

作る*遊ぶ*考える



緊張した空間

焼き窯—— これは溶融炉。

今、手の先で緊張している液体、実は“お玉”の中のアルミ—— 僕の足もとにころがっているアルミ缶。それが、模様のついた塊りに生まれ変わる。

その鋳型は粘土。—— 多分、この鋳型は爆発—— 水蒸気爆発しないのだ……緊張した空間とそれを切りとる一瞬。

(文：佐藤禎一)

写真—— 佐藤純次：本文「ペンスタンドの製作」参照

技術教室 * * * '82. 10月号目次

特集／非行・校内暴力と技術教育

* 非行・校内暴力とのたたかい

——教師集団の団結こそカナメである——

三石 晃久 6

* 校内暴力と技術教育

——彼等は何を欲しているのか——

熊谷 穰重 14

* 旋盤が盗まれた。。。。!?

平野 幸司 19

* カッター・ナイフをあえて使う

——恐れずに、しかも慎重に——

村上 眞也 23

* 「お金以外はなんでも飛ぶ」

——工業高校の実習に見る生徒の状況——

深山 明彦 29

* 校内暴力と私の体験

——私は君を告訴することをしない——

池上 正道 35



●実践● 鋳造をとり入れた金属加工

佐藤 純次 48

——ペンスタンドの製作——

■教材研究■ 為朝風の製作(その2) 竹

葛馬 輝道 52

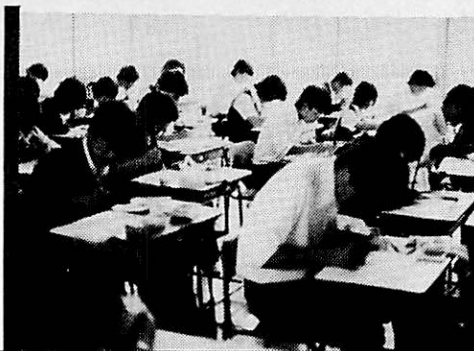
○平面から立体へ(その8) 布地の学習

長谷川 圭子 58

○男女共学による年間を通した野菜づくり

——選択：技術・家庭科—— その2

池谷 孝夫 88



〈連載コーナー〉

〈幼児・小学生の工作教室(7)〉 幼児の手でつくる

——のこぎりを使って—— 清原みさ子 73

〈高校生と技術教育(7)〉 「工業基礎」の実践例(その6)

——年間計画と問題点—— 水越 庸夫 76

〈ドイツ民主共和国における総合技術教育の実例(10)〉

第7学年の製図教育 沼口 博 84

☆技術のらくがき(16) 金づち 高木 義雄 62

☆力学よもやま話(87) 楔の威力 三浦 基弘 64

☆農村は明るいか ——米どころ二郷半領取材メモ——(4)

コメ作りは変わった 飯田 一男 78

菊づくりを通しての栽培の授業(7)

——沖縄の土壌と民話—— 野原 清志 66

〈今月のことば〉 子どもに残すもの 三浦 基弘 4

教育時評……………83 ほん……………28・57

図書紹介……………94 COFFEE BREAK……………72

産教連ニュース……………95

子どもに残すもの

東京都立小石川工業高等学校

* 今月のことば * ————— 三浦 基弘

“子供に美田を残すな”という諺がある。子供に財産を残すとそのためにあまり働かなくなることが多いという戒めである。私の父は、その格言以上(?)に実行して多額の借金を残して他界した。私は、借金返済に奔走した。父は私に“生きる力”を与えてくれたのかもしれない。好き勝手に生きた父だが、あまり恨みはない。

父が脳出血で倒れて、東京の私のもとで共に暮らすようになってから、今まで4～500枚出していた年賀状を書かなくなった。亡くなる五年前から一通の年賀状だけは届いていた。この人は父が勤めていた国鉄時代の友人Sさんで現在、北海道の釧路に住んでおられる。年賀状にはいつも“そのうちに東京へ遊びに行きたい”と書いてあったが、その実現は実らず父は先に逝った。昨年の秋、Sさんは東京にいらして、父の位牌に手を合わせていただいた。今年は父の七回忌で旭川に行った。Sさんが是非、立ち寄ってほしいと言われたので、お言葉に甘えて、妻と二人でお邪魔した。二泊三日で川湯、摩周湖、根室などを案内して下さった。76歳とは思えないくらい矍鑠として、夜には酒の相手をして下さり、父の昔ばなしを楽しく語られた。親戚以外あまり他人の家には泊ることのなかった父が数回、Sさんの家にお邪魔したことを聞いて驚いた。よほど仲がよかったのだろう。

写真 納沙布岬にて



友人として父の魅力はなんだったのですかと、私の興味のある質問をしたら、次のような返事をして下さった。「魅力というより人がよいというか、お人好しだったね。世話ずきで、約束したことは必ず実行しましたね。お父さんにはたいへんお世話になった。こんなことがあったよ。お父さんが市会議員をしていたころ、二人でバスに乗ったら、知人がいて、その人に「息子さんどうになりましたか？」とお父さんが言うんだね。多分、就職の世話をしたと思うのだが、相手は「その節はお世話になりました。一所懸命働いております。」と言った。お世話になったら、報告の挨拶ぐらいするのが礼儀と思うのだが、お父さんはその無礼をとがめない人でしたね。

お父さんを利用した人は多くいましたよ。借金したのもそのせいでしょう。」どうも私も父の血を受け継いでいるのかとおかしくなった。お年よりとの旅行だったので、ささやかな気をつかったがSさんの息子さんから、「父は、息子さんに恩返しをできたと喜んでるんですよ。」と心をほぐしてくれたのにはとても嬉しかった。

釧路の駅でSさんと別れるとき、「車中での薬に」と小さな紙袋を手渡された。袋の中には、好物の乾燥した貝柱。Sさんは、私のために「まずカイより始めよ」としゃれたのかもしれない。父は私にたしかに「美田」は残さなかったが、すばらしい「美友」を与えてくれた。

非行・校内暴力とのたたかい

——教師集団の団結こそカナメである——

三石 晃久

1. 奥戸中に転任ができる

私は、1980（昭55）年3月に、前任校の荏原四中の校長から「申しわけない、奥戸中にきまってしまったそうだよ」と言われた。奥戸中の技術・家庭科には、向山玉雄さんが居り、生徒の問題で苦勞されていることは聞いていたが、その時は向山さんといっしょに仕事ができると思っていた。ところが、彼も異動カードを出していて、私が向山さんと入れ替わることになったのである。私が、奥戸中の門をくぐったのは、3月の卒業式の数日前であった。

総武線小岩駅から商店街を抜けて10分くらいすると住宅街に入る。まだあちらこちらに空地や畑などがいたところに残っている。学校のすぐ前には、中川の放水路もあったりして、大変のどかな田園風景をかもしだしている。どうして、こんなのどかな環境にある学校が荒れたのだろうかと思議に思う。私は、民間教育研究運動は全生研でやってきており、都教組教育研究会議でも運営委員をして研究をまてめていたし、喜んでこの転任を受けなければならなかったのかも知れないが、前任校に15年も居たということもあって、不安がないわけではなかった。やはり足どりは重かった。至るところにスプレーで「荒武者」とか「尊王愛国」などと大きく書かれてあった。3年生は、卒業前の大掃除をしていた。明るく、くったくのない、どここの学校にもある風景で、ふざけ合いながら草とりをしたり、校門付近を竹ぼうきで掃いていた。玄関でスリッパを履きかえようと、来客用の下駄箱をあけてみたが、1足も入っていない。近くで掃除をしていた3年生をつかまえて尋ねると、主事室の中から持ってきてくれた。ついでに校長室まで案内を頼んだ。

「みんなよく掃除しているね」

「ハイ、やる奴はよくやるんです」

「もうすぐ卒業だね。うれしい？」

「イヤ、卒業したくないです」

「学校楽しかった？」

「ハイ」

頭髪もさっぱりと短かくした彼と、二言三言しゃべりながら、荒れている学校だからという先入観のあった私には、ちょっとした彼の心づかいやしぐさにホッと救われた思いがした。

