

広報

— 6 卷 7 号 —

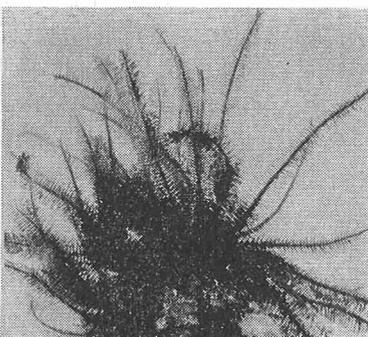
昭和 49 年 7 月 10 日発行

目 次

化学の国際会議	赤松 秀 雄…(2)
固体の強さ	鈴木 秀 次…(3)
色盲について	尾 本 恵 市…(4)
ヒルトップ・ハウス傍聴編記	山 田 尚 勇…(6)
私たちの書いた本	
——長岡半太郎伝のこと——	八 木 江 里…(11)
“田中さんお元気で”	江 上 信 雄…(12)
私の読んだ本(14)	松 本 良…(13)
《学部消息》	(13~16)



トリノアシ



ニッポンウミシダ

Metacrinus rotundus CARPENTER *Comanthus japonica* (MÜLLER) ×1/20

植物ではない。無脊椎動物の数あるグループの中でも、系統的には脊椎動物に近い方から3番目にランクされる棘皮動物——その一員のウミユリ類。

写真左は相模湾 150 m の海底から引き上げられたばかりのトリノアシ。3~5億年前の古生代に繁栄して頼しい化石を残した古代ウミユリの子孫。祖先そのままに、体の下側に長い茎部を持ち、海底深く固着生活を送る。

写真右は本邦各地の浅海に普通のニッポンウミシダ。茎部を持たず自由生活をするが、個体発生の後期において、地質時代におけるウミユリ類の系統発生の過程を似通った様式でなぞり、茎部を持って固着生活を送る。

(重井陸夫：臨海)

化 学 の 国 際 会 議

赤 松 秀 雄 (化学・名誉教授)

日本化学会は 1878 年に東京化学会として発足したものであるから、やがて 100 年を迎えようとしている。いくつかの記念事業が計画されているが、それに関連して二つの国際的集会を開くことがきまっている。その一つはアメリカ化学会との共催で両者の年会を合同した Joint National Meeting を 1979 年 4 月にハワイで行なう。もう一つは IUPAC (国際純正・応用化学連合) が隔年に行なう化学会議を 1977 年に東京に招致することである。前者については未だ間があるので、その内容の検討はしていないが、後者に関しては目下立案を急いでいる。

日本化学会の創立は東京大学の創立から 1 年おけているが、世界の大学のなかで東大は若いにもかかわらず、日本化学会は学会としてむしろ古い方である。主要な国の化学会の創立年次をみると、英国が最も古く 1841 年であって、フランスは 1857 年、ドイツは 1867 年、旧ロシア化学会が 1868 年、アメリカが 1876 年、オーストリアが 1897 年である。多くの化学会が 1860~70 年代に発足していることは、その時代に近代化学が勃興したことを意味している。その象徴が 1860 年にドイツの小都市カルルスルーエで開かれた化学会議である。

この会議は独り化学のみでなく、学術上の国際会議としても嚆矢というべきものである。その歴史的意義はまことに大きい。この会議の目的は当時未だ混沌としていた、原子、分子、等量、塩基度などの概念を整理し、化学式の記号や系統的な命名法などについて協定しようとするものであった。会議は 9 月 3 日~5 日の 3 日間で欧州各地から集った化学者は当時としては多い 140 名ほどにのぼった。そのなかにはドイツの Liebig, Bayer, Hofmann, Kekule, Wöhler, Landolt, フランスの Dumas, Friedel, Wurtz, 英国の Bunsen, Frankland, Williamson, イタリアの Cannizzaro, ロシアの Mendelleev などが含まれている。会議の内容がおもしろいので若干の例をあげると: (1) 原子と分子とは区別すべきものであるか, (2) 分子は化学反応に与る最小量を示すものとしてよいか, (3) 原子は化合物中に存在し得る最小量を示すものとしてよいか, (4) compound atom という語をやめて residue または radical とよ

ぶべきか, (5) equivalent という概念は実験的なもので原子または分子の概念と独立のものであるのか。Kekule でさえ、原子と分子とは区別する必要があるが、物理的分子と化学的分子は必しも同じものではないという意見を述べたといわれる。この会議で大いに奮闘したのがイタリアの Cannizzaro で、物理的分子と化学的分子とは全く同一のもので区別する必要はなく、気体の分子は化学分子にはかならない。したがって化学分子の大きさは気体の比重によってきめることができるし、また化合物の分子式もこれに基づいてきめられるものであることを力説した。Avogadro の分子説は 1811 年にでている。しかしその説が認められるまでには 50 年を要したといわれるのはこの会議を指している。カルルスルーエの会議では今日の化学の教科書の第 1 章に書いていることが議論されたのである。近代化学の歴史はこの会議によって始まったといってもよいであろう。1860 年は日本の万延元年に相当し、井伊大老が 桜田門で斬られ、また勝海舟、福沢諭吉らをのせた威臨丸が米國に渡航した年でもある。

カルルスルーエの会議が如何に当時の化学者を、むしろ化学そのものを勇気づけたかと言うことは、これにつづく化学の発展にみられる。それから 5 年後 Kekule によってベンゼンの構造式が提案され、1869 年には Mendelleev によって元素の周期律が見出された。近代化学の発達の路線が設定されたのである。

その後化学の国際会議はパリ万国博覧会 (1889), シカゴ万国博覧会 (1893) などの機会に開かれたが、1894 年になって万国応用化学会議が形成された。IUPAC の前身とみるべきものである。この会議も回を重ねて、その第 9 回会議は 1915 年にロシアのセントペテロスブルグ (レニングラード) で開催されることになった。その当時わが国では第 10 回の会議を日本に招致したい希望で内々準備をしていたようである。ところが第一次世界大戦が勃発してロシアでの会議は開かれるに至らなかった。それが実現したのは 1965 年である。

世界大戦後に事情が変わった。万国応用化学会議に代って 1918 年に今日の IUPAC が結成された。これは英・米・仏など当時ドイツと戦った連合国が中心となって結

成したものである。したがってドイツやオーストリーなどの加盟が認められるに至ったのは 1931 年以後のことである。

IUPAC の集会には理事会や各部会の事務的な会合からなる総会 (Conference) と、もっぱら研究発表や學術講演からなる化学会議 (Congress) がある。1977 年に日本が招致するのはこの化学会議の方である。IUPAC 化学会議もすでに回を重ねて昨年はハンブルグで、明年はイスラエルが招致してエルサレムで開かれる。日本が招致するのは第 26 回の化学会議に相当し、しかもアジア地区でははじめてのものである。

ところで今日では国際会議などというものは何もめずらしくない。毎年いくつも開かれて応接にいとまがない。IUPAC の関係でも、分子分光學、天然物有機化学、高分子、錯体、分析化学などをすでに日本に招致した。しかしそれらはみな特定の研究分野のシンポジウムである。また会議は大きくなると実際の効果が少なく、

むしろ小さい集會の方が成果が期待されるという考えも広く行なわれる。今日では各分野毎に研究者のグループができていてそのなかで集會をもつ習わしが国内的にも国際的にも行なわれる。しかしややもすると研究者を自己のせまい領域に閉じこめる傾向がみられなくもない。職人化する怖れさえもある。これに反して IUPAC の大会は何ら特定の分野に限定されない“化学”の国際会議である。もちろん、これに何か主題を選らぶことは自由である。しかしそれにはこの大会のもつ歴史的意義を見出しておかねばなるまい。

近代化学はその 100 年の歴史を通じて、物質文明の基盤の役を果たしてきた。その物質文明の在り方が現在ようやく反省の時を迎えている。1977 年の化学会議に課せられた主題はこれに答え得るものでなければなるまい。1860 年の日本は攘夷論と開國論との嵐のなかにあつた、今日の公害論とエネルギー論にはいく分似通うところがあるように思える。

固 体 の 強 さ

鈴 木 秀 次 (物理)

スプーン曲げがテレビや週刊誌をにぎわし、超能力カトリックかをめぐっての応酬も華々しかったが、それも下火になった。こんな大騒ぎになったのは偶然もあったろうし、演出の巧みさもあつただろうが、結局は金属の強さが定量的に議論できる物理量であるということが理解されていないためであつたような気がしてならない。スプーン曲げの少年の指の力はふつうの少年の 3 倍であるとか、念力の強さが 3 kg 重であるというような話では興ざめである。大衆の興味をひくためには、曲がるはずのないものが曲がつたという、全く定性的な話でなければならないのである。

スプーンを曲げるには少なくとも 3 個所に力を加えなければならない。それによってスプーンの首の部分に曲げモーメントが働き、表側の引張り応力、裏側の圧縮応力が降伏強さを越えると曲がるのである。スプーンに使われているステンレス鋼の降伏強さは $30 \sim 50 \text{ kg/mm}^2$ 程度と考えてよい。一番大きなスプーンは首の部分の幅が 5 mm、厚さが 3 mm 位、小さなスプーンでは幅 4 mm、厚さが 1.5 mm 位である。これらの値が分かると、スプーンのどの位置にどれだけの力を加えると曲がるかは初歩的な弾性論で計算できる。

両手でスプーンの頭と柄をもって、首の部分の親指で押すようにして曲げるときには、一番大きなスプーンの場合には両親指に合計 10~20 kg の力を加えればよい。小さなスプーンではその 1/4 ほどの力でよい。ふつうの男性ならば両手でスプーンをもてばどんなスプーンでも曲げられるはずである。曲がつたスプーンを逆に曲げるともと通りになるのは金属の有難い点である。

ところで一番硬い物質というときすぐ思い浮かぶのはダイヤモンドである。このダイヤモンドにスプーン曲げと同じような力を加えて曲げた人達がいる。英国の Evans と Wild である。彼らはきまつた結晶方向をもつ $5 \text{ mm} \times 3 \text{ mm} \times 0.5 \text{ mm}$ の板状のダイヤモンドを用いた。この板の両端をタングステンの刃で支えて、真中をやはりタングステンの刃で押して力を加える。もちろん室温では曲らぬから、真空中で 1800°C に加熱し、最大引張応力で 50 kg/mm^2 になる荷重を 30 分ほど加えておくと、ダイヤモンドの板は 10 度ほど彎曲したのである。20 個ほどの試料を用いて実験してみた所、上のように変形するのは II 型と呼ばれる比較的純粋な結晶で、I 型と呼ばれる窒素含有量の多い結晶はもっと大きな力を加えないと変形しないことがわかった。これ以上の温度ではダイ

ダイヤモンドは急速に黒鉛化し、これ以下では変形量が急に減少した。

結晶の塑性変形は転位の運動によって起こる。ダイヤモンドも例外ではない。ダイヤモンドが硬いのは原子配列の週期で変動する転位の位置エネルギーの振幅が大きいためである。高温では熱運動でこのエネルギー障壁を乗り越えることができ変形するようになる。転位の位置エネルギーの振幅が与えられると、ある温度で一定速度で変形するときの力と変形量の関係は転位論によって計算できる。ダイヤモンドと同じ結晶構造をもつシリコン、ゲルマニウム結晶中の転位の移動速度、変形過程は極めて詳細に研究されており、転位論の結果とよい一致を示している。またⅡ型のダイヤモンドの変形応力が高いのは窒素を含む析出物のために転位の運動が妨げられるためである。ジュラルミンがアルミニウムより硬いのも同じ原因で、転位論の初期の段階ですでに定量的に硬化を議論できた問題の一つである。

硬い結晶の代表が出たついでに柔い方の代表として固体ヘリウムにふれておこう。ヘリウムは零点振動が激しいために、絶対零度でも低い圧力下では固体として安定に存在できない唯一の物質である。25 気圧以上の圧力を加えてはじめて固体になるので、この固体は少し力を加えると液体のように変形するのではないかと想像されていた。例えばソビエトの Andreev 達はヘリウム結晶中の原子の欠けた所、すなわち、原子空孔はトンネル効

果で自由に動きまわるので、その形成エネルギーが負になる可能性のあることを指摘した。そして絶対零度でも原子空孔が平衡状態で存在し、それが低温でエネルギー消散を伴うことなしに流れるために、固体ヘリウムにも超流動が起こるかも知れないと示唆した。

最近になって私の研究室で固体ヘリウムを変形させるのに必要な力を測定することができた。もちろん、固体ヘリウムは圧力容器の中にしか作れないから曲げてみるわけにはいかない。固体ヘリウム中に鋼球を入れて一定の速さで動かすのに必要な力を測定したのである。直径 8 mm の球を動かすのに 500 g 程度の力があればよいことがわかった。これは確かに小さな力であるが、弾性定数との比であらわすと、焼きなまされたアルミニウムや銅よりは硬いことになる。

もっと意外なことは転位の運動に対する抵抗力の性質が最も硬いダイヤモンド構造の結晶のそれと類似していることである。すなわち、抵抗力は転位速度に大体比例してしかも非常に大きいのである。このような場合には変形開始に大きな力を必要とし、変形が進むと急速に低下して一定値に近づく。すなわち鋭い降伏点を示すのである。この現象は原子空孔や原子そのものの流れによる変形には表われないから、固体ヘリウムの塑性変形は Andreev らの考えた機構ではなく、やはり転位の運動によって起こることが簡単に証明されたのである。

色 盲 に つ い て

尾 本 恵 市 (人類)

日本人男性の約 5% はいわゆる色盲(紅緑色覚異常)である。人口を 1 億とすれば、ざっと男性 250 万人が色盲である勘定である。これには第 1 型と第 2 型の 2 種があり、いずれも X 染色体上の遺伝子の変異にもとづき、また女性では変異遺伝子がホモ接合のときに色盲となるので男性の場合よりはるかにまれであることは周知の通りである。

ところで、色盲を異常形質と呼ぶのは適当であろうか。いろいろな点で多くの遺伝性疾患とは区別されるべきものであろう。まずその出現頻度は一般集団内の多くの遺伝病の頻度に比べて少なくとも 100 倍以上の高さである(色盲と同じ伴性遺伝形質の中で遺伝病として比較的高頻度の Duchenne 型筋ジストロフィーや血友病の頻

度は 1 万回の出生に対し 1~2 回またはそれ以下である)。また多くの遺伝病では患者の生存力・繁殖力共に一般人に比べて大幅に低下しているのに対し、色盲の場合には一般人とこの点で差がないように見える。つまり、遺伝病の場合、これをもたらす変異遺伝子はたえず自然淘汰により集団から除去されているので、その頻度は淘汰の強さと毎代新たに生ずる突然変異の率(10^{-6} 程度)との平衡により低い水準に保たれていると考えられる。一方色盲の場合には突然変異と淘汰の間の平衡以外の要因が働いて高い出現頻度が保たれているものと考えられ、この点では個人差を示す正常な遺伝形質、すなわち遺伝的多型(たとえば血液型)の範疇に属するように思える。(もっとも、遺伝的多型の中にはアフリカにお

ける鎌型赤血球貧血症のようにホモ接合では致死となるものもあるが、この場合ヘテロ接合の個体がマラリアに対し抵抗性を持ったために多型が維持される。) いいかえれば、色盲の人は異常というよりは少数派*であって、現在の社会の色彩に関する条件が多数派である通常色覚者により規定されているために不便を感じているという点で、むしろ左手利きの人の場合に似ていると考えられなくもない。

さて、わが国では色盲の人がまだかなり差別を受けているようである。そのよい例が道路交通法に基づく運転免許制度であろう。しかし、色盲の人の運転ははたして無理であろうか。多分交通信号の色彩を区別できないことが色盲の人に免許を与えない理由であろうが、現在のままでも、赤・黄・緑の配置順が一定しているから慣れれば問題ないように思えるし、また色の他に形を変えるとか、記号や文字を併用すればよいのではないだろうか。ここで思うかぶことは、欧米を旅行していつも感心することだが、横断歩道の信号に緑のランプには WALK、赤ランプには HALT などの文字が記されていることである。確かめたことではないが、これは多分色盲の歩行者に対する配慮であろうと思われる。ヨーロッパ人では色盲の頻度は日本よりさらに高く、男子の 8% に達する。わが国でも最近、人の形のシンボルを信号のランプに記して歩行または停止を示したものを時折見かけることは進歩といえるが、まだ一般的ではないように思う。またこれも確かめたことではないのでなたか御教示願えれば有難いが、欧米では色盲の人でも運転免許を取れるのではないだろうか (私はドイツとオーストラリアとで現地の運転免許を取ったことがあるが、色盲の検査はされなかったように記憶している)。

もしも欧米と日本とで、色盲のような少数派に対する社会の配慮に相違があるとすれば、それは単に出現頻度の 3% の相違にもとづくものではあるまい。身体障害者用の、手だけで運転する自動車をドイツでは何台も見つた。左手利き用のハサミが日本では仲々見付からないし、値段も普通のものの何倍もするという。少々飛躍するが、私のように煙草の煙を嫌悪する人間 (今や少数派か) にとっては、欧米の交通機関の non-smoker 用の車輛ははなはだ有難く、日本にこの制度がほとんどないことを常日頃から残念に思っている。要するにわが国の社会には少数派に対する思いやりが欠けたところがあるようだ。真の文化国家の民主主義とは人間の多様性を認めた上で各人に平等の機会を与えるべきものと考えられるが、残念ながら、わが国の社会は右も左も一様性を志向

* biological minority とでも呼ぼう。

しているような気がしてならない。いずれにせよ、250 万人もの色盲の人にも運転免許を与えられるように法律を改正する方向で、信号の改良など技術的問題を検討すべきではあるまいか。

さて、話を色盲の頻度の問題に戻すことにする。8 年ほど前から 5 年がかりで北海道のアイヌ系の人達についていろいろな遺伝的多型を調べたことがある。色盲の検査もしたのだが、同地域のシャモ (和人) の男性には 5% ほどの色盲が見付かったのに、驚いたことにアイヌ系の人達では 185 名の男性のうち色盲はただ 1 名であった。しかもこの中学生の母親はかなり高い混血度を持つと推定されるのでこの色盲遺伝子が和人から由来した可能性が大きい。もしそうならアイヌには色盲はほとんど存在していないのではないかと思われる。

実はこのことは色盲遺伝子頻度の民族差に関する一般的傾向と関係がありそうである。R. H. Post (1962) は世界の諸民族における色盲遺伝子の頻度を比較し、この値がオーストラリア原住民などの採集狩猟民では 0~2% と低く、いわゆる先進文明国の集団では高い (5~8%) 事実を説明するために次のような仮説を唱えた。すなわち、人類が採集狩猟民であった間は色盲の個人は (動植物の色彩を判別しにくい) 大きな handicap を持ち、このため色盲遺伝子に対して強い淘汰圧が働いていたが、やがて農耕の開始と共にこの淘汰圧は緩和され、以後は突然変異により生じた色盲遺伝子が蓄積して、比較的高い頻度になったと考えるのである。

アイヌは周知のように最近まで採集狩猟の文化を持っていたのであるから、色盲の頻度が低いことは Post の仮説に有利なデータといえよう。

ところがこの仮説には具合の悪い点があり賛否両論といったところであろうか。第 1 に諸民族の色盲遺伝子頻度は詳細に見ると必ずしもその民族の農耕開始の古さと相関しないことがある。第 2 に、もしも採集狩猟民における遺伝子頻度 (1% とする) が農耕開始による淘汰の消失により、以後生ずる突然変異はすべて蓄積したとして、先進国集団における値 (6% とする) まで増加するためには、仮に突然変異率を比較的高く 10^{-5} と見積っても $(0.06 - 0.01) / 10^{-5} = 5000$ 世代は必要である。これは 1 世代を 30 年とすれば何と 15 万年かかることになり、現実には知られている農耕の開始の時期が古く見積っても約 1 万年前であることと矛盾してしまう。逆に、1 万年の間に突然変異の蓄積だけで頻度が 5% も増加するためには、突然変異率として 1.5×10^{-4} というのはなはだ高い値を考えねばならない。第 3 に、狩猟民において色盲が現実に自然淘汰の対象となるほどの handicap とな

っているという証拠がない。逆に、たとえば保護色の動物を発見するのはむしろ色盲の人の方がうまいのではないか、とか、色盲の人は色相の区別は困難だが明度の変化に対してはかえって通常人より敏感だから、狩猟の際も独特の能力を発揮しうるのは、といった議論がなされている。

この最後の点については、実際に現在の数少い採集狩猟民の間で色盲の個人（もしいればの話であるが）の生計活動を追ってみたら面白かろう。そんなこともあり、数年前にオーストラリアに滞在したとき、1カ月ほどかけて北部・中部の原住民保護区を回り、各種の遺伝的多型形質の調査をしたことがある。現在では伝統的な生活を捨ててしまっている者が大部分であるが、オーストラリアの原住民は最近まで純粋の狩猟民であったわけで、色盲の頻度は1%程度と低いことはすでに報告されていた。結局4カ所の保護区を回り500名ほどの男女を調べた。おとな達には英語の通じない者が多いので、石原色盲表の中でも、曲線を指先でたどらせる方式のものを使用するわけである。結果は261名の男性のうち5名(1.88%)の色盲個人を見出した。うち4名についてはとくにめだつた点はなかったのだが、最後に訪れた中央

オーストラリアの Alice Springs の近くの Amoonguna という保護区での経験は強く印象づけられた。ここでは55名の男子を調べ1名の色盲個人を発見した。彼は初老の男であったが、他の男達にいろいろと指示をしている有様から社会的信頼を持つ男のようにみうけられた。いろいろと聞いてみると彼は tracker, すなわち動物の足跡などを見て行方や通った時間などをあてることができる狩猟の案内人としてすぐれた腕前を発揮していたが、現在ではこの保護区の巡査役だというのである。しかも、他の者に聞いてみても(保護区担当の2名の看護婦さんすら)、彼が変わった色覚の持ち主だということに気付いてはいないようであった。どうやら彼にとって非定型色覚は handicap どころか、出世の原因であったかも知れないのである。

いわゆる文明国民の高い色盲頻度をもたらした要因は何なのであろうか。単純な突然変異の蓄積だけで説明できぬのなら、逆に色盲の人、あるいは女性の潜在色盲(ヘテロ個体)の人が通常者よりも高い適応度を持つようになった何らかの要因があるのだろうか。Post の仮説はまだ当分論議されそうである。

ヒルトップ・ハウス傍聴編記

山田尚勇 (情報研)

毎日お昼になると、御殿跡の山上会議所が教官食堂と化し、各学部の先生方が三々五々昼食に集まって来られる。別に学部ごとに決められた席がある訳ではないのだが、いつ頃からか、各学部の好みのテーブルが大体決まってしまうと言ってよい。卒業後20年以上になるが、外国生活が長く母校に舞い戻って来てからは2年程しか経っていない私にとって、この昼食時は理学部ばかりでなく、他の学部の先生方のお考えについても勉強できる貴重な小一時間である。

私にとって特に興味のあることは、諸先生方が日本の現状をいかにお考えかということ、そして日本が現在かかえている諸問題に対していかなる対処策をお持ちなのかということである。諸先生方の全ては幾年間かを海外、それも欧米で研究生生活を送られた御経験をお持ちであるが、そうした御研究生生活の中にあっても、常に祖国を意識され、彼我の比較考察を試みられ、日本の弱点ははっきり自覚され、それに対処する諸策をお持ちの方は

かりである。

ところが不思議なことは、わが大学を眺めてみると、諸先生方のそうした^{うんちん}蘊蓄がさっぱり反映しているようには見えない。それが何故であるかとつらつら考えてみるに、どうも各先生が、そうした憂いの心を持って大学を見詰めているのは自分だけらしい、という孤立感と諦観にとりつかれていらっしや、それに、私が未だ学生時代にはやった芥川龍之介の、“危険思想とは常識を実行に移そうとする考えである”、とかいう言葉に要約された保守主義に囚われていらっしやるように見える。

それで、そうした前向きのお考えをお持ちなのは決して少数派ではないということを立証し、静的な知識を動的な現実に変換していただけるようにと、ホワイト・ハウスならぬヒルトップに在るハウスでの傍聴の記憶を適宜編集してみることにした。もちろん、某大国の大家政治屋Nがウォーター・クロゼットの中でいつ誰と何をしゃべったとかしゃべらなかつたとか言う話と違って、幸い

なこととわれわれはどの特定の先生が何をお話しになったかということなどは一切立証する必要はないし、また今となつてはそれは不可能である。同時にわれわれは、肝心な所へ来ると故障したり、また誤操作を許したりするテープレコーダー（S社の言い分も聞いてみなければなるまいが）も使用しなかったので、要点だけは押えてあると思う。ところで今回はまずは、大学問題に焦点をさぼることとし、また、一々話し手を変えるのも思わしいので、語り手として一人の仲々辛辣な先生を想定して御登場を願うことにした。

* * *

大学紛争以来、東大の有り方については大学改革委員会ができたりして、大量の希望と情熱と努力が注入されたにもかかわらず、結局は教官の自己規律についての方針が出来上った位で、紛争の時に約束された大学改革は何等実現せず現在にいたっている。大体、アメリカの一流大学では入学生の四割位しか卒業できず、後の六割は途中で振り落とされてしまう。それが日本では入学した学生は余程のことがない限りまず卒業できると言つてよい。学生に対してでさえこんなに甘い教官が、ましてや自分等の仲間である他の教官について、たとえ彼が少々無能であったからとか、あるいは不都合があったからとかで、何等かの形ででも処罰したりすることができる訳がない。そんな審査は時間と労力の無駄だから、誰も本気になって実施するはずがない。第一、若干の教官に言わせれば、本来ならそうした審査を受けて厳しく批判されてもよいはずの長老教授連がその審査を云々しているのだから、全くの八百長ではないかと疑われても仕方がないだろう。

大学紛争の一因として、キャンパスの混み過ぎが挙げられ、その解決のために大学移転の問題が改革委によって真剣に検討された。ところが移転に一般論としては賛成であったはずの各学部が、いよいよ構想が煮詰まって各論に入つて来ると一斉に反対に回つてしまい、結局は移転問題もうやむやになつてしまった。

この問題に限らず、大学には現在いろいろな欠陥があると考えられる。例えば、大学の自治が欧米的な意味において、すなわち民主主義の原則に基づいて確立していない。その基本は立法、行政、司法に代表される三権の確立であり、多数決の行動原理と、それにとまう少数派の権利の擁護であろう。移転問題に限つていうと、このような大問題は一旦大学の方針として多数決で決つたら、それは個々の学部の自治権の範囲外であるべきで、さもなければ大学全体の自治などあり得ない。もとより利害多々ありて相反することも多いので、多数決の原理

が行動原理として採用されなければならないし、またたとえ一度は反対であつたとしても一旦決まつたらそれには積極的に服従すべきであらうし、また行政者はそれを実施する義務があり、服従を拒む者は処罰されるべきである。

民主主義とは個人の尊厳の上に打ち立てられた行動原理である。しかしそれは馴れ合いでものごとを運営することを意味しない。かつて日本のある私立大学の教授が学生部長の担当であつた時、学生が山岳部の創立を願ひ出た。あまり大きくないその大学では、もし学生が山で遭難でもして大学が捜索隊でも繰出す羽目になると、その経費だけで大学が破産することになるといふので、極力学生の説得に勉めたそうだが、仲々うまく行かなかつた。それで、その教授は、アメリカ出張の折、一体アメリカの大学ではこのような問題を如何に処理しているかと聞いてみた。答は簡明直截であつた。「大学生は大人である。大人が自分の責任において山に登り、自分の責任において遭難するのに対して、大学は責任は無い。大学としてはできるだけの援助はするが。」

個人の確立とはかくも厳しいものである。学生にそれだけの責任と自己規律を与えないでいて、近頃の学生は無責任だなどと言う教官がいるとしたら、それはその方が余程無責任であらう。

それだけ確立された個人の集団があつて初めて民主主義が成り立つのであるが、その確固たる個人の独立した意見の調整手段として多数決の原理が初めて意味を持つて来る。何事によらず徹底的に議論して後に必ず票決に持込み、多数の意志によることで従うという原理は、自分の信念を持ち得る者のみに分かる行動原理であらう。

一度び決定されたことを実行に移す行政官である学長や部長は、わが大学では選挙によって選らばれる。アメリカの大学では理事会によってあるいは知事によって任命される形式はとるが、事實は資格者審査委員会(Search Committee)のメンバーが教授会で選挙によって選出され、その委員会の推薦者のリストの中から任命されることが多い。何事によらず、選挙は俗に「期限付きの独裁者の選出」とまで言われる位、一度選挙によって選ばれた役員は権限は強力である。この点日本の学長や部長が劣多くして“権”少ない高級小使的な存在であるのとよい対照であらう。

そんなに強力な行政権を持った役員を選挙するのだから、各個人あるいは各利益集団は当然自分達の利益を最も良く代表する人物を当選させようと、選挙には皆は積極的になる。わが大学のある先生は初めて総長の選挙の時、総長候補者を選ぶ委員会の委員を選出するに当つ

て、新参者として特に誰という好みもなかったので、長老、中堅、若手教授群の利益を代表すると思われる先生方の名前をそれぞれ一名ずつ計三名書いて投票したのだが、票読みが始まったら、出て来る名前が全部長老教授だけなのにびっくりした。アメリカのサーチ・コミッティの選挙では考えられない風景であつたらである。

これに関連してわが大学の欠陥の一つとして、情報伝達網の形態が木構造であるということが挙げられる。これは講座制に代表されるように、全組織がタテの構造であり柔軟性がなく、情報の伝達は下から上へあるいはその逆にと、総長を頂点とするピラミッド形の木形をしているので、例えば他学部の同じレベルの先生方との共同利益を持った情報の親密な交換があまり円滑ではない。したがって、総長選挙の時に、アメリカで見られるように全学の若手助教授が自分達の利益を代表して共同戦線を張るということはあまり起こっていないと思う。これでは各共同体の真の利益を反映した大学の運営はできないのではないかと思うし、先生方もそうしたことに積極的に関心を示して下されないと。その点、助手の人達が作っている会のようなものは、先生によっては毛嫌いされる方もあると聞いているが、こうした真の民主的運営への第一歩ではないだろうか。

こうした多数決による真の大学の自治の点から考えると、教養学部の学生定員が増えないために、時代の要請に応じた新学課の創設ができないなどという現状は正にナンセンスである。

教養学部が定員増に反対するのはそれ相当の理由があつてのことであるとしても、全ては土地の問題、施設の問題、人手の問題、予算の問題等のからんだ、相対的なものであろう。土地、施設の問題は後にまわすとして、例えば全予算を倍にして定員を 30% 増すことは、果して教養学部は反対なのであろうか。それで不満なら予算を 3 倍にしたらどうであろうか。大学が大きくなり過ぎたといつても、アメリカの大学に比べればまだまだ小さなものなのだから。如何なる条件の下でも定員増反対というのなら、それはもう大学自治の一員としての資格を自ら放棄しているのだから、われわれは別に新しいものを作るより外に仕方がない。まさか教養学部がそんなことを言うはずもないので、われわれは来たる何年かは他学部の改善を延期してでも先ず教養学部を充実させるべきであろう。

大学に真の民主的自治が確立されていないために、いろいろな問題をかかえたまま、何とか停滞感から抜け出そうと考えされたのが、大学院大学構想のように思われる。臭いものにはふたをしたまま何とか前進しようと

いう案だとの非難の声も聞くが、真の自治がなければこゝでもするより仕方がないのだろうか。どの学部も移転に反対で、しかもキャンパスを拡げようというのだから。しかし後に残された現学部の問題は片付くわけではあるまい。成る程、現キャンパスも多少何とか都合できる面もあろう。現在本郷あたりで一坪の建物面積を確保するには大ざっぱに言って約 100 万円はかかる。だが大学の建物を見てまわると、屑屋に売ったのでは坪当り 10 万円にもならないがらくたを何年来と積み上げてある面積も少くないようだ。一定面積以上の使用には教授の研究費から大学に支払いがなされるアメリカ式の帳記法を採用すれば、大部有効に使われる面積が増える所も多いと思われる。

それも限度があるので、学部移転をするにしろ、大学院大学を創るにしても、早晚新しいキャンパスが要るのは目に見えている。それで新キャンパスについて少々考えてみたい。

日本は狭くて人間で一杯で、もう土地が無いとよく言われる。大学の移転問題が云々される時、必ず議論にのぼるのが、この土地問題である。たしかに池袋や新宿の駅で雑踏にもにもまれ、一坪二千万円で売れた土地のことを聞くとそんな気もする。しかし一方において過疎地帯の出現が由々しき問題とされている。日本に欠けているのは秩序をたてて物ごとを行なう政策であろう。アメリカの空を飛んだことのある人は、人家の全くない広大な平地にも整然と立派な道路が碁盤の目のようにつけられているのにお気付きと思う。町や村のできる前に道路は作られてしまうのである。ペンシルバニア大学の教授達の住居の分布を見ると、大学を中心として四方八方に 40 キロメートル位の所に住んでいる方々がかなり多い。それだけ道路が完備しているのである。ひるがえって東京はどうであろう。東京と大阪を合わせて日本全土の約 3%，そこに約二千二百万人が住んでいるにしては恐ろしく交通が不便である。ニューヨーク市はオープン・スペース（公園や道路など）が全面積の約 45% を占めているのに、東京のそれは約 16% である。それでいてニューヨーク市の方が単位面積当り東京より大勢の人間が住んでいる所の方が多い。すなわち人間が余計な移動を強いられることになる。しかも郊外へと目を移してゆくと、東海道線、中央線沿いはまだましであるが、それ以外の方角ではまばらな交通路が面を覆っているに過ぎない。一寸電車線から直角に外れると、もうそれは孤立した辺境となり、生活には恐ろしく不適な所となってしまう。したがって会社も人々もますます交通に便利なところを求めて殺到し、地価は上り、交通は増々混雑し、ま

た新しい地下鉄が加えられ、増々人間が殺到し、ということになる。大体交通網などはこの狭い日本では人間の住んでいないところこそ優先して整備して、生活できるようにすることこそ急務であり、人間の混み過ぎたところなどにさらに新しい地下鉄などを作るのは全体的に見て愚かなことであろう。

今からではもう遅いとか、あるいはアメリカのような大国と比較するのは適当でないという反論もあるので、日本の11分の1の面積に日本の10分の1の人口を持つオランダについて一寸言及しておこう。なるほどオランダはほとんど平坦である。しかし平地の大半は海面より低いし、岩盤のない泥のみの沼沢地である。この国が強力な政策によって人口分散を半ば強制的に実行したのは第二次大戦後であり、それによって過密過疎のないゆとりのある国を作ったのである。そこには綿密に計画されたプランがあったことは言うまでもない。日本の政治と比べると正にプロフェッショナルとアマチュアの差である。自由主義のもとでは土地の所有権に制限をつけられないなどというのは大して意味をなさない。西ドイツにおいては、フォルクスワーゲンの本社のある地方の州では土地は一切州に帰属し、個人による私有は認められていない。日本のような国では、必要に応じて土地の強制収容を行うのも仕方がないのではないか。

さて、十分に広大な土地が確保出来たとすると、いよいよ大学の街造りである。20年前にシアトルのワシントン大学に行った時は、学生の新しい寄宿舎が出来たばかりで、その広荘さ、便利さに肝を抜かれた。今度20年振りまで再び訪れてみると、更に大きなそして快適なのが二つも新たに建っていた。大学もそれだけ大きくなっていたのである。オハヨー大学も18年の間に益々モダンで益々大きな寄宿舎を建て増してあったし、ペンシルバニア大学も次から次へと新しい高層ビルの中に学生を住まわせていて、それだけで一つの町を成す程である。一体アメリカでは先生も学生もキャンパスから15分以内で行ける位の処に住むのが理想として実行され、逆に先生がキャンパスから離れて住む様になったら、必ずと言ってよい程大学紛争になるといわれる。その位生活というものが教育の一部として大切にされている。

日本はどうであろうか。今度開校した筑波大学は、最少限の校舎だけを建てて、後は勝手におやりなさいという主義らしい。先日もある雨の日に自動車を出掛けたところ、道路の舗装が途中で切れ、泥んこの中で車が立ち往生して遂に目的地に到着出来ずに引き返した人達があった。日本の国立大学は一般に有るものと云えば校舎位

で、学生寮などはきわめて少く、教官宿舎は一般公務員宿舎でお茶をにごし、門前に喫茶店があるかないか位であって、一体学生はどうやって生活するのだろうか考えると、騒動を起こさない学生の忍耐力に感服させられる。一旦入れたら4年後にはだまって卒業させてもらえる温情主義へのお礼心でもあるのだろうか。

そんな心掛けだから、建物自体だっていたってお粗末な安建築である。全館大理石張りというテキサス大学には到底及ばないとしても、この気候の悪い日本で冷房装置もない。お役人に言わせると前例がないからだというが、大体前例ばかり尊ぶ役人に未来の事をまかせるシステムが狂っているのだろう。今建てられる建物は、我々が全部死んでしまった100年の後も使われている筈の恒久設備である。無理算段をしても新技術、新思考を先取りすべき筋合いのものである。国家百年の大計という発想法は、明治と共に死に絶えたのであろうか。

GNPが世界第二位となった日本のことであるから、この辺で、従来の大学にない新しいものを理想を追いながら伸び伸びと考えてみてもよいと思う。住宅環境が、或いは生活環境が人格形成に及ぼす影響については色々調べられているし、そうした結果を効果的に利用することは大切であろう。

従って真に個を確立した日本人を造ってゆくために、先ず住宅問題の解決からということになる。国土の狭い日本では当然もつと立体化した住宅というものを定着させねばなるまい。立前としては、住宅公団がその任に就いていると言えようが、公団住宅に住んでみるとこれがまあ何とも手狭で、住民の大方の夢は何時かこのアパートを出て一戸建ての家に住みたいということで、同じアパートに何10年も住んで何等不服のないニューヨークの住民とは雲泥の差がある。こんな事では日本の土地問題、住宅問題が解決する訳がないのであって、住宅公団は率先して、せめて床面積が120平方メートル位はあるアパートを造り、日本人に、アパート生活とはかくも快適なものかという体験の持ち主をふやさなければなるまい。120平方メートルというと大きいように聞こえるかもしれないが、アメリカの教授達の家を調べたところによると、住居面積が220平方メートルから350平方メートルというのが普通であった。イギリスなども没落したといって馬鹿にする向きもあるようだが、21世紀の住宅問題などは真剣になって取り組んでおり、国民の福祉を犠牲にした高度成長と、利根的消費を進歩と錯覚している日本人は、世界の田舎者としか思えない。

そうした未来の日本を築き上げてゆく人材を育成する任にある大学は先ず率先して学生にそうした快適な生活

経験を持たせなければならない。現在の公団住宅に育ち、豚小屋に毛の生えたような学寮に四年を送った人間に 21 世紀の日本を設計させれば儼然なものが出来ない事は当然の帰結ではなからうか。近ごろハウスという言葉がやたらと使われるが、聞いてみるとこれは野菜栽培用のビニールハウスのことを指し、石油暖房の入っているを常とする由である。集中暖房のない住宅などは成る程ハウスではないと感じさせる。

新キャンパスを造るに当っては、教官、学生に野菜以上の生活を味わわせるだけの住宅環境を整備した、広々としたものを計画して欲しい。住宅公園のように、すれ違ひにはどうしても横の芝生に一旦踏み込まなくてはならないような小径をつけておいて、「芝生に入らないで下さい」と立て札するような愚は止めてもらいたいと思う。ニュー・ジャージーの州立大学であるラトナーズ大学は今新キャンパスを息長く造っている。二・三年前に完成した生物化学だかの建物はコロニアル・スタイルだかの美しい落ち着いた建物で、そう言われるまではもう百年も前に建てられたのかと思った程である。その隣りにはいかにもモダンな数学と情報科学の建物がある。普通には極度に新旧のスタイルを混ぜるのはあまり良い趣味とはされないようだが、この場合少しもおかしくない。何故なら、両建物の間には美しい緑の芝生に覆われた大学のゴルフコースが横たわっているのだから。それを見た時、スタンフォード大学で、二つの人工知能研究所の間が約 3 マイル程あって、美しい森の中を抜ける舗装された道路を車を駆って行ったのを思い出した。どちらもこれから 100 年はキャンパス問題では困らないだろうと言っていた。こういう処でなければ奔放自在、真に独創的なアイデアは芽生えないのかもしれない。

さて、以上のような雄大な構想のもとに大学のキャンパス造りを行うとして、先立つものは費用であるが、これは当然税金で賄われるべきものである。今諸物価値上り、国民の生活が逼迫している時に、その様な余分な出費を賄う程国家財政にゆとりがないと言われそうである。果してそうであろうか。

日本は GNP が世界で第二位と豪語している。実はこの中には土地の値上りや台風による被害の修復まで含まれるので、少々インチキ臭いのであるが、それでも第二位は第二位なのだから、それ相当の経済的基盤があるに違いない。あまり GNP, GNP と騒がれたので少々きまりが悪くなり、福祉指数とかが一時考案されたが、それによると今度は如何に日本の福祉制度がお粗末かが一目瞭然となり、政治屋や役人の間に不評を買い、早々に忘れさせられるという茶番劇があったのも、ついこの間であ

る。そこで一寸見方を変えて、一体 GNP の何%が税金として徴収されているかを眺めてみると、数年前のデータで英国が 43%, スウェーデンが 41%, カナダが 37%, 西ドイツが 34%, 米国が 31% であるのに引き較べて、日本はずっと落ちて何と 16% を割っている。世界の一流国としては如何にも政治の無能無策を思わせる。何故なら、良い政治は金のかかるものなのだから。

他国をかえりみて、日本の徴税額は倍にすべきであろう。日本位国家がやらなければならない仕事が多く残されている国は少いのだから。同時に国家公務員の給与は少くとも倍に引上げ、能吏は厚く酬われるべきである。公務員並びにそれに準じた人達に安月給を払っている事により、結局のところ日本人は安物買いの銭失いを地で行っている事になる。例えば通産省が 230 にものぼる外郭団体を作っていたり、企業の利権争いの片棒かついだりするの、つまりは安月給の果の停年退職後の保身策につながっているのだから。

それではそれだけの増税がどこから出て来るべきなのだろうか。少くともそれは俸給生活者の月給からではないだろう。職業上に必要な経費の控除さえ認められていない安月給にはそんなゆとりはないだろう。

当然大企業からももっと税をとり立てる事になろう。そんな事をしたら厳しい国際競争に敗れるという事はしばしば聞くが、それならそれなりに資本主義の自由経済に徹すべきであろう。先ず、国際的に競争力のないものは競争力のつくまで合理化するか、その出来ないものは一切やめてしまうことであろう。手はじめに農業をとろう。もう 15 年位も前の統計であるが、日本の農業の用いている耕耘機の総馬力数と、日本の 20~30 倍もの農地を耕しているアメリカの用いている耕耘機の総馬力数とを比べてみると、何と日本の方が 2 倍位になるという。そんな日本の農業がそのままでは農作物が世界の相場の倍にも三倍にもなるのが当然で、自由経済の原則にのっとり、そんな農業はやめるべきである。そうすれば給料生活者も安い食料品が買えることになり、企業といえども世界市場での競争力を増せる。東京の生活物価指数はニューヨークを 100 とした時に既に 150 を突破しているのに、労働者の賃金は未だ 1/3 以下である。

そういうとすぐに、一旦緩急の折には食糧の輸入が途絶えるので、農業は必須であるという議論がなされる。

日本人は(福祉の充足度の低さによる将来の不安が誘因となって)世界で一番貯蓄率の高い国民であるという。日本は国家としても同じ覚悟をすべきで、乞食じゃあるまいし、国民の 2 年分の食糧位は常に準備しておくのが国の責任であろう。その備蓄で間に合わないよう

な国際異変が起ったなら、我々は観念すべきであろう。そうなれば、どうせ石油も原料も入って来なくなるのだから、たとえ食糧があったとて日本は崩壊する以外に手はない。そう悟ってしまえば、日本の外交も現在のたいこもちの感覚より脱皮して、もっとしっかりしたものになるであろう。何しろ世界の動きに日本の生死がかかって来るのだから。農民が失業する筈はない。日本改造のためには100年もかかる程仕事が出積みしているのだ。

* * *

さて、外国版、ウォータ・クロゼット盗聴記に較べてゴシップ的な面白味は全然無い傍聴記になったが、さす

がはわが大学の先生方だけあって、その構想の偉大さ、その想像力の奔放さ、そしてその意図するものの鋭さには非凡なものがあると思う。問題となるのは、現実の日本に返って考えてみる時、こうしたアイデアが実行に移される可能性はまずあんまりないのではないかということである。しかし、それが出来ないなどというのはのはどんな素人にも言える。だが政治家は素人ではない、プロである。そのプロが素人並みのことしか言えないようではプロとは言えまい。さてさてお立ち合い、お立ち合いの中にプロの政治家はござらぬか？

私たちの書いた本—長岡半太郎伝のこと—

八 木 江 里 (物理・OB)

『広報』の小堀先生からお電話をいただき、「長岡半太郎」の書評をのせようと思ったら、長すぎて(約700ページ)読むのが大変らしく、書き手が学内から見つからない。著者の一人として、私になにか内容に関連した紹介をして欲しいとのことであった。そこであまり形式ばらないで、この本を書いたあとでとくに私の印象に残っていることを記してみよう。

まずなぜ「長岡半太郎伝」を書く気になったかから始めよう。「長岡伝」が出版されたのは前年(1973)の秋であるが、そのための研究会が始まったのは10年前の1963年秋頃であった。私はその1963年の夏に3年間の留学をおえてアメリカから帰ってきた。アメリカではエールの科学史の大学院で科学史の数量的(統計的)な解析をやってきた。そこで日本に帰ったら、未出版の資料を使って case study をやってみたいと考えていた。これはいわば多数の科学者(物理学者)をまとめて取りあつかってきたことへの反動ともいえる。そこへ二年先輩の友人、板倉聖宣氏から「長岡伝」研究会へのさそいがあった。別に長岡半太郎(1865~1950)である必要はなかったが、彼は未出版の資料(ノート、日記、手紙、原稿の下書きなど)をかなり多く残していたので、その点は私の意図する case study の対象となりえた。

研究会を始める以前から長岡の土星型原子模型(1904年)については多少知っていたので、その起源と背景とを明らかにしてみたいという気持がまずおこった。もちろんそれには長岡の土星型原子模型を世界的な物理学史の流れの中で位置づけると同時に、それを長岡自身のさ

まざまな物理学の研究(磁気歪、分光学、コイル、数理解物理学、地球物理学など)の中で位置づけなければならぬ。この仕事は、1896年(長岡31才)から1926年まで東大教授として明治・大正期を通じての日本の指導的な物理学者長岡の“物理学的特質”を明らかにすることでもあった。

このようなねらいをもって長岡の土星型原子模型の第一論文(英文)から読んでいったのだが、まず困ったのは、彼がこの種の外国語(英語、ドイツ語、あるいはフランス語)の学術論文においては、ほとんど自分の研究の背景にある“哲学”(立場)を語らないことであった。その上、長岡の(1904~1905年にかけての)一連の原子模型に関する論文は、一見きわめて数理解物理学的な傾向が強くて、彼の意図している物質構造的観点からの原子像が仲々つかみにくい。

さいわいにも長岡はその頃(1908~1909)、日本語で「原子の模型について」という一連の論文を『東洋学芸雑誌』に連載していた。この日本語の論文をよく注意して読むと、長岡が当時なにをもっとも基本として原子構造を考えていたかだんだんわかってきた。それはいわば素朴な物質的(粒子的)電荷概念ともいうべきものであった。

ケルビン卿(W. トムソン)は1902年にひろがりをもった陽電荷球の内部に電子が存在するような原子模型を提案していた。長岡の土星型原子模型はそのようなエーテル的な電荷概念(二種類の電荷の相互浸透性)を否定するために提出されたということが、私たちの研究によって最後に結論された。すなわち長岡の原子模型は中

心にひろがりをもった陽電荷球と、その“外側”のリング上に等間隔におかれた多数の電子とからなっていた。電荷を物質的（粒子的）存在とする長岡にとっては、陽電荷球の“内部”に電子を配列させることは許されないことであった。

上に述べたような長岡の基本的な立場（哲学）をある程度理解してからのちは、彼の原子模型に関する一連の論文に表われた数式を物質構造的な観点から解説してゆくことは、さほど困難なことではなかった。むしろ積分範囲にまで、彼の立場が反映していることがわかって興味ぶかかったといえる。またこれほどまで電荷の粒子的な存在に固執した長岡が、エネルギーの粒子的な存在に

ついてはむしろ懐疑的で、プランクのエネルギー量子説（1900年）に対して最初は批判的であったことが印象に残った。

さらにこの伝記では、ラザフォード原子模型（1911年）と長岡模型との関係についてもいろいろと新しい資料を使って論じることができた。この資料収集のために私は2回（1968年と1971年の夏）ヨーロッパに出かけて、主としてケンブリッジ大学図書館のアンダーソン・ルームの資料を調査してきた次第である。

（後記：くわしくは原著を参照して下さい。板倉聖宜，木村東作，八木江里著（藤岡由夫監修）「長岡半太郎伝」（朝日新聞社，1973））。

“田 中 さ ん お 元 気 で”

田中シカさんが初めて動物学教室に来られたのは昭和27年の正月、それから早や20年以上の年月が流れたことになる。私達の印象では、その間少しも変わり無く、黙々として朝から晩まで決まって掃除をし、郵便物を届け、電話を取りつぎ、その他もろもろの雑用をして下さっているような思いがしていた。その田中さんも、もうすぐ停年だということを聞いてはいたが、それを待たずに、最近血圧も高めで、体の調子が思わしくないの、もしも休んだりして教室の方々に迷惑をかけるのは申し訳ないといわれて、自ら退職を申し出られたことを聞き、その責任感に打たれた。停年まであとわずか1年とかいえば、何となく甘えてしまい勝ちなのに、自らこのような決心をされるお気持ちにさすがは明治の方だという尊敬の念を抱かざるを得なかった。また、田中さんは動物学教室に長く勤務されると共に、御長男の菊治君が、

昭和40年から48年まで教室の動物飼育管理の仕事をして下さった。母子で働いて下さったことにより、多くの方々が恩恵をこうむり、その陰日向のないお人柄に敬意を払っている。

実はこの原稿を書いている今日も田中さんはいつものように一生懸命掃除に精を出しておられる。おそらく最後の1日まで後を濁さず、誠実に仕事をなさるおつもりであろう。

私共、同氏の永年の御労苦に感謝すると共に、その控えめで真面目な御性格に、誠実な責任感の強い御人格に心を打たれるのである。

最後に、長い間一生懸命に働かれて、お一人で立派に3人のお子さんを育てられた分だけ、これからはお元気でゆっくり御自分の人生を楽しまれることを心から祈って筆をおく。
（江上信雄：動物）

私の読んだ本（14）

坂口 豊 著

「泥 炭 地 の 地 学」（東大出版会 1974）

松 本 良（地質D1）

研究室の先輩から、「私の読んだ本」欄への投稿もかねて本書を読んだらとすすめられたのは、おそらく私の研究フィールドが北海道・石狩炭田であるためだろ

う。石炭には関心がなく、専ら炭田の鉄に興味をひかれている私には本書の紹介は荷が重かったが、ひき受けた以上は、と書いたのがこれである。著者と全く同じフィ

ールドでないので内容の正確な紹介にはなっていないことをお断りしておく。

泥炭地は、第四紀を通じて世界各地で形成され、特に過去一万年の完新世を特徴づける自然体と言っても過言ではない(坂口)。にもかかわらず、泥炭地それ自体を古環境に関する情報提供者として見た地学的研究は極めてまれであった。泥炭地の地学的研究の基礎になるのは、従来行なわれてきた植物学者、生態学者による研究の成果である。したがって地理学者、地質学者が、古地理、古環境研研の対象として泥炭地を扱う場合、植物学的・生態学的の知識は不可欠であるが、特に地質学者はそれらのことにあまりなじみがなく、このことが泥炭地の地学的な研究の遅れた一つの原因かもしれない。本書にも私には耳なれない言葉が随所に出てきた。特に前半は読み通すのに骨が折れた。

第一章、序論では、基本的な言葉の定義と解説を行ない、泥炭地の分布、気候帯との関係などが概説されている。第二章で泥炭の生成条件、植物の分解の程度をきめる条件—地下水位、土壤微生物量、pH、C/N比と分解度との関係が具体的に述べられている。さらに泥炭の物理化学的性質と分解度との関係、分解度の野外、室内における測定法など、泥炭の研究方法にも触れており、これから泥炭の研究を始めようという人には便利であろう。泥炭中の灰分の化学組成から堆積当時の湿地の栄養状態が推定できること、基盤に鉄床がある場合、特異な化学組成を示すことから、探査に応用できることなどおもしろい。第三章、第四章は泥炭の形成についての章である。まず湿地植物についての生態学的な記載が若干あり、そのあと具体例をひきながらの泥炭地形成論が続く。泥炭地には大きく分けて2つの型がある。一つは湖沼などが埋積、陸化してできたもの、もう一つは逆に、乾いた土地の泥沢化によるものである。前者としては、関東平野の洪積台地の谷を埋めている泥炭地、後者としてはサロベツ原野、釧路泥炭地など北海道に広く分布する湿地や尾瀬ヶ原などがあげられている。いずれの型についても、たくさんの地形図、断面図、柱状図を用い

て、形成過程、泥炭地の遷移がわかりやすく説明されている。特に尾瀬ヶ原については、かなりのページをさいて、成因、歴史が述べられている。泥炭地が陸化によってできたものか、沼沢化によってできたものかは層序—泥炭の下に湖成堆積物が見られるかどうかで区別することができそうである。泥炭がやがて炭層になるものとするると、泥炭地の成因の違いが、炭層、夾炭層中にどのように保存されるかを知ることは、炭層の成因を考えてゆく上で、有効な手がかりになるだろう。泥炭地にはまた、沼鉄鉱、赤鉄鉱がかなり一般的に認められている。尾瀬ヶ原の赤田代に見られるものは鉄泉から沈澱したもののだろうが、サロベツ原野の泥炭中にもかなり大規模に見られると言う。この鉄の起源を探ること、沈澱の条件を知ることは、夾炭層中に見られる菱鉄鉱の成因を考える上で、重要な手がかりを与えるかもしれない。

第五章では泥炭地の微地形—ブルテ(湿地丘)、シュレンケ(湿地凹所)、ブレンケ(池漕)などの成因が述べられている。最後の第六章で、気候変化、火山活動、海水準変動、地殻変動の4つの地学的事実を、泥炭地の研究からどのように探るかを、具体的な例で解説している。泥炭地の研究が地質学に寄与するところは大きい、特に第四紀における地殻変動、気候変化、古地理の復元に豊富な資料を提供するだろう。

自然保護の立場からも、湿地の開発という要請からも泥炭地に対する関心が高まる中で、泥炭地に関する一般的解説書としての本書が出版されたことの意義は大きい。日本と世界の泥炭地に関する最新のデータが沢山引用されている本書は教科書として使われることも多いだろうが、そのためにも、索引は欲しかった。

最後に、本書が旅行案内書としても使えることをつけ加えたい。北海道東部の湿原や、サロベツ原野を歩く時、あるいは尾瀬へハイキングに行く前に、適当なページに目を通しておくと、ヨシ、スゲのおい茂る釧路湿原、ミズゴケ、ミズバショウの尾瀬に新しい発見をし、親しさもわき、旅がいっそう楽しいものになるだろう。

学部消息

6月理学部会合日誌

5日(水) 3:00~4:40 主任会議
10日(月) 2:00~4:00 理学系研究科委員会
12日(水) 1:30~3:40 人事委員会
1:30~3:30 教務委員会

3:00~5:00 将来計画委員会
17日(月) 12:30~~~5:00~~^{1:10} 学部長と理職との定例交渉
19日(水) 2:00~6:00 教授会

教授会メモ

6月19日(水) 定例教授会

理学部四号館会議室 14:00~18:00

教授会に先立ち、1:15~14:00まで吉川庄一教授の「代替エネルギー源としての核融合」と題する講演があり、多くの質疑応答があった。(その模様は次号掲載の予定)

1. 前回議事録の承認
2. 人事異動等の報告と承認
3. 教職免許状に関する専門科目単位認定の件の承認
4. 教務委員会報告(岩堀)
 - i) 入試に関する国大協よりのアンケートの回答案の承認
 - ii) 採点報告の提出および原簿作製についての規則の変更について
5. ガイダンス委員会報告(朽津)

ガイダンスブック改訂についての意見は夏休み終わり頃までに連絡のこと
6. 大学院生に対するアイソトープ取扱い講習会について(斎藤)

7. 人事委員会報告(木原)
8. 将来計画委員会報告(黒田)

主として理学部共通サービス部門(図書室, ショップコンピューター等)の検討について報告があった。なお、オンライン計算センター等について検討する作業グループを発足させることが提案された。
9. 全学学生委員の交代

徳丸助教授から永田助教授へ
10. 環境安全委員会委員の決定

飯田(1号館), 山上(2号館), 宮沢(辰)(3号館), 高橋(武美)(化学館), 武田(5号館)
11. 火災防止について総長からの要望が紹介された(事務長)
12. 週休2日制実施に関するアンケートの回答について
13. 概算要求についての経過報告(学部長)
14. 理学部5号館新築および1, 2号館改修について(吉川, 下郡山)
15. 掲示の問題について(学部長)
16. 総合大学院委員会報告(渡辺)
17. 切手取扱いの件

人事異動

(助手)

教室	官職	氏名	発令年月日	異動内容	備考
物理		小野 嘉之	49. 6. 1	助手に採用	
物理	助手	山田 雅夫	49. 6. 7	宮崎医科大学助教昇任	
地質	助手	西村 年晴	49. 7. 1	琉球大学助手に転任	
地質		松本 良	49. 7. 1	助手に採用	
物理		佐藤 光	49. 7. 1	休職	
情報研		疋田 輝雄	49. 7. 1	助手に採用	

(講師以上)

教室	官職	氏名	発令年月日	異動内容	備考
鉱物	講師	武田 弘	49. 5. 1	教育職(-)2等級(東京大学助教授理学部)に昇任させる	

6月海外渡航者

教室	職名	氏名	渡航先国	渡航期間	渡航目的
物理	教授	霜田 光一	アメリカ合衆国	6. 2~6. 17	サブミリ波およびその応用の国際会議および量子エレクトロニクス国際会議出席および物理に関する研究連絡

教室	職名	氏名	渡航先国	渡航期間	渡航目的
物理	教授	小柴昌俊	アメリカ合衆国 ドイツ連邦共和国	6. 10~6. 26	深海宇宙線実験シンポジウム出席および西ドイツ電子シンクロトロン研究所との共同研究および DORIS の竣工式出席
地物研	教授	小口高	アメリカ合衆国	6. 10~6. 16	極磁気嵐の電気力学トピックス研究会出席
地球	教授	竹内均	アイスランド	6. 15~6. 24	大西洋中央海嶺・海底火山および地熱発電の調査研究
化学	教授	島内武彦	ソビエト連邦共和国	6. 19~7. 2	第4回 CODATA 国際会議出席
地球	教授	吉田耕造	ドイツ連邦共和国	6. 22~6. 30	SCOR 第36 作業委員会出席
地質	教授	飯島東	アメリカ合衆国	6. 30~7. 9	環太平洋地域における堆積岩中ゼオライトの産状・成因およびその利用セミナー本会議出席
臨海	教授	小林英司	ケニア	6. 27~7. 10	第7回国際比較内分泌会議出席
物理	教授	藤井忠男	連合王国 ドイツ連邦共和国	6. 28~7. 19	第17回高エネルギー物理学国際会議出席および DESY の共同研究
天文	助教授	堀源一郎	ブラジル	6. 12~6. 24	天体力学研究会および人工衛星力学に関する国際シンポジウム出席
化学	助教授	徳丸克己	イタリア フランス	6. 13~6. 27	有機フリーラジカルに関する国際会議出席並びにフリーラジカル化学に関する研究連絡
地物研	助教授	等松隆夫	アメリカ合衆国	6. 14~9. 2	大気物理学の研究
物理	助教授	有馬朗人	オランダ	6. 23~9. 9	重イオン反応の研究
物理	助教授	猪木慶治	連合王国	6. 29~9. 6	第17回国際高エネルギー物理学会議出席およびラザフォード高エネルギー研究所にて高エネルギー物理学の研究
地質	助教授	歌田実	アメリカ合衆国	6. 30~7. 16	環太平洋地域における堆積岩中ゼオライトの利用セミナー本会議出席および堆積岩中ゼオライトに関する研究連絡
動物	助手	館 鄰	ソビエト連邦共和国	6. 4~6. 14	国際哺乳動物学会議出席
生化	助手	村田紀夫	アメリカ合衆国	6. 5~9. 4	光合成の研究のため
地物研	助手	飯島健	アメリカ合衆国	6. 9~6. 25	極磁気嵐の電気力学トピックス研究会出席および地球物理学に関する研究連絡
化学	助手	脇田宏	アメリカ合衆国	6. 15~9. 15	月試料の分析のため
数学	助手	坂内英一	チェコスロバキア オランダ 連合王国	6. 22~7. 22	第2回チェコスロバキアグラフ理論シンポジウムおよび NATO 組合せ論高等研究会並びにケンブリッジ大学において数学に関する研究連絡

理学博士学位授与者

昭和 49 年 6 月 10 日付授与者	専門課程	氏 名	論 文 題 目
化 学	杉 江 正 昭	Study of Molecular Structure by Gas Electron Diffraction (気体電子線回折による分子構造の研究)	
植 物 学	牧 野 文 子	Effects of Ionizing Radiations on the DNA Replication of Cultured Mammalian Cells. (培養細胞の DNA 合成に対するイオン化放射線の作用)	
学位規則第 3 条 2 項該当	小 牧 研 一 郎	ブロッキング現象を利用した核反応時間測定	
同	高 野 恭 一	非線型差分方程式の解析的研究	
同	堀 川 穎 二	On deformation of quintic surfaces (5 次曲面の変形について)	

理職と学部長の交渉

6 月 17 日 (月) 12 時 30 分~1 時 10 分

出席者: 学部長, 事務長ほか 5 名, 理職委員長ほか 9 名
議 事:

1. 理職から停年予定の職員について要望があり, また行 2 から行 1 へのふりかえの進行状況についての質問があり, 事務長から善処したいとの答があった。
2. 理職から 4 月 11 日のストライキに関する措置について, (1) 訓告その他の措置の発表以前に東職と会合する必要を当局が認めなかったことに対する不満が述べられ, (2) 今回のストは合憲であるという立場から, この措置は組合として受入れないことを表明した。学部長から, この措置は総長の専決事項であるが, その理由は該当者に対する文書に明示されている。総長は今後このようなストライキはしないようにという趣旨で訓告を出したと理解しているが, 私としてもそれには同意すると述べた。
3. 掲示に関して, 総長名の掲示と理学部のそれが出されているが, 前者は選挙に関するものなのに後者がより一般的なのは何故であるかとの質問が理職からあった。また「ここに自転車おくべからず」という掲示が最近出されたが感じが悪いので言葉遣いに注意して欲しいこと。掲示の無断ひきはがしをやめるように徹底されたいとの要望があった。学部側から, 理学部の掲示は五月祭のために出したので, 総長のものとの内容に差が出来た。選挙に関しては歩調を合わせたものを出すとの説明があった。ひきはがしの件については, 掲示のしかたに, 勝手なところには貼らないといった紳

士協定がある筈である。正規の場所にある責任者のはっきりした掲示をとるときには責任者に連絡の上とるべきだとの返答があった。

4. 自転車置場を設置すること, バレーコートを補修することなどの要望が理職からあった。

お知らせ

6 月の教授会で話題になった学内便および理学部の国際電報略号は次の如くです。

1) 学内便

現在, 理学部内の各教室間は, 中央事務室にある各教室別の郵便受入箱に入れておけば, 自動的に相手の教室にわたります。どの教室もおおむね午前, 午後一回づつお使いが出入りしますので, かなり迅速にわたります。他学部宛のもの (例えば教養学部) は, 原則として理学部の公用便に限り, 一般受附の余裕がありません。

2) 国際電報

TOKUNIVRIGAKU が国際電略です。世界のどこからでも TOKUNIVRIGAKU TOKYO で着電します。

編集後記: 赤松先生は, 現在日本化学会の会長を務めておられます。鈴木先生, 尾本先生は, 身近の話題を興味深く語って下さいました。山田先生の文章には, 議論も多いかと思いますが, 梅雨空をふきとばす豪快さがあります。八木先生は, 現東洋大教授, 数物系の先輩です。江上先生とともに, 田中さんの御健康を祈り, 又, 若い地質屋さんの研究の発展を待望しつつ, 一先ず夏休みといたします。次号は 10 月 10 日発行予定です。皆様どうぞよい夏休みを。

編集:

(小 堀 巖 (地理) 理 2 号館 205 号室 内線 6449)
(清 水 忠 雄 (物理) 理 1 号館 372 号室 内線 2783)