のことを思ひ出した。その頃家に居た大きい白猫のことをよく祖母が可愛がつて居て、「御米の粒の中には、一粒々々に佛様がいらつしやるんだが、猫が喰べようとする、その佛様が皆逃げ出されるので、猫が喰べても人間が喰べた時のやうに美味しくはないのだ。それで猫はきつと御飯を残すものにきまつて居るのだが、可哀さうなものだ」と云つて居たのが思ひ出された。それでその話を皆にして見たら、この四月から學校へ上るといふ一番上の女の子が眼を圓くして聞いてゐた。そして御飯がすんだ時に、空の茶碗を私の方へ見せながら、「ほら、佛様が一つもついて居ないでせう」と云つた。

天恵の少い北國の寒村では、昔はすべての物資が皆大切であつた。特に米に對しては特別の信仰を持つて居たらしく、私の祖母などの眼には、一粒々々の米の中に、皆佛様が見えたのであらうと思はれる。従つて子供達に對する教育といへば何よりも物を粗末にしないといふ點が強調されて居た。食事の時にこぼした御飯を拾つて喰べるといふことなども、衛生とか經濟とかいふ立場を離れた絶對的のものであつた。それは本當に一體一體の佛様なのであつた。かういふ考へは日本中の農村に行きわたつて居たのであらうが、特に北陸地方や東北の所謂裏日本には、都鄙を通じて根強く浸み渡つて居たものである。もつとも少し都會地になつて居る所で育つた私の妻な

どは、同じことながら少しちがつた教育を受けて居たやうである。この話の出た時にも、妻は「私達も子供の時から、米は粒々辛苦なものだから一粒も粗末にはいけないとよく云はれて居ました」といふ話をした。米粒の中の佛様といふ表現と粒々辛苦といふ表現との差は、本當に米を作るものと、作らないものとの違ひから來たのであらう。もつとも十年の年代の差によるのかも知れない。

こんな話は子供達には分らないだらうと決めてかゝつて、平氣で二人で話して居たのであるが、子供達には意外な衝撃を與へたらしかつた。「ぼうやちゃん、頬つぺたに佛様が附いて居ますよ」と姉が注意をする程度はまだ良かったのであるが、疊の上にこぼれた佛様達まで拾つて喰べようとするので少々面喰らつた。全く思ひがけず藥が利き過ぎた形となつて了つた。それで早速舊説を少し變形^{モディファイ}して、疊の上にこぼれた御米はもう佛様が逃げて行つたのだからといふ話にして、それは止めさせることとした。もつとも自分の趣味からいへば止めさせなくてもよいのであるが、子供の病氣には懲りて居るので、まあ急に變つたことは一切させない方が良ささうである。

此の頃になつて、愈々となると大切なものは金^{かね}でなくて物であるといふことが大分問題になつて來たやうである。分り切つたことで、今迄それが餘り問題にならなかつた方が不思議なのである。さう云へば子供の頃に燐寸を粗末にはいけないといふことをやかましく云はれたことを思ひ出したが、何でも一本の燐寸はお米十七粒とか二十七粒とかなのだから大切にしなければならぬと教へられたものであつた。さういふことは仲々忘れられないものである。一時、銀座の街頭を歩くと無闇と燐寸をくれたり、喫茶店などの入口に山のやうに燐寸を積んで置いて誰でも持つて行つてよいやうにしてあつたが、あゝいふ光景を祖母などに見せたら何といふだらうかと思つて見たこともあつた。もつともマッチに税金がかかることになれば、この日本獨特の風景ももう見られなくなるであらう。燐寸の軸木に用ひる木は可成り限定された種類のものときいて居る。日本中で毎年燐寸の材料に用ひられる木材の量がどれ丈けにのぼるかはよく知らないが、相當大變な量になつて居るのであらう。そしてその半分位は全く不必要に消耗されて居るのではないかといふ氣もする。日本人が皆、普通の西洋人程度にでも燐寸を大切にするやうな習慣になつたら確かにその使用量は半分位になるであらう。もつともさういふことになつたら、燐寸製造家が困るし従つてその従業員などがどうなるかといふやうな抗議が出るかも知れないが、北海道の奥地などあの立派な木がどん／＼切り出されて行く光景を思つて見ると、燐寸の場合はほんの一例であるが、兎に角材木を大切にすることが悪いことは決してないと思はれる。十勝岳へ、或

る仕事の爲に冬の最中に度々行つたことがあるが、その時山番の老人の木を大切に語る話をきいて内心感心したことがある。一抱へも二抱へもある立派な木がどしどし切り出され、雪の中を馬橋で引かれて行くのを見送りながら、その老人は、寒國の針葉樹が如何に生長の遅いものであるかといふ話をしてくれた。丁度目の前にあつた直徑五寸位の榎松の若木の植林したものを指しながら、あれでも二十年位はかゝつて居るのだからと嘆息するのであつた。此の老人の眼には、山奥の木の生命がまるで國家の生命のやうに見えるらしかつた。内閣がどうならうが、對英米問題がどうならうが、この老人にとつては、雪に枝を垂れた針葉樹の密林が亭々として聳えて居る間は、日本の國は安泰だと思はれるやうに見えた。

此の老人にとつては、木といふものがそれ程大切なものなのに、皮肉なことには材木を商賣にして居る人々にとつては木そのものはそれ程大切なものではないといふ話をきいて非常に意外に思つた。それといふのは、材木の商品としての價値は、それを要求する都會地での値段から、其處迄の運賃を引いたものだといふのである。成る程聞いて見ればもつともな話で、どんな立派な材木でも運び出すのに餘り金がかゝれば結局商品としての價値はないわけで、もしその差し引がマイナスになれば、立木といふものは借金みたやうなものになるのかも知れない。此の話をきいた時

には經濟組織といふものも随分妙なものであると思つたのであるが、もつとも石炭だつて何だつて同じことなのだから、そんなことを今頃不思議がる方が妙なのかも知れない。

北海道のやうな所で、特に奥地にある木は、冬でなくては運び出せない。雪が十分深く積ると、夏の間は足も入れられないやうな山奥迄も馬橋が通ふやうになつて、一抱へも二抱へもある材木が、案外容易に運び出されるやうになるのである。北海道では此の材木の雪上運搬は、たま引と呼ばれて居るが、此のたま引に使ふ橋が一寸面白いのである。普通の橋を前後二つに切り離したやうな形のもものが二つで一組になつてゐて、長い材木の頭と尻とにそれを一つ宛履かせたやうな格恰に材木を積み上げ、その前の橋を馬が牽くのである。此の橋にはバチバチといふ妙な名前がついてゐるが、非常に巧い考へであつて、曲りくねつた狭い雪道を長い材木を運ぶには、このやうな橋でなくてはいけない筈である。此のボギー車の原理を多分自分で發見して、それをたま引に應用した天才が誰であつたかは分らない。いづれ名も無い出稼ぎの人夫の一人であつたのであらうが、昔は普通の橋を用ひてゐたので短い材木しか運べなかつたといふ話であるから、此のバチバチの發明者は材木の雪上運搬の問題には非常な功績を残したわけである。材木の商品價値の向上にこのやうな偉大なる貢獻をした此の男は、多分親方から御褒めの言葉位は貰つたことであら

うが、今きいて見ても誰も名前を知つて居る人はいないやうである。

バチバチのことなどをこのやうに詳しく書くといふのは、實は昨年冬から、丁度良い林學關係の協力者が得られたので、たま引の物理的研究といふ妙な仕事を始めたのである。自分ながら少し妙だとは思ふのであるが、始めたのだからまあ仕方がない。物理的研究などといつても別に何も難しいことをするのではなくて、雪櫃の抵抗を測つて雪質や荷重などとの關係を見るといふ丈けなのである。まあその實驗の味噲とでも云ふべき點は、本當の馬とバチバチとを使つて、本當の材木を積んで、たま引道へ行つて測定をするといふことでもあらう。昨年の實驗は全部協力者のI君がやつてくれたので、まだほんの豫備的の實驗ではあるが可成り面白い結果が出て来たやうである。實驗器械といふのはゼンマイ秤一つ丈けであつて、それを馬と櫃とを連絡する鎖の途中に入れて置くと、馬の牽引力がゼンマイの伸びで讀めるのである。その牽引力と材木の目方とから抵抗を計算して見ると、驚いたことには、少し雪質が異ると抵抗が二倍も三倍も違ふのであつた。抵抗が半分になると、同じ馬で二倍の材木が積めるのだから、運賃が従つて半分になることになる。云はばゼンマイ秤の針の動きから材木の商品價值が直ぐに分るのである。

もつとも之はほんの豫備的の實驗であつて、實際は馬の牽く力は一步々毎に違ふのである。

それに或る雪質の場合には、雪が櫃に凝着するやうなこともあるので、一寸休んで動き始める時とか、或は歩いて居る間にも所々で一瞬間馬は非常な力を出さねばならぬことがある。その力が馬の最大牽引力を超過して居れば、平均としては十分牽き得る程度の荷重でも動かさないことになる。さういふ點を調べるには、どうしてもゼンマイ秤の針の動きを連續的に紙の上に描かすやうにしなければならぬ。丁度さういふ目的に適ふやうな自動記録ゼンマイ秤といふものがあるので、それを用ひて今年の冬も大にたま引の研究をやることにした。

抵抗の測定が完全に出来るやうになれば、色々の型のバチバチの性能の比較従つてその改良、雪道の作り方の影響、冬期間の各時期に於ける抵抗の標準、地方による差など、調べることはいくらでも出て来る。そしてそれ等の色々の要素の中から搬出費用の極小になる條件を求めれば、それでたま引の物理的研究として先づ通用するのである。一々その測定資料を擧げて、之等の實驗をすつかり書いたら恐ろしく大部な研究になることであらう。外國にたま引があるかどうかは知らないが、獨逸などの本にも、雪の摩擦係數は零コンマいくつといふやうな呑氣なことが書いてある所を見ると、こんな研究をやつてゐないことは確からしい。一つ間違へば、新聞の地方版に、世界的の研究などと書かれないものとも限らない。然しかういふ「大」研究と、バチバチの

發明者の功績とを較べて見たら、公平な所後者の方が格段に優れて居ることは問題のない所であらう。バチバチの發明などは、十年雪の中に暮した人でなくては一寸出來ないのではないかといふ氣もする。企業家などは、きつと學者なんて役に立たぬものと云ふことであらう。然し今云つたやうな物理的研究が本當に不必要かどうかは急には分らないことだと自分では思つて居る。

十勝の山番の老人が木を大切にする氣持の純粹な點は誰にでもよく分る。所が材木商が木そのものには餘り愛着を持たず、それを紙幣に換へた時に初めて價値を認めることも決して不純な考へとは云はれないであらう。材木の大切な所以はそれを利用し得る點にあるのだから、利用價値といふ點のみから材木を見るといふのも亦一つの筋の通つた見方である。さういふ見方のちがひといふものは随分色々な所に出て來るものやうである。物理の實驗室などでも、不用なものはどうん／＼棄てて、いつも砥ぎすました鎌のやうな氣持で仕事を進めて行く人もあるし、随分くだらぬ木の端や眞鍮板の片のやうなもの迄溜め込んで、玩具箱をひっくり返したやうな中で研究をして居る人もある。倫敦の大學の地下室で實驗をして居た頃、三寸か五寸位の針金の切端迄ちやんと木箱に入れて納つて置いて、針金が欲しい時には、それをはんだ付けして使つて居るのを見

てひどく驚いたことがある。すつかり感心してその話をしたら、ある人から「随分不經濟なことをして居るものだね、英國の先生方の月給のことを思へば、金の針金を使つて居るやうな氣がする」と云はれて、又ひどく感心した。かう一々感心して居たら、自分の場合にはどうしたら良いのか迷つて了はなければなるまい。もつとも日本の月給では金の針金に相當する心配はないのであるが、それにしても新しく装置を作る時などには、古い器物の部分品を利用して自分で作るか、完備品を買ふかといふ場合にぶつかつてよく考へて見ると却つて迷ふことがある。

此の問題は物を大切にするといふことに道德的意味を付けて考へれば簡單に分る話である。然しさういふ道德的の意味を離れても、物理の實驗のやうな場合ならば、煙草の錫箔を繼ぎ合せて靜電場の遮斷シールドイングに用ひたり、針金の切端をはんだ付けして使用したりする趣味に對しては或る程度の言譯は立つのである。それは或る種の人々にはさういふことが非常に良い頭の休養になるのである。休養といふ言葉は少し妙なのであるが、讀書家が澤山の本を所藏して、書棚にかこまれることによつて「本の雰圍氣」に浸るといふのと同じやうな意味での休養なのである。非常に頭の強い人ならば、職工に出來ることは全部職工に任せ、助手の手に合ふ所は全部助手に頼んで、自分は自分でなくては出來ないこと丈けをちやんと遂行して行くといふ風なことも出來るのであ

らう。然しさういふ人は結局理想的に考へられるといふ丈けであつて、まあ大抵の人ならば、そんな生活を一月もやつたら病氣になつて了ふのではないかと思はれる。針金を接いだり、鑪をかいたりするやうな「休養」がなくては、普通の人だつたら、とても長い研究生活などには耐へられないのであらう。よく劇務に就いて居る人で、小使や小僧の仕事まで自分でやると云はれる人がある。さういふ話をきくと、私には小使にも出来る仕事まで自分でしないでは居られない程過重な仕事を持たされて居る人のことが氣の毒に思はれるのである。もつとも非常に傑い人ならばそのやうな休養を必要としないし、又ずるい人ならば外の方法でもつと目立たない手段を用ひて休養をとつて居るので、先づそのやうな批難を受けずに済むのであらう。然し大抵の人は少し過重な負擔をかけられると、つい細こまいつまらぬ仕事までも自分でしなくては氣が濟まなくなるらしい。そしてそのやうな人は何處か性格に弱い處があつて正直な人なのである。