奥戸中の悪名はとどろきわたっていたのである。すでに52年度頃から校内でのケンカや服装などの身だしなみ、シンナーなど、いわゆる“初期微動”があったようである。53年度、江戸川区の小岩四中に巣くっていた暴走族「荒武者」の舎弟校となり、そのグループの指導のもとに30人前後のツッパリグループは次第に力をつけていった。54年度になり荒廃状況は少しずつくすぶっていたのが、10月16日に一挙に吹き出た。その日の朝、登校時、玄関のところで体育教師が何人かのツッパリグループに向かって、「体育館に落ちていた煙草はお前だろう」と言うのに対して「俺たちじゃない。証拠があるか」と押し問答。彼等の挑発に教師が手を出すと、たちまちツッパリグループ30人ぐらいと教師たちの乱闘になった。教師側は生徒たちに、きちんとした対応ができず意見がわかれた。「先に手を出したのだからあやまるべきだ」「いや、彼等が悪いのだからあやまる必要はない」ということで教師側の分裂をまねき、このことから学年間にも微妙にヒビが入っていったようである。加えて、かけつけた父母の一部にも教師批判が出たりして、教師側は窮地に追いこまれ、ツッパリグループは完全に自信をつけ、教師側と彼等との「力関係」は逆転し、彼等の「学校制覇」がはじまったのである。

ただ、授業が荒れる場合に技術科から荒れてくるとよく言われるが、そういうことはなかった。1年、2年での男女共学が、教科内の意志統一のもとにおこなわれており、ツッパリグループも、積極的な授業妨害に出るような事はしてこなかった。同じ区内のある中学校では、男子が2クラスいっしょになった時間では、ほうき、チョーク、ごみ箱が飛んでくる。ひどいところでは、机、椅子が飛んでくる、工具は持って行かれる。時間講師が1日で「これは学校ではない」とやめてしまい、後任を補充できなかったというところもある。椅子を作らせると、1クラス25人のうち、完成したのは、平均5人くらいであったという話もある。こういうことがなかったのは、せめてもの幸であった。技術・家庭科の時間を遊びの時間と考えるような習慣のついてしまった学校なら、この面でも苦勞させられたのではないかと思う。

2. 「ラジカセ事件」起こる

この4月に、奥戸中は、校長を含めて11名（うち女性1名）が入れ替った。学級規模31、教員50のうちの11である。生活指導主任の経験者4人、体力のある若い人も多い。教育委員会は、奥戸中の、いまの事態を配慮して、このような人事をおこなったのであろう。そう言えば、すでに春休み中に、区として2,000万円の補正予算を組んで、校舎内の補修は完了していた。

担任や、校務分掌がきまった。私は、いきなり3年の担任で、生活指導部に入れられた。生活指導部は8名中、5名が新任であった。組合のほうは、6名で構成する分会委員に推せんされた。分掌では特活部にも入った。都教組葛飾支部からは、教研常任委員、非行対策委員をやってほしいという依頼があり、都教組教育研究会議の生活指導部にも入った。外に出ることの多い、これらの仕事を引き受けることも、気の重いことであった。

5月28日、転任してきて間もなくである。1校時の休み時間、番長のKが職員室の隣の教室でラジカセを鳴らしているという情報が入った。数名の教師と指導に行き、これを取り上げると、興奮した彼等と乱闘になった。Kは、日頃世話になっている担任にも、胸ぐらをつかみ、頭突きなど暴力をふるい、半ツッパリに「みんなを集めて来い」と命令した。彼等は職員室に乱入し、そこでも乱闘になり、やむなく、校長判断で本田署の少年係に電話をしたが、いま、人手がないので110番してくれという。そちらのダイヤルをまわすと、パトカーがとんできて、5人が現行犯で逮捕された。110番すれば、マスコミがキャッチして押しかけてくるのは当然である。各紙とも大々的に報道し、「ラジカセ事件」として、奥戸中の名は全国に知られる結果となった。教育法学の研究者や、全司法の方や良心的なジャーナリストからは、自民党政府が、意図的に校内暴力問題を社会問題化し、これをテコに、青少年に対する統制を強化し、さらには少年法改悪を画策しようとしている時に、非行少年たちを排除しようとする政策にのせられるもので、きわめて遺憾なことだという批判がなされた。そのような筋道は十分わかっていても、私自身が転任1年目では、すぐには、どうすることもできず、つらい思いをした。建て直しの取り組みを、すぐ、はじめなければならなかった。

3. 総括をきちんとする

生活指導部の8人は、毎週金曜日の1校時に生活指導部会を開いていたが、この事件後、全教職員で、数回におよぶ研修会や職員会で総括することにした。なにしろ、50名にも及ぶ教職員なので、図書室で、6つのテーブルに、それぞれ、

7～9名ずつわかれて、グループを作り、世話人を選び、その世話人の司会で、テーマに基づいて、30分くらいグループで話し合い、その後、世話人がまとめて発表し、研修係のほうで、それらをまとめてプリントし、次の週の職員会議で確認していくというようにした。このような提案が、割にはやく定着したのは、職場の何人かが民間教育研究団体の大会（全生研、新英研など）に積極的に参加しており、職場の民主化も進められていて、職員会議でも話しやすい雰囲気になっていたからであろう。

このようにして確認された総括をまとめてみると

第1に、非行の芽がふくらんできているのに、きちんとした対処や指導ができなかった、当時まだ十分に「初期微動」が見抜けなかったと言うことがあげられる。なぜかというと、子どもの指導にいわゆる「手抜き」があったと言えるのではないか。朝、帰りの学活、給食の時に、教師不在で生徒が放置されていたことがあった。生徒集団の自治活動が形がい化し、マンネリズムになっていた。個々の教師としては、きわめて熱心に取り組んでいたのだが、組織としての取り組みに欠け、職員会議などの決定事項が守られなかったりすることがあった。P T A 活動の空洞化と、P と T の連携がなかったことがあげられる。たしかに大規模校（当時31学級、学級40～44名）共通の悩みで、個々の生徒のきめこまかい指導ができなかったということはあったが、ある意味では、分会が強く、「権利」もかなり確立していたが、そのことが逆の面で作用したのではないと思われる。さきに、技術の時間講師が1日でやめてしまった学校があったと書いたが、ここでは、教員は9時までに登校すれば遅刻にしないという慣行を校長に認めさせていたということがあった。また、15分位しか授業をやらなくて帰ってしまったり、自習の時に、教師が教室に来ることは少ないという状態であった。また、教室に生徒数分の机、椅子がないという信じられないようなこともあったという。もっとも、いつも何人かが外に出ているので、これでも間に合ったという。もちろん、奥戸中には、こんなことはなかったが、やはり、きびしく原因を追求したのである。

第2に、地域・家庭の変化である。学区の周辺には歓楽街があり、近くを中川、新中川、江戸川が流れ、至るところに空地もあり、そこには、アパートや一戸建ての建売り住宅が増えてきている。経済的にも文化的にも貧困であると言える。したがって、経済力も、教育力も乏しい家庭が比較的多いことがあげられる。

第3に、教職員の不団結の問題である。3年の当該学年に対する風当たりも強く、さらに用務主事さんたちとも、しっくりいかない面があったし、職場は暗い雰囲気になりがちだった。あたかも、学校が3つあるが如くだったようである。

また前年の10月16日の件についても反省が出され、あのような乱闘は、1つは

“学校制覇”のための挑発であったのではないか、それにのっかりしてしまったのはまずいとしても、あの場面で教師があやまるとか、不団結を見せてしまったのはまずかったのではないかという意見が出されていった。

4. 校内チエツフ、校内パトロールなどを実施

一方、生活指導部では、現在の子どもたちの状況を分析しながら、当面次のような方針を提起していった。それは、ツッパリグループだけでなく、一般生徒のくずれもひどかったので、規律の回復をはかるために、次のことを徹底して実行に移した。

第1に校門チェックである。毎週月曜日、朝の8時10分から、全教師が校門に立ち、頭髪、カバン、靴、男子の帽子、女子のスカートなどをチェックし、ひどい違反者には、家庭の協力を求めて改善させた。「学校は、乱れた、退廃的なものを持込むことを認めない」という毅然とした姿勢をとり、カバンの落書きやシールを消させた。また「お早よう」とか、生徒へのちょっとした一言が、すさんだ生徒の心をほぐしていくのに役立ち、大変挨拶がよくなった。このとりくみには、校長や、時どき、PTA会長や、役員の方々も姿を見せ、励まされた。ある子育て中の婦人教師は「毎週月曜日の朝は、てんてこまいの忙しさで、子どもは主人が保育園に連れて行くんですよ」と話していたが、みんな、よくがんばった。こんなことを通しても、お互いに心が通うようになり、職場のまとまりもついていったのではないかと思う。

第2に、校内パトロールである。あき時間を利用して、各学年から1名ずつの3名でグループをつくり、1週間の当番をきめ、毎時間、はじまると、すぐ軍手をはめ、バケツやシンナー、クレンザーなどを持ってパトロールに出る。教室に入らない生徒を教室に入れ、たばこの吸いがらや、ジュースやコーラのあきかんを拾い、落書きを消してまわった。広い校舎内や体育館までまわると、1時間はたちまち過ぎてしまう。パトロールしながらの会話もよかった。「ここの防火シャッターをしめて教室へ行かせないようにされましてね。1階まで降りて、それから自分の学級に行っただす」「ここの廊下では、消火器の粉末をまかれましてねえ」など、当時のものすごかった状況を説明してもらったりした。これも、お互いに心が通いあい、連帯感を作るのに役立った。

