

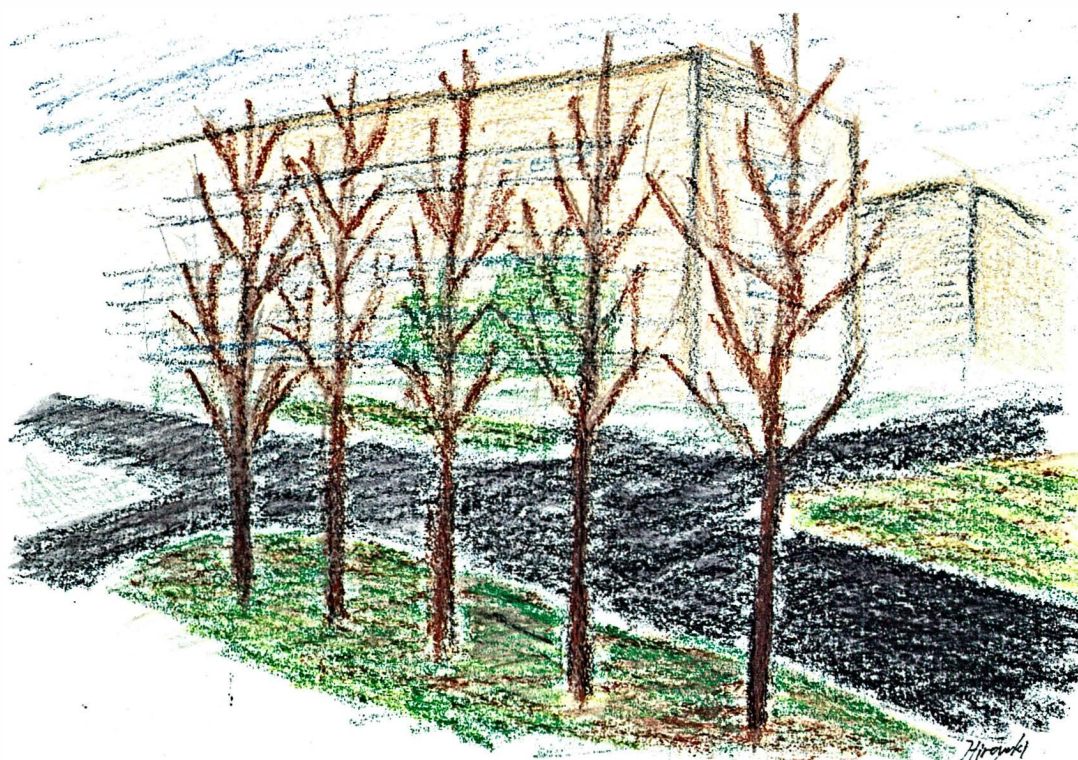
学園ニュース

富山大学

NO.50

編集 学園ニュース編集委員会 発行 富山大学

昭和60年12月10日



学内風景（その15）初冬の経済学部前通り（教育学部側から見た） 森下 弘之

目 次

アメリカのんびり旅行	富山大学名誉教授 柳田友道	2
人文学部新移行生諸君に	人文学部教務委員長 吉田 清	3
新任教官紹介及びあいさつ		4
アメリカで車を買う方法	理学部助教授 川崎一朗	5
「超SLI半導体基板中の応力に関する基礎研究」	工学部講師 岩城敏博	7
富山の印象	私費研究留学生（中国） 管 玲	9
学部だより		10
学生部だより		17
保健管理センターだより		20

アメリカのんびり旅行

富山大学名誉教授 柳田友道

この6月無事学長の職を終えて、本当にゆっくりとした気分です。中国へ2週間、アメリカへ1ヶ月旅してきました。いずれも知り尽くされた国であり、特に中国については既に本誌に三宝政美教授の本格的な紹介もあるので、私はアメリカの話を書くこととした。最近読売新聞朝刊には司馬遼太郎氏が誠に軽妙な筆致で日本の歴史も織り混ぜた素晴らしいアメリカ素描をものしておられるので、いささかひるみを覚えながら、別の観点から敢えて筆をとることとした。

この度の旅行は家内共々、ニューヨークの娘、各地に散在している友人や弟子達を訪ねて、彼らの活躍振りを見て廻るのが目的だった。まず最初に訪ねたのは私の海軍時代の部下でガラス工の大野貢氏であった。彼は戦後東大化学教室にいたが、30年位以前に勇気をもって夫妻でアメリカに渡り、カンザス州マンハッタンという田舎町にあるカンザス州立大学に勤務した。その後メキメキと頭角を現わし、現在ではアメリカ第一級のガラス工として名を馳せており、加えて彼が趣味としてはじめたガラス工芸は世界の一品品となっており、アイゼンハワー時代から歴代の大統領に認められ、その作品の一つ「アメリカ国会議事堂」は、ワシントンの有名なスミスソニアン博物館におさめられている。最近彼は労苦を共にした愛妻を亡くされ、私達が訪ねた頃は悲しみのどん底にあったが、頑張り屋の彼のことから今はまた制作に励んでいることだろう。彼は英語はそれ程しゃべれないが、まさにその人柄と腕前だけで尊敬され有名人となっている。アメリカのような多民族国家では、「旅の人」などという感覚は全くなく、あの小さな田舎町でも、実力さえそなえていけば堂々と胸を張って生活できるのである。

ニューヨークの娘はバイオリニストという職をもち、クイーンズ地区のオーケストラのコンサートマスターをしながら音楽活動を続けている。たまたまそのオーケストラのポップスコンサートを見に行ったが、競馬協会の主催で、何と競馬場の大鉄傘の下で行われたのである。日本ではとても考えられないが、競馬が始まる前に無料で公開し、音楽に興味をもつお客さんまで競馬の観客層に取り込もうという魂胆のようであった。聴集も興が乗ってくると、2～3人が踊り出すという陽気さであった。私はお蔭様でコンサート

終了後、生れて始めて本場の競馬を見物した。私が前回ニューヨークに行った時は、銀行が夜間にお客さんを招待し、銀行のカウンター前広場で、娘のソロ演奏を聴かせるという風景にも接したことがある。クラシック音楽もここまで大衆に滲透しているのである。娘の話によると、ニューヨークのある大金持のおばさんが、娘達のオーケストラを一晩総がかえして、カーネギーホールを借り、自分で指揮棒を振って、もう2～3回もコンサートをやったという。その指揮は下手だとは解っていても、プロとなるとそのおつきあひもせねばならないという笑い話もあった。

その後ペンシルバニア大学（フィラデルフィア）、ジョージタウン大学（ボルチモア）、マイアミ大学、ニューメキシコ州立大学（アルバカーキー）などを次々に訪れ、私の旧友や弟子達の活躍振りをつぶさに見て廻った。娘の家でもそうだったが、芸術家とか学者の間では、レーガン大統領の評判は新聞報道とは反対に、決して良いものではなかった。今政権に移ってから彼らの活動はとかく制限され勝ちになったというのである。こうした苦しい状況の中で、私の仲間達がアメリカの大学の教授や助教授として立派に活躍している姿を見て、私は本当に誇らしく思った。先にも述べたように彼らは「旅の人」扱いもされず、伸び伸びとしていたが、ただ異口同音に言葉の限界を感じていることを話していた。私からみると彼らの英語は上手下手はあるにせよ、日常会話はもちろん講義にも困らないし、学会でもアメリカ人と渡り会える人達ばかりである。それでも論文を書くとなると、アメリカ人の何倍かはかかるという。そのうちのある教授は、デパートメントのチェアマンをやったことのある人物だが、会議でのやりとり、人事問題などになると、やはり考え方や言葉の上の限界を感じざるを得なかったと述懐していた。日本の学者が外国では、こうして私達にはわからない苦勞をしていることが身に沁みてわかった。また私にとってショックだったのは、アメリカにおける最近の日本人留学生の評判である。以前は日本人留学生は引張り綱だったのだが、最近では中国と韓国からの留学生が人気を集めているという。本気でやる気がないというか、昔の連中みたいに頑張りがないということであった。最近の日本の大学生を見

てきた私は、とうとうこんなことになったのかと暗い
気持になった。

最後は娘夫妻がグランドキャニオンに招かれて演奏
会をやるというので、アリゾナ州のフェニックスで再
会し、グランドキャニオンまでドライブした。この道
は私が32年前、家内を連れてドライブした道であり、
砂漠の中の大きなサボテンは本当に懐しかった。演奏

会は教会でやったが、国立公園には特定会派の教会は
建てられないということで、無教会的教会であった。
この話を聞いて、どこかの国の宗教論争を思い出した。
この演奏会はここ全観光業者の団体の招待だとい
うことだが、こんなことも日本では聞いたことがない。
ここでも音楽の大衆への滲透を思い知らされた。

人文学部新移行生諸君に

人文学部教務委員長 吉 田 清

人文学部の新移行生諸君、君たちには移行前と移行
後の2回、学部オリエンテーションの席で、人文科学
の理念めいたことや、お祝いの言葉やら、専門課程
学生としての心得やらを述べたので、またぞろここで
御託を並べる気はない。さなきだに近頃のわたしには
老いの繰り言が多くなって反省させられているのだから。

さてドイツ語の教師になってそろそろ30年というの
に、これから授業というときは今だに年甲斐もなく緊張する。教室へ入るときに回すドアのノブの重さは、
君たちには分かるまいが、今も昔も変わらない。まして
新米教師のころは悲壮だった。学生は教え子というよ
りは敵、教室は敵地としか思えず、授業後、教えたこ
とにミスがあったと気づこうものなら、次の週に訂正
するまで、あくせくこだわって落ち着けず意気消沈し
た。

わたしがいちばんよくやらかすのは、ドイツ語にお
ける名詞の性のミスだ。知ってのとおり、ドイツ語で
はすべての名詞に男性、女性、中性いずれかの性がある。
神様でもないかぎり、すべての名詞の性を覚えられ
るはずはないのだが、肩肘怒らして全部知っているよ
うな顔をすると問題が起きる。性について自信のない
名詞を使った例文など板書せねばよいものを、ついつ
いこの種のミスを犯してしまい、「性の悩み」などと
ふざけてもおれない破目になる。

このように自分の掘った穴に自ら陥るのはまだしも、
学生の仕掛けた罠にはまったときの落ち込みは比較に
ならないほど深刻で悲惨だ。

前任校で教師一年生のとき、後期から担当した教育
学部体育科の学生を主体にしたクラスは、受講態度に
しまりがなく、私語も多くて教えづらく、対処の方法

を考えているうちに、3、4週目だったろう、授業中
突然真上の教室で床を踏み鳴らす音が始まって耳を聳
し、授業が2、3分できなくなってしまう。当時は
もちろん木造2階建校舎、人数12、3人らしい。教室
内はいつときどよめいたが、わたしには学生たちの表
情に注意を払うゆとりがなかった。おろかにも、わた
し及びわたしの授業と無関係に足踏みの行われた所が
たまたまわたしの教室の真上だったぐらいにしか考え
ず、途切れた授業を元の軌道に乗せるのに懸命だった
からだ。

ところが次の週にまた同じことが起ったのだ。足音
は前回よりも激しく強く、人数もかなり多い。しかも、
しのび笑いを殺してわたしの顔色をうかがっている学
生が何人か目前に認められるではないか。「しめし
合わせだ！」こう直感するや、一瞬気が遠くなるよ
うな、妙にうつろな悲しみに襲われたかと思うと、た
ちまちそれが、頭へ血液の狂騰する感覚に変わった。

「お前らそれでも大学生かあ。お前らのような、
子供より幼稚なやつらに学生づらされると、この
大学は大迷惑だ。出てけえッ！」

気の弱そうな新米教師とたかを括っていたわたしに伝
法な怒鳴りかたをされて、クラスは水を打ったように
静まりかえり、しわぶき一つ聞こえない。よく考える
と不可解な点もある事件だけど、わたしは深追いはせ
ず、しかし辛うじて気を取り直して授業を再開するこ
とができた。次の授業までの長い一週間、わたしは怒
りと屈辱と不安にうちひしがれていたが、わたしの
大音声が奏効したというよりも、さすがは大学生、漱石
の坊ちゃんが寄宿舎でなめたような経験は後にも先にも
これきりで、本当に胸を撫でおろしたことだった。

こんな話を read することがある。小林秀雄が東大仏文の卒業試験を受けたとき、辰野隆教授の試験問題を読んで、「こんな下らねえ問題には答えられねえ」と書いた答案を提出したため、むろん落第した。一方辰野は一年間小林の落書きのことを考え続けてやっと彼の訴えようとしたことを理解し、彼を卒業させたという。

教師がなめられた話をもう一つ。

ケルケゴオル研究を思いついた若き和辻哲郎は、独訳「人生行路の諸段階」を学界の権威である先生から拝借できることになり、彼を訪ねた。先生からケルケゴオルに関するお説を拝聴しているうちに、和辻は師が書題の Stadien を Studien と誤読し、あまつさえこの書を読んでいないことをはっきり知るに至り、

途方に暮れ言葉を失ってしまう。

「しかも先生はケルケゴオルについて自分を教えようとしている。先生の誤読を指摘するなど到底できるものではない。この時の苦しい思いは非常に深く著者の心に烙きついた。」

(和辻哲郎全集第一巻)

教師をなめるにもいろいろと質的な相違があるわけだが、まこと小林と和辻は恐ろしい弟子であった。

人文学部新移生諸君、わたしは何も教師に対する非礼を君たちに説いているのではない。そもそも教師がその使命を完全に果たすならば、教え子は当然彼を乗り越えて行くはずだ。師の胸を借りた弟子が恩返しをしたとき、師たる者は喜び瞑すべし。わたしは学的下剋上の現出を君たちに期待してやまないのである。

新任教官

◎ 宇野隆夫 助教授 (人文学部)
昭 52.5 京都大学大学院文学研究科博士課程退学
担当：考古学

富山で暮らし始めて

人文学部助教授 (考古学) 宇野隆夫



本年 10 月 1 日に着任してまだ日は浅いのですが、関西 (甲子園球場の横) で育った私には楽しい日々が続いています。海の幸・山の幸を味わっては、多くの縄文遺跡で暮らした人々の生活をしのび、平野の一面に広がる水田を見ると

弥生時代以来の人々の営為が感じられます。大学に予想以上の設備や情報があるのを知ると、平安時代頃からこの地の考古資料に広域流通品が目立ってくることを考えるのはあまりに商売気の出しすぎでしょうか。

富山市内を歩くと、関西風の面もある反面、関東・東海地方的な店や品も多いことに気がきます。今この町が洪水で埋ったならば、1,000 年後の考古学者は、どの程度のことを知ることができるでしょうか。私の人骨がみつかったら関西人ではなく、代々の実家がかった岐阜の人間と判断するかもしれません。器は瀬戸

のものであっても、中には関西風うどんが入っていたことや、東京風の衣料品が多いことはなかなか分らないでしょう。このようなことを考えつつ過去を振り返るのが習性になるのも因果な仕事のゆえです。

学生の研究テーマは北陸地方の資料を扱うものが多いようです。人類の始まりから現代に至るすべての時代の物質文化を歴史資料として扱う考古学では、各テーマについて、適切な指導をすることは容易ではありませんが、力一杯の努力をしたいと思います。また北陸地方の文化は時代によって別かれたり、まとまったりし、山陰・畿内・東海・東国との関係も移り変わってきました。これらのことについても自分なりに色々のことを調べていきたいと思っています。

最後に私は決して仕事人間ではなく、昼や夜の各種レジャーにも興味をもっていることを付記して自己紹介とさせていただきます。未熟者ですが、皆様、どうかよろしく御指導下さい。

アメリカで車を買う方法

理学部助教授 川崎 一朗

アメリカ中西部で唯一の大都市デンバーから車で約40分、植生の極めて乏しい大平原（グレートプレーンズ）をロッキーに向かって北西の方向に走るとボールダーに着く。1980年の夏、東部の町ボストンで一年を過ごした後、帰路、ここに立ち寄った。友人に案内されてコロラド大学の緑多いキャンパスを見た時、私は、「一度、この美しい町に住んでみたいものだ。」と思った。1984年の9月、コロラド大学から招かれて、まさかと思った人口10万のこの小さな田舎町にやってきた。

アメリカでは、特にボールダーのような田舎町では、車は絶対の必需品である。アメリカに来て最初に出会う頭痛の種でもある。特に、初めてアメリカに来た時は、たどたどしくよく通じない英語でやらなければならないので余計に辛い。

誰から買おうか、ディーラーから買うか、新聞の広告を見て買うか、あくまで知人の伝を頼るか。アメリカでは、車のディーラーは、弁護士と並んで、最初から嘘をつくものと看做されている二大職業の一つなのだ。日本では、ディーラーから買う場合は、ディーラーによって、完全ではなくともある程度の整備がしてあり、最小限の保証があるものとする。アメリカでは、余程の高級車はともかく、並通の車は、ディーラーは何んの手入れもしない。下取りをした中古車にマージンをのせて売っただけである。

では新聞の広告を探るか。これにしても、アメリカ人が車に関して誠実であることは余り期待できない。私が採用した方法は、「日本人から買う」ことであった。まず日本人は車に限らず何んでも大切に使う。うそがつかない。もし、あまりひどい車の売り方をすると狭い日本人社会の間であって言う間に拡がってしまうことも、抑制要因の一つになっている。「日本人から買う」方法はなかなかいい方法だが、車の選択の幅が狭まってしまう。むづかしい。

値段はどうするか。Used Car Pricesという雑誌が3ドル位でどこのドラッグストアでも売られている。これに、中古車のメーカー別、年度別、型式別の市場平均御売り価格、市場平均小売価格が載っている。これに、オートマチックか、エアコンがついているかステレオがついているか、マイルレージはどうか、車体

に傷はないかどうかでいくらか上下する。こうして、売手は平均小売価格で売ろうとし、買手は平均御売価格で買おうとし、交渉する。

目ぼしい車に目をつけた時には、当然まず試運転する。それにパスすれば、次に、ガソリンスタンドかサービス工場にもって行き、「この車を買おうと思うんだがチェックしてくれ」と頼む。サービス工場では、2～3時間かけて、エンジン、トランスミッション、マフラー、キャブレター等をチェックし、どこが悪いか、その修理費がいくらになるかのリストを作ってくれる。値段は、もちろん、この修理費を引かせるわけである。この車のチェックの費用は、以前は20ドルが相場であったが、1985年には30ドルに跳ね上がっていた。

要するに、この車のチェックさえきちんとやり、修理費用を引いた値段で買えば、誰から買っても、値段という点に関しては基本的には同じである。ただディーラーは、手数料を最底100ドル上載せするので、その分だけかばかしい。友人知人、特に日本人から買えば気分的に安心だし、帰国を急いでいる人から買えば相当安くしてもらえる可能性があると言うわけである。

Used Car Pricesを見ていると、車の中古価格と車の「見た感じ」があまり対応していない気がした。体の大きなアメリカ人にはいかにも狭苦しそうな小さな日本車の中古価格が高く、見た目に快適そうな大型のアメリカ車が安いのはよく知られている通りである。私はFord Granada 4000 cc 1975年型に乗っていた。4000 ccだけあって馬力はあるし居住性もいいのだが不思議と中古車価格が安い。1000～1400ドルである。

最初は不思議で仕方がなかった。その後わかったところによると、実は、1973年のオイルショック直後に燃費を改善しようとして慣れない事をして作った車はアメリカ車の中でも故障が多く、中古車価格が安いのだそうだ。私の1975年Granadaはその典型だったのだ。私の前のオーナーは、ディーラーから2000ドルで車を買った、売るまでの8ヶ月間に10回近く修理に出し、1000ドルを支払い、私に1500ドルで売った。ディーラーに騙されたとしか言いようがない。私が買ってからも、エアコンのレバーが折れて100ドル、ブレーキが効かなくなってマスターシリンダーを取り換えて100ドル、

極寒期には、何度も車が動かなくなった。春になって、トランスミッションがいかれて 800 ドル、エグゾーストパイプが折れて 200 ドル、大変な車であった。1973 年以前の車は、見かけボロでもエンジンの構造が単純で以外と長持ちすると言われている。もっとも、オートマチックの場合は、もしトランスミッションがいかれると大変修理費がかかるので、あまり古い車はやめた方がいいとも言われている。

私の経験から言うと、ひとたび車が故障すると、最低 100 ドルである。しかも大変煩わしい。これを避けるにはどうすればよいか。唯一の解は「日本車を買え」であるらしい。コンシューマーユニオン（消費者連盟）の 1985 年 Buying Guide Issue という 5 ドルの本には、アメリカで売られているすべての車について、故障の頻度、修理のコスト、燃費等の統計が図示されている。日本やヨーロッパの車は、ダブルが少いことが一目瞭然である。ただし、ヨーロッパの車はエンジンは信頼できるが、一度故障すると修理代に金がかかり、結局、日本車が維持費が少なくすむとはっきり書かれている。また、一つ一つのモデルについて、乗り心地、マイレージなどが示され、全体としてどうかのコメントがついている。日本車はどれをとっても評判がよく、トヨタカローラは小型車の中では top choice と評価され、ホンダシビックがそれに並ぶとされている。日本車がアメリカで売れる訳である。

私は今までアメリカで 3 台の車にのった。1976 年 Vega, 1978 年 Mustang, 1975 年 Granada である。この経験から言って、もし私がここ 2～3 年の内に、再びアメリカで車を買うことがあれば、古くとも 1980 年以降、オートマチック、値段は 2000 ドル前後のものを考える。できれば日本車を狙いたい。これは、私を典型とする、車にはあまり金をかけられないが、しかし、ひどい車には当たりたくない人のオプティマルソリューション（最適解）であるような気がする。

他人の教訓程役に立たないものはないと言われるが、私の経験が、これからアメリカに行く人になにがしか役に立つのではないかと信じてこの稿を書いた。

この紙面を借りて別の話をしたい。私もアメリカの大学を随分見た。西からカリフォルニア工科学、南カリフォルニア大学、カリフォルニア大学ロスアンゼルス

ス校（UCLA）、同バークレイ校、スタンフォード大学、コロラド大学、東海岸へ行って、マサチューセッツ工科大学、コロンビア大学、イェール大学、ダートマス大学、ニューヨーク州大学ストーニブルック校、トロント大学などである。どれを取っても、大学の中を車が自由に走り廻れる所はない。唯一の例外はスタンフォード大学かもしれないが、これは大学のキャンパスが広大すぎて比較の対象にならない。

車が学内を自由に走り廻る富山大学は、とても正気の沙汰とは思えない。これが、学問、研究、そして思索の場所であろうか。私の滞在したコロラド大学では教官の車にもきびしい制限があり、特に学生の車の構内立ち入りは完全に認められていなかった。家や下宿から大学まで 1～2 Km の学生は、どんなに寒い日でも歩いて通っており、それより遠い学生は自転車通っていた。多くの学生と話をしたが、通学の為に車に乗りたがる学生は一人もなく、むしろ何人かの学生から、環境や、なによりも私自身の健康のため車に乗らないでできるだけ歩くことを奨められた。慣れてみれば、1 Km や 2 Km 歩くことなど何んでもない。むしろ快い。何故富山大学の学生は、このように異様なまで車に乗るのであるだろうか。

学内の静かな環境を取り戻すために、学内の車の往來の自由を強く制限すべきであると私は信ずる。当然教官の車も例外ではないが、第一歩として、学生の車の構内立ち入りを全面的に禁止することを望む。2 Km や 3 Km なら歩けばいい、10 Km 程度なら自転車がある。それよりも遠ければバスか鉄道があるだろう。車で来れなくなってどうしても困る人がいるとは私には想像できない。万が一そういう人がいれば特例を設ければよいだろう。

これを具体的に実行する方法は色々ある。富山大学に向いていると思うのは、踏切式のゲートを入り口近くに設けて、適当な ID を示さない限り入構させない方法である。その外にいい方法があるかもしれない。

いづれにせよ、学内に車があふれ、メインストリートに車が四六時中、ビュンビュン走り廻っている現状は大学としてあまりにも異様だ。車社会と言われるアメリカの大学の静かな環境を見て、一層強くそう思うのである。

超LSI半導体基板中の応力に関する基礎研究

工学部講師 岩城敏博

一世代前までは、コンピュータは、単なる巨大なそろばんのように使われていました。しかし、このごろは、いろんな機械、装置、器具に組み込まれ、いたるところでお目にかかるようになってきました。ロボット、航空機、船舶などの大物をはじめ、カメラ、時計などの小物、はては炊飯器や玩具にまで進出しています。しかしながら、航空機、カメラ、炊飯器などは、以前と同じ大きさ、形で、それを分解し、指摘されてはじめてコンピュータの存在がわかります。コンピュータは、驚くほど小さな場所で、知的な作業を行っています。したがって、目にもとまらぬ形で、日常生活に関係しているといった方が適しているかもしれません。

この魅力的で、驚異的な小ささの正体は図1にあります。厚さ約0.3mmの、数mm角の半導体結晶の基板の上に、膜を盛りつけ、その膜に溝や穴を掘って、異物を注入します。この加工を何度か繰り返すと、図1のようになります。膜、溝、穴は1~30μmという寸法です。同図は、その断面の極く一部で、膜などは拡大して描かれています。右側にある抵抗は、物理の電気のでてくる抵抗のことで、かってタバコ $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{4}$ ほどの大きさでした。まだ多くの実験室に残っています。この抵抗を1素子と数えると、数mm角の基板の上には、約10万個の素子があり、この数は年々増大しています。一応、10万個以上の素子があるものを超LSI（大規模集積回路）と呼んでいます。最先端では40~60万素子への挑戦が行われています。寸法が1~30μmということは、基板の結晶に極く小さな欠陥があると、LSIは機能しないということを意味します。例えば、ショートを起してしまいます。したがって、欠陥のない高品質の基板を製造することは大切なことです。

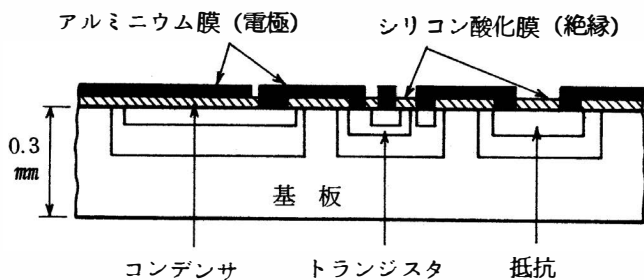


図1 LSIの断面

さて、この超LSIの基板は、現在は主としてシリコン単結晶でつくられています。この単結晶の製法としては、宇宙空間の利用を含めて、数種類ありますが、図2の引上法が最も代表的です。るつぼ内では、99.999999%の高純度のシリコンがヒータで加熱され融液となっています。棒の先端に高品質のシリコン種結晶を取り付け、その棒を下げたシリコン融液に接触させます。種結晶に触れた融液は、種結晶により冷却され、結晶になります。この結晶は種結晶の構造をそのまま継承します。種結晶を上げると、それにつれて融液は連続して結晶化し、大きな結晶の塊ができます。同図は、この引上げの途中です。シリコンでは、直径150mm、長さ600mmの塊が量産されています。この塊を厚さ0.3mm程度に輪切りしたものが基板のもとで、これをウエハといい、一枚のウエハには400~500個のLSIがつくれます。

ここで話を変えましょう。ガラスのコップに、熱湯を注ぎます。熱湯に触れているコップの内側は熱膨張します。しかし、まだ冷たいコップの外側のために、十分膨張できず、結果として押しつけられることとなります。一方、まだ冷たいコップの外側は、内側の熱膨張のために、円周方向に引張られます。コップは割れることもあります。専門用語では、この押しつけられる力、引張られる力を応力といい、コップは熱応力によって破断したと表現します。このように、不均一な温度分布は熱応力の原因の一つです。

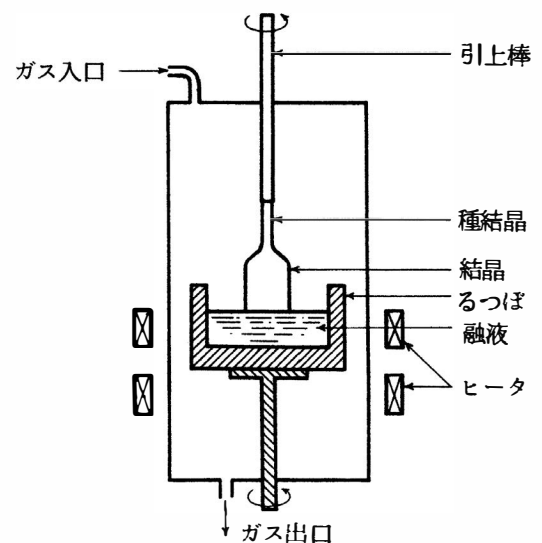


図2 引上装置

図2をもう一度見ましょう。成長している単結晶内では、融液側は種結晶側より高温であり、中心部は外周部より高温であるので、熱応力が生じています。この熱応力が原因となって、結晶には破断という大きな欠陥や、そこまでにはいたらないが、その前身の小さな小さな欠陥が発生します。LSIの機能を損う欠陥をつくる原因の一つは、この熱応力であるといえます。

ところで、応力は、光の干渉によって目で見ることができます。図3(写真)は、シリコン単結晶の横断面で、同心円状に白黒のしま模様が観察されます。このしま模様を解析すると、断面内での応力の大きさを知ることができるのです。

実際の引上装置は、図2のように複雑です。いくつかのヒータがあり、炉内のガスや融液は熱によって対流を起します。かなりの高温であるので、ふく射による熱移動も大きくなります。単結晶の成長に伴い、融液の量は減少します。場合によっては、るつぼや単結

晶を回転させることもあります。単結晶は円柱形に、円すい形を重ねた形状をしています。高品質の大きいシリコン単結晶は、かなり効率よく量産されています。ところが最近、ガリウム砒素に代表されるIII-V族化合物半導体は、シリコンより高速低消費電力で動作し一段と優れていますが、この単結晶をつくることは容易ではありません。直径50mm、長さ100mm程度で、欠陥も著しく多いのです。さて、高品質の単結晶をつくるには、どのような装置で、どのような操作を行えばよいのでしょうか。そのためには、先づ欠陥が発生するからくりを明らかにすることです。本質を見誤らないように、結晶成長過程を簡単なモデルで仮定し、このモデルで様子を知ることからはじめます。

この研究は、結晶成長を専門とされる小林信之教授、固体物性を専門とされる中谷訓幸助教授と共同で進められます。筆者は応力解析を担当します。

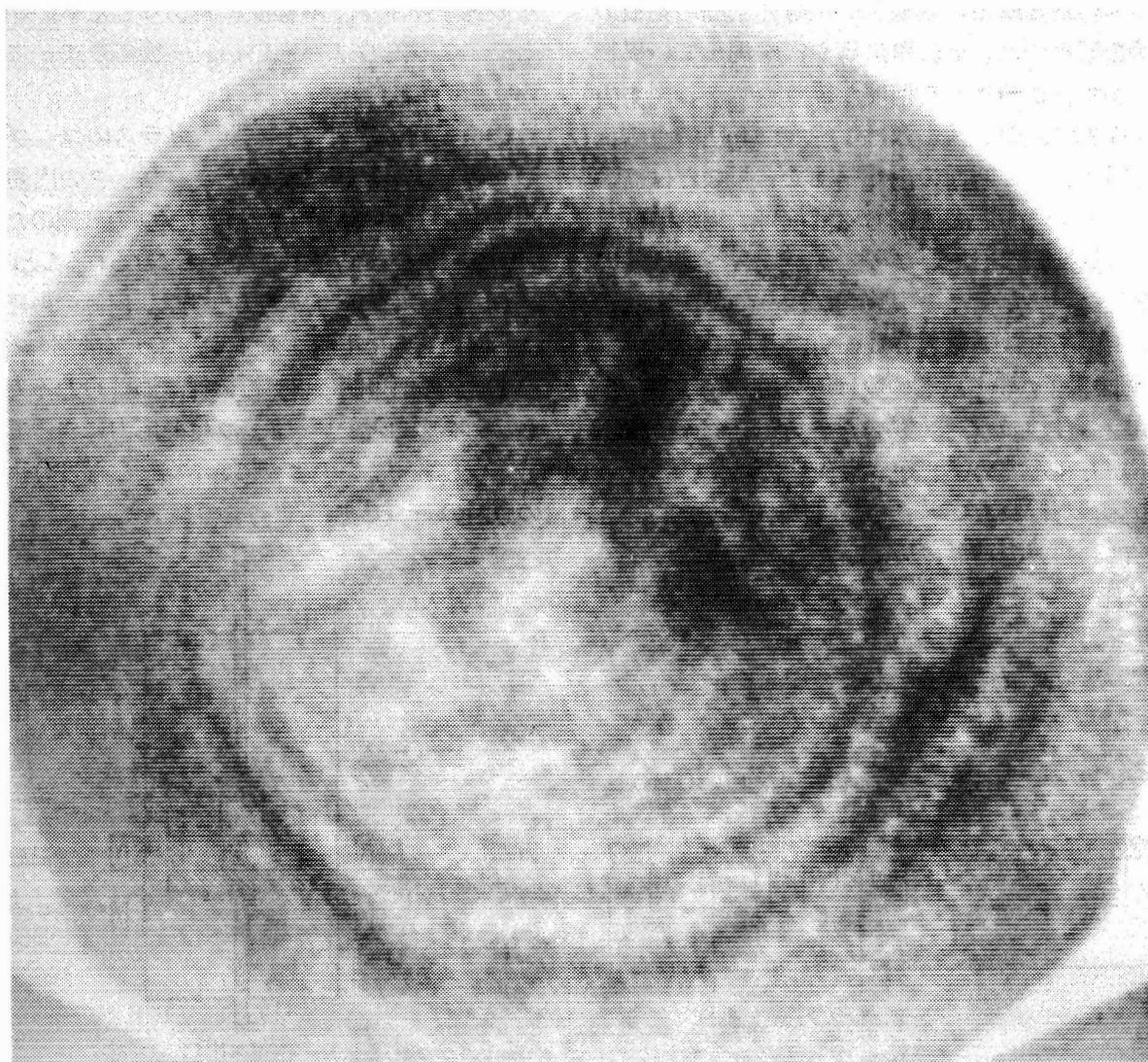


図3 シリコン単結晶断面のしま模様

富山の印象

私費研究留学生（中国） 管 玲

私は中国吉林大学日本語学部を卒業し、大学の4年間の勉強によって、日本の歴史・地理・文学などを少し知りました。また、日本の映画や雑誌、あるいは日本から来られた先生から日本の社会と学生について、いろいろ見聞したこともあります。しかし、「百聞は一見にしかず」と言われるように一度この目で確かめたいと思っていた時、藤井昭二先生と林隆文先生のお世話で、日本で生活し、日本の学生と一緒に授業を受けたり、お互いに会話をしたりする機会を得まして、とても喜んでいました。つぎに、私が4ヶ月生活したことを受けて富山に対する印象を書きたいと思います。

今年の7月18日に、私は大阪を経由して待ち望んでいる富山の地に足を踏み入れました。古くて小さな駅から出て、はじめて目に入ったのは緑色の電車です。このずいぶん古い交通機関は中国にもめったにないのに、世界に有名な車輪出国の日本はまだ使っているのが、どうも不思議なことです。

市電に乗って、直接学校に来ました。学校の正門は低く、あまり目立たないし、建物も高くないですが、各学部が、きちんと大通りの両側に並んで、その前の緑の芝生はじゅうたんを敷いたかのようで、きれいな学校です。その頃、ちょうど夏休みでしたが学校に先生と学生達の姿がよく見られ、テニスコートから、大講堂から歓声と楽器の音が耳に入ってきて、静かな中国の夏休みの学校と違って、なかなか賑やかな学校だなあと感じました。

緯度からみれば富山は私の故里の青島と大体同じですが、湿度が高いためか、青島より蒸暑く感じました。道も青島と似て、狭くて曲がりくねっているが青島ほど険しい坂がありません。私の寮は婦中町にあって毎日自転車をかよって、往復は1時間以上かかり大変ですが、自転車マラソンをすると同時にまわりの景色を見物できるし、体の鍛錬もできて、「一挙両得」とはこのことだと思っています。

日本の料理は見た目には美しいですが、ちょっとあっさりしすぎて、生ものも食べられないので、はじめて来た頃は毎日食事のかわりにバナナばかり食べて昼食は生協で日本式の中華そばを楽しみました。ある日偶然に生協の窓からプールを見つけて嬉しくてたまらなく、毎日見に行きましたがいつもシーンと静まり返

っていました。こんなすてきなプールをなぜ利用しませんか、せっかく恵まれたところで惜しい気持がしてそのわけはまわりの人に聞いてみてもいまだに分りません。

9月に新学期が始まり、学園に色とりどりの車がずらりと並んで、自転車王国の中国に比べて、ここはさすがに車王国だと感心しました。授業の時間になるとベルもないし、学園に、廊下にぶらぶら歩いている学生もよく見られます。授業中に学生はみな坐ったまま先生の質問に答え、授業のあといつも先生は黒板を拭き、日本の大学生は掃除もしないそうです。また、欠席の人は多いし、いい成績を取る人は少ないそうで、社会では競争が激しい日本において、なぜ学校には競争がないのでしょうか。中国はまだ発展途上の国なので、国のために、学生はみな一生懸命に頑張っていて夜の消灯時間になるまで各教室と閲覧室に学生が一杯です。日本はもう豊かになってそんな時代がすでに過ぎ去ったのかもしれないと思います。

富山というのは山が富むという意味で、日本のアルプスと言われる立山連峰は富山の誇りで、そのすばらしい姿が市内でもはっきり見えます。7月下旬に、藤井先生と吉井さんと一緒に立山を登りました。中国にいた時泰山と華山を登ったことがありますが、立山ほど登りにくくなかったと思います。山には石と砂ばかりで登るのは勿論のこと、降りるのはもっと難しくいろいろな経験をしました。真夏の山に雪があるのは生まれてから始めて見たので、お砂糖のようだと思います。好奇の念に耐えず一口食べてみましたが、おいしかったです。山で向こうから人が来るとお互いに道をゆずり、挨拶をして特に険しいところと頂上に近づいているところで「気を付けて下さい」、「頑張ってください」と声を掛けられ、心が暖まって、疲れなんて忘れてしまったようでした。

富山は大都會の東京と比べていなかと言えますが、空気も新鮮で、町もきれいで、おいしいお米とお魚もあって住みやすいところです。富山の人も親切で、道に迷った時、熱心に教えてくれて、生活に困ったことがあったら学校の先生、学生達、特に事務の方々は大抵に助けていただいて異国に来た寂しさはだんだん消えてしまい、まるで日本にも沢山の親戚がいるように感じています。

今年の夏は特別暑かったですが、私のためにわざわざ夏が情熱を燃やしてくれたのかもしれない。冬はどんな様子でしょうか、楽しみに待っています。

◇◇◇ 学部だより ◇◇◇

◆ 人文学部

シェイクスピア学会開かる

去る10月12、13の両日、富山大学でシェイクスピア学会が開かれた。開会式での小津次郎会長、大井信一学長のあいさつの後、3室にわかれて計12人の研究発表、パネルディスカッションが行われた。さらに「観劇行為と観劇体験」と題し京都大学教授の喜志哲雄氏が、“London Theatres in Shakespeare’s Day”と題しケンブリッジ大学名誉教授のM. C. ブラッドブルック女史が、それぞれ特別講演を行った。

入れかわりが激しく出席人数の推定は困難ながら、

六百数十人と開会式で発表された会員の7割程度に、非会員の富山大学関係者、他大学を含む学生、院生、出版関係者が加わり、かなりの盛会であった。懇親会には予想をこえ約100名が出席した。

今回の開催にあたっては、人文、教養、教育の関係者とは別に、去年の物理学会の経験をおたのみして理学部にお世話になったことを特記して、関係各位に心からお礼を申しあげる。
(T・K)

◆ 教育学部

昭和60年度教員養成課程合宿研修を終えて

実行委員長 井波隆年

7月の月上旬に学務係の方が教育学部生全員を集め、教員養成学部学生合宿研修(秋季)の意義と内容について話しをされ、その後で各研究室の学生代表が集まって役割分担を行った。この時点から、昭和60年度の研修実行集団が動き出したのです。同月の中旬に委員が集り、企画の内容について意見を出し合いましたが、例年と同じ様な企画内容に落ち着いてしまったので、一部の委員の「今年の研修内容は例年と違ったものにしたい。」という意見は、我慢してもらう事になったのです。

次に、7月下旬に各企画委員と一緒に立山少年自然の家へ事前学習を目的として行って来たのですが、立山少年自然の家を研修の場として利用するのが初めての為に、帰ってから学務係の方と話し合っている最中に質問されると言葉に詰まってしまうという事が多くありました。そのため、各企画集団に危機感と責任感が強く生じ、その数日後、一部の企画集団は再び詳細な計画を立てて下見に行き山の中を歩き回ってきたそうです。この話を聞いた時、感動すると同時に自分が情けなくなってしまうのです。なぜなら、この話を聞くまでみんなが企画を成功させる為に活動してくれるという事に、確信を持つ事ができなかったのです。

つまり、私は信ずるべき人を、信じる事ができなかったのです。以来、私は安心して企画をまかせる事ができたのです。

ところで、この委員と共に詳細な点を検討してみたのですが、どうも曖昧な点があるので、委員と学生の一部を含めた40人ほどで、呉羽少年自然の家へ2泊3日の事前の宿泊研修を行ってみました。その結果、キャンプファイヤーの進め方・テントの張り方・宿泊研修への取り組み方などを実体験する事ができたので、秋季研修への自信を少しだけ持てたのです。

以上のような事を進めていくうちに、アッという間に研修当日となってしまいました。朝、教育学部教棟に学生全員が集り、バス4台に乗って立山少年自然の家へ向かったのです。

まず、第一日目は野外宿泊を行いました。野外炊飯は問題が少しあったのですが、なんとか委員の方に頑張ってもらったので無事終了、その晩には大きなイベントの1つであるキャンプファイヤーが行われたのです。事前に学生のみなを4つのバスグループに分けていたので、色々な出し物を考えていたらしく、これが非常におもしろく、それ以後のフォークダンス・合唱なども大変盛り上がり、大成功でした。

第二日目は、ハイキングがありました。平生あまり運動をしていないらしく、学生の半分以上が音を上げてしまい、食事を残す人が多かった。このような状態で、果たしてハイキングの直後に映画を見る事ができるか心配だったのですが、企画委員が放映企画した「みんな輝いていたよ」は非常に感動する作品だったためか、真剣に見て、なかには涙を流している人もいた様です。

二日目も充実して終わり、ついに最終日がやってきたのです。最終日ともなると、みんなの顔にも疲れが目立って、はたしてオリエンテーリングは成功するかどうか心配されたのですが、みんな参加している内に元気になって、けっこう楽しんでいた様です。

さて、最終日の最終企画である反省会が、各企画ごとの分科会という形で進められたのです。各企画の内容はそれぞれの様々な問題を述べてもらい、非常に勉強になりました。

ところで、大きな事故もなく秋季合宿を終える事が出来てほっとすると同時に、前向きの姿勢を学べたという事に、私は今深く感謝しています。私は、生まれて以来、先日に至るまで、何か責任の有る仕事の当事者となる機会に直面するたびに、あれこれと言訳を探

して自分自身を納得させ、当事者となる事を避けていたのです。当事者になる事を逃れた直後は安心するのですが、これは一時的な事で、数日後には自分の卑怯さを実感し、決して自己嫌悪に陥るのです。このような事を繰り返すたびに、自分自身を信用する事が出来なくなり、その結果として、当然のごとく他の人々をも疑いの目で見てしまうという悪循環の連続だったのです。しかし、今回の合宿を進めていく中で様々な人々と接し、自分の価値感の狭さを痛感するとともに、他者との信頼の重要性を認識することが出来るようになりました。積極的に何事にでも取り組み、一日一日を精一杯生きて行くという人生の姿勢の一端を、わずかながら教えられた様な気がするのです。

個人的な反省に終始しましたが、大学の講義等とは異なる新しい自己発見の場として、合宿研修はこれからの方々にも必ずや有益なものとなるだろうことを、私は疑いません。さらに新鮮な企画を練り、楽しく有意義な体験を重ねられますようにと祈ります。

(中学校教員養成課程3年 数学専攻)

教育実習について

教育学部教授・教務委員会副委員長 加瀬 正二郎

教育学部の重要な教育活動である教育実習は9月から10月にかけて実施され無事終了した。これを機会にこれから実習を行う諸君を念願におき、その概略を記すことにする。

実習への導入は、前学期の観察参加から始まる。講義のないあき時間等を利用して附属学校園に赴き授業を参観する。ベテランの先生の見事な授業のすべての局面を十分理解し、その指導技術を自分のものとするのは、すぐには望めないことであるが、授業のあり方の輪郭を徐々に把握し、教壇に立つ心の準備が醸成されることを期待しているのである。

次いで9月2、3日(幼稚園教員養成課程3年次は19、20日)には「事前指導」が行われた。教育実践研究指導センター長、屋敷教授の「望まれる教師」と題する講義をはじめとして、附属学校園や協力校、さらに公立学校の指導的立場にある先生方によって、

学校教育の諸問題について有意義な講義が行われた。これらは実践的色彩の強いもので、大学の講義では比較的触れられないが、実習に入る前の準備教育としては重要なものばかりであった。こうした観察や事前指導はますます重視される傾向にある。

実習そのものは9月5日から始まるのだが、日程等複雑なので課程ごとに表にまとめると次のようになる。

課 程	年次	日 程	実 施 校
小 学 校 教 員 養 成 課 程	3	9月28日～10月18日	附属小・堀川小
	4	9月5日～9月25日	同 上
中 学 校 教 員 養 成 課 程	3	9月28日～10月8日	附 属 中
	4	9月6日～9月27日	同 上
養護学校 教員養成 課 程	(一類)	3 9月28日～10月18日	堀 川 小
	(二類)	3 9月28日～10月8日	附 属 中
	4	9月5日～10月17日	附属養護学校
幼 稚 園 教 員 養 成 課 程	3	9月27日～10月17日	附属幼・協力園
	4	9月5日～9月25日	同 上

3年次実習は9月末から行われ、中学校課程はやや短いが他は16日間である。養護課程は最初基礎免許の分として一類は小学校、二類は中学校で実習を行い、養護学校実習は4年次で実施される。一般的に3年次の実習は基礎実習ともいふべき性質のもので、個々の指導技術は重要ではあるが、この段階では教育の意義、教師の役割を身をもって理解することに重点があるものと思われる。また、実践経験によって以後の大学での勉強に一層の深化をもたらすことも期待されているといえよう。

4年次の実習は、3年次の実習経験、3、4年の大学でのコースワークを終え、一段と充実した実習が期待されている。来春卒業とともに教壇に立ちうるだけ

の能力と自信を獲得するだけの修練が要請されるであろう。

4年次学生の多くは、以上の主免許実習がすむと引き続き副免許の実習に入る。中学校では8日間、小学校では16日間で、県内の公立学校で行われる。

このように4年生の9月から10月は実習に明け暮れる。朝早く登校し、放課後も授業の反省会、翌日の指導案作成、教材研究と多忙な日々を過ごす。大学での講義に比して負担も緊張も大きいが、真剣な授業、課外活動、業間の遊びでの生徒との交流等を通じて教師たることの喜びと充実感を味わうようである。教育実習は学生にとって厳しい試練ではあるが大きい収穫をもたらすものといえよう。

四年次の教育実習を終えて

教育学部4年 久保村 裕

昨年の教育実習は、富大附属中で7.5日間であった。今年は、更に富大附属中で15.5日、大門小で15.5日、合計31日間と期間も長く、研究授業や公開授業などが行われたおかげで、全体として中身のある充実した教育実習を体験できたと思う。

昨年の中学校での教育実習は、3年生の担当だったが、さすがに最上級生だけあって、主体性のある授業の取り組み姿勢に大変助けられた。今年は1年生の担当となり、オーソドックスにも机間巡視や実験を進めて行くうち、生徒に主体的に学ばせるには、ノートのみまとめ方の工夫が必要だと感じた。これを向上させれば授業の展開も良くなると考え、その為に①机間巡視や生徒にまとめさせる時間を授業の中に必ずとる、②資料などを配布することによって学習の観点・目当て等をはっきりさせ、学習活動の手助けにする、③板書は、今日の課題を大きく書き、色チョークなどを使ってわかりやすくすると共に、要点をしっかりと板書する等の工夫を充分凝らす事に心掛けた。これらの事については、授業後、指導教官のアドバイスを受たり、実習生との意見交換で会得したところもあるが、自己反省に拠った点が多い。生徒主体の授業展開が大切なので、1年生でも各々の生徒に学習課題をしっかりと与え（学習課題の設定はむずかしいが）、教師が課題発表者を中心に考えて行こうという雰囲気を作り、発問など工夫すれば、かなり成果が得られることも実感した。

今回の中学校実習でも、昨年の教育実習と同様に痛感したことは、教材研究の大切さであった。単元の要点と流れを教師自身がしっかり把握していなければ、授業に余裕がなくなり、生徒の意見や動向を正確にとらえられないのである。授業のはじめのころは、自分自身の単元の要点や流れの把握が不完全であったので、授業自体のしまりがなく、何が大切なことで、何を考えて行けば良いのかわからない漠然とした授業になり、生徒もポカンとしていることが多かった。しかし、教材研究を進めて行くにつれて、少しずつではあるが、余裕をもって授業に臨めるようになった。

小学校の教育実習は、全教科の授業をしなければならないので不安があった。その時、担任の先生から「『どうやって教えていこうか』ではなく『どうやって子供と一緒に学んで行こうか』と言う事が大切であり、教師自身が子供と共に高まろうとする姿勢が必要だ」との助言をいただいた。それからは、どの授業も子供と一緒に知らないことを学んでいく姿勢に徹することができ、とても楽しく充実した授業をすることができた。

教育実習での実習そのものの体験は、貴重な体験であると同時に、体験を通じた教育の感動とも言うべき事柄が多くあり、自分の教育に対する気持ちをさらに活性化させてくれた。すべての面で不十分のまま臨んだ教育実習ではあったが、子供達との触れ合いと信頼関係が醸し出す環境の中で、実習生としての弱点でも

あった自己研鑽の未熟さや教材研究の不充分さを改めて認識することが出来たのはありがたかった。しかもそんな自分に対して、本当の教師を見る目で接してくれた子供達への対応を考える時、今でも申し訳ない思

いで一杯である。実習といえども、真剣な子供達に十分に答えるだけの準備をしなければならぬ重大さと責任の重さを、ひしひしと感じた教育実習であった。
(中学校教員養成課程 理科専攻)

日本音楽教育学会第16回大会報告

教育学部教授 渡辺一郎

日本音楽教育学会第16回大会が、本学教育学部の第3棟と第1棟を会場にして、去る9月26日及び27日の

両日にわたり、下記のとおり開催されましたので、ここに紙面をおかりして報告させていただきます。

9月26日(木)

15:30

8:30	9:00	12:30	13:30	15:40	17:00	17:30	19:30
受付	研究会者打合せ 研究発表(A)7人 " (B)6人 " (C)6人 " (D)7人	昼食	課題研究(A)3人 " (B)3人	(A)総会	(移動)	懇親会	(真羽ハイツ)

A:A会場 第19講義室

B:B会場 第16講義室

C:C会場 第3講義室

D:D会場 第1講義室

9月27日(金)

9:00 9:30 12:30 13:00 15:00

受付	シンポジウム	昼食	編集委員会
----	--------	----	-------

本学会は、幼稚園から大学までの教官900余名の個人会員で構成されていまして、今回の参加者は、約320名程でした。9月26日(木)の午前中に行われました研究発表(A)～(D)の会場に於ては、音楽教育に関するいろいろな視点からの、実践的、理論的な研究が26題発表され、昼食をはさんで午後には、課題研究(A)(B)が行われました。(A)会場では、本学部の中村義朗助教授と附属小学校の常楽道子教諭も発表者として参加し、附属と学部の連携の上に立った意欲的な発表をいたしました。

27日(金)のシンポジウム「音楽教育からみた教育改革への提言」には、パネラーとして、楠瀬敏則

氏(東京都新宿区立落合第2小学校長)佐藤陽三氏(愛媛大学教授)小島美子氏(東京芸術大学講師)を迎え、司会は本学の大澤欽治教授がいたしました。主題が時期を把えているために、フロアとパネラーの間に活発な質問と、意見の交換があり、中味の濃い論議に参加者は時間を超えるのを忘れた程でした。

本学部音楽科の少ないスタッフで、このように大きな会を恙無く終わることができましたのも、学部長をはじめ、学部教官の理解ある御協力と、教育学部の事務職員の方々の積極的、且つ惜しみない御助力の賜物と心から感謝いたしており、この紙面をおかりして御礼申し上げ、大会のご報告といたします。

故大塚恵一教授を悼む

教育学部教授 藤井敏孝

11月4日朝、大塚教授は忽然として逝った。前日の午前には会議を共にし、午後は附属小学校長としての仕事を終えた翌朝のことであった。

私にとっては、彼は20年来の同僚であって、彼の生涯の学問的経歴を最もよく知っている1人であると思っている。彼は京都大学文学部で、山内得立、大島康正の諸先生に師事して哲学を専攻し、つづいて東大の大学院に学び、新潟大学教育学部を経て、富山大学教育学部へ新設の社会科教育の担当として、私に続いて赴任してきた。私が富山へ来た2、3年後であったと思う。その後私は彼と酒を飲みながら彼が語ったこと、すなわち、彼が富山へ来た心境を些細に語ったことが忘れられない。私は「哲学を専攻しながら、社会科という小・中学校の教科の教授法などとは本意ではないのか。学問というものは、楽しみながらやるもので、飯のためにやるものではない。東京へ帰って私大などでも哲学をやる気はないのか」と云うと、無言で沈痛な顔をしていたのを記憶している。今でも失礼なことを言ったと後悔している。その後間もなく教科教授学の充実を期して、文部省より指名されて1年間の在外

研究を西ドイツのチュービンゲン大学の著名な実存哲学者ボルノー教授のもとで行うことになる。その留学に出発するまでの経緯は省略するが、このボルノー教授との出会いが、彼の学問研究に一転機をもたらし、以後ボルノー教授に深く傾倒し、次第に実存哲学とそれに基く教育哲学の研究へと進展して行った。こゝでボルノー教授の学風による教育人間学が、彼の究極の研究として自ら方向付けをして行ったと思う。1人との出会いが決定的な学問研究の方向付けをしたと云うべきで、私はこれを学問的覚醒であると思う。本居宣長と加茂真淵との出会いを想起する思いがあった。

昨年、教育学の方へ欠員を生じ彼に移籍してもらったが、安住の地を得た如くで、今後の彼に期待するところ少なくなかった際に、彼の突然の急逝は悼まれてならない。彼は、置かれたところの運命を甘受しながら、積極的に自らの運命を開拓してゆく積極的な人柄であったと思う。その意味で私の尊敬する友人の1人であった。尊敬する僚友の1人を亡い人生の寂寞を懐い哀悼の意を表する。

◆ 理 学 部

昭和60年度日本数学会秋季総合分科会報告

理学部教授 田中専一郎

去る9月30日より10月3日まで、教養部、教育学部、理学部及び工学部等を会場として、上記日本数学会が本学で開催されました。ここに紙面をおかりして報告させていただきます。

日本数学物理学会が、戦後日本数学会と日本物理学会とに分離してから、今回が丁度80回目にあたります。また、日本海側の都市としては、本学が初めて数学会の開催校になりました。

日本数学会の現在の会員数は約5,000名で、10の分科会がありますが、これらの分科会などの出席者の合計は約2,000名でありました。年春秋2回数学会が開かれますが、この5年間では、東京大学、東京都立大学に次いで、多数の数学研究者が来学したことになりま

す。

会期中、総会講演2、特別講演24、一般講演350の講演と、それらに対する活発な討論が行われました。また、大会本部にも多くの方々が来られました。

数学会開催期間中に、「数学と計算機」と題するシンポジウムも開催され、こゝでは計算機教育やCAIに関する討論が行われました。また、数学教育学会例会(日本数学教育学会ではない)が2日間にわたって行われました。

こゝで、多くの学会では行われているが、数学会として初めて本学で行ったことを1つだけ書かせていただきます。いままでの数学会では、一般講演でも講演毎に講演者名、所属、講演題目、講演時間を書いたビ

ラを開催校で用意し、これをめくり現在会場での講演が行われているかを示していました。どの分科会にしても、最低 150 名自至 160 名入れる広い会場が必要ですし、その会場の後方でも見えるよう上記のようなピラを 1 枚 1 枚正確に書くことは、開催校にとって大きな負担でした。数学会会員の中には反対の声もありましたが、一般講演は番号で表示することとし、このためのスタンドを 8 基用意しました。またそれが大教室の後方でも見えるように桁の数字のプレートの大きさは 198 mm × 450 mm と大きくしました。これは今回の数学会で好評のようで、次期開催の京都大学でも使用することになっており、今後定着するものと思われます。

数学会では、すべての講演申込は大会委員長宛に送られ、プログラムの編成は開催校で行うことになっています。プログラム編成までの講演申込書やアブストラクトの保管も大変ですが、プログラム編成会議では、

希望分科会はそれでいいのか、各分科会毎に講演順序を決め、さらに講演希望時間などから講演時間を決めて分科会毎のプログラム原稿を作ります。そのほか、会期中の日程表及び会場案内図等も作り、数学会事務局へ送ります。もちろんプログラムの校正も行いました。

会場では、座長のほかに司会者がおり、司会者の殆どは、本学の教官によって行われました。このほか会期中には、会場会計、連絡、応急処理、諸会合、懇親会場、OHP 等の諸係もおり、本学の数学教官全員一致の協力でした。準備も万全で、実行委員会及び数学会全教官の協力が極めて大きかったことが示されました。

数学会も大成功のうちに終了しましたが、これ一重に学長、各学部長及び事務当局の方々の物品両面にわたるご支援の賜と心から感謝いたしております。ここに紙面をおかりして御礼を申し上げ、数学会の報告いたします。

日本化学会 第 18 回 非ベンゼン系芳香族化学 討論会を終わって 第 18 回 構造有機化学

理学部助教授 尾 島 十 郎

去る 10 月 7 日、8 日、9 日の 3 日間に亘って第 18 回非ベンゼン系芳香族化学、第 18 回構造有機化学両討論会が、教育学部第 3 校舎を会場にして行われた。

この両討論会では、特別講演 3 件、一般講演 96 件が行われ、討論会発足当時に比べ、構造有機の発表件数が 70 件と著しく増えております。

さて、新規有機化合物の単離、合成、構造、反応の研究は、単に有機化学の一分野としてのみならず、広く化学全般に亘って、更には物理学や生物学の分野にまでその対象を広げております。又、新規な構造をもつ化合物群は、それに附随する特異な物性開発の研究対象として、一大宝庫となっております。又、一方で、その研究は旧来の古典構造に含まれる種々の物性をよ

り高い次元で理解しようとする努力が、新しい方法論、理論、概念を生み出しております。

本討論会には、約 230 名の研究者が参加されました。外国人発表者を始めとする講演者の意欲的な研究発表と参加者の熱心な討論とに支えられて、理論から合成に亘る広い角度から論じられた点で、両討論会の開催は有意義であったと思われます。

これを契機に本学のこの分野の研究者の研究への意欲が一層高まる事を願ってやみません。

最後に、両討論会の為に、理学部山口、南部、工学部黒田の諸先生方に一方ならぬ御協力を頂いたことについて深く感謝致します。

日本雪氷学会

理学部教授 中川正之

昭和60年10月14日から17日までの4日間に今年度の日本雪氷学会が富山で開催された。富山では15年振り2回目である。

大会の主な行事は初日14日に専門分科毎の研究会、15～17日に一般研究発表、公開シンポジウムが行なわれ、また、雪氷学会の理事会、編集委員会、学会会議雪氷小委員会等の関係会議もこの期間を利用して行なわれた。これ等の行事が終了した翌18日には立山砂防等の見学会が行なわれた。開催地の我々としては十分な準備と多くの人々の協力と援助によって略々順調に大会を進めることができ、また、最も心配した天候もほんの一時の小雨だけで見学会迄の全期間比較的好天に恵まれ先づは良い大会であったと思っている。特に県と共催の“北陸の雪を考える”と云う公開シンポジウムには予想を遥に越す地元の人達の参加があって雪の問題への関心の深さを心強く思った。

初日の研究会には雪氷物性懇談会、雪崩懇談会、極地雪氷分科会、吹雪懇談会、都市雪害研究協議会、チベット研究会、氷河情報センター、凍土研究会の8つがあり、一種の特別講演である。話題提供者の講演に続いて初心者も気易く参加できる雰囲気での討論の時間を充分にとり、或研究についての現状、将来の展望等の詳しい解説や中国旅行談のような肩の凝らないもの迄幅広い話題が採り上げられた。

一般の研究発表は2会場で3日間にわたり合計約200編の発表が19の分科会に分れて行なわれた。氷の物性や格子欠陥、結晶成長、積雪のレオロジー等の物理的研究、積雪の総収支と融雪量、雪圧、降雪等の実験的或は理論的研究のような最も基礎的分野、屋根雪の種々の処理方法、雪の積りにくい屋根、道路の積雪、凍結等々極めて日常生活に関係の深い種々の問題、雪崩、海水、送電線、樹木に対する着氷雪等の雪

氷災害に関した研究、南極氷床、ヒマラヤの氷河の氷の深動・堆積・消耗等の雪氷学的・気候学的研究、LPG貯蔵タンク周辺の土壌凍結、含水軟弱地盤での凍結工法の研究等々……多種多様な研究発表が行なわれた。このことは雪氷の関係する分野が非常に広く、物理学、地球化学等の理学的分野の外に電力、通信、建築、土木等の工学的分野、農業、林業等の分野にも雪氷に関した解決すべき多くの問題を抱えていることを示すものである。

雪氷学の研究対象である雪、氷、水即ち H_2O という物質は我々にとり最もありふれた物質であり、密度、温度、比熱等々の重要な基準を定める。最も平凡で我々が良く知り学問的にも総てが知り尽された物質であると思われがちである。ところが氷が水に浮くこと、水や雪が滑り易く摩擦が小さいこと、固体でありながら氷河の水は谷を飴のように溢れること等見慣れて何の不思議を感じないことが実は他の物質では見られない性質で、氷・水は特異な物質なのである。

我国の略々で半分本州の日本海側と北海道は冬期数ヶ月雪で蔽われ世界で稀な豪雪地と云われる。地球上には極地のように厚い氷や雪で長期間蔽われた地はいくらでもあるが日本のように多くの人が住み高い文明をもつ地では例がない。我国の積雪地では雪による困難を克服するための種々の研究が極めて盛に行なわれてきた。他方昭和10年代に中谷宇吉郎による雪の人工結晶の研究やその後の氷の塑性の研究等によって基礎的な研究が始まった。この両研究は今日も尚発展継続されており、また、他の物質では実施困難な自己の融点に極めて近い数度以内と云う温度で現れる特殊な種々の性質についての研究や種々の多くの基礎的研究がなされつつある。



工学部長 位 崎 敏 男

1 昨年3月、工学部校舎の新営工事が五福キャンパスで随音高く始められましたのも、つい昨日の事のように思われますが、お陰様で待望の新校舎も本年1月末に無事完成し、また昨年、本年と二度にわたりました新校舎への移転作業も、幸い天候にも恵まれて去る9月末滞りなく終了しまして、工学部の統合移転もここに無事完了をみることとなりました。

長年の懸案の実現をみましたことは、誠に喜びにたえない所であります。またこれに至ります迄の誠に長く厳しかった道のりを思いますとき、感慨もまた一人で、工学部の戦後もようやくにして終わったとの感を深くしております。

工学部の前身である高岡工業専門学校が開設されたのは、第二次大戦も末期に近い昭和19年4月の事です。以来今日まで40年有余、工学部が歩んだ道は決して平坦なものではありません。激変する時代の流れの中で数多くの困難に直面して来ましたが、とりわけ五福移転問題は、それが発議された昭和39年から数えて実に20年の歳月を要した、いわば学部積年の悲願ともいえる難問題でありました。そしてまた工学部の歴史の大半は、良きにつけ悪きにつけ、この問題と深くかかわって進展して来たと申しても過言では

ありません。このような意味におきまして、この度の統合移転の実現は工学部にとりまして、まさにその歴史の上に一つの時代を画する大きな転機であると申せましょう。

本学部がこのような誠に意義深い日を迎える事が出来たのも、ひとえに学内外多数の皆様のご長年にわたる絶大な御支援、御努力の賜であることは申す迄もありません。関係各位に対しまして、ここに工学部を代表して深甚なる謝意を表する次第であります。長年の御尽力誠にありがとうございました。

統合移転の実現によりまして、工学部の教育研究環境は格段に整備充実せられ、新しい発展への基盤を調えることが出来ました。今後はこの新しい体制への移行を一つの飛躍台としまして、時代の進展に対処して更に教育研究組織の一層の改善拡充をはかり、また五福キャンパスのよき一員として学内諸学部との連係交流を一層深め、本学の発展に寄与することが出来ますよう学部をあげて努力することが、長年のご支援にこたえる道であると考えておる次第であります。新しい門出を迎えました工学部に対し、今後とも一層のご鞭撻ご支援を賜りますよう重ねてお願いを申し上げます。

◇◇◇◇◇ 学 生 部 だ よ り ◇◇◇◇◇

☒ 体育系サークルリーダー研修会について

本年度の研修会は、2泊3日の日程で山野スポーツセンターにおいて、下記のとおり実施され、各サークル代表者が参加し、熱心な討論を重ね有意義に終了することができましたことを報告するとともに、ここにあらためて関係各位に感謝いたします。

なお、今年度も昨年度と同様に、特に学外の講師を招いて講演を行いました。

◎実施概要

期 日 昭和60年10月2日(水)～3日(金)
(2泊3日)

場 所 富山県体育協会 山野スポーツセンター
(富山県上新川郡大山町本宮)

参加者 体育会会長 大井信一(富山大学長)
体育会副会長 本田 弘(学生部長)
講師等 福田明夫(教養部助教授)
西川友之(教育学部助教授)
堀田朋基(教育学部助手)
他2名

体育会役員及び体育会所属サークルのリーダー 82名

研究題目 一クラブにおけるリーダーの位置・仕事
(なすべきこと)ー

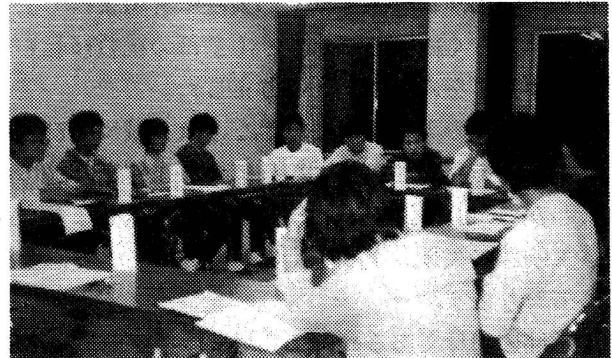
・体育会クラブとして目指すもの
・部活動の充実・強化

・リーダーとしてなすべきこと
 講演等 “ 平常心と集中力 ”
 富山大学長 大井信一
 “ スポーツにおける傷害と処置 ”
 富山市民病院救急医療部主任
 部長(スポーツドクター)
 山野清俊
 “ スポーツ瑣論 ”

県ラグビーフットボール協会長
 河野幸治
 “ 体育会サークルへの提言 ”
 教育学部 助教授 西川友之
 “ 強くなるためのトレーニング ”(理論編)
 教養部助教授 福田明夫
 “ 強くなるためのトレーニング ”(実習編)
 教育学部助手 堀田朋基



(学 長 講 演)



(分 科 会)

“ 次期リーダー達に期待する ”

実行委員長 小 西 純

体育系サークルリーダー研修会(以下、リー研と略する。)は、その目的を、「課外活動のあり方や問題点について、分析・検討しリーダーとしての資質の向上を図りあわせてサークル相互の理解と親睦を図る。」として、毎年学生部と体育会が行なっています。

今年は、10月2日(水)～10月4日(金)の2泊3日の日程で、県営 Gondras スキー場の麓、山野スポーツセンターに於て行ないました。今回のリー研は、討論を中心としリーダーとしてのやる気を討論を通じて自然に引き出すこと、また体育会事務局とクラブのつながりの強化を目指して行ないました。各運動クラブに一生懸命に参加を呼びかけた結果、過去最高の31クラブ58名が参加しましたが、クラブ強化の叫ばれる今の富山大学の現状を考えると体育会所属の38クラブ全てが参加しなかったことは多少残念なことだと思います。

討論会は、メインテーマを「クラブにおけるリーダーの位置・仕事(なすべきこと)。」とし、更に有効に討論を行なうために、参加者を5つのグループに分け、体育会所属クラブということはどう考えているか、こ

れからどういうリーダーを目指し、どうクラブを引張っていくか等について話し合ってもらいました。話し合いは、当初のこちらの心配に反して活発なものとなりリーダー達のやる気が伝わってくるようで、この研修会を企画した私たちにとって本当に嬉しい結果となりました。

今年は、体育会の会長が代わりその新しい会長の 大井学長に講演を依頼しました。講演では、練習・試合中に於ける精神の持ち方等、内面から見たスポーツについて話していただきました。また、学外からも講師を招き、県ラグビーフットボール協会会長の河野先生にスポーツの歴史や素晴らしさ、リーダーシップについて、富山市民病院の山野医師にスポーツにおける健康・安全管理の大切さ、傷害・万一の事故の時の処置・緊急連絡先の確認の必要性についてそれぞれ講演していただきました。学内からは、体育教官の西川先生に富山大学生としてクラブ活動を行なって行くプライドの必要性について、リーダーとしてやっていく上での諸注意について議義していただきました。クラブ活動で行なっていく筋力トレーニングを考え「強くなる

ためのトレーニング」という題で、体育教官の福田先生、堀田先生にも理論編と実技編の2つに分けて講義していただきました。

夜には、クラブ間相互の親睦を深めるため自由交歓会を行ない、強い富山大学体育会を目指そうと誓い合いました。

こうして、リー研は無事終わりましたが、参加した各リーダー達にはこの研修会で得たものをクラブの強

化・充実に向けていって欲しいと思います。今、富山大学体育系サークルは決して強いとはいえないのが現状です。この研修会に参加したリーダー達には、互いに良き友達、良きライバルという意識を持って、一つでも多く体育会の顔となるような、しいては富山大学の顔として全学生、職員が誇れるようなクラブを目指し活動して欲しいと思います。各リーダーの奮起を期待します。

◇ 昭和 60 年度後学期専門移行者調

(60.10.1付)

学部	入学年度 学 科	専門教育課程移行者数						移行不許 可 者 数	移行対象 者 数	
		53	54	55	56	57	58			59
人 文	人 文 学 科						3	84	8	95
	語 学 文 学 科						1	75	8	84
	計						4	159	16	179
教 育	小学校教員養成課程							143	2	145
	中学校教員養成課程						1	40	7	48
	養護学校教員養成課程						1	20		21
	幼稚園教員養成課程							29		29
	計						2	232	9	243
経 済	経 済 学 科					1	7	102	26	136
	経 営 学 科						1	86	40	127
	経 営 法 学 科				1		2	41	22	66
	計				1	1	10	229	88	329
理	数 学 学 科					1	2	29	14	46
	物 理 学 科					3	2	27	21	53
	化 学 学 科						2	28	12	42
	生 物 学 科						1	21	9	31
	地 球 科 学 科					1	2	23	12	38
	計					5	9	128	68	210
工	電 気 工 学 科					2	4	40	16	62
	工 業 化 学 科						2	39	11	52
	金 属 工 学 科				1		6	32	16	55
	機 械 工 学 科				1	1	4	33	21	60
	生 産 機 械 工 学 科					1	6	29	19	55
	化 学 工 学 科						3	28	20	51
	電 子 工 学 科						4	34	7	45
	計				2	4	29	235	110	380
合 計					3	10	54	983	291	1,341

昭和60年度後期授業料免除について

後期授業料の免除については、さき開催の授業料等減免選考委員会の選考を経て、出願者622名(学部578名、大学院41名、専攻科3名)に対して、491名(学部454名、大学院34名、専攻科3名)は全額免除を、51名(学部45名、大学院6名)は半額免除を許可した。

(参考)前期授業料免除実施状況

区分	出願者	許可者	不許可者
学部	510名	473 (27)名	37名
大学院	45	40 (2)	5
専攻科	6	5	1
計	561	518 (29)	43

()内は半免で内数

構内の盗難に注意

最近、体育の授業時及び課外活動時の更衣室やサークル部室・教室等で盗難が頻発しています。

被害の大方は、鍵のかかっていない部室や更衣室に現金や貴重品をバックや衣類に入れてその場に置き、ほんの少しの間に抜きとられています。「ちょっとの油断」が禁物です。被害を未然に防ぐには、部室及び更

衣室には現金・貴重品等を置かないように心掛けるのは勿論のこと、授業及び練習等に行くときは必ず身に付けるよう、お互いに被害防止に努めて下さい。

万一、盗難にあたり、不審と思われる者がいた場合は、速やかに各学部の学務係(教養部は学生係)又は、学生部学生課に連絡するようにして下さい。

◇◇◇◇◇ 保健管理センターだより ◇◇◇◇◇

罎お知らせ

1. 学生相談室に、電話相談のための直通電話が入りました。

いろいろの事情によって、直接相談室に来所できない人達のために設けられたものです。困ったこと、心配ごとがあった時には、気軽にダイヤルを回してください。

・電話番号 0764～(32)～5494

・電話相談時間

平日 午前10時～12時 午後1時～4時

土曜日 午前10時～12時

(注)・この電話は、カウンセラー(高尾)のところのみ通じます。

・授業や行事のため、留守のこともありますので、ご諒承ください。

2. 第3回北陸地区国立五大学合同合宿セミナー(当番校 福井大学)が今年も極楽坂スキー場を中心に行われます。

スキーの指導を受けながら、学生同志、学生と教官との交流が出来、本音で話合える場があり大変有意義なセミナーです。

今のうちから、春休みの計画の中に入れておいてください。

実施予定日は、昭和61年3月2日(日)～4日(火)です。日程、その他、決まり次第各学部に掲示します。

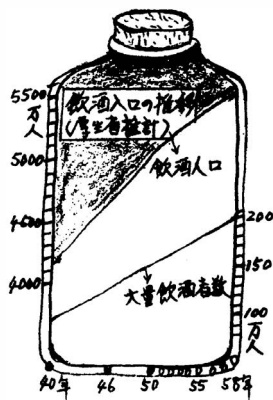


アルコール依存症について

保健管理センター 中村良子

アルコール依存症とは、いわゆるアルコール中毒ではないのですが、性格の弱さから、ついつい飲酒の習慣が抜け出せないまま、当人の健康を損ね、さらには社会生活を満足に送れなくなった状態をいいます。

今年7月発表された、厚生省と病院の実態調査によると、アルコール依存症で、医学的治療を必要とする患者は少なく見ても全国で、約220万人と推定されています。



左記の図表を見て下さい。皆さんも大変驚愕されると思います。50年頃から年々お酒の消費量が増加すると共にアルコール依存症はドンドン増えています。

教職員、学生の皆さん、お酒は「百葉の長」と昔から親しまれ、嬉しい時、悲しい時の心の支えであったものが、何時の間にか、万病の素、自己を失い、不幸を招く、悪魔の水、心を狂わす水になってきたのです。

先進国、文明社会と喜び、至る所（夜半でも自由自在に入手できる）自動販売機の重宝さ、甘いCMにつられての弊害が今、我が国でも数字で表わされたのだということになります。

そうしたことから、皆さんにアルコール依存症にならないために、下記の表（久里浜式テスト）で自己チェックをして、アルコール依存度を調べてみてもらいましょう。

- (1) 2点以下の人は異常なし。
- (2) 3点以上の人は要注意です。
 (2)に該当する方は1週間に一度の断酒日を設け、そして次の3項目をチェックして下さい。
 ①3ヶ月間断酒日が守れているか。
 ②2日間の断酒後に反動的な大量飲酒の欲求がないか。
 ③断酒期間中に、不眠、発汗、振顫（手の指のふるえ）がないか。

以上の3項目のどれかに触れるようなら専門医に相談して下さい。8点以上の人は、もはや自分と酒とが、共存共栄できないという事実を直視すべきです。今の所、問題ないと思われても将来必ず、アルコール依存症の怖さを知るようになるだろうと思われるから、即刻断酒の対策をたてて下さい。またそれが出来ない人は専門医の指導を受けられるようお勧めします。

最近酒をたしなむ女性が増加する傾向にあります。女性の皆さんにはこのことをよく心して頂きたいのです。〔女性の体は男性の体とちがって酒には弱い体質になっています故、男性より早くアルコール依存症に罹り易い〕その結果は自分の個体の破壊にとどまらず、家庭崩壊にまで至ることはご存じの通りです。是非是非、自己管理を守り、楽しい団欒の家庭生活を送りましょう。

!!皆さん、お酒は楽しく飲み、飲まれることのないようにいたしましょう!!

久里浜式アルコール症スクリーニング・テスト（KAST）

最近6カ月の間に次のようなことがありましたか		回答カテゴリー	点数
1	酒が原因で大切な人（家族や友人）との人間関係にひびがはいったことがある。	あ る な い	3.7 - 1.1
2	せめて今日だけは酒を飲むまいと思っても、つい飲んでしまうことが多い。	あ て は ま る あ て は ま ら な い	3.2 - 1.1
3	周囲の人（家族、友人、上役など）から大酒飲みと非難されたことがある。	あ る な い	2.3 - 0.8
4	適量でやめようと思っても、つい酔つぶれるまで飲んでしまう。	あ て は ま る あ て は ま ら な い	2.2 - 0.7

5	酒を飲んだ翌朝に、前夜のことをとところどころ思い出せないことがしばしばある。	あてはまる あてはまらない	2.1 - 0.7
6	休日には、ほとんどいつも朝から酒を飲む	あてはまる あてはまらない	1.7 - 0.4
7	2日酔いで仕事を休んだり、大事な約束を守らなかったりしたことがときどきある。	あてはまる あてはまらない	1.5 - 0.5
8	糖尿病、肝臓病、または心臓病と診断されたり、その治療を受けたことがある。	あ る な い	1.2 - 0.2
9	酒がきれた時に、汗が出たり、手がふるえたり、いらいらや不眠など苦しいことがある。	あ る な い	0.8 - 0.2
10	商売や仕事上の必要で飲む。	よ く あ る と き ど き あ る め っ た に な い	0.7 0 - 0.2
11	酒を飲まないと言えないことが多い。	あてはまる あてはまらない	0.7 - 0.1
12	ほとんど毎日3合以上の晩しゃく（ウイスキーなら¼本以上、ビールなら大びん3本以上）をしている。	あてはまる あてはまらない	0.6 - 0.1
13	酒の上の失敗で警察のやっかいになったことがある。	あ る な い	0.5 0
14	酔うといつも怒りっぽくなる。	あてはまる あてはまらない	0.1 0

◎ KASTを用いた自己チェック法で2点以下の人は正常。

ただしKASTの得点は固定したものではなく、始終上がったたり下がったりしているものだから、時々再チェックをお勧めします。

3点以上の人は要注意。

8点以上の人は専門医の指導を受けること。

❖ 訂 正 (おわび)

○ 第49号(昭和60年10月11日)

・目次及び8ページ中「THE CHERRY BLOSSOMS AND I」を「THE CHERRY BLOSSOMS AND I」に訂正します。

☆☆☆ 学園ニュース編集委員 ☆☆☆

学 生 部 長	本 田 弘	理 学 部	松 本 賢 一
人 文 学 部	山 口 幸 祐	〃	広 岡 公 夫
〃	櫛 木 謙 周	工 学 部	多 々 静 夫
教 育 学 部	佐 々 木 浩	〃	杉 本 益 規
〃	山 本 都 久	教 養 部	高 安 和 子
経 済 学 部	正 亀 芳 造	〃	山 本 孝 一
〃	中 藤 康 俊		