かういふ風に考へると、たとへば物理の研究などの場合に、本當に自分のやつて居る實驗の意味を考察したり、その理論セオリーに喰込んで考へたりして居る時間が本當の仕事をして居る時で、實驗準備の細々した手仕事などをして居る時間は頭に休養を與へて居るのであるといふやうな結論になりさうである。然し人間の頭の作用はそのやうに、本當に働いて居る時とか休んで居る時とか

いふ風に分けられるものではないのであらう。器械の埃を拭ひながら、その螺子の一つ／＼の締め方の手觸りを楽しんで居る中に、その器械が自分の思ふ通りに働いてくれさうな氣持になる。そしてさういふ氣持になる頃には實際器械もちやんと動くやうになるのである。それと同じやうに、非常に複雑な現象で初めは何が何かちつとも分らないやうな事柄が、「休養」をしながらぼつと實驗をして居る中に、曉の空がいつ明けるともなく白んで來るやうに分つて來るといふのが多くの場合研究の完成といふことになるのである。昨日迄は全く分らなかつた現象が、今朝或る靈感を得て一大原理に到達した爲にすら／＼と解決されたといふやうなことも、非常な天才の場合にはあるのかも知れないが、普通の平凡なそしてそれが大多數を占めて居る人々の間には先づ無いのであらうと思はれる。實際には或るヒントを得て問題が解決されるといふことは屢々あるのであるが、その場合のヒントといふのは全く引き金に過ぎない場合が多いのであらう。ポアンカレのやうな人でさへ、啓示といふやうなことは結局頭の作用の有鈎原子が互にひつかゝつたといふに過ぎないので、その有鈎原子を活躍させるには相當意識的或は無意識的にその問題に頭を突込んで居る必要があるといふ意味のことをそのフックス函數の研究の經驗として述べて居るやうである。もつとも之は岩波文庫の「科學と方法」から手輕に教へられたことであるが、ポア

ンカレにとつてさへ啓示といふものがそのやうな意味のものとするれば、普通の人だつたら、先づ何よりも有鈎原子に出来る丈け活動の自由を與へるやうに心掛けることが肝心であらう。前に云つたやうな頭の「休養」の時間も、無意識の中に有鈎原子に活躍をさせて居る時間とすると、その時間も亦勉強して居る時間の中に算へることが出来るであらう。

世の中には頭の良いと云はれる人と、鈍いと云はれる人とがある。このやうに考へると、頭の良し悪しといふ問題は、極特別の例外的な人の場合を除いては、精神活動の有鈎原子がひつかつた時に直ぐそれを自覺して其の後の仕事を早く纏めるか、或はその原子の連鎖が完全に出来てひとりでに事柄が分つて來て初めて氣が付くかといふ位の差に歸するものらしい。それならば單に時間の問題であつて、頭の悪いことは何も心配する程のことではない。研究と限らず、どんな事業でも本當に良い仕事は一生の間にさう幾つも出来るものではないのだから、まあゆつくり針金のはんだ付けでもしながら、研究室の内部の設備でも見廻して、獨りで悦に入つて居るのも一つの趣味として看逃がせないことでもない。

米粒の中の佛様の問題になると、話は大分變つて來る。然し研究生生活などにも勉強して居る時と休んで居る時とが本質的に區別の出来ないものであるといふ見方があるとする、米粒の中に佛様が居るといふやうな迷信は早く打破しなくてはならないなど躍氣になつて主張するのも考へものである。疊の上にこぼれた米粒を拾つて食べることは衛生上に危険であるとか、一粒の米を産出するに要する勞力は殆んど零に近いとか、或はその一粒から得られる營養價値は問題にならないといふ風な議論は一々もつともではあるが、餘り極端に人間の生活を衛生とか經濟とか換算とかいふ風に科學的にきざんで考へるのは、或る場合には却つて本當の科學的の考へ方から遠のいて了ふおそれもないでもない。もつとも經濟學の原論では人間の生活の中から經濟活動の方面を抜き出して、その經濟人の生活を研究するのではまだ不十分であるといふ議論もあるさうであるから、何も事新しく述べ立てる程のことでもないであらう。

米粒の中の佛様の話を思ひ出させてくれたミミーは、こんな人間の議論などには何の関係もなく火燵の上に丸くなつて眠つて居る。そして「ミミーとなくからミミーといふ名にませう」と云つたこの仔猫の命名者達も火燵の中で繪本の切り抜きに夢中である。ミミーの生活や子供達の生活を見て居ると、あの中から自然科學や文化科學や道德論などをすつかり引き去つても、まだまだそんなものとは較べ物にならぬ程の澤山のものが残されて居るやうな氣がするのである。

(昭和十三年二月)

リチャードソン

私がリチャードソン先生の實驗室で働いたのは、一九二八年の四月からまる一年間に過ぎなかつたので、決して先生をよく理解したとは云へないであらう。然し僅か一年の間にリチャードソン先生を其の代表と見るべき英國の學者の一つの型から受けた印象は可成り強いものである。それは結局の所生活と研究とが完全に一致して居るといふことである。そして英國といふ國の雰圍氣は、其のやうな人の其のやうな生活を許容して置くことが出来るといふことであつた。

リチャードソン先生は私の留學の頃よりも大分前から英國王立學會の研究教授として、倫敦のキングスカレッジで研究實驗の指導をして居られ、今も引續いて其の地位にあるのである。此の教授といふのは Yarrow Research Professor といふので、講義は全然無く、日本でいへば大學院に當る學生達と若い講師や助手等の職員と外國からの留學生等の研究實驗の指導丈けが仕事であつたやうである。其の頃の研究の題目は、分子スペクトルと、長波長X線と、前からの仕事で

ノーベル賞受賞の研究となつた熱電子の仕事の續きとが主なものであつた。そして其の下で働いて居た學生や助手達は九人位であつたかと思ふ。

其處で私が何よりも一番に驚いたことは、リチャードソン先生は普通一週一回金曜日に、しかも午後二三時間位しか學校へ出て來ないといふことであつた。そして其の一週一回の登校の場合でも、大抵は自分の室に居るので實驗室へ顔を出すといふことは極めて稀であつた。何でも午後四時頃迄には家へ歸つて御茶に間に合はさなければならぬので、稀に實驗室へ顔を出しても非常に急いで居て、何か一言二言喋つてさつさと引き上げて了ふのであつた。同じ室に居た印度の留學生でラマン教授の御弟子が、「そら又プロフェッサーが、“Can I help you in one minute?”と云ひに來たぞ」と云つて笑つたものであつた。

それでも私達は、まだ一月に一度位は會へたものだつたが、別の室に居たアメリカの或る大學の助教授の人などは、君達はまだ良い方だぞ、僕は最後にプロフェッサーを見てから既に八ヶ月になるといふ始末であつた。尤も之は英國流のユーモアを入れた話ではあらうが、先づ大體その調子と思へば間違ひなかつた。

それで實驗室での色々の細い技術上の指導といふものは結局助手達が御互にやるのであつた。

然し世界中から集つた若い連中が持ち寄つた色々の小さい知識が段々集積して、一つの傳統となつて此の實驗室に残つて居るので、少し教室の空氣に馴れると誰でも一人でどん／＼實驗が進められるやうになつて居た。

それに此の實驗室には、R君といふ大學出でない舊い助手が一人居てその男が此の舊くからの知識の集積を司り、一方プロフェッサーとの間の連絡をつとめて居た。仲々のガツチリ屋で皆に餘り好かれて居なかつたが兎に角用は完全に辨じて居た。此のR君は毎日夕方その日に來た手紙や別刷などを纏めては先生の家に届けることになつて居た。それでプロフェッサーに用事がある時はR君に言傳を頼めば直ぐに用が達せられるのであつた。

仕事が一段落になるとその由をR君がプロフェッサーに傳へる。さうすると何日何時頃家へ來いといふ手紙が來るのが普通であつた。大抵の場合は丁度御茶の時間に合ふやうになつて居た。英國での生活の經驗がある人は誰でも一度は驚くのであるが、此の御茶といふのは倫敦人には毎日絶対に必要な行事なのである。私は或る夕食の時宿の夫人から今日の御茶は何處だつたかと聞かれたことがあつた。夫人といふのは、私は非常に運が良く倫敦でも中流以上の家に置いて貰つたのであつた。その日私は丁度實驗が途中切れなかつたもので、御茶所の騒ぎでなかつたの

で、その由を答へた。所が夫人は世にも驚いた表情をして、「まあ、御茶も吞まずに研究をして居たつて、日本が setting up するのも無理はない」といふ始末なのであつた。日本だつたら一週間位徹夜して實驗をした位に思つたやうであつた。

天氣の良い日など散歩がてらに少し早めにぶら／＼出かけて行くと、よく裏庭の芝生へ通されたものであつた。プロフェッサーは芝刈のモータを横に轉がして置いて、甲板椅子によりながらパイプをくはへて陽に當つて居るやうなことが多かつた。仕事のことを離れた靜かな話を暫くして居る中に、御茶の用意が出來たと云つて夫人が迎へに來られる。此の夫人は恐ろしく肥つた大きい人で、大變愛嬌がよく話好きであつた。何でもプロフェッサーも夫人の前では頭が上らぬらしいと教室の古參連中の噂であつた。もつとも英國ではどの家庭でも多少は其傾向があるので、特に述べ立てる程のことは無いのかも知れない。御茶の席には子供さん達も集り仲々御馳走があつた。そして話は例によつて日本には何々があるかといふ風なことに落付くのであつた。「日本では一夫多妻が許されて居るか」といふ夫人の問ひに、「いゝえ許されて居ません。然し悪い金持なんかどうか知りません」と云ふと、プロフェッサーがそれを引きとつて「金持は何處だつてさうだよ」といふ調子であつた。

随分ゆつくりした此の御茶がすむと初めて書齋に通される。プロフェッサーの家には土藏のやうな感じの大きい離れがあつて、慥か二階廊下かでつながつて居たやうに覺えて居る。その離れの二階が書齋といふより寧ろ仕事場になつて居て、がらんとした廣い部屋の真中に幾つも卓が寄せ集めてあつて、其の上には又雑誌だの書きかけのフルスカップなどが思ひ切つて亂雑に山のやうに積み重なつて居た。其の間で粗末な椅子に向き合つて坐りながら色々次の實驗の指圖を聞くのであつた。室全體が薄暗く屋根裏のやうに何となく埃つぽい感じであつた。其の頃のリチャードソンは實驗の方よりも寧ろ理論の方に力を注いで居たやうで、其の頃新しく勃興して來た量子力學の計算などにも力を入れて居たやうであつた。かういふ部屋に閉ぢ籠つて熱電子の理論に耽るやうな生活も随分靜かなものであらうと思はれた。

ノーベル賞の仕事たる有名な熱電子のリチャードソンの法式の基礎的研究は、プロフェッサーが亞米利加のプリンストン大學の物理の教授として赴任して居た間に出來たもののやうに思はれる。そして、一九一四年英國へ歸つて、倫敦のキングスカレッジで Wheatstone 教授の地位に付いてから後に、前の研究の熱力學的理論附けをして遂に其の仕事を完成したのであつた。此の地位には一九二四年迄居て、王立學會の研究教授となつたのである。此の熱電子の研究は理論的にも可成り重要なものであり、應用の方面から云つても近時の眞空管の發達の基礎をなすもので其の價値は非常に大きい。然し此の仕事を順を追つて見ると、その發展の経路の中には全く飛び離れた天才的の飛躍は入つて居ないやうに見える。寧ろ根氣強く着實に且つ實踐的に進んで行つた仕事である。このやうに見ることは決してリチャードソンの能力と仕事とを低く見積ることにはならぬと自分には思はれる。寧ろプラクチカルといふ英國人の最優の特質が物理の研究の領域に入つて來た時に、此のリチャードソンのやうな仕事になるのではないかと思はれるのである。

仕事場の机の上が亂雑であるといふことは決してリチャードソン先生の研究生活が奔放であると云ふ意味ではない。自身の仕事は勿論門下生の研究でも少し目鼻が付いて來ると、必ずきちんと纏めて發表させるやうな態度であつた。それで教室から出る仕事の數は非常に多いのである。それ等の論文は全部澤山の別刷をとつて、其の都度必ず文字通りに世界中の著名な學者の所へ全部送り出されるのである。勿論そのやうな仕事は助手の R 君がするのであつて、プロフェッサーはあづからぬのであるが、其の組織をちゃんと作り實行を怠らぬ所にプラクチカルなりリチャードソンの性格を見ることが出来るのである。澤山の數の論文の中には、第一義的の重要さを持たぬものも混ずるのは止むを得ないが、そのやうなことに神経は餘り使はないやうに見えた。五年か

十年に一つ宛位非常に優れた研究丈けを發表して、身を清く保つやうな流儀の學者も勿論英國にはあるが、それとリチャードソンの場合とを比較して見ると、それは優劣の問題ではなく、研究者の骨髄の問題である。何だか自分には不世出の天才を俟たなくてもノーベル賞を贏ち得られるといふことを示されたやうな氣がするのである。或る意味に於ては其の方が更に偉大な業のやうにも思へるのである。

リチャードソン先生は一九二八年度の賞を得られたのであるが、發表は一九二九年の夏であつた。私は丁度その年の春倫敦を去つて巴里で暮して居た。キングスカレッヂの地下室に留つて居た印度の友人達から手紙で御祝ひの御馳走があつた由を傳へて來た。御馳走を喰べられなかつたのは残念であつたが、自分は僅か一年の短い間ではあつたが、可成り深く先生の研究と生活とを見ることの出來たことを幸福だつたと思つて居る。先生は一八七九年四月の生れであるから今年は五十八歳の筈である。頭は大分前からすつかり禿げ上つて了つて居たが、まだなか／＼元氣で今も盛に仕事を續けて居られる。

(一九三六、九月 科學知識)

英國日食班の印象

昨年の秋 C・T・R ウイルソン先生からの手紙で、ストラットン教授の一行が今度の日食觀測に北海道の方へ行くことになつたから宜敷くとのことであつた。其の後何の消息も無かつたのであるが、新聞紙の上で愈々一行が日本へ着いたことを知つて、もうそんな時機になつたのかと思ふ位であつた。所が四月の末に初めてストラットン教授からの手紙で、三十日に札幌へ着くから仕事の上の打合せで會ひたいとのことであつた。實は友人の陸軍のN少佐が劍橋で約一箇年氣象の研究をしたいといふ話が前にあつて、日本から持つて行つた器械で向うで野外觀測をしたいといふのであつた。英國側でもそれは一寸困る話であらうと思つたのであるが、兎に角頼んで見た所が、ストラットン教授が心よく引受けて呉れて、劍橋の太陽物理學觀測所で萬端の便宜をはかつて研究をさせて呉れたことが最近あつたのである。それで今度ストラットン教授が北海道へ來た場合に、觀測の上では出來る丈けの便宜を得られることを内心希望して居た次第なのである。

一行の先發隊はストラットン教授の外に印度のユダイカナルの太陽研究所長ロイズ博士とストラットン教授の無電の助手バグノルド少佐との三名であつた。會つて見ると此のロイズ博士は以前に電氣火花の優れた論文を Phil. Trans. に出されたことがあり、自分の専門の仕事との關係上十分知悉して居た人なのである。豫期しなかつたこと丈けに互に奇遇を喜ぶやうな氣持になつて、一晚泊りの短い滞在で觀測地の方へ向ふ一行を見送つた時には非常に親しい感情が醸されて居た。ストラットン教授は『仕事は第一、見物は第二』といふモットーで、殆んど觀測準備の話許りであつた。先づ海水浴に使ふ日除け傘を十本買ひたいといふ話であつた。器械の日除け雨除けには之が一番良いといふことである。最初に此の用談を切り出された時に、自分は久し振りで英國風な研究の香を嗅いだやうな氣がした。それから蒸溜水、藥品、電池などの打合せがすんで、最後にもし器械に故障があつた時の修理の手配を詳細に取りきめた。之は後で上斜里の觀測地へ行つて初めて分つたことであるが、ストラットン教授の荷物の中には殆んど完全と思はれる移動金工場があつたのである。そして螺子の修理や一寸した器械の故障は完全に直せる丈けの手配はしてあつたのである。此の移動工場を見て、札幌での打合せを思ひ出した時に、私はつくづくストラットン教授の準備の周到振りを感じたのであつた。

愈々日食の日が近づいた十五日の夜行で、私は仁科博士と同行して上斜里の觀測地へ向ふべく札幌を立つた。其の汽車には偶然英國班の最後の参加者アストン博士が觀測の御手傳ひ役たる大使館員マッキンタイヤ、ピゴット、ペンダーカドリップ及びプロムレイの四氏と共に乗り込んで居た。上斜里では既に一箇月に餘る準備工作が進んで居て、すべての器械が据ゑ付けられて最早や當日を待つ許りになつて居た。觀測地點は小學校の裏庭の一部にあつて、十本の海水浴用の日傘も點々として派手な色彩で觀測點の柵内を色彩つて居た。そしてマドラス大學のマースデン博士、劍橋のレッドマン博士、濠洲のアレン博士、ウイルソン山天文臺のサツカレー博士等も夫々準備を完了して居て元氣な顔で一行を迎へて呉れた。ストラットン教授は私に外部コロナの光の弱い部分のスペクトル寫眞撮影を依頼すると云つて、一枚の紙片と赤い小型の手帳とを渡して呉れた。赤い手帳は野外用のもので、準備途中での覺え書を何でも書き込めるやうになつて居るので、紙片には次のやうな文句をタイプしてあつた。

20-INCH COMMON (Prof. Nakaya)

(1) Totality begins at 3h. 21m. 58s. and lasts 113 seconds.

英國日食班の印象

- (2) In the case of a cloudy morning note the position of the hour circle for an emergency setting of the coelostat. Take any opportunity given by a break in the clouds of setting the coelostat mirror. Then keep the clock going (but the mirror covered until 3.0 save for an occasional check on the sun's position). The clock runs for 38 minutes after full winding. Give it a final winding at 3.0, see that a long enough run of the sector is available, and finally check the sun's position (with limb at right angles to slit on fiducial mark).
- (3) Synchronize your watch with the timekeeper. Draw plate holders from Allen at 2.30.
- (4) Close shutter. Insert plate at 3.20. Draw dark slide at "go". Expose 3 to 80. Look at eclipse during exposure. Close shutter at 80 and dark slide. Change plate holders.
- (5) Expose second plate for 10 seconds (or less, closing at 110).
- (6) Put both plate holders in bags and return to Allen. N. B.

Rehearsals

June 16 5.0 (in sections)
 17 11.30 and 3.0 and 8.0
 18 3.0

此の文句を見て自分は皆既日食の観測といふものは成程かういふ風にしてやるものかと感心したのである。物理實驗のやうに何度でも繰り返してやつて居る中に段々研究方法をレファインして行くやうなやり方に慣れて居た自分には、此の二分間を逸したら遠征が全く駄目になるといふやうな場合の研究方法は非常に珍らしかつた。之は丁度國運を賭した大海戦の場合のやうに、如何なることが起つても、『決して失敗しない』といふ準備が必要なのである。そして四日間の滞在の間に自分は、此の英國班のやり方が全く其のやうに準備されて居ることを知つて私かに驚嘆したのである。(2)の中に、もし當日朝から曇つて居た場合の心得がある。一寸でも太陽が見えた時其の位置を捕へて、シーロスタットの時計を動かし續けて置けといふ所で、但し鏡の蓋は三時迄その儘にして置けといふやうな注意や、三時に時計に最後の捲きを與へその時セクトルに十分の餘裕があるか否かを見よといふやうな心得こそは、愈々戦ひに臨んで興奮した心には非常に大

切な要點なのである。かういふ心得は口で云つたのでは駄目なのであつて、紙に書いて渡して置かねばならぬのであるが、其の間の消息は一年の命を數分間に掛けるやうな場合に直面された體



部分食の始まつた頃、御機嫌でコロナグラフの前を歩いて居るアストン博士。此の時は天氣晴朗

驗のある人のみがよく了解されることであらう。愈々皆既の時が迫ると、一分前から時刻掛りが六十、五十九、五十八、……と秒を知らせ、皆既の瞬間、"go"の號令と共に自分の場合ではすべての仕事が始まる。(4)にある如く、"go"で乾板入れの戸を引き、三でシャッターを開く。其の次に露出中に日

食を見よといふ一句も如何にも此の班らしく、微笑を齎らすのである。此の場合では長期七十七秒の露出と短期のものと二枚の寫真をとるのであるが、(5)にある如く八十から二十秒内で乾板の入れ換へとシャッターの開閉を行ふと、丁度第二の短期のものは十秒の露出が與へられる。括弧の中の注意はもし乾板の入れ換へに手間取つた場合には、露出の時間を犠牲にして兎に角百十でシャッターを閉ぢよといふのであつて、之も緊張し切つて居る場合の注意としては誠に玩味すべき要點であらうと自分には思はれる。

此のやうな紙片と赤い手帳とは此の班の大抵の人に渡されたもので、此のやうに全員を器械的に一秒迄の操作を規律することの可否は或は問題にし得ることと思はれる。自分は日本の觀測隊のことを全然知らず、寧ろ天文の研究方法といふものを全く知らないのであるが、物理的研究態度と日食の場合の研究のやうな正反對の場合とを比較して見て、可成り深い所に其の差のあることを知つて非常に興味を感じた。そしてもし次の機會に自分が日食の觀測に従事しなければならぬやうな場合があつたならば、自分は躊躇することなく今度の英國班のやうな態度を取るであらうと思ふ。觀測するものが人間である場合、『如何なる事があつても決して失敗しない』といふことは非常に困難なことである。その爲には統制といふことが大切であり、今度の觀測隊の態度の中に自分は恐るべき其の力を認めたのである。アストン博士の如き著名なる學者も、一度觀測點の柵の内に入ると、全く隊長ストラットン教授の命には絶對服従の態度を取つたのであつた。當日愈々五分食位迄進んで、それ迄は晴れ上つて居た碧空に輝く太陽の光を浴びて歡喜と軽い興

奮とに記念のスナップなどを撮つてはしやいで居た一隊も、愈、ロイツ博士が縁効果(limb effect)の寫眞を撮り出すや、ストラットン教授の命令“Don't move about unnecessarily”とSと一聲と共に、夫々部署に就いて、觀測地帯は嚴かな靜肅に包まれて了つたのである。

統制は觀測の當日よりもその準備に於て一層重大である。そしてそれは十分な細心さをもつてされて初めて効果を顯すものである。ロイツ博士の格子によるフラウンホーハー線の波長の精密測定には、近くの廊下を通る兒童の足音でも響くといふことも豫め調べてあつて、當日は其の廊内には何人も立ち入らぬやうに依頼するなどといふ用意も出來て居た。強味は豫めちやんと其の振動の防害程度を調べてあつたことにある。シーロスタット其の他露出してあるものには、一寸晝食に歸る時でも必ず日傘を立てかけて其の上に繩を張つて置くといふ風に極めて慎重であつた。其のやうな場合に、忙しいといふのは心の問題であつて、時間が無いといふことではないことを誰もがよく心得て居るやうに見えた。

すべての準備が終つて愈、豫行演習は十六日に一度、十七日に三度あつた。そして日食前日の十八日には皆既の時刻に只一回丈けといふ風に心を配つてあつた。此のプログラムを見た時、自分ふとオリンピック前の監督の心組のやうなものを感じた。此の豫行演習は全く皆既當日の儘にやるのであつて、マッキンタイヤ君の秒刻を讀む聲に合せて全行程を遂行するのである。前には何でもなかつた乾板入れの戸がひつかつたりするやうなことも第二日の演習の時にはすつかりとれて了ふ。そして午後八時の暗闇の中での演習を迎へるのである。すると又すつかり手許が狂ふやうな氣がして、此の種の演習の必要さを沁み／＼味つたのである。大使館からの應援の人達も僅かにシーロスタットの前の蓋ひを取る丈けの役目でも、ちやんと其の位置に就いて居なければならなかつた。此の演習の爲に、川湯や弟子屈から通つて居たアストン博士と大使館の四名と私とは、七時の終列車には勿論乗れず、眞暗い山道を一時間半自動車に揺られて十一時頃宿へ歸りついた。アストン博士がその日の夕食の時に、ストラットン教授に『君は俺達を今日は何時に解放するのかい』と聞いて居たのも印象に残つて居ることである。

日食前日の十八日になると、一同の間には豫行演習などは殆んど不必要といふやうな氣分が醸し出されて來て、午後の一回の演習も型通りに濟ませ、誰もが只腕を摩して明日を待つといふ氣分になつて居た。退屈凌ぎに新聞や小説に讀み耽つて居る一同の顔には、全く何の不安の影も見られなかつた。其の姿を見て私は成程之で無くては二分の觀測に英國から出掛けて來ることは出來ないと思つたのであつた。もう天氣さへ良ければ絶対に失敗は有り得ないといふ確信は此處で

は最早確信では無く常識となつて居た。ストラットン教授の落付いた姿の中に、大會戦を前にした老将の面影を見るやうな氣がした。實際の所、天候に恵まれながらも『其の結果の科學的價値に於ては』觀測に失敗した例も前に無いとは云はれないのである。

今度の英國班の持つて來た器械の數は夥しいものであつた。其の中には由緒の正しい古い器械も可成りあり、新しい精銳の武器も澤山あつた。私が使ふことになつたコロナの分光器は、100の明るさに相當し、太陽から遠い青空の光のスペクトル寫眞を撮るのに10秒の露出では少し多過ぎる位の驚くべき明るいものであつた。之で八十秒の露出ならば、コロナの極めて光の弱い部分のスペクトルをも撮り得ることは確かであらう。その他プリズムにしてもニコルにしても思ひ切つた大きさの素晴らしいものが多かつた。アレン博士の使つて居たニコルなどは、日本では見たことも無く、又今では金錢では購ひ得ないやうな大きさのものであつた。此のやうに必要な點には思ひ切つて金をかけてある代りに、粗末でも濟む所には又思切つて簡単なことがしてあつたのも自分の興味を惹いた點であつた。例へばシーロスタットの時計は重錘の降下によるもので、其の重錘を釣つて居る支柱などは、杉丸太を三本其儘で地中に埋め其の頭を針金で縛つてあつた。又遠くの鏡やプリズムを廻轉するには、物干竿を使つて居た。そして此の竹といふものは實に便利なものだと云つて居た。人の使ひ方に迄之と全く同じやうな趣旨があつたのにも實は少々驚嘆した。それはマースデン博士が鐵の弧光の調整掛をつとめて居たことである。ロイツ博士のフラウンホーハー線の精密測定には鐵の弧光のスペクトルを標準に入れるのであるが、其の弧光の番人がマースデン博士なのである。尤も之はよく考へて見れば當然なのであつて、鐵の弧光を使つた經驗のある人は誰でも承知のことであるが、あれ位厭なものも亦少いのである。肝心な時に何の豫告もなくふつつりと消えることがある。皆既直前の一番大切な時にそのやうなことの必ず無いやうに萬全の策を講ずるとすれば、結局最後は人の問題になるのは當然である。然し此の當然のことを當然する所に隠れたる偉大さを認めねばならぬのである。弧光の番人は中學出の助手のすることとは限らぬのである。停電の場合の顧慮も勿論はかつてあつた。柵内の片隅には石油發電機が設けてあつて、當日の午前中に運轉試験を濟ませて萬一の場合に備へてあつたことも用意の周到さを示す一つであらう。

之丈けの人と器械とを備へて、如何なる事があつても決して失敗の無い丈けの準備をして、さて後は當日の天候に萬事を委ねて待つのみである。當日は北海道全土は概ね晴天に恵まれ、只上斜里のみが皆既の瞬間太陽が雲に蔽はれて了つたのである。両手を腰にあてて薄明の中に天を仰

いで立つて居たストラットン教授の姿は今も明かに眼底に残つて居る。第三接觸を過ぎて暫くして、太陽は又雲間を出て三日月形の姿を現はしたのであつた。ストラットン教授は『吾々は不運であつた』と一言云つた。只皆既前後を目的としたロイツ博士の仕事のみは奇蹟的に成功したのであつた。此の時ストラットン教授が『他の場所で成功さへすれば十分慰められる』と云つたと傳へられて居るのも事實である。それは小樽から聲援の意味で當日上斜里へ來て居たライジングサン會社の支配人の慰藉の言葉に對する返事であつた。

二箇月に近い上斜里の滞在中、村民から慕はれ新聞記者からも尊敬されて居たストラットン教授の一面には、上斜里神社で拍手を打ち、校門の出入毎に御眞影奉安所に向つて最敬禮をする丈けの心構へもあつた。然し萬事は終つたのである。只『成否は天に在り』といふ言葉を俯仰愧ぢることなく云ひ得る者は幸である。

(昭和十一年七月 科學)

英國の物理學界と物理學者

英國の物理學は、少くも過去半世紀の發展について見ると、劍橋のキャベンディッシュ研究所から生れたものと云へよう。或は少し大仰に云へば、現代の世界の物理學はキャベンディッシュ研究所から生れたとも云はれる位華々しい業績をあげて來たのである。それで英國の物理學界を語るとすると、劍橋について詳しく述べればそれで事が足りるのである。ところが私は英國留學中主として倫敦に居たので、劍橋はその中に二回訪問した丈けである。従つて私の知つて居る英國の物理學界といふのは、ほんの側面觀に過ぎないのである。

キャベンディッシュ研究所は前世紀の後期にJ・J・トムソン卿を所長に迎へてから、電子論方面の實驗的研究を進めて、現代の所謂原子物理學の廣い分野を開拓したのであつた。そして此の秋急逝したラサフォード卿がその後を繼いで、原子構造から更に一步を進めて原子核の構造の研究に入り、引續いて現代の世界の物理學界を嚮導して來たのである。練金術の時代から最近迄の

物理學と化學とは、結局物質の性質を原子の性質に迄持つて來ようとする試みであつたとも云へる。そして原子こそは物質窮極の姿であつて、各々の元素は夫々の原子から成り、それ等の原子の結合で色々の化合物が出来て此の物質世界を形成して居ると考へて居た。ところが原子構造論では、更に此の原子を原子核と電子とから成つて居るものとしてその構造の研究を始めたのであつた。そして違つた元素の原子の性質の差を原子核の差に歸することに成功したのである。即ち金と水銀との差を、金の原子の原子核と水銀の原子の原子核との差迄おしつめて行つたのである。それが更に一步進められて、最近の原子核の研究に於ては、原子核内部の構造及び構成要素が問題になつて來たのであつて、原子核の人工崩壊の實驗の成功から、遂に一つの元素を人工的に他の元素に轉換させるに及んだ。かういふ道筋をとつて現代の原子物理學が發展して來た間、始終キャベンディッシュ研究所がその先頭に立つて嚮導の任を果して來たことは驚くべきことであらう。

一九二九年の二月七日の午後のことであつた。倫敦の王立學會ロイヤルソサイエティで今日はラサフォードが原子核構造の討論會を主宰するといふので、私も實驗を途中で止めて教室の連中について行つた。いつもと違つて流石に満員である。控室で例の如く立ちながら紅茶テイを飲んで居る先生方の顔も珍らしく緊張して居るやうであつた。聽てラサフォード卿が立つて開口、劈頭の文句が次のやうなものであつた。

一九一四年の五月十九日、此の王立學會に於て、原子構造論の討論會を催したのは丁度今から十五年前のことである。私はその時の會にも最初に口を切る光榮を擔つたのであるが、その時私は有核原子構造論を提出し、その論據を示した、ついでモーズレー君がそのX線研究の結果から原子番號などの考へを述べ、又ソデイ教授は放射性元素中に存在する同位元素アイソトープの重要性を説き、特にJ・J・トムソン卿とアストン博士との發見にかゝる所のネオンの正イオンが二種存在する例をひいて、總ての元素は夫々數種の同位元素の混合よりなるものであらうと述べたのであつた。今になつて見ると、諸兄も十五年前のあの時の論が今日迄も猶生命のあることを認められるであらう。……

如何にもその通りなのである。この十五年の間、キャベンディッシュ研究所はその時の議論の筋道に沿つて研究を進め、世界の物理學界も本質的には同じ方向に向つて歩いて來たのである。その間にアストンは同位元素に關するソデイの豫見を確め、更に偉大な仕事としては、同位元素の質量偏差を發見して原子核の安定度といふ考へを確立したのである。そしてラサフォード自身はα粒子を元素に衝突させて、原子核の存在を確め、且つその人工崩壊の緒を作つたのである。ま

たエリスはγ線の波長の研究から原子核内部の構造に關して新しい發見をしたのであつた。ラサフォード卿は之等の研究について述べた後、「我々は今や研究の歩を更に進めて、原子核の構造について討論をすべき時期に達したのである」と論旨を進め、原子核がα粒子と水素核プロトンとから成るといふ假説の説明をしたのである。そのあとを受けてアストン博士は木訥な口調で同位元素の質量偏差を説明し、チャドイック博士がα粒子による原子の人工崩壊を述べたのであつた。最後に若いガモフが立つて小さい聲で、原子核が粒子の集合からなるとすると、水滴のやうに考へることが出来るといふ説を出し、量子力學的にこの「水滴」状の核の問題を解く方法を示唆したのであるが、この考へも今になつて見るとなか／＼面白いのである。

此の原子核の討論會があつてからもう八年になるが、その間に物理学は恐ろしい發展を遂げ、陽電子や中性子の發見、人工放射能の發見、電氣的に原子核を崩壊する實驗の成功など、何世紀分もの物理学が一度に發達したやうな騒ぎになつて了つた。いつ迄もラサフォードの助手のやうに思はれて居たチャドイックも中性子の研究でノーベル賞を貰つた。これ等の百花撩亂たる現代物理学の業績も、少し離れた立場から見ただらば、結局は八年前にラサフォードが夢みた所のものであつた。もつともあの時提出した原子核がα粒子と水素核プロトンとからなつて居るといふ假説は、

其の後の陽電子や中性子の發見によつて變更を受けたのであるが、そんなことはどうでも良いことなのである。歴史の方向をきめるといふやうなことが實際にもあるものだといふ良い例を見たやうな氣がするのも自分許りでもあるまい。一月程前にラサフォードの急逝をきいた時に、次の王立學會の討論會を待たずに死んだことを氣の毒にも思つたが、考へて見れば實に幸福な生涯であつたといふ氣もする。それといふのは原子物理学の研究も此處迄行けば一段落と見て良いのである。原子の電氣的崩壊のやうな仕事になると、大仕掛けにやるには大變な設備と金とが在る。そしてその方面の研究は米國で盛に實を結びつつある。學問の發達といふ點から云へば、ラサフォードは、近頃の米國の華々しい原子物理学の發展振りを見ながら安心して死ぬことが出来ただらうと思はれる。

かういふ大きい仕事になると、それはラサフォード一人の力ではなく、キャベンディッシュ研究所といふ大きい組織と傳統との力にまつところも非常に多いことは勿論である。キャベンディッシュにはいつも大抵五十人許りの若い有能な學者が働いて居る。研究所は餘り廣くないので可なり窮窟に見える所もあり、それにそれ丈けの人に十分な装置を與へることは勿論經濟的にも許されないので、随分粗末な器械も使つて居るやうであつた。もつともいつも世界の學界の先頭に立つ

て居るのであるから、新しい装置を作つて實驗をすることが多く、既に出来上つた完備した器械を餘り必要としないのだとも云はれて居る。實際手製の器械が非常に多いのである。J・J・トムソンなどの電子に關する歴史的の研究でも、硝子管の中に金屬板や針金を封蠟で封入したやうなものも多く使はれて居る。「キャベンディッシュ研究所は、マッチの棒と封蠟とで世界の物理學界を嚮導して來た」と云はれる位である。もつとも必要があれば十分の設備もするのであつて、何處迄もマッチの棒と封蠟許りを使ふわけでもない。百萬ボルトの電源が原子核の人工崩壊に必要となると、ちやんとその設備をすることは勿論である。現在世界各國で作られて居るコックロフト・ワルトンの高壓装置も初めてキャベンディッシュで作られたものである。もつともその装置を作るにしても、何處となく手製の勾ひがあるのであつて、丁度私が初めて劍橋を訪れた時に、此の装置に着手して居たのであるが、何處かから蓄電器を澤山貰つて來たと云つて、その連結を可成り不細工にして居たやうであつた。少くも或る電機會社に注文するとちやんと完備して納入するといふ風ではなかつた。

器械も設備もそれ程優れて居ないとすると、此の研究所の業績は結局人によるものであることは疑ふ餘地がない。然し人といつても、此處に働く人の全部があらゆる意味で優れた人と許りは限らない。私の邪推かも知れないがキャベンディッシュ研究所は昔から餘り東洋人を歓迎はしないやうに見える。私が訪ねた頃も數十人の研究生の中に東洋人や印度人は一人も居なかつた。今迄に日本人で此の研究所で勉強した人は算へる位しかない。その中で一番有名なのは清水武雄博士であるが、同博士は此處で所謂清水式霧函を完成され、原子核の人工崩壊の研究の初期に於て劃期的な装置を作られたのである。然し同博士の話によると、その研究所での生活は必ずしも楽しかつたとは云へない由である。ラサフォード卿がかういふ大切な問題を清水博士に託したことに不満を持つたらしい英國人の若い研究者達の中には、清水博士も列席されて居る或る會の席上で公然と、「ミルクは外國人に與へても良いが、クリームは我々の爲に保有レザイブされたい」といふ演説をした男も居た位であつた。もつとも清水博士には此の英語は分るまいと思つたかも知れないが、實はちやんと分つたのである。

然しかういふことは何處の國にもあることで、さうひどく取り立てて云ふ程のことでもなからう。私にはむしろ英國の學者は一般には人柄が良いやうに思はれる。私の知つて居る少數の人々について考へて見るに、誰もが學問を楽しむといふ一番大切な點に於ては夫々優れて居るやうに思はれた。キャベンディッシュの此の半世紀の歴史の中に咲き出た花が二輪あつて、一つはC・T・

R・ウイルソンの霧函であり、今一つはアストンの同位元素の発見であるといふことは、キャベンディッシュ研究所の或る記念祭に歌に迄唄はれた程有名な話である。私は非常に幸運にも此の二人の學者を比較的よく知る機會に恵まれた。ウイルソンの霧函といふのは α 粒子や電子などの通った跡を目に見えるやうにする装置であつて、即ち原子や電子の一つ／＼の行動を初めて人間の眼に見せてくれたのがウイルソンの仕事である。之等の粒子が空氣中を通ると、空氣の分子と衝突して澤山のイオンを作る。ところがイオンが存在すると水蒸氣はそのイオンを核として小水滴に凝縮する性質があるので、結局電子などの通つた道に沿つてイオンが残留して居る状態を、小水滴の分布といふ形で寫眞に撮るのである。此の方法は原子物理学のすべての方面に利用されて、今迄頭の中で作られて居た原子や電子の消息を一つ／＼現實に眼に見せてくれたのである。そして此の頃になつて宇宙線の一つ／＼も亦此の装置の中で見られるやうになり、陽電子の発見も此の霧函の中でなされたのである。

ウイルソン先生は此の仕事でノーベル賞を貰ひ、その金でかどうかは知らないが、劍橋の郊外約二哩位の所にコッテージ風の良の家を作つて住んで居られた。劍橋の郊外といへば麗しい英國の田園風景の中でも一際優れて綺麗な所で、滑らかなあるかなきかの起伏の丘陵地帯が一面に緑で蔽はれ、大きい立木が澤山並んで、砥のやうな道がその中を縦横に走つて居る所である。家中は豪華な感じが全然なくて、ハイランド出身の先生の好みが、火爐の山家風な姿や、戸のハンドルや門に金屬を使はず全部木で作つたやうな所によく出て居た。先生はその頃劍橋の太陽物理学研究所長をつとめ、キャベンディッシュへは一週一回行く丈けだとのことであつた。そして雷の研究に没頭して居られた頃であつた。大抵はこの家の書齋で暮して、雷雨がやつて來ると近くの廣い野原の中に立つて居る觀測小屋へ出かけるのだといふ話であつた。

書齋は案外狭い質素な作りで、壁には霧函で撮つた α 粒子や電子の寫眞が澤山はりつけてあつて、それからノーベル賞の授賞式の紀念寫眞と、色々の學會から貰つた賞牌とが飾つてあつた。そして室へはひるとすぐにそれ等の榮譽について如何にも嬉しさに説明して呉れたのである。

英國ではさういふ榮譽については、「全く僥倖でありまして」などと云つて謙遜して見せる禮儀はあまり流行らないやうに思はれる。私は英國へ行く前に寺田先生の助手として働いて居た間にした實驗が、ウイルソン先生の仕事と關聯があつたので、その話をききに行つたのである。ウイルソン先生も大變喜んで色々細かい點迄實驗の注意などを教へられたのであるが、その間先生は終始仔猫の頭を撫でながら話されたのであつた。書齋の机の下に丸い籠があつてその中に小さい蒲

團を敷いて、肥つた猫が丸くなつてねて居た。そして生れた許りの仔猫が一匹乳をのんで居たのである。先生は「どうもミセス・ウイルソンが汚いと云ふので僕は此處へ連れて来て居るのだ」と辯解しながら、仔猫の頭を撫でて居られた。ウイルソン先生は餘り澤山論文は書かれない。三つ四つ新しいしかも非常に重要な論文が続いて出ると、あと十年位途絶えて居て又ぼつ／＼と出るといふ風である。あゝいふ非常に優れた仕事は、劍橋の郊外で仔猫の頭を撫でながら、ゆつくり時間をかけて本當に學問を楽しみながらやるのではなくては出て來ないのではないかと思はれたのである。あの書齋は僅か二回訪れた丈けであるが、妙に心に残つて居る。そして僅かそれ丈けの機縁に過ぎないのに、其の後日本へ歸つてした仕事を先生の所へ送ると、ちゃんと王立學會へ紹介して自分で校正まで全部して下さるので恐縮して了ふのであるが、之も單に親切といふ許りではなくて、本當に學問を楽しむといふ氣持の現はれであらうと思つて居る。先生は一昨年引退して只今は郷里のスコットランドへ隱棲されて居る。功成り名遂げた晩年をあのハイランドで靜かに送られるのも如何にも先生にふさはしいことのやうに思はれる。

アストン博士は昨年の日食觀測に北海道へ來られたので、私はまる一週間上斜里のやうな僻陬の地で不自由な生活を共にしたといふ思はぬ機會に會つたのである。そしてあのいつも多少不機嫌さうな顔をして居るむつかしい爺さんが、原子に於けるダルトンと同格に、同位元素の名に於て科學史に不朽の名を残した所以を幾分窺ひ得たやうな氣がした。アストン博士は獨身で氣樂な境涯にあるので、同位元素とはおよそ縁は遠いのであるが、日食觀測には度々参加してコロナの偏光の觀測などをしたことが今迄にもあつたのである。まづ見物がてら暢氣に遠征隊に参加したといふ形であつた。それでも愈々觀測といふ點になると實に眞面目な眞劍な態度であつた。そして隊長ストラットン博士の命令をよく遵守するといふ態度には敬服した。

日食の觀測の場合には、肝心の瞬間に一寸した故障が起きたり、手順が狂つたりすると半年がかり位の遠征がふいになつて了ふので、その前に慎重な注意を拂つて度々練習をするのである。ところが大抵の人の分は色々複雑な器械を使つてそれを一秒程度の精確さで次々と手順をつくりて操作するので、練習といつても大汗ものである。それで放つて置いても眞劍にならざるを得ないのである。ところがアストン博士の仕事はサブプリズムといふ小さい眼鏡を覗いて、偏光のある場合には縞が見えるので、その方向を眼で見つて手帖に書き込む丈けの役目なのである。それでも愈々練習となると、アストン博士は眞面目くさつた顔をして、何も見えない眼鏡を覗く眞似をして、そして手帖を片手に書き込む手順をして見せるのであつた。それを毎日々々繰り返して行

つて居る中に、暗い所の練習も必要だといふので、夜の練習といふことになつた。ところがアストン博士と私達とは、宿屋の関係上三つ四つ先の驛から汽車で上斜里へ通つて居たのであるが、その練習をやると夕方七時の終列車に間に合はぬことになる。それでもストラットン博士は澄してその練習の「命令」を出すのであつた。結局五里の山道を自動車で揺られて宿に歸りつくことは出来たのであるが、その時は流石にアストン博士も「君は何時なんじに我々を解放してくれるのかね」とストラットン博士にきいて居たが、それでも眞妙に眞暗な中で眼鏡を覗く眞似をすることには決していやな顔を見せなかつた。寧ろ如何にも當然なことのやうに思つて居るかの如く見えた。

英國の日食班の人々の心掛けに感心した私はいつかその印象を『科學』に書いたことがあつた。そしたら或る天文學者から、我々だつて皆十分な注意を拂ひ、又訓練をして居る、そして統制を嚴重にして居る、英國班のことだといつて無闇に感心するのは可笑しいといふ御叱りを受けた。然し私の感心したことの當否を決定するには實驗が必要である。先づ日本の或る學者にノーベル賞をとつてもらひ、その人を日食につれ出して、何も見えない眼鏡を覗いて手帖にかき込む眞似を毎日して貰ふ。その時その先生がニヤリともせずそれを實行してくれたら實驗は美事に成功したので、私は心から喜んで御叱りを受けるであらう。然し此の實驗をするには大分時がかかることだらうと思はれる。

アストン博士の日常の態度としては、かういふ觀測の際よりも、寧ろ平生の方が私には興味が感ぜられた。一寸見るといかにも頑固な氣むづかしい爺さんである。當時の北海道の汽車の二等は色々な御客様や新聞記者で一杯である。アストン博士は誰か少し話しかけても、一言二言答へる切りで不愛想な顔をして居る。そして時々ふいと立つて三等車の方へ行つて了ふ。辨當の時間などになつてよびに行くと、片隅でじつと何處を見るときもなく見入つて居る。そして一寸手まねきをする時と黙つてやつて來て辨當を喰ふのであつた。ビールだけは大變好きで、車中の辨當の時にもビールを二三杯のむと急に機嫌がよくなつて、足拍子を取りながら何か分らぬ歌を口ずさむこともあつた。要するに放つてさへ置けばそれで御機嫌がよかつたのである。或る先生にアストンの接待では大變だつただらうと云はれたことがあつたが、放つて置きさへすれば良いのだから樂な御客様であつた。私にはいつも放つて置かれることの好きなあの性格と、不朽の同位元素の研究とが密接な關係があるやうな氣がしてならない。

キャベンディッシュ研究所で原子物理學がこのやうに華々しい發展をして居るのをよそに見て、

倫敦や牛津の大學では平氣で五十年前位に流行つた問題をとりあげて居る先生方が澤山あるのも私には面白かつた。今英國で一番權威を認められて居る王立學會記事 (Proceedings of the Royal Society) を見ても原子核の破壊の論文と竝んで孔雀の羽の光に就いてといふ風な題の論文が載つて居るのは、外の國には珍らしい現象である。英國には非常に良い言葉がある。それは interesting といふ言葉であつて、英國では interesting な論文といへばそれで立派に通るのである。日本のやうに、一結局面白いといふ丈けぢやないか といふやうなことは云はれないやうである。さう云へば此の言葉を英語に翻譯したらどうなるか一度きいて見たいものである。私にはこの interesting といふ言葉のあることが、英國の學問といふものを特徴づけて居るやうに思はれるのである。

今この interesting といふ言葉とよく融合した特徴が英國の物理学に見られる。それは practical といふ特徴である。もつとも物理学に限らず、英國の學問と社會との全部が此の實際的といふ特徴に色づけられて居るのであらう。原子物理学を例にとつて見ると、その全部がキャベンディッシュで出来たものではなく、理論的の方面は實は獨逸やデンマークなどで主として發達して現今の量子力学が出来上つたのである。此の量子力学といふのは原子の世界に適用し得る力学のことであつて、普通に物體と稱せられるものに適用されて來た從來の力学とは異つた法則が、原子の世界には適用されるといふのである。それで原子物理学の本當の發展の爲には、此の量子力学は非常に大切なものであるが、獨逸では此の學問の歸結として、不確定原理や因果律が問題となつて居るのに對し、英國では同位元素を發見したり原子核の崩壊に全力をつくしたりして居るのである。科學に於ける國民性といふやうな問題は、随分言ひ古されたことであるが、何時迄も新しい問題である。

明日の英國の物理学がどうなるかといふ問題も興味ある問題である。特にラサフォード卿の後任に誰がなるかといふ點には誰もが興味と期待とを持つて居ることと思ふ。今のところ卿の後任として次の時代の物理学の嚮導者となれるやうな人は一寸見當がつかないので、一層興味があるのである。もつとも J・J・トムソン卿がキャベンディッシュの所長として迎へられた時は非常に若かつたので、あんな青年にあの地位が保てるかと一般から不安がられたといふ逸話があるので、さういふ歴史的な逸話が又生れるかも知れないといふ期待もある。別の見方からすると、現代の電磁氣學の基礎を完成したマクスウェルから、トムソン、ラサフォードと一世紀にわたつてキャベンディッシュが世界の學界を嚮導した時代は英國の最盛期と一致するのであつて、今日老衰の兆

を見せて居るといはれる大英帝國の物理學界の次の時代に對しては、最早や昔日の面影が期待されまいとも云はれるかも知れない。今日の米國の物理學界に於ける大仕掛けな設備や華々しい業績から見ると、そんな氣がしないでもない。然しさういふことは歐洲大戰直後に既に盛に云はれたことなのであつて、あれから十年餘りの歴史はすつかりその期待を裏切つて居るのである。さういふ意味で明日の英國の物理學界といふものに對しては、全く豫測が出来ない丈けにそれに対する興味と期待とは非常に大きいのである。

(昭和十二年十二月 思想)

墨色

私が初めて墨色といふものに興味を惹かれたのは、友人金澤の日本畫家N氏の家でのことであつた。N氏は洋畫出身であるが、其の後支那の舊い文化に興味を持ち始めたのが動機で、今では日本畫家としての方が通りが良い。二十年近くも前のことであるが、私が金澤の高等學校に在學時代、初めて知り合ひになつた頃は、支那の佛教典籍に凝つて居て、鳥巢禪の圖などを描いて呉れたことがあつた。其の後大學へ行つてからは、私は専門の方の勉強に忙しくなつて暫くN氏との交渉も途絶え勝ちになつて居たのであるが、五六年前に金澤へ立ち寄つた時に久し振りで同氏の畫室を訪れたことがあつた。

久し振りの會合で昔の思ひ出などを語り合つて居る中に、N氏は『此の頃段々墨繪に興味が出て來て、特に墨色の美しさに何よりも心を惹かれるやうになりました。それで少し許り研究を始めましたので』といふ前置きで色々の墨を持ち出して來た。凝り性のN氏のことだからまた始め

たなと思つて、私も興味を感じながらその話に引き入れられたのであつた。そして豫期の如くにその話は大變面白かつた。墨の蒐集家は日本に澤山あつて、その誰もが墨のことでは自分が一番くはしいと思つて居られるやうであるから、田舎の片隅でこつそり所謂唐墨のかけらなどを少し許り集めて居るN氏の墨の話などには、餘り誰も權威を認めてくれないやうである。それに墨色といへば墨許りでなく硯も重要な因子になるので、それまではとてもN氏の力では蒐集することが出来さうもなかつた。それでもN氏はやつと端溪の小さい硯を一つ手に入れ、唐墨の破片を數片、宋その他の墨も數片は集めて居た。蒐集品としては之等の品は全く一笑に附せられるものであらうが、私が興味をひかれ、且つ感心したのはその研究態度であつた。從來の名墨の研究といふのは、その系統や彫刻の圖柄の研究が多いので、墨色自身の組織立つた研究と云ふものは極めて稀か或は絶無に近いのださうである。ところがN氏の研究は全く科學的で、丁度物理學者のやり方と筋の上では完全に一致して居るのに一寸驚かされたのである。N氏は物理學の方面の教育は殆んど受けて居ないのにも拘はらず、その研究の心構へは立派な物理學者であつた。勿論器械も装置も殆んどないのであるから、その研究は物理的研究といふことは出来ないが、それだけに氏の「物理的研究」には一層の興味がひかれたのである。

氏は他の條件を一定に決めなければ、或る性質の比較は出来ぬといふことをちやんと心得て、先づ用ひる硯をきめ、常にその硯で蒸溜水を用ひて色々の墨を磨つて見たのである。「磨り方は手加減でいつも大體同じ位の力で磨ることにしまして」といふ説明もついて居た。そして紙も十分注意して石粉の全然はひらぬものを使つて、その上に濃淡様々の墨色が出るやうな簡單な圖形を描いて見るのであつた。それを色々の墨についてやつて見た、その比較を見せられたのであるが、私は初めて墨色の差といふものがこれ程著しいものであるかと驚いたのであつた。

墨が淡くなると墨色の差が素人にも大變分り易くなるので、色々の程度の青みを帯びたもの、茶色がかつたもの、その青みや茶色にも數種の系統があることなど初めて知つた私には一つの驚異であつた。それにはもし知らぬ人がこれを見せられたらきつと色々の繪具を混ぜたものだらうと思ふ位はつきりした差が出て居たのである。實際のところ、墨色の差などといふものは、極めて特殊の感覺を持つた人にもみ味得出来るもので、丁度食通の料理自慢のやうなものであらうとぼんやり考へて居たのであるが、このやうにして作つた墨色圖鑑を見せられて初めて、世のこのことは何でも一應は研究して見るべきものだと思つたのである。

どの墨がどのやうな墨色をして居たかはすっかり忘れてしまつたが、支那の古い墨の一つには

透きとほるやうな青みを帯びた墨があつたが、あの色だけは忘れかねるものがあつた。『幼児の瞳をのぞいたやうな感じといふのはこんな色を云ふのでせうね』とN氏もその色が好きであつた。良い墨で書いた字は筆力が紙背に徹するといはれて居るのもN氏の解釋によると、墨色が透明な感じを與へることを指して居るのだらうといふのであつた。その解釋も面白かつた。

ところでこのやうな墨色の差が墨のどういふ性質に歸因するかといふ問題、それは誠に大變な問題なのであるが、それにN氏は正直に眞正面からつかうつたのださうである。第一に墨汁中の墨の粒子の大きさに關係があるのだらうといふ見込みで、醫大の某教授に頼んで顯微鏡を使はせて貰ふことにしたのださうである。毎日墨と硯とを持つて研究室へ通ふといふことは、さて實行するとなると仲々億劫なことだつたらうと思ふ。それでもN氏は大分根氣よく顯微鏡を覗き續けたといふ話であつた。勿論墨の粒子の形が顯微鏡で見える筈もないので、この研究は何の結論も得られなかつた。「どうも粒と粒との連り工合が少し違ふやうでしたが」とN氏は毛氈の上いきちんと坐つて、目をしばたきながら首をかしげるのであつた。

墨は東洋三千年の文化と切り離し得ぬものであるともいへよう。それにこの頃のやうに科學が

盛んになつてゐながら、墨の科學的研究といふものは極めて少い。たしか以前に化學者の一人でこの問題に一寸手をつけられた方があつた位で、その例を除いては、先年亡くなられた寺田寅彦先生の墨汁の膠質學的研究が唯一のものであらう。先生の研究は前に『畫說』に紹介したことがあるので此處では省略するが、墨流しに端を發したこの研究は、先生が亡くなられるまで續いて、遂に未完成の研究として遺されたものである。然し墨の粒子の大きさや水面に擴がる墨膜の厚さなどの測定もされ、墨と硯との各種の配合で得られる墨汁の色々の性質もよく調べられ、特に硯の鋒銚の研究や磨墨の機構の闡明など、全く手の入つて居らぬ研究の廣い分野に互つて開拓されたところは随分大きかつた。もつともこの研究は、純然たる物理學の範圍の研究であつて、墨色のことなどには全然ふれて居ない。たゞ今後墨色の物理的研究などに志す人があつたら、その物理的、特に墨汁を膠質として見た時の性質は、この研究に明示されて居る方法に従つてやればよいといふことを示されて居るのである。

その後N氏とは會ふ機會がなかつたので、この寺田先生の墨の研究の話はまだして居ない。今度會つて詳しい話をしたらきつと喜ぶことだらうと思ふ。然し残念ながらこの研究には矢張り可成りの装置が要るので、畫室の片隅でやるといふ工合には行かまい。然し色々の墨の所藏家のと

ころを訪ねて名墨の墨色をあつて墨色圖鑑に收めて置くといふやうな仕事も亦大切なのである。もつともそれは仲々むづかしいことなので、前にN氏に會つた時の話では、名墨の蒐集家は滅多に磨らせてくれないものださうである。たとへ千圓の墨としたところで一度に十錢も磨ることはないのであるが、それでも仲々磨らせても呉れないし、本人も亦決して磨らないものだといふ話であつた。それは墨の價値は墨自身の古さ以外に、磨り口の古さといふことで決るので、新しく磨ることは禁物なのださうである。餘り意外な話なので思はず吹き出したら、N氏も一緒に笑ひ出した。名墨の科學的研究も亦むづかしいものである。

ところでこれ等の名墨が手に入つたとして、それを磨つて得た墨汁について寺田先生のされたやうな研究を行つたら、それで名墨の特性がすつかり分るだらうか。千古に秘められた墨色の謎はそれ位のことでは簡単に解かれはしないだらうといふ氣もする。そのわけは、膠質學的に調べた墨の性質は、結局墨の膠質的性質の究明となるのであつて、その性質が直接墨色と關係があるかどうかは分らない。その外にも墨の物理的性質には調べなければならぬことが澤山ある。現在どうしても昔の支那の名墨のやうな墨が出来ないといふのも、誠に不思議である。作つてから長い年月の間ねかして置かなければあつたやうな墨色が出ないものならば仕方がないが、單に材料と

製法だけの問題ならば研究の方法はいくらもあるだらうと思はれる。

墨の材料は結局煤の粉と膠とが主なものであるが、その中煤の粉の方だけを考へて見ても實は仲々大變なのである。兎に角炭素といふものは金剛石にも石墨にも木炭にもなり得るもので、金剛石と石墨とは結晶であるから問題はまだ簡單であるが、一番普通な木炭やうの炭が無定形といふ極めて厄介なものなのである。無定形といふのは結局誤魔化してあつて、詳しく調べたならばその中がまたいくらかでも細く分類出来るものかも知れない。第一木炭の比重といふものさへ測るのは大變なのである。京大のY教授が炭の粉の比重を測定された研究があるが、それによると焼き方によつて色々の種類のもが出来るといふ。そのことなどは墨の材料を作る上に餘程參考になることだらうと思はれる。

ところで結局大騒ぎをして昔の名墨のやうな墨の出来上る頃には、誰も墨なんか使はないやうな時代になつて居はしないかといふ心配もある。然し物の色、而も微妙な色調に關する科學的研究といふものが役に立たなくなる時代は來ないであらう。この頃外國の良い印畫紙が段々輸入されなくなつて、國産品を使つて見るとつくづく感ずるのであるが、どうも色調が悪いやうである。感度とか濃淡とかは十分出るにも拘はらず、仕上げた時の色の悪いのは致し方が無いやうで

ある。さういへば外國の良い印畫紙には黒色の非常に豊富な種類があつて、青墨の墨色にも油煙墨の墨色にも似た色調のものが幾種類もある。あの印畫紙の色の加減が分るまでは、日本の寫眞材料もまだ本當のものにはなつて居ないと云はれても仕方がない。感度とか濃淡とかいふものだけではまだ實用品としての寫眞としなくてはならない。あの名印畫紙とも稱すべきものゝ蔭に隠れて居る色調の研究をどういふ風にしてやつたかを知りたいものである。きつと長い間の地味な土臺になる研究があつたのだらうといふことだけは間違ひなく云へよう。

色といふものは、普通に一寸考へられるよりも實は非常にむづかしいものである。ペンキの材料になる繪具を作つて居る會社に勤めて居る友人の話では、黄色の繪具を作るつもりでやつて居ると、それが橙色になつたりすることが珍らしくないさうである。一定の化學成分をもつて居る化合物が一定の色になるとは限らないので、一寸した不明の原因の爲にまるでとんでもない色のものが出来てしまふことがあるらしい。そんなものを分析して見ても成分は全く變つて居ないのである。原因の一つとして、ほんの僅か許り酸性になるか鹽基性になるかといふやうなこともあるらしいが、そんな簡單な原因ばかりとは限らないので、全くわけが分らずに、良い色になつたり、とんでもない別の色になつたりすることがあるさうである。どうも科學の力も案外當てにならないものである。

こんなことを考へて見ると、墨色の祕密は急には分りさうもない。ペンキの色も分らぬ科學者に名墨の色が分る筈もないと云はれさうである。まあかういふ研究は、學問が學問を職業とする人々の手にある間は出来さうもない。もつと文化が國の隅々にまで浸み込んだ時代が来るまでは、このやうな東洋三千年の文化に一つのペリオドを打つやうな研究は現はれて來ないであらう。

(昭和十二年十月 美術思潮)

雪の話

一

此の頃新聞を見て居て氣の付いたことは、スキーと雪の記事が此の數年來急に増して來たことである。主なものはスキー地の廣告のやうであるが、其の他に純粹に雪と冬の山とを讚へるやうな記事も可成り澤山あるやうに思はれる。何でも東京では山の雑誌が十種許りも出されて居て兎に角其のどれもが刊行を繼續されて居るし、雪の朝は郊外電車がスキー車を出すといふ噂さへきく程である。誰かが云はれたやうに氷雪を思慕すると云ふやうな心情が吾々の何處かに秘められて居て、其の一つの現はれと見られる現象であるかも知れない。もつとも日本人が脂肪質を澤山喰べ、毛織物を一般に用ひるやうになつた爲かとも考へられる。

札幌へ來てから今年で五度目の冬を迎へるのであるが、最初の冬は話に聞いて居た北海道の寒さに氣兼ねをして神妙に控へて居たが、案外凌ぎ良いので内心安神した。廣い埃りぼい道路が白いコンクリートで固められて却つていい位に考へて居たし、硼酸の結晶のやうにきら／＼輝いた雪の上に、雪下駄の鋭くきしむ音も案外快く耳に響いた。所が二度目の冬になつて、之は矢張り相當な寒さであると感じるやうになつた。最初の冬は寒さの感じ方に馴れなかつた爲らしい。此の二度目の冬を越すともう大丈夫で、そろ／＼雪の研究でも始めようかといふ氣になつた。

丁度其の夏有名な亞米利加のベントレイといふアマチュア老人の雪の結晶アルバムが出版された。此の人は五十年かゝつて四千種以上の雪の結晶の顯微鏡寫眞を撮つたといふ人で、其の蒐集は氣象學者などの間には前から有名であつたが、それを見るには特別な専門雑誌に依るより仕方がなく、それでも其の蒐集の極一部分の寫眞しか見ることが出来なかつた。もつとも此の寫眞は色々細工がしてあつて、不完全な結晶は繼ぎ足したり、又乾板上で目的とする結晶の縁に沿つて膜面を切り取つて、印畫紙に焼くと黒地に白く結晶が焼き出されるやうにしたりしてある。口やかましい獨逸の學者が之に對して抗議を申し込んだのに對して、ベントレイが結晶の原形の寫眞から次々に修正をして美麗な寫眞にする階段を示し、之は美的價值を高める丈で、其の爲に科學的價值を損じては居ないといふ反駁文を亞米利加の氣象の専門雑誌に載せて居るのは一寸面白

い。之はもう二十數年前のことである。

日本では有名な土井利位の雪華圖説が天保年間に刊行され、其の中に蟲目金で觀察した八十六個の雪の結晶の摸寫がある。それ等が實に見事な記録であつて同年代の歐洲の學者達の摸寫よりも優れて居ることはよく知られて居ることである。例へば北海道でも極稀れにしか觀測されない十二花の結晶の摸寫の立派なものがあるのは一寸驚かされた。その中に風車のやうに廻轉性を示す結晶の摸寫があるが、之は今迄の世界各國の學者達の顯微鏡寫眞の蒐集にも見當らない珍らしいものである。もし之が實在するものであれば、雪華の生成の機構に就いては勿論のこと、一般に結晶の習性（ハビツト）の問題に關して非常に重大な手掛りを與へるものである。それで毎年心待ちにして此の種の結晶を探して居るが、残念ながら未だ見當らない。

此の雪華圖説が仲々手に入らないので、此結晶の摸寫の中の大部分が轉載されて居る北越雪譜でも欲しいと思つて居た。所がこの秋偶然それが見付かつたので、早速教室の圖書室で買つて貰ふことにした。之は全六卷あつて、初めの方は雪の結晶の説明やら色々の雪の現象の觀測談やらがあつて大變都合が良いのであるが、後の方になると雪女の話とか雪國の民俗的行事の話とかになつてどうも「科學」とは大分縁が遠いものになつて了ふ。仕舞には天ぶらの語源迄出て來る始

末で、之には少々閉口した。流石に著者の鈴木牧之も天ぶらが雪と關係の薄いことは認めて、初めて之を賣り出した天竺浪人が越後の藩の者なので「雪にゆかりあるものなれば之を記す」と斷り書がしてある。昔の人は随分吞氣だつたものと感心した。もつとも雪の結晶と天ぶらの語源とを學問の別の區分と考へるのは、現代の西洋風の學問ではと斷る必要があるのかも知れない。

此の例は少しひど過ぎるが、之位の覺悟がなくては吾々の祖先の持つて居た意識を理解することが出來ない位現在の吾々の物の考へ方が變つて居るのではないかと考へられる。

二

雪の結晶の良い顯微鏡寫眞を撮るには、氣温が零度以下になつて居る必要があることは勿論である。豫め顯微鏡をよく冷して置いて、別に濡れないやうに冷して置いた硝子板に結晶を受けて、普通の顯微鏡寫眞を撮るやうにして寫せばよいのである。氣温が零下五度以下であると大分樂であるが、零度に近いやうな時はまご／＼して居ると肝心の結晶がとけたり、冷して置いた硝子板に一面に霜がついたりして仲々厄介になる。何よりも大切なことは、硝子板に載つた澤山の結晶の中どれを撮るかを決める敏速な決斷である。先づ眼で見て、次に顯微鏡下で寫眞を撮る價値が

あるか否かを調べて、決断をして、暗函をかぶせて、さてシャッターを切る迄の時間が、馴れて来れば二十秒位で出来るやうになる。此の間が五分位に感じられるやうになれば大丈夫である。覗きながら、寫眞を撮るやうな便利な器械は、特に寒い所では故障が多くて駄目なやうに思はれる。一冬に只一度見るか見ない位の珍らしい結晶の時に、得てそのやうな故障が起り易いやうである。

初めの年は廊下の吹きさらしの寒い所を選んで有り合せの顕微鏡で寫眞を撮つて見たのであるが、結果は仲々面白かつた。北海道は雪の結晶の種類には極めて恵まれて居るやうで、僅か一冬の観測で、極特別のものを除いては今迄世界中で知られて居る殆んどすべての結晶の型が見られた。之に力を得て、次の冬は十勝岳の中腹にある白銀莊といふ山小屋迄出掛けることにした。

此の小屋は十勝の吹上温泉の近くで、約千米位の高度の所に在る。周圍は亭々たる蝦夷松と榎松の林で、之等の樹がクリスマス木のやうに雪に枝を垂れて居る間に混つて、たけかんば嶽樺と呼ばれて居る白樺の化けたやうな巨樹が、細い錯綜した枝を網を擴げたやうに空に向つて伸して居る。之等の小枝も山小屋の下見も凡そ露出して居る固體の表面は盡く樹氷に包まれて、僅かに露出して居る黒い樹幹を除いては周圍は全くの白銀の世界で、只晴れた日の青空のみが鮮かな濃い色彩を

與へて居るやうな所である。晴れる日は極めて稀で、冬半年の間降雪の無い日としては殆んど無いやうである。雪が降り出すと四邊は色彩を失つて了つて、全く寫眞を見るやうな世界になつて了ふ。もつとも之は一般の吾々のやうな色彩に對する訓練の無い者に就いて云ふことで、洋畫家ならばきつと此の世界のみに見られる特異な色彩の諧調が感ぜられることであらうと思はれる。もつとも柔かく積み重つた新しい雪の中へストックを差し込んで穴を作ると、其の内部がアクアマリンのやうな色を呈すること位は誰にも見られる現象である。此の淡いながらに鮮かな色彩は札幌附近の雪にも見られないものである。之は多分積雪の中にも結晶が可成り完全な形に残つて居て、非常に小さい結晶の面が澤山ある爲によるものではないかと考へられる。

雪の結晶は驚くべく繊細な形をして居て、今迄に見た寫眞のどれとも比較にならぬ位の美しさを見せて居た。結晶の枝の先々迄が、丁度開きかけた薔薇の花弁の縁のやうな鮮明な輪廓を持つて居た。之は此の小屋のある場所の周圍が、相當廣い範圍に互つて、巧く風當りが強くないやうな地形になつて居る爲らしい。

氣温は案外高く、冬の眞中でも普通最高零下十度最低廿度附近を往來して居る程度である、東京と比較して見ても平均廿度以内の差であるが、それでも随分變つたことが多い。一番直接な例

は、此處では水は最早液體ではなく、普通の條件では固體であると考へて生活しなければならぬことである。幸ひ小屋近くに良い湧水があつて、それが例外として液體の水を供給して呉れるのである。雪の中でどのやうに轉んでも土は常に六尺以上の地下にあつて、衣服は汚れることもなければ又濡れるといふ心配もない。之は丁度普通の場所で土の上に轉んでも地下の岩で傷かぬと同じことである。

顕微鏡寫眞を撮る爲の固定した實驗臺を作るにも極めて簡單で、有り合せの木箱を適當な所に据ゑて、周圍に雪を積んで水を一杯掛けて置くと、十分も待てばコンクリートの臺位の固定した臺が出来ゑる。其の上に顕微鏡寫眞装置の臺を載せて、又少量の雪と水とで之に固着させる。此のやうにして百葉箱を立てるにも、雪取りの煙突を建てるにも仕事は極めて樂である。此の雪と水とのコンクリートは多分、土木學者が現在考へ得る一番理想的なものであらうと思はれる。もし武藏野の火山灰を原料として、之に一杯の液體を注ぎかけると立派なコンクリートになるならば、東京市の道路の鋪裝などは極めて樂であらう。

生中夏になつて雪が溶けて了ふので問題は面倒になるのであるが、此の冬の狀態の儘が続くものならば、土木や建築に關する概念などは全く變つて了ふことであらう。エスキモーの生活などといふものも、全く吾々の經驗から飛び離れた生活ではないものといふことが分つたやうな氣がする。

此のやうな場所での生活を永く續けたならば、自然に對する概念は勿論のことであるが、所謂人間の内的生活といふものもすつかり變つて了ふことであらうと思はれる。現在の吾々の文化が、氣温が甘度下ると全く別のものになるであらうといふことは、當然のことではあるが、目の當り見ると又別の感興が湧いて來るのである。

(昭和十年二月 經濟往來)

雪の十勝

— 雪の研究の生活 —

初めは慰み半分に手をつけて見た雪の研究も、段々と深入りして、算へて見ればもう十勝岳へは五回も出かけて行つたことになる。落付く場所は道廳のヒュツテ白銀莊といふ小屋で、泥流コースの近く、吹上温泉からは五丁と距たつて居ない所である。此處は丁度十勝岳の中腹、森林地帯をそろ／＼抜けようとするあたりであつて、標高にして千六十米位はある所である。

雪の研究といつても、今迄は主として顯微鏡寫眞を撮ることが仕事であつて、其の爲には、顯微鏡は勿論のこと、其の寫眞装置から、現像用具一式、簡単な氣象觀測装置、それに携帶用の暗室など可成りの荷物を運ぶ必要があつた。其の外に一行の食料品からお八つの準備迄大體一回の滞在期間約十日分を持つて行かねばならぬので、その方の準備も亦相當な騒ぎである。全部で百貫位の之等の荷物を三四臺の馬籠にのせて五時間の雪道を揺られながら、白銀莊へ着くのはいつも日がとつぷり暮れて了つてからである。此の雪の行程が一番の難關で、小屋へ着いてさへ了へ

雪の結晶の代表と思はれて居る六花狀のあらゆる種類の結晶は勿論のこと、餘り知られて居ない所の樹枝狀の結晶の枝が立體的に伸びて居るもの、それから稀らしいとされて居る角錐狀の結晶、鼓型の結晶、それが數段になつて居る段々鼓型などの結晶が惜し氣もなく降つて來るのである。この二月には針狀の結晶がそれ許り三十分も續いて可成り激しい降雪となつて降つて來たこともあつた。それから全く世界中の今迄の文獻に知られて居ないと思はれる側面結晶といふ不思議な雪も數回觀測することが出來た。

今一つ此の十勝岳の觀測地點は氣溫も全く申分ない條件をそなへて居るのである。冬の眞中で大體最低零下十五度最高零下十度位の所を毎日規則正しく變化して居るのであつて、氣溫の變化が非常に少い爲に、觀測者の身體が直ぐそれに馴れて了つて仕事が非常に樂なことである。普通に考へて零下十度といふと、全く細かい研究などの出來ない寒さと思はれるのであるが、此處での體験によると之位の寒さが雪の研究には丁度良い氣溫であることが分つたのである。自分達は別に寒さに對して特に強いとは思はれないにも拘らず、不思議と此の白銀莊で四五日仕事を續けて居ると、戸外に朝から夜の十二時近く迄立つて仕事をして居ても別に大した寒さを感じなくなるのである。勿論一時間置き位に室内へ入つて、ストーヴで暖まつては出て行くのであるが、そ

れにしても少し妙だと我ながら感心する。生中なまなか煖房の設備などがないと身體の方が自然の方に適應して行くらしいのであるが、その爲には氣温の變化が少いといふことが一つの有利な條件のやうに思はれるのである。零下十度位になると、雪の結晶は全く安全で、どのやうに弄つて居ても融ける心配はないので、勝手に切つたり細工したりして調べることが出来る。一つの結晶を色々に引つ張つてこはして見るといふ簡単な操作丈で、昨年の冬は二核から成る結晶の存在が確められて、從來多年の懸案となつて居た三花や四花の結晶の成因がすらくと解決出来て了つたのであるが、之もよく考へてみると、普通の地點では一番困難な實驗であつたのかも知れない。

雪は流石に實によく降る。冬中何時行つて見ても、大抵毎日少しも降らないといふ日は滅多に無い。朝起きると一面の青空で、朝日が白銀の世界を茜色あかねに染めて居るやうな日でも、夕方になると大抵は美事な樹枝狀の結晶が細雨のやうに音もなく降つて来る。此のやうな時は大抵寫眞を撮るには最適の條件のことが多く、つい遅く迄もひきずられ勝ちとなるのである。

朝目を覺まして青空が見えるやうな日には、一同大變な元氣で早くから起き出してしまふ。そして急にパンを切つたり、スキーに蠟を塗つたりして山登りの準備にかゝる。何時の間にか、天氣がよくて雪の降らぬ日はふりこ澤のあたり迄スキーに乗つて、積雪上の波型を見に出かけるといふことに決つて了つたのである。そして特に晴れた日には其の儘十勝の頂上迄行程を伸ばして了ふのである。それを樂しみにして特に助手を志願して出る學生も出て来て、大抵いつも十勝行に人手が足らなくて困るといふことは無い。

○老人もよく一緒に行くことが多い。かんじきを穿はかしたら誰も此の老人に敵ふものは無いが、スキーはまだ始めて二年にしかならぬといふので、丁度良い同行者なのである。此の老人は全く一生を雪の山の中で暮して来たといふ實に不思議な經歷の人である。此の人の話などを聞いて居ると、雪の山で遭難をするといふやうなことは有り得ないといふ氣がするのである。一昨年の冬にも犬の皮一枚と獵銃と鹽一升だけを身につけて、十二月から翌年の二月一杯にかけて、此の十勝の連峯から日高山脈にかけて雪嶺の中を一人で歩き廻つて来たといふのである。此の老人の話を書くと零下二十度の雪の中で二ヶ月も寝ることが何でもないことのやうなのである。もつとも其の詳しい話を聞き出して見て驚いたのであるが、此の老人は吾々の一寸及ばぬやうな練達の科學者なのである。

雪の中で寝るのに一番大切なことは焚火をすることであるさうである。それは極めてもつともな話であるが、嚴冬の雪の山で焚火をするのは決して容易な業ではない。所が此の老人は三段の

スロープの蔭に自分達を連れて行つて、何の雑作もなく雪の上で大きい焚火をして吾々を暖めて見せてくれたのであつた。風の當らぬ所を選んで之丈の焚火があつたら、成程雪の中で寝ることも事實普通の生理學と少しも矛盾しないのである。鋸と手斧とマッチが食料品と同様に雪の山では必需品であることを實例で教へてくれたのは此の老人であつた。

感心したことは、此の老人は出来る丈け文明の利器を利用しようとするのであつた。魔法瓶だの氣壓計だのといふものには特別の興味を持ち、且つそれを利用したのである。到頭其の思ひが一部叶つて魔法瓶を買ふことの出来た時の無邪氣な喜びやうには誰もが心を惹かれた。氣象の見方、保温の方法、器具の取扱ひ法、食料としての兎の獵り方から山草の料理法など、すべての事柄に就いて、隅の隅迄行き届いた細かい注意が拂はれて居ることが、聞き出す毎に分つて來た。此のやうに自分一人の體驗で作りに上げた科學の體系を持つて居て初めて山の生活が安全に遂行されるのであらう。

今年も初霰のたばしる音を聞くと、十勝の生活と此の老人のことが思ひ出される。結晶の研究にもまだ抜けた所が澤山ある。特に粉雪の結晶構造の研究にはまだ一冬はどうしてもかゝる。その外にも昨年の冬から初めて手を付けて見たスキー滑走の物理學の完成にも十勝は最も良い聖場の一つである。まだ一數年は冬毎に十勝へ通はねばなるまい。クリスマス木のやうなあの十勝の樹達に會ふことも、此の老人からストーヴの周りで「カムチャツカへ歩いて行つた話」を聞くことも皆樂しみの種である。

(昭和十年十一月 山)

粉雪

吾々が日常ちやんと決つた意味があるやうに思つて使つて居る言葉の中には、科學的には其の意味が極めて漠然としたものが可成り澤山ある。此の數年來雪の研究を始めて見て氣が付いたのであるが、其の種の言葉の良い例が「粉雪」である。

北海道では、冬の初めと終り頃には牡丹雪も降るが、眞冬の間は殆んど粉雪許りであるといふやうな事がよく云はれる。此の場合の粉雪といふのは牡丹雪に對する言葉であつて、それは雪片の状態の名稱と先づ見るべきであらう。雪の結晶の中には普通によく寫眞に撮られて居るやうな六花状のものの外に色々變つた形のもの、角柱状のものなど、非常に澤山の種類がある。

之等の結晶が出来る場所の高度は色々な意味で重大な問題であるが、まだ十分によくは分つて居ない。然し少くとも二三千米位のものであらう。之等の結晶は可成り落下速度の遅いものであつて、六花樹枝状の結晶ならば一千米を落下するのに約一時間はかかる。それで高層で出来た之

等の結晶が落下して來る間に互に衝突してくつき合つて、地上に來る時には數百乃至數千個集つた所謂雪片となつて降つて來るのである。これが普通は牡丹雪となる。風が無くて氣温が高く雪の結晶が零度に近い温度にあると、觸れ合つた時容易く附着するので雪片は大きくなるといふ風に普通云はれて居る。然し氷片が二つ觸れ合つた時にくつきついて了ふといふ現象は可成り面倒な問題であつて、その研究は餘り無いやうである。ファラデイが其の指示實驗をして見せたといふ話が、チンダルの『アルプスの氷河』の中にある。こんなつまらぬと思はれるやうな仕事が案外やられて居ないものである。

それは兎に角として、氣温の高い地方での降雪が大形の牡丹雪になることは事實であつて、土佐などでは稀に雪が降るのであるが、其の時は徑十糎以上の牡丹雪となつて降るといふ話を聞いたことがある。もつとも横濱での例で徑十五糎位の雪片が降つたこともあるといふ記録もある。風が無くて餘り寒くない日、小さい團扇位の雪片がひら／＼と降つて來る景色は餘程のどかで楽しい眺めであらうと思はれる。

北海道の眞冬の降雪はそれと反對に、極めて引き締つた感じの日が多い。風の無い夕方から小形の牡丹雪が降り始める日など、遠くの山も人家も薄鼠色に消えて行くのを背景に、眞白く音も

無く積つて行く。その中に一陣の風が来ると急に雪の形が變つて、今度は極めて細い個々の結晶が、硼酸の結晶をまくやうに降つて来る。何だか耳を澄ますと空でさらさらといふ音を立てて居るやうな感じである。こんな時の降雪の状態は粉雪といふことになつて居るのであるが、此の意味での粉雪は雪の結晶が個々の状態で降るといふ丈けであつて、其の結晶形は六花樹枝状のものでも、角柱其の他の形のものでもかまはないのである。

風が強くて所謂風雪となると雪の状態は又全然變つて来る。普通に吹雪といふ時の雪の中には、地上に積つた雪が風で吹き上げられたものと、本當に降つて来たものとが混つて居る。此の後者の雪も亦粉雪と呼ばれるものであるが、此の場合の粉雪は必ずしも結晶が個々の状態で降つて居るものとは限らない。

北海道の荒野の吹雪の景色程陰慘なものは無からう。背の高いポプラの木が吹き折られさうに曲り、人も馬も雪の中に埋まり、暗澹たる灰色の四圍の中を只雪のみが横なぐりに吹いて殆んど水平に飛ぶ。此のやうな時の雪の粒の一つを顕微鏡の下で調べて見ると、多くの場合は無定形である。時々樹枝状の結晶の枝の痕跡が見えることがあるが、全體としてはひどくちぢれ上つて居て、それに非常に小さい水滴が無數に着いて居るやうな形のものが多い。此の水滴は大體直徑百

分の三耗程度のものであつて、普通の雨雲の粒子と同程度の大きさのものである。

此の種類粉雪の構造はまだ殆んど知られて居ないものであつて、其の研究をするには、風の機械力の作用が如何に雪の結晶を變形させるかといふ問題を先づ解く必要がある。此の研究は、高山の積雪表面に出来る風成雪殻の問題と關聯して、スキー家達も是非知りたがつて居られる問題であるが、自分の知つて居る範囲内では、此の問題を雪の結晶の變形にまで遡つて研究しようと試みた人は無いやうである。

今一つ全く別の意味で、或る特殊の雪の結晶を粉雪と呼ぶこともある。之も北海道での話であるが、夕方から急に氣温がどん／＼下り、零下十何度といふ寒さにかつて加へて風も可成り強いといふやうな晩のことである。外では鋭い風の音がして居る。部屋の中でストーブに暖つて話をして居る中に、ふと立つて廊下に出て見ると、何處から吹き込んだか分らぬやうに一面に眞白に水晶の粉のやうな雪がまかれて居る。可成り建て付けがよくなつて居ると思はれるやうな硝子戸の隙からも、此の種の粉雪は平氣で舞ひ込むのである。博物館の陳列箱の中には、どのやうにしつかりした箱にして置いても、永い年月の間には埃が溜つて困るものである。其の埃が目に見えぬ位の隙間から侵入する理由は、温度の時間的變化によつて箱の内部の空氣が膨脹收縮する爲に

よるものである由と聞いたことがある。

雪の場合でも室内の空気が暖つて天井に逃げる爲に、此の種の粉雪の侵入を促進して居るのかも知れない。開拓使時代の民家では、普通吾々の階級の家だつたら、朝目を覺して見ると、夜具の上から肩にかけて此の種の粉雪が一杯積つて居るのが普通だつたといふ話である。此の粉雪は外觀上はうどん粉位の粒に見えるのであるが、其の顯微鏡寫眞をとつて見ると、非常に小さい角柱状の結晶の集合から成つて居る場合が多い。

雪の結晶の二大別として平板状と角柱状とがよく擧げられる。角柱状のものは全部六角の柱になつて居て、顯微鏡下では丁度水晶の結晶のやうな外觀を示すものであるが、此の種の粉雪の場合、角柱が全體として非常に小さい許りでなく、其の背が低い爲に横から見ると四角形に見えるやうなものが澤山集つて、それに極めて小さい平板状の結晶部分が附着して居る場合が多いのである。此のやうな場合に用ひられる粉雪といふ言葉はそれで、結晶の種類の一つの名稱であると云つても差支へ無いやうである。

以上に擧げたやうな意味での粉雪は、結局雪片又は結晶の或るものを指して居るのであるが、普通スキヤーの喜ぶ粉雪といふのは、之等とは全然意味が異つて、地表に積つた雪即ち積雪の

中の一種を呼ぶのに用ひられて居るのである。停車場の告知板に、「積雪一二〇糎粉雪」と書いてあるあの粉雪である。此の場合になると最早や雪の結晶は問題とならなくなる。それは、降つた時こそ六花状や角柱状の色々の形をして居る結晶も、永らく積雪となつて地表に横はつて居る間には、すっかり變形した氷の粒子となつて了ふからである。氣温が時々零度以上になるやうな地點では勿論のことであるが、氷點以下に保たれて居ても、結晶はどん／＼變形するのである。それは固體の状態から直ちに氣化して又凝縮するといふ現象、物理學の方面で所謂昇華作用と呼ばれて居る現象の爲に、結晶の尖つた部分が氣化して凹んだ部分に凝縮し、結晶は全體として表面積が一番小さくなるやうに變形するのである。それで氣温が零度以下に常に保たれて居るやうな地點では、積雪は氷の粒子の集積となるのである。

滑らかな直滑降に、スキヤーの先端は水晶の粉を散らすやうに走り、後には高く雪煙りが揚がる。其のやうな雪質は理想的の粉雪である。氣温が氷點下でも風が強いと其の機械的作用の爲に、氷の粒子が互に附着して固い殻を作り、所謂風成雪殻となるのであるが、其の機構の研究は前にも云つたやうに仲々面倒な問題である。

粉雪といふ言葉を雪質を表はすものとして使ふとすると、それは濕雪或は俗にべと雪といふ言

葉に對照させて見るのが一番早道である。雪がさら／＼するほど上質の粉雪で、べとつく程スキーには適しなくなるのは周知のことであるが、此のやうな問題を科學的に取扱ふとなると今更のやうに、「科學の言葉」の不足に悩むのである。粉雪の問題をもし物理的に取扱ふとすれば、先づ「さらさらの度」を測る要素を見出さねばならぬのである。そしてその尺度で測つたさら／＼の度合が、スキー滑走の場合の色々な力學的要素を直接支配するか否かを調べて見て、もし直接の關係が見出されたら、初めてその尺度が求める粉雪の性質を表はすものとして採用出来るのである。その爲には、一方に於て粉雪中のスキー滑走の力學を調べねばならぬのであるが、此の問題自身が故寺田寅彦先生の所謂「粉體の力學」の範圍に屬する恐るべく困難な題目なのである。通常粉雪と云つて簡單に通つて居る言葉を何だか無理に難かしく解釋して居るやうであるが、此の種の問題を現在の物理學に結びつけようとすると、どうしても此のやうな徑路を採らなければならぬのである。此のやうに考へると雪などが研究には最も面倒なものやうにも考へられるが、實際の所吾々の周圍に現實に起つて居る色々な現象や、平常不用意に使はれて居る言葉などは大抵よく考へて見ると此の程度の厄介なもの許りのやうにも思へる。

(昭和十一年二月 科學知識)

雪を作る話

これは本當に天然に見られるあの美麗纖細極まる雪の結晶を實驗室の中で人工で作る話である。零下卅度の低溫室の中で、六華の雪の結晶を作つて顯微鏡で覗き暮す生活は、殘暑の苦熱に悩まされる人々には羨ましく思はれることかも知れない。

雪の結晶の研究を始めたのはもう五年も前の話であるが、有り合せの顯微鏡を廊下の吹き出しの所へ持ち出して、初めて完全な結晶を覗いて見た時の印象はなかく忘れ難いものである。水晶の針を集めたやうな實物の結晶の巧緻さは、普通の教科書などに出て居る顯微鏡寫眞とはまるで違つた感じであつた。冷徹無比の結晶母體、鋭い輪廓、その中に鏤められた變化無限の花模様、それ等が全くの透明で何等の濁りの色を含んで居ないだけに、一寸その特殊の美しさは比喻を見出すことが困難である。

その後毎日のやうに顯微鏡を覗いてゐる中に、これ程美しいものが文字通り無數にあつて、而

も殆んど誰の目にも止まらずに消えて行くのが勿體ないやうな氣がし出した。そして實驗室の中で何時でもこのやうな結晶が出来たら、雪の成因の研究などといふ問題を離れても、随分楽しいことであらうと考へて見た。

いづれにしてもこの雪の結晶は、高層の極めて温度の低い所で水蒸氣が凝結して出来るものは違ひないのだから、その眞似をすれば良いわけである。最初には銅板の圓筒の長さ一メートル位のものを作つてそれを冷して置いて、上から水蒸氣を吹き込んで見た。然しそれ位のことではなか／＼雪は降らない。最初の冬はそんなことを試みて居る中に明けてしまつた。次の冬にはもつと小型の銅箱を作つて、それを内部から液體空氣で零下二十度位迄冷して置いて、その上に暖い水蒸氣を送つて見た。完全な六華の結晶は一應見切りをつけて、先づ結晶の幾つかの枝を此銅板の面から伸び出させようといふつもりなのである。出来たものは、寒い朝硝子窓に凍りつく霜の花のやうなもの許りで、空中に伸び出る結晶の枝はどうしても出来ない。その中に第二の冬も見る／＼過ぎ去つて了つた。

こんな事をして居る中に、矢張り雪のやうなものは天然にこそ全く無造作に出来るものであるが、人工的に作ることはなか／＼困難な仕事であらうといふ氣がして來た。それには實驗室内の失敗といふこと以外に、その頃から行き始めた十勝岳での體驗も原因するのである。十勝岳の中腹で見られる雪の結晶は、札幌などで知られる結晶とは又一段の精緻さを見せて居るのであつた。そしてその種類が又實に多岐を極めて居て、夢にも思ひ掛けなかつたやうな不思議な形の結晶がいくらでも降つて來るやうなこともあつた。

水晶の結晶のやうな六角の柱などは勿論のこと、北極探檢の際初めて發見されたといふピラミッド型のものも再三見られた。時には之等の角柱の兩端に六華の花が咲いて鼓のやうな形になつたもの、それが段々に重つて昔の複葉飛行機のやうな形をしたものなどが全山を埋め盡くすやうなことも稀では無かつた。こんな結晶を見暮して居ると、何時の間にか自然の神祕に壓倒されて了つて、こんな物を人工的に作らうとする企てすら、何だか自然に對する冒瀆のやうな氣がして來るのであつた。

第三年目の冬も惰性的に前の年の實驗を繰返して居た。其の中にふと氣が付いて、冷い銅板の面を上逆さに置いて、其の下に水を入れた器を置いて見た。水蒸氣は其の水面から蒸發して自然の對流で上方へ昇つて銅板の面に凝結するのである。かうして見ると銅板の面からちら／＼と白い粉が降り出した。顯微鏡で見ると、ちゃんと雪の結晶の片割れに似たものになつて居る。こ

んなことがどうしてもつと早く気がつかなくつたのか。水蒸氣を適當に、且つ結晶の隅々迄行き渡らすには自然對流を用ひるのが一番良いことは考へて見れば何でも無いことであつた。自然の場合だつて天は上に、地は下にと決つて居る。然し下の物を上にしたり横のものを縦にしたりすることが、案外むづかしい場合のあるのは何も物理の研究と限つたものでもない。

四年目の冬は、前年の實驗ですつかり元氣を取戻して、同じやうな實驗を進めて行つたのであるが、どうも今一息といふ所で自然の雪の結晶のやうな美しいものにはならない。それも考へて見れば當然なのであつて、自然の場合には空氣が冷えて居て、結晶熱は對流と輻射で取り去られて結晶が生長するのである。それをするには室全體を冷くするのが一番簡單である。天には銅板は無いといふことに気が付くのに又一年かゝつた次第である。それで問題は全く最初に返つて、天然の雪の結晶の出来る通りに眞似をすれば良いといふ極めて平凡な結論に達したのである。

丁度今年の春から私の今勤めて居る北大に零下五十度迄下る低溫室が出来た。其の中で水蒸氣の自然對流を適當に案配して結晶を作つて見ると、わけなく天然のものに負けないやうな綺麗な雪の結晶の片割れが出来たのである。片割れといふのは、結晶を金属か木の面に凝結させて作るので、本當の雪の結晶の六本の枝の中二本か三本が出来るのである。結晶形を論ずる丈けなら

枝が二本か三本あれば良い筈であるが、どうも六花の天然の結晶にそつくりの物を作らないと何だか氣が濟まぬやうな氣もする。それで極めて細い毛の先にこの結晶を發達させることを助手のS君に頼んで置いた。

二三日して「果して雪が出来ました」といふS君の案内に急いで低溫室の中へ入つて見ると、成程兎の毛の先に六花の結晶が白く光つて居る。そつと取り出して顯微鏡で覗いて見ると、この出来立ての雪は天然の雪よりも一層の見事さである。

こゝ迄來ると、後の仕事は極めて順調に運ぶのである。水の溫度を色々に變へて、水蒸氣の供給を加減すると、それ／＼に決つた形の結晶が得られる。例へば水蒸氣が多いと羽毛狀に發達した繊細な結晶になり、中程位にすると綺麗な角板になる。そして思ひ切つて水蒸氣の供給を減らすと、極めて徐々に角柱狀やピラミッド型の結晶が生長する。六角板の端々に羽毛狀の枝の付いた結晶が天然にはよく見られるのであるが、このやうな結晶を作るには先づ初めに角板を作つて置いて、それから急に水溫を高めてその端々に羽毛狀の枝を付けて行けば良い。鼓型の結晶などが巧く出来たりすると、薄暗い低溫室の中で凍つた指先に白い息を吹きかけながら、思はずにやりとすることもある。面白いことにはかうして出来る結晶は大抵天然の雪と同じ位の大きさのもの