第3に、朝の学活のことである。これまで、8時30分から朝学活であったが、その時間に教師は職員室で打ち合わせをしていた。その間、生徒は、自分たちが朝の学活をやるような状態ではなかった。勝手なことをしていた。そこで8時30分になると、担任はすぐ自分の学級に行き、着席させ、出欠席をとって、必要な

連絡をとってから職員室にもどり、すぐ1校時の授業に行った。職員打ち合わせは1校時終了の休み時間になった。このようなことは、たしかに大変だが、これによって、学校内も活気づき、明るさも増し、職場のまとまりもつき、そのことが生徒や地域・父母たちにも伝わり、「先生たちは再建に向けてがんばっている」という姿として映った。

5. 奥戸中再建のために燃えはじめる

このほか、父母・地域と手を結ぶため学級懇談会、学年懇談会、地域教育懇談会、地域パトロールや、さらに、学区変更反対運動のなかから、自主的な父母サークルである「スクラム」も誕生、定期的に教師を含めて懇談している。このような地域での活動に多くの教師もかわり、地域での非行克服のカナメとなっていた。また、学級通信や学年通信、PTAだよりなども、ひんばんに出されるようになり、これも学級（学校）と家庭とのパイプ役となった。

また、生徒たちの活動も、荒廃の中から徐々にはじまって行った。放送委員会による放送の開始は、学校内がパッと明るくなったようで、生徒たちの心も、なごんできた。再建のための新聞委員会による学級新聞コンクールや実行委員会ニュースなどが出されるようになった。ツッパリやその親たちとも定期的に懇談したり、彼等の私生活も含めて面倒をみたり、何かと世話をしたりして、心のパイプをつけていったのである。

こうして、奥戸中再建のために、教師、父母、生徒が一丸となって燃えはじめていった。そんな2学期の末頃から、年度末の総括と合わせて、新年度の教育課程の編成にむけて「教育課程編成委員会」を設けて、私も、そのメンバーになった。

まず、今までの総括と、奥戸中の生徒に欠けているものは何かということで、教職員全体で、前に述べたような「二重討議」の方法で討議して、委員会でもまとめた。その結果から、教育目標を手直しして決め、そのための重点目標として、

- (1) 基礎学力をつける——○授業を充実させ、学習意欲をもたせる ○到達度にもとづく学力補充 ○助け合い学習
- (2) すぐれた文化を与え、文化活動を活発にする
- (3) 自治活動を発展させる—○自主的民主的な集団づくり ○すぐれたリーダーの養成 ○クラブ活動を充実・発展 ○生徒会・学年・学級活動や行事を充実させる。

- (4) PTA・地域との連携

以上のことを重点にすえて、これらをとりくむためには、授業を1単位時間45

分とし、ゆとり時間を本校にみあった形で有効に使うということで一致をみた。委員会では、都教委で出している「編成要領」や、都教組の資料などにもとづいて、研修会や職員会を何回もひらいて、ねばり強く審議し、みんなの合意を大切にしながら決めていった。

6. 56年度——「奥戸再建2年」

56年3月、3年生は数々の思い出を残して、無事卒業していった。私にとっても、ようやくの思いで、1年目を終了し、4月からは1年を担当することができた。学年分掌や校務分掌は、希望と承諾の原則で、校内人事委員会が、大変な仕事を勧めてきた。私自身は、特活主任、分会長、運営委員、さらに葛教組の教研常任委員、非行対策委員、さらに都教組教育研究会議の生活指導部、と、毎日、目のまわるような忙しさになる。しかし、朝8時には出勤し、一息ついて、始業までに、ちょっとした仕事をすませるようにしている。月曜日の5校時は運営委員会、火曜日の1校時は生徒会担当の会議、土曜日4校時は分会委員団（6名）会議で、ほかは、授業がびっしり詰まっている。支部の組合事務所や都教組へ出かけて、学校をあける時は、後髪を引かれる思いだった。

新しく入学した1年生も荒れていて、学級のとりくみも思うようにいかず、あせりや悩みも出てきた。職場の若手を中心に、みんな、まめまめしく働らく職場は私たちの誇りにしている。私などは、アイディアとか方針を提起するくらいになり、悲哀は感じながらも、職場の人とは、なるべく付き合うようにして行った。

生徒会関係では、6月に「奥戸中再建元年」というキャッチフレーズのもとに、2年ぶりに体育館をいっぱいにして総会を開いた。議事案は、一次案10ページ、二次案では12ページにも及び、かなりの量になった。学級討議に時間をかけ、方針案にかかわる自分の学級のとりくみについて発言してもらおう、担任を通してお願いしておいた。総会に向けては、生徒会役員にたいして、生徒会総会のイメージを持たせる具体的な指導が必要になった。総会は大成功し、全校的に明るい、前進的トーンを築き出すことができた。

クラブ活動も、今までより、若干時間を延長し、活動時間も保障し、定例に部長会を開いたり、規律違反のクラブにはペナルティを課し、クラブ活動を通じて、自治の側面を育てていった。一方、職場の中にも、クラブ活動にのめりこむ教師に対する批判も出されていった。クラブ問題については分会委員団の中でもよく論議した。勤務時間の面、内容面、子どもや父母それに教師の要求などを含めて、教育実践の自由と我々の労働条件と権利の問題については、ある時は一杯飲みながら激論をたたかわせた。

私たちの職場は、比較的自由に実践を展開していくことができるが、逆にそれらの指導の統一をどうつくり出していくか、また行事などでも、かなりのエネルギーを注ぎこめる人とそう出来ない人もある。夏休みなどの休み中の行事をめぐるの考え方の相違もある。しかし、新しい行事をこなすなかで、教師・父母のまとまりもできてきた。都教組では運動方針の中で、「都教組運動の3つの基調」として、①全教職員の団結、②父母・国民との連帯、③民主勢力の共闘を掲げている。職場の権利拡大のたたかいと、子どもの発達を保障する教育条件を作り、教育実践を保障する運動を対立させるのではなくて、この3つの基調の中で権利拡大をとらえてゆくという視点を、共通のものにしてきた。教研集団の意志統一こそ、問題状況を切り開き、展望を与えるカナメになると思うのである。

なお、奥戸中に転任した55年度の3年生の授業は、男女別学で、男子に機械要素、自転車、内燃機関を教えたが、実習を組織するところまで行かなかった。56年度は、1年生を、完全な男女共学で、製図、木材加工Ⅰと調理を実施した。これは、途中で先生が交替するのではなく、私もスパゲティを調理させたし、家庭科の先生が、本箱やマガジンラックを作るのも指導した。お互いに教え合って研修につとめている。57年度の機械Ⅰも同じ形態で続けている。

57年度は、これまで都教組葛飾支部の教文部長で非行対策委員長であった三上満先生が都教組教文部長になり、そのあとを、私がひきつぐということになってしまった。したがって、せっかくの担任も1年間で打ち切りになり、現在は副担任で2年生に持ち上がった。都教組の非行対策委員は続けている。多忙さが重なって、編集部から原稿の依頼があったのに十分こたえることができず、8月2日から5日まで滋賀県の津江市で開かれた全生研大会の第13分科会「職場と教職員集団」で「非行克服・ゆきとどいた教育をめざす教師集団」として発表した原稿に少し手を入れて責を果たさせていただくことになった。したがって、この大会の要綱と同じ文章表現なども残っており、これを読まれた方には二番煎じの感がされると思うし、本「技術教室」誌の読者にも、十分な期待に応えられない結果になったかも知れない。おわびする次第です。

(東京・葛飾区立奥戸中学校)

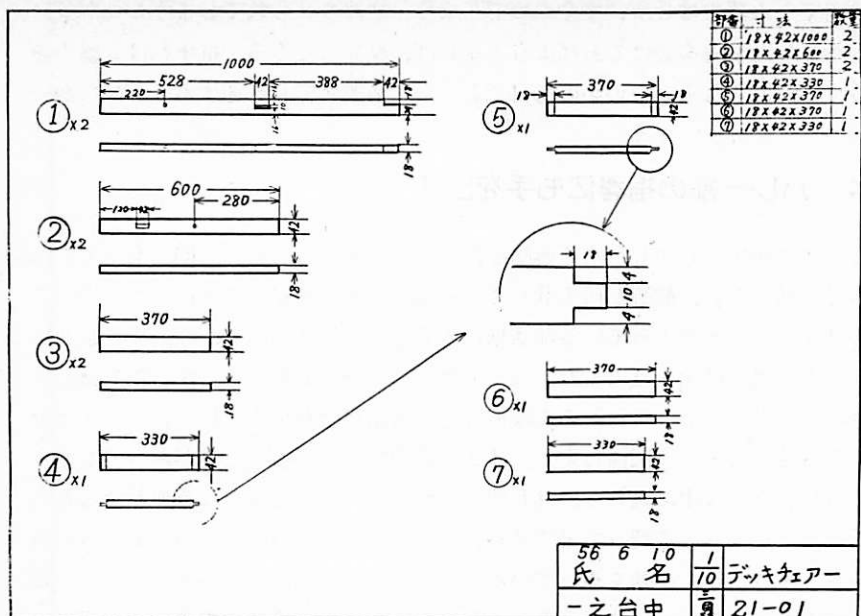
校内暴力と技術教育

——彼等は何を欲しているのか——

・ ・ ・ ・ ・ 能谷 穰重 ・ ・ ・ ・ ・

1. 非行は“台風”のようにやってくる

非行の嵐が吹き荒れた昨年は、私自身、全ての思考力を失い、ただただ台風の過ぎ去るのを待つのみであった。ちょうど昨日の長崎県の集中豪雨が事の成り行きを見守る以外に、打つ手を見つげ出すことができず300名の犠牲者を出してしまったのと似ている。もちろんこの7月23日の集中豪雨は予想されなかったが、事前に対策を立てることはできなかったのであろうか。これと同じように、一年の時は何でもなかった集団が、ある時、急に暴れ出したとしか考えられない。細かく検討してみれば、学校側にも落ち度があり、生徒側から狙われるスキがなかったわけではない。また非行の原因が学校にばかりあったのではなく、家庭教育の不一致が生徒に心理的負担となって覆い被さり、心の捌け口を学校に求めた者もいた。これらの多様な原因を持った一人ひとりが行動に出る時は一致団結して表に現われてしまった。そんな中で技術の授業の中で、何の興味を示さなくなっていく時期があった。それは細かいこと、めんどくさいこと、かったるいこと、をやらせる時が1つの点であった。デッキチャーを作らせるために、部品図としてA図のような図を書かせている。この図は1/10の縮尺で書くため、根気のない者は投げ出してしまふ。これは図を書きながら、このほぞは、このほぞ穴に入るのだな、と考えながら、構想を練りながら頭の中に立体が出来上って行く、また製作の手順を考えるのに都合が良い4時間なのである。しかし、最近の生徒はデッキチャーを作るのにこんな製図いらないよー、早く材料よこせよ。……と言うように、強い言葉が返ってくる。それをあえて拒否すれば、物を投げる。他人のいたずらをする。まじめにやっている者の邪魔をする。だからといって図面も書かない者に材料を渡すことはできない。ここで対立が起こる。



2. 作りはしても覚えるのをいやがる

電気の学習においても、これから使用する記号や単位を十分理解しないまま製作しても何もわからないまま進むことになるので、強制的に覚えさせようとするれば、そっぽを向く、授業から離れていく。一度離れてしまえば、あとは対立ばかり続き、話し合いにならない。

3. わざわざマフラーを外して

内燃機関の組立、分解の時など、いやに興味を示すが、組立の順序を読まないまま、理解しないまま組立てるので、キーを忘れたり、断続器の接点を調整しないまま組立てるので、始動の時、かからないからといって不良品であるとさわぎハンマーで、エンジンをたたきこわす。どんなに説明しても、説得しても聞く耳を持たない。他の班でエンジンがかかると、それを取り上げ、マフラーを外し、「直管」「直管」と言って校庭の真中に持ち出して全校に迷惑をかけることが興味の対象となってくる。何をどうすればいいのか手がつけられないまま成りゆきを見守る以外になかった。そのくせ、次の時間もエンジンをかけさせろ、と言っては困らせる。もちろんこんな調子なので何もわからないまま終わってしまう。社

会に出ても永続きはせず、すぐやめてしまう、やめさせられてしまうことが多い。しっかりした学力をつけてあげようとするれば、反発してくる。抗すれば、暴力をふるう。何としたらよいのかの毎日であった。卒業まで心を通ずることはなかった。

4. バレー部の指導にも手を出す

どんなに親切にわかりやすく興味を持たせよう努力しても、一向に乗ってこないで、私の方も、彼等が何を欲しているのか、様子を見ることにした。幸い彼等のグループが多数入っている部活動に入ることができたので、その中で欲していることを見つけ出そうとした。今まではすべて物質で押えろとか、口で厳しく注意することだけであった。そんな彼等とは対話が全々なく、目と目が合えばただ「うるせえなー」「関係ねえよ」「また親を呼ぶんだろ」だけが返ってくるだけだった。そんな中に入って、はじめたのがバレーだった。かなり無軌道なことがあった。ジュースを買って来て飲む、ステージの蔭での喫煙、目にあまる行為は数多くあったが、運動をやっている時は、ボールに向かって一筋、ルールに縦って動きまわる姿からは非行は考えられなかった。また後輩の指導はやや雑であり、シゴキに似たところがあったが、後輩に対する指導的役割を果たすことが出来た。授業では探すことができなかった彼等の欲するものが、体を動かすことと、攻撃力であった。小さな学校なのに力の序列がはっきりついていて、他校との強弱の順位がはっきりついている現在、負けるくやしさがそこに出ていることを知った。バレーをはじめて数カ月たった頃、彼等のひとりが「授業中協力するよ」と言って来たときは、何だろうと一瞬考えてみたが、その生徒は、技術の時間は、教室にいないで、いつもブラブラしているが、関係のない話をしていたり、トラップをしている生徒で授業の邪魔ばかりしているひとりだった。本当に協力するのかと、それからの行動を見ていたが、口答えをしない、いつもニコニコしていたずらをするようになった。それでも前からくらべると良くなって来た。これも慣れない私が体を通して彼等を理解しようとした賜と思い、それからもなるべく多く一緒に部活をやるようになった。とは言っても3年なので思うように手を出すことはなかったが、それでも気持の中では、遊ぶ相手がいない彼等と少しでも長い時間一緒に居てやれればと思い、非難の声は覚悟で頑張った。それでも良い方向にはなかなかいかなかった。

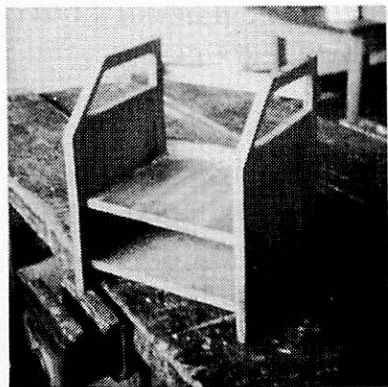
5. こまかいことはできなくなっている

今までは非行の原因は、難かしすぎる授業、わかりにくい授業、興味のない授

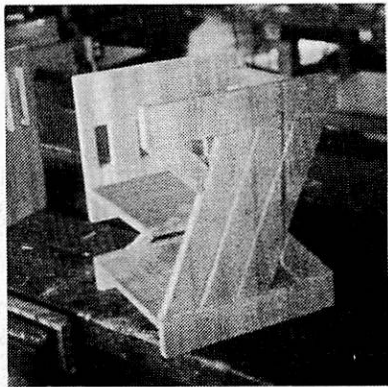
業からくると思っていたが、体が大きくなった今、彼等が欲しているものの中に体を張って行く、体力を使って行うスポーツや作業があるのではないかと暗中模索の状態である。ということはあまり細かい事にこだわらない自由な製作活動や、大きな作品の製作に技術科も手を出す時ではないかと考えている。

6. 4教科の選択を取り入れてみて

選択時間の持ち方が都教組で問題になったが、ついに上からの押しつけで80%の学校が選択を設けるようになった。本校でも4教科で行っている。技術科には男子24名が入って来た。1学期は木工製作、2学期は、それに組み入れる電気製品の製作、3学期はそれを更に発展させた利用方法を考えてみようと言うことにし、自由に材料を与えて製作に取りかからせた。昨年度には豊かになって技術が好きだから入って来たのだから較べるわけにはいかないが、自由に製作させてみると、いいのが出来るだけでなく、楽しくやっている。もちろん、軽音楽をかけておいたり、ラジオを聞きながらデザインを考え、設計し、製図し、木取り、部品加工に取り組んでいる。その間には、秋葉原の電気デパートまで足をのばし、どんなものを組み入れたらよいか、大きさなどを調べに行った者もいる。道具なども、今年は自由に使えるように、下駄箱の中古品をもらい、その中にあらゆる木工工具を入れておき、自由に使えるようにしてみた。昨年までは工具がなくなったり、壊されたりすることが多く、すべて鍵をかけたり、数を整えるのに毎時間毎時間神経を使っていたが、今年は自由に製作をさせたためか、道具の整理整頓ができ授業が成立するようになっている。



作品 小物置き付本立て
(3年選択授業)



作品 小物置き付本立て
(3年選択授業)

7. 彼等に何を欲しているか

今までは強く教えることばかりに力が入り、自由に楽しく、生徒の意見を聞くというような余裕を持たなかったが、昨年の非行続出を契機に教職員の態勢ばかりでなく、各教科の指導にも一歩も許さない指導体制、密接な連絡、初期指導の徹底をくり返して行っている。

昨年度生徒が行った非行をあげてみると以下になる。

①家庭内暴力、②校内暴力、③公共物破損、④抗争事件、⑤カンパ事件、⑥消火器事件、⑦喫煙事件、⑧飲酒事件、⑨リンチ事件、⑩授業のぬけ出し、⑪ラジカセ事件、⑫エロ本事件、⑬暴言暴力、⑭カンニング事件、⑮落書き事件、⑯スプレー事件、⑰花札、⑱整髪料パーマ、⑲忘れもの、⑳非常ベル、㉑机に彫りもの、㉒ライター事件、㉓底に寝そべる、㉔放火、㉕放送局への侵入、㉖食べもの持ち込み、㉗給食の食い逃げ事件、㉘給食の残物投棄事件、㉙紙飛行機、㉚教室でのボール投げ、㉛バイク無免許運転、㉜傷害事件、㉝文化祭のおぼけ屋敷事件、㉞生タマゴ事件、㉟ケチャップ事件、㊱エナメル事件、㊲シャッター事件、㊳爆竹事件、㊴タバコ盗難、㊵ラジカセ盗難、㊶裸事件、㊷写真盗難、㊸キャリーネジガソリタンク盗難、㊹テント盗難、㊺ロッカー事件、まだ他にもあったが書ききれない程の非行をすべてやってくれた。学校で作ってある期則の1つ1つに反発をし、我がまま一杯振る舞ってしまった。卒業文集にのせる作文では、ただおもしろかった。楽しかっただけが残っているが、彼等の欲しているものは我がまま以外にないことも事実である。ただし我がままだけで生き方を教えても、社会に出てから通用せず。末だに定職につけずに学校のまわりをうろうろしている。自由奔放に暴れまわった学校は楽しく思い出深いだろうが、社会の水は甘くないことを早く知って1人前の人間に立ち直ってもらいたいと考えている。

8. おわりに

これだけの経験を通して生徒も教師も疲れはて、2度と同じことを繰り返させないために、どんな小さなことでも見逃がさない態勢を作り、甘やかしの風潮を全校一致で取りのぞく指導を行っている。2.3の生徒を除けば、遅刻もなくなり校舎内も清潔になり、朝礼、集会なども出来るようになった。授業中の抜け出しも無くなり、静かな授業ができています。しかしちょっとでも甘いところを見せると元に戻る心配が十分あるので、心を引き締めて授業に当たっている。

(東京・葛飾区立一之台中学校)

旋盤が盗まれた！

平野 幸司

特別予算を下さい

「校長先生、一寸お願いがあるのですが……」

4年程前の4月の上旬の或る日のことである。

教科主任に再び決められた翌日、現任校に来る前年、一年間だけ勤務していた学校の教頭でもあったA先生が、この年から校長として赴任して来たので幾分か気易さも手伝ってだが、恐る恐る校長室へ入って行った。

「いやー、平野さん、どうしました」と気軽く応答して下さった。

「実は、大変申し上げにくいことなんです、Y中時代の気易さもあってお願いに上ったんですが、先程、事務のNさんにも話したんですが、今朝程のお話のあった特別予算で、金工旋盤を修理して頂けないでしょうか」

「修理位ならNさんと進めてもらえばいいじゃないですか」

「そうなんです、実は、本当のところを申しますと、修理位では片付かないんです。新規に一台購入して頂きたいと言った方が正確なんです……」

「あれ、旋盤ないんですか」

「今も申し上げましたように、在るには有ったんですが完全に使用不能でして新規購入と同じになるし、50万近くも予算がかかりますから、例の特別予算この年、新任校長を助ける気持もあってか、市教委は、A校長の必要とする事柄について市の予算の残りから、新年度用に旧年度予算執行中——5月中——に特別予算として校内で必要とする物品購入にテコ入れをすればいい、必要があれば申請をするようにと発表したので何とかして頂けませんかと思って……」

「平野さんどうしたんですか」

「いや、実はお恥しい話で言いたくなかったんです。それに、転任して行ったS先生の悪口を言う事にもなるので嫌なんです、先生だから素直に申しますが、

昨年の11月下旬に気付いたんですが、旋盤が、ほとんど使用不能に壊されているのを発見したんです。それと言うのも、昨年は、第二技術室の使用と管理をS先生に全面的にお任せしてあったものですから、毎日点検していませんでしたので、ところが、11月の下旬頃、廊下のガラス戸越しに何気なく室内を見ると、旋盤の心押台が無いんですね、よく見ると、刃物台付近も何となくおかしいので室内に入って旋盤を見てアッ！と驚いたんです、部品がバラバラで、歯車は油受台にゴロゴロしているし、心押台は床に放っぼり出されてるし、センタは無いし、ハンドルは取られてる、主軸台の変速機のレバーはガタガタになってる、刃物台の横送り台手送りハンドルは無くなっている、工具送り台手送りハンドルと刃物台とが無いのはまだいい、主軸台の電線が切断されているという危険この上もない状態だったんです。

S先生にこの状態のことを話したんですが、本当ですか？と一瞬驚かれたが、一体いつやったんだろう。とにかくエンジンの分解作業に夢中だったので少しも気付きませんでした。と言われたんですが、それっ切りで、私も主任という立場もあり、自分が全然気付かなかったので、O校長には言いにくくてそのままになってしまったんです。」

「そう言ったって、いずれは報告しなければならんじゃないかね」

「それは解ってたのですが、市教委へ直接掛合おうかと思ってたものですから」

「そう言っても、校長の耳には入るわけだろう。まずいよそれは。平野さんらしくもないね」

「まったくその通りですが、いずれにしても、これだけの金のかかる機械のことですから、特別予算を引き出さなければ無理だと思っていたところ、校長の転任でしたし、丁度先生がいりましたものですから、今なら何とか相談できそうに思ったわけです」

…………… この間いろいろとやり取りがあって、

「とにかく、業者を呼んで見積らせた上で市教委へ報告しよう。Nさんともよく相談して欲しい」

「解りました。至急納入した業者に来てもらいますのでよろしく」

「今後ともよろしく頼むよ。まあ教育長も大変だろうが援助をするから、言ってくれてるので大丈夫と思うが」と言ってA校長は苦笑いをした。

旋盤が盗まれるなんて！

前にも述べたような旋盤の状態では、壊われた、使用不能というよりも、盗難に合ったと表現してもよいと思う。開校した翌年に一回と、この前年に一回の、

計二回教えるために使用しただけの新品に近い旋盤（普通旋盤で全長約1,000㎜）が、わずか1カ月足らずのうちにバラバラにされてしまったのである。旋盤が一台では授業に支障を来すし、何とか今年当りはもう一台購入の予算を要求しようかと思っていた矢先の事でもありショックであった。

どうしてこんな事が起こったのだろうかと言うと、丁度学校が荒れ始めた第一期の頃の事でもあることが（今日考えると）言えよう。

エンジンの分解に夢中になっていたものだから気付かなかった、とS先生が言われたが、当時学校には、分解用エンジンも4台しかなかった頃で（今年で9台目が入荷、これで何とか実習が可能かという今日である）、エンジンの分解は実習できなく、熱心なS先生「仕方ないから解体屋にでも行って、オートバイのエンジンを安く買って来ますよ、先生、予算の方は頼みますよ」と言って、市内の解体屋を数軒廻って、自分の車に数台ずつ、計12、3台、機種は違うが、大体同じようなものを買って込んで準備室へ持ち込まれ、「分解工具は消耗品費で少しは買えそうですね」と言って6組程揃えられて授業をやられていた。

確かに、実物を分解しないと興味が無くなり、授業に集中しなくなる。開校当時はまだ生徒の方もその辺（備品不足）のところを理解はしてくれたが、この年の3年生が入学して来た頃までには、既設校と変らない施設・設備の充実を市当局は約束していたから、保護者の方もそのつもりだし、「実験実習をやれないなんて先生たちが嘘付いている」と言った、学校批判のような風潮もあり、子どもたちもその影響が出ていて、1年生当時から『教師不信』が強く、先生の指導に従わない者が多く目に付いていた。更に、小学校もマンモス→分離→新設へと6年間に3度も変わったりしたことも心理的に落ち着きの不足があったように思う。1年生の時の技術の先生も遠距離通勤もあって一年で転勤、2年生から若いS先生に変わった事も――指導の仕方、基本的姿勢が違って、前のSa先生の時は、生徒の個人的人権を尊重するが、他方、厳しさについても妥協はなく、きちんとした方針を貫かれ、シンナーなどに溺れかかった子も立ち直らせたりしたが、後のS先生は、どちらかと言うと、自由を尊重するという名の放任的な面が強く、厳しい指導より話せる先生といった面が強かった。指導――管理だから反対である、という主張もされていた。こうした、両極端的な先生に教わることになったことも生徒は戸惑っただろうと思うが、今一つ大きな問題は、教師集団の団結が弱かった点にもある。

生徒指導には、教師の教育観が違うと一致した体制が作られない。そうすると生徒は、「A先生はこう言った、B先生もこう言った、どうしてお前は同じでねえんだ、うるせえ」と言って反発してくる。確かに、子どもの能力を伸してやる

には、一律の方法では出来ないことは事実ではあるが、生徒の側（親の側も）から見れば、先生＝学校であって、個々の先生を一人ひとり別々に見ない。一つの集団、まとまりとして見るから、この集団の中が別々の指導方法を取ったのではバラバラに見れるし、指導に従えなくなってしまうわけでもある。

2人のS先生の例を上げたように、同じ技術科の授業のむり方も、180度も違ったのでは、ラフな方へ子どもの行動は流れてしまう。準備室への出入り一つにしても、係のみしか入室させない。自由に出入りさせる。全然生徒は入れない。これらの形態によって作業方法も、工具管理も違って来るのではないだろうか。

さて、旋盤が盗まれてしまった話に戻すが、解体屋からエンジンを購入し、それを分解させる、という点はよいのだが、工具の不足と、機種の違いエンジンという事から、1クラス（男子二組合併だから約47名位）に4台位の割り当てで、2時間で分解終了しないから、その途中のまま箱（木箱）に入れ、翌週廻しというスタイルで授業が継続されて行った。1台のエンジンに12名位の男子、工具は2グループで一組位では遊びが出てしまう、この遊んでいる連中が問題なのである。機種が違うから「先生、ここ解んねえよ。一寸見てくんねえかよー」と声が交互にかかる。教師の目はそちらにばかり行くことになるから大多数は何をしてもよいことになってしまう。「おい、一寸借りるぜ」と言ってスパナを貸借する事が当然となっているから誰れが工具を持って行ったかも解らない。

前年、金工で旋盤については話を聞いている。教室の隅（後方）にあるのでこいつはおあつらえ向き、一寸ねじを緩めて見る。「面白そうだぜ」と小声が出ても教師は気付かない。「おい、もう一丁モンキー持って来いよ」「OK」と話がままとすると今度は別の班の所へ「モンキー貸せや」と言って持って行く。こうして知らず知らずのうちに旋盤も分解されて行く。

「先生、このエンジン組み立てなおすんか」「いや、これは使い古した奴だから分解するんだって一苦労で、分解ができ、中がどうなっているか知ったらそこので、後は材料互に仕分け、後で役立ちそうな奴は残しておしまいサ」「何だ早く言やバラせばいいんだな」「まあそんな所だな」

こんな会話が交わされていたから旋盤も同じ対象物になってしまったのだろうか。

この年12月、校内暴力事件が起り全国ネットワークで放映され、静まっては荒れの繰り返しの渦の中で奮戦中である。（昨年5月号にも一部分紹介）

旋盤は約半年程後に、30数万円もの補修費が費され、翌年からシートカバーを被って二代目として活躍している。

（東京・八王子市立長房中学校）

つづいて校舎破壊が始まった。最初は廊下や階段にツバが吐かれるようになった。つづいて落書、そして壁や戸に穴があきだし、スイッチのカバーが壊れだした。

ついに教師への暴力がおこった。加害者2年生の男子、被害者は新任の男の教師である。ささいな事から暴力ざたになっただけなのに、この原因をここで書き出すと本題からはずれてしまうので多くは書けないが、とにかく、すぐその日のうちに学年集会と、暴力をふるった本人は、反省を兼ねて1週間あまりの「個別指導」をおこなった。

このような危機的状態になりながらも、私の授業はかろうじて「授業」の形態を保っていた。その理由は私が男の教師で教職5年目という「経験」、そしてまだ、「良心層」といわれる生徒が過半数はいたためだろう。さらに男女共学という授業形態も生徒集団の中に自制心を呼びおこしていたと考えられる。

しかし、少しずつ“くずれ”が現われてきた。教科書、ノートの忘れ物が増えたり、私語や私への挑発が多くなってきた。

中学2年生という学年は難しい学年である。一般に、1年生は授業に緊張感があり、教師の注意、指導にも素直にしたがいがいい、いわゆる“扱いやすい”が、2年生になると学校生活の慣れにともない、いいかげんさが出てくる。3年生になれば進路のことで行くらかおちつくが、2年生がもっともストレートに授業中、「自分」を出してくる。そのつどきちっと注意なり指導をすればよいのだろうが、どちらにも「慣れ」のため、ついいいかげんな注意で授業をつづけてしまう。こんなくり返しから2学期後半には若干、授業がやりにくい状況になってしまった。

このままでは来年、3年生になった時が思いやられると、3学期は少ししめぎみに授業をした。学年教師集団の努力もあり、少しずつ「荒れ」は鎮静化した。しかし、問題の火種はくすぶりつづけたまま、根本的解決は3年生へ持ちこすことになった。

3年では問題をおこした生徒たちを、その仲間関係を切るため、クラスをバラバラにした。こんなことで問題の解決にならないことはわかっていたが、とりあえずこの「作戦」は成功し、3年生（最上学年）になったという緊張感とあいまって授業はやりやすくなった。さらに問題行動をおこした生徒のうち幾人かが怠学するようになったため、ひどい授業妨害や教師への暴力はなくなった。（その反面、家庭訪問や個別指導はいそがしくなった。）

でも、あの「火種」はくすぶりつづけていた。くすぶりつづけている火種、それが生徒たちの不満、教師への不信であることを多くの教師はわかっていた。しかし、それをすぐさま解決する名案も力量も持ち合せてはいなかった。かろうじ

て、進路への「脅迫」と彼らの「自制心」の上に成立しているといっても過言ではない。

来春に高校入試を始めとした自分の進路の問題とからみ、授業を大切にしよう、わかりやすい授業、楽しい授業を努力目標に、がんばってみようと思いなおした。教師になって6年目、だんだん授業がマンネリ化していた自分への反省もこめてしっかり授業しよう。授業にも工夫をしようと考え、それが結果として主題の授業困難の克服につながればと思い、このレポートを書くことにした。

2. 視覚に訴える理論学習

3年生の技術領域の授業は、週3時間のうち1時間は「栽培」を男女共学でおこなっている。（この実践は産教連新潟大会で報告したし、「技術教室」にもレポートしているので、それを参照されたい。）

2時間コースで「機械Ⅱ」と「電気Ⅱ」を、これは別学でおこなっている。（本校では1、2年と3年の1時間は共学で、この時間のみの別学である。）今まで共学に慣れている生徒たちは、男子ばかりの授業のため気がゆるむと同時に、2学級を合わせると48名学級になることもあり、授業雰囲気はおのずから雑然となる。さらに週に1回の授業では「知識への定着」はほど遠い。行事が入って2週間もあくと、前回にやったことなど頭に残っていないこともある。

5教科偏重の「受験体制」で、技術・家庭科や美術の時間を「息ぬき」と考えている生徒の目と興味をどのようにしてこちらにむかせるかが勝負となっている。しかし、いわゆる「ゆとり」体制は、その美名とは裏腹に教師をますます忙しさの中に追いこんでいる。授業前に十分な資料や見本など準備もままならない。それでも一方的な講義と板書の授業に終わらないよう、エンジン部品の実物や写真、イラストなどを見せる努力をした。内燃機関の歴史の学習では、歴代のエンジンのイラストをコピーしてまわしたりもした。（このイラストのコピーをまわしている最中、落書されることもあったが……。）

『百聞は一見にしかず』、当然のことだが視覚に訴え、そこから理論を学習してゆく。その延長として「2サイクルエンジン模型」を作ることにした。

3. なぜ「エンジン模型」を作るのか

エンジン模型を作る最大の目的は、この作業をとおしてエンジンの機構をより具体的に学習するためである。個々の部品の形状、動き方、さらに、吸気、排気などの行程学習にも適している。最初は弁機構の観察ができる4サイクルエンジン模型を作ったかったが、材料がプラスチック（アクリル）のため高価になる。

また、4サイクルエンジンは、「カットエンジン模型」が学校にあり見せることもできる。4つの作用（吸気、圧縮、膨張、排気）ははっきり分かれており、見た目にもわかりやすい。

反面、2サイクル機関は、たとえばシリンダ内で圧縮作用の最中、クランク室内では吸気作用がおこなわれている。膨張作用と同時にクランク室では予圧作用がおこなわれるといった具合に、2つの作用が同時進行する。このため吸気口、排気口、掃気口、そしてピストンの形と位置関係が微妙に工夫されているが、この原理を学習するのに模型作りが適していると考えて、手がけることにした。

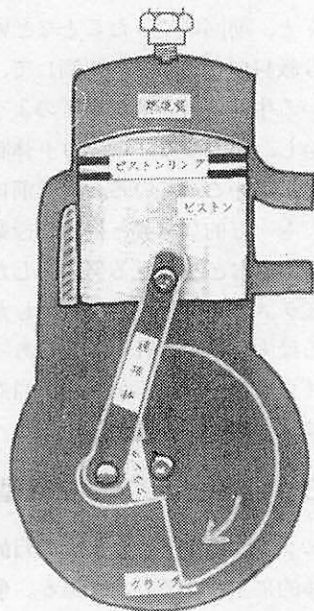
市販されている模型キットはアクリル製で高価な上、加工する部分が少なく、ほとんど組立だけのものである。実習するなら、なるべく手を多く使う方がいいし、材料費も安くやりたいと思ったので、「パワーボール」と呼ばれる厚ボール紙を使っておこなうことにした。これは $255 \times 365 \times 2.5$ mmの大きさで、この上に型紙をはって切りぬくことになる。

4. カッター・ナイフを使う

厚ボール紙の上に型紙をはり、乾いた後、線にそって切断してゆく。この切断にカッター・ナイフを使うことにした。しかしカッター・ナイフを使うことにいくつかの心配があった。その最大の心配事は「安全」の問題と、校舎破壊につながる可能性である。

数年前、金工の実習でドライバーを作らせたが、完成したドライバーで教室のスイッチカバーやサッシの鍵のネジを取られた経験があった。

昨年来からの生徒の様子を見ると、机や壁にキズをつけたり、人にケガでもさせるのではと不安になった。とにかく、「道具」としてのカッター・ナイフの使用方法と“人にはむけないこと”“机をキズつけないこと”をさんざん注意して始めることにした。机をキズつけないよう、古新聞紙の上で作業したが、始めてみるとみんなよくやった。カッター・ナイフをわすれた者が数人だったが、美術の時間に使っていた彫刻刀で切るなど、早い者は2時間で切断してしまった。は



り合わせ、穴をあけて、5～6時間で組立を終わった。この間、恐れていた大きなケガや校舎破壊もなく、無事終了できた。（ナイフで指を少々切った者もいたが……。）

5. 落書事件発生

カッター・ナイフでの事件がなかったので気を許していると、マジックインキの落書事件が発生した。事件がおこったのは、3年7、8組の実習中だった。

マジックは作業が早く終わった者が部品に色をぬるよう、数本用意しておいたものだ。丁度この時、歯牙検診があり、私が生徒たちを引率して保健室に行った。検診が終わり実習室に帰ろうとすると、横の階段に「亜蛇夢（アダム）」と大書きされていたのである。検診が早く終わって帰った生徒がやっらしい。カッター・ナイフのことばかり気をとられていた。

実習をやめさせ事件を説明した。

「この中で、あの落書をした者がいるなら正直に言ってみろ」

15分ほど待ったが誰も名のり出なかった。このまま放置できず、終礼（終わりの会）が終わった後、もう一度ここに集合するよう指示して学級に帰らせた。

終了後、彼らは全員集合した。何人かは帰るのではないかと思っていたが、ここで逃げると犯人にされると思ったのか、全員やってきた。全員を前にして、また同じことを聞いた。しかし、誰も名のり出る者はいなかった。しばらく沈黙がつづいた後、8組のNが口をひらいた。

「先生、落書したやつがいるなら、そいつが明日までに落書を消すことにしようや。」

はたして、その者が落書を消してくれるとは思にくかったが、このままではまず、名のり出ることはないと思い、「しかたがない、明日まで待とう」ということになった。

あまり期待せず次の日を待った。相変わらず落書はそのままであった。

放課後、準備室のかたづけをしていると7組のTとHがやってきた。この2人はことば使いや振舞いに粗暴なところがあり、筆箱やカバンに「愛羅武勇（アイ・ラブ・ユー）」とか「亜無亜危異（アナーキー）」など、あの落書に似た文字を書いている生徒である。準備室で工具類をいじったり、機械模型をながめている。この時、私にはピンときた。彼らは準備室をのぞきに來たんじゃない。落書したのは自分たちだといいに來たんだ。でも、彼らには「つっぱり」としてのプライドがある。素直に非を認めるわけにはいかない。

T. 「落書、消えとらんで。」

私。「そうや、まだ消えてへん。T、ひまそうやな、お前消してくれや。」

T。「なんや、おれ疑ってんねやろ。」

私。「別に疑ってへん。消してくれと頼んでんねや。」

T。「まあええわ、消したるわ。何で消すねん。」

私。「今、シンナーないから、このガソリンつけて拭いてくれ。」

私はガソリンの入ったカンとボロ布をTにわたした。彼らは落書を消すとさっさと帰ってしまった。

6. まとめとして

ささいなこととは思いつつ、長々と書いてしまったが、年々生徒の様子が変わり授業はやりにくくなっている。授業の聞き方、ノートのとり方もいちいち教えないといけない。緊張感が長つづきせず、すぐに私語が始まる。しかし、生徒の多くはまだ健全であり、学ぶ意欲を失ってはいない。問題をかかえた生徒たちも心のどこかに授業がわかるようになりたいと思っている。この気持ちに答えられるよう、私も頑張らねばと思う。あまりうまくは行かないが、わかる授業、楽しい授業を努力しているが、なかなか目に見えた成果は上がらない。しかし、どんなことがあっても、生徒との信頼の絆だけは切るまいと頑張っていることを書いて終わりとしたい。

(大阪・寝屋川市立第三中学校)

ほん

教師と生徒でさぐる

『技術のひみつ』

小林隆志著

(A 5判 243 ページ 2,000 円

東京書籍)

中学校の技術科の先生方は機械、電気、栽培など技術に関わるすべての分野で生徒との教育を携わっていかなくてはならない。一教科でも大変なのに、技術のように広い分野での知識の習得はなかなかむずかしい。この本は日頃、生徒から質問を受けそうな問題を幅広く応えている。高炉に鉄鉱石とコークスをごちゃまぜにして入れたらどうなるか？

セメダインとボンド、どちらがトレードマーク？セメダインの名はセメントと物理の単位のダインの合成語。また当時売っていた外国製品を市場から攻め(セメ)出すという意味もこめていてユーモア的にも書かれている。いろいろな資料集め、会社、工場訪問をしてこまめに書かれているが、会社から出ている資料を鵜呑みにしてほしくないところが何か所かみられる。たとえば歯みがきは何からつくられるか？のところで、人体に悪影響のあるサッカリン、合成界面活性剤が含まれている事実も指摘してほしかった。

(郷力)

ほん

「お金以外はなんでも飛ぶ」

——工業高校の実習に見る生徒の状況——

.....深山 明彦.....

一学期が終えんとしている7月19日の朝刊は一斉に、「中学・高校生の3～4割が、先生や親に対して、殴ったり、物を投げつけたりしたい」と思っているというショッキングな記事を報じた。総理府青少年対策本部が東京都と指定都市などの13都市、2,000人の青少年（12～17才）を対象とした訪問調査と中学・高校の先生・補導員ら成人有識者1,000人を対象としたアンケート調査の2本立てで「青少年と暴力に関する研究調査」をもとに、青少年の「暴力衝動」の実像を明らかにしたものである。

「殴られたら殴り返すのが男だ」「一対一の喧嘩は悪くない」「たとえ先生や親でも理由によっては殴ってもよい」という暴力観、「暴走族は迷惑をかけるからやめるべきだ」が約半分、「気持ちがわかる」など肯定型が約3割でしかも高校生になるに従ってその率が上がるという。しかし、校内暴力の願望は高いが、その経験となると「授業妨害」が最も多く8%、「先生への暴力」は1.5%にとどまっていて、そのピークは、中1～3年生である。

こうした意識の裏には、「少年の暴力事件が起こるたびに先生や両親が悪いと騒ぎ立て、暴力をふるった生徒を甘やかしてしまう」ので、「もっと厳しく罰すべきだ」としている。確かに、生徒と親に対して説諭しているときに親が子どもをかばったり、子どもの前で教師を批判・非難などしたりする傾向も増えてきている。せっかくの指導も逆効果になり、そうした場合は、すぐに事件を起こすなど反省がみられず、生徒が教師をバカにして指導を受け入れなくなるために退学していくケースが多い。

また、16日に公表された57年度の警察自書は、「少年非行の現状と今後の課題」を特集しているし、昨年の特集が非行少年のひとつの象徴であった「暴走族」ということからみて、非行の深刻化を物語っているといえよう。しかも、近年の少年非行の特徴は、「一般化」と「低年齢化」だとされ、その傾向も一層顕著にな

っているという。

暴力観をささえる背景

子供たちのそうした暴力観をささえる背景を少し考えてみよう。①「左」からの影響として、国家権力を批判した「学園紛争」や「赤軍派事件」にまで発展した新左翼運動の讃美や八鹿高校事件、「糾弾会」など、②「右」からの影響として、先般テレビなどで報道されていた右翼暴力団「菊守青年同盟」の昼中どうどうと行なわれている人殺し訓練や民主団体などへの脅迫や襲撃事件にみられる右翼・右翼に“転身”する暴力団の動き、暴力団の予備軍化しようと背後につながりをもつ暴走族の動き、③そうした動きを泳がせて、利用しているような官権やテレビ・新聞・マンガ・週刊紙などマスメディアの動き、④その他、教師や親の「指導」という名の暴力などが挙げられるし、運動部のシゴキなどもあげられる。

高度経済成長政策のもとに、「使い捨て文化」といわれる消費生活讃美の中で、働くことへの価値が薄れ、「金権腐敗政治」の横行によって、青少年は将来展望が持ち得ず、正直者が馬鹿を見る、風潮が大きく左右しているといえよう。

お金以外は何んでも飛び工高

私の勤務する学校は、千葉県と江戸川を隔てて、東京の東部に位置する。かつて「ドレイ工場」の映画を生んだ地である。

この数年間、この地域の中学校ではさまざまな非行が吹き荒れ、「一年間ほとんど授業らしきものをやってこなかった」「3年間清掃などやったことがない」「教師に対するタイマンや集団的に暴力をふるったことがある。」という生徒などが入学してきている。よって、入学してすぐに、番長競い、いじめっ子、無断外出、喫煙、授業の中ヌケ、シンナー、万引、オートバイ、家出といった問題状況が起りうる。私の所属する都高教組の大会でも、「昨年は板書しているときお金と刃物以外は何んでも飛んでくる状況」と報告しましたが、「お金以外は何んでも飛んでくる状況」と訂正しますという発言があるくらい輪切りされた工業高校は荒んだ実態であり、非常ベル、消火器や消火栓のいたずら、爆竹による妨害など実にさまざまな問題をかかえているといえる。暴走族についても極悪なグループということで東京も最重点地区に指定されている所でもある。各中学校のOB会的な組織化をしている暴走族であるから、当然その影響を学校は受けることになる。すなわち、子供たちの状況は、そうした集団暴力非行に走る子どもたちが地域の暴走族とつながりながら、考え方、行動、服装、その他の面で急速に右翼化し、ファシズム化していき、いままでの学校の指導体系やクラスの指導体系

そのものを完全に破壊していくという状況が中学校でみられた。

そうした体験をひっさげた特定の暴走族の影響を受けた中学生が大量に入学してくる中で、「刃物以外はなんでも飛んでくる」状況がつくられた。そこでその学校は校内での話し合いと同時に、地域の中学校との話し合いを通して、そうした生徒を集団で送り込むことのないよう要請したり、内では、学校行事に位置づけて活動させたり、服装や頭髮指導、文化祭への体験入学をさせ、工高とはどんなところかを知って入学してもらう等々を取り組む中で克服しつつ、新しい課題に向って動いている。（「技術教室」1981年2月号 「中学生も参加した工高文化祭」 任海正衛 民衆社を参照されたい）

非行の一般化ということに関して

「ツッパリ人形」「ツッパリマッチ」「ツッパリステッカ」さらには「ツッパリ人間」に引かれる「普通の生徒」の状況が目立っている。また、原宿へ行けば「竹の子族の踊り」に合え、新宿へいけば、ビニール袋を口にする青少年の姿や、オールドやオロナミンCの瓶に入れたトルエンの売人に合ったりもする。テレビからは暴力ものやセックスものがバンバン流れ込んでくるし、一歩外に出れば、いかわしい看板やポスターがあり、有害週刊紙・タバコ・酒などの自動販売機がだれでも簡単に手に入れられる状況だし、ゲームセンターでは、インベーダーのような金喰い虫に虫ばまれて非常に浪費的な生活に入っていく子どもなど、子どもたちの生活全体の中に、非行的な生活が広がり始めてきていて、だれかれでなく、正に一般化していく条件が揃っているといえる。そういった意味では、確かに、今の中学生・高校生が“ひどい、ひどい”といわれているが、むしろ今の子どもたちは素晴らしく、本当によく耐えているともいえるのだろう。

三上満氏は、いわゆる校内暴力や何かに荒れ狂った子どもたちとの接触をさまざまな形の中で深めて、彼らの中に、浪費的な、非行的な生活の一つの積み重ねとしての非行型の人格みたいなものが色濃くしみついていること、その発達阻害の一つのあらわれとしての非行ということを私たちはつかむ必要があると指摘する。さらに、非行型の人格と考えられるものの一つの側面として、いまの非行をする子どもたちの人格の中にしみついているのは①がまんができない、忍耐力がないということ、非行を生み出す、非行が一般化するということの一つの根底にある。②生活の中に他人がいけないということ。つまり、自分の人格の中に他人の存在がジワジワと大きくなって成長していく、これが子どもがいえば自立というものの一つの大事な内容である。と分析している。そして、非行克服の運動として二つの切り口をつくり出す取り組みを始めている。一つは、私たちが子どもを教えている

学校を一体どういう学校につくっていくか、学校の中で子どもたちに対してどういう人間のビジョンを描くのか。これが私たちにとって一つの大きな課題であると本当に学校が学校でないような状況から再建の一步は、まず教師集団のひるまない、そしてどろ臭い、そういう取り組みから始めている。治療的教育から創造的教育へ、めんどろ見のいい学校をイメージとして創造していく葛飾の運動を紹介している。すなわち、子供たちの生活をきちんとさせていかなくてはいかんという学校と家庭、地域全体が協力して、非行の根源を断ち切る。いわば非行型生活そのものを断ち切らねば、この問題の克服はできないという。

一見、荒れている生徒たちにも打てばひびくんだということのみごとにやってのけた実践、”北海道の厚岸水産高校のツッパリたちとの織りなす人間ドラマ『パラサン岬に吼えろ』両角憲二著、民衆社”を是非読んで欲しい。

実習、製図に現われる問題行動と取組み

大枠でいえば、先ず、前に指摘した「かったるい人格」がもろに現われて、①私語が多く、授業に集中できない、②遅刻・早退・中ぬけが増えて、時間内で作品が完成しない。③授業に必要な教科書、実験の手びき、ノート、筆記具など持っていない。④しんどい作業、めんどろなこと等は他人にやらせたり、ノートやレポートについても他人のものを写すだけという「使いば」が増え、自分で考えない。⑤それとのかかわりで、ノートやレポートの整理をするにも、図書室(館)などでの参考書類の利用が減った。⑥作業服や安全靴・帽子など忘れたり、着替えずにくる。⑦他人の作品や工具などを横領する。といったことが目立ってきた。

技術・職業教育で一番大切となるのは、安全に技術・技能の基礎を身につけ、新しい課題に向っていく応用力、技術者の眼、センスを身につけることであろう。そうした意味では、授業にどういう状態でのぞむのかがポイントとなる。吾が葛西工高では、8時45分から5分間のSHRがあって、実習、製図はだいたい9時に出席を取るようにして、着替えや準備の時間を保障している。座学より10分遅れて始めることの意味、気持ちを静めて、これから危険な実習にのぞむのだという心構えの態勢を取らせることを重視している。工高の実習・製図は、3～4時間の連続授業であることがこうした配慮を与えるのかもしれない。この場で、作業服・安全靴・帽子・バンドなどをチェックして、忘れている者には先輩が卒業時に置いていったものを工具室で着替えさせ各ショップに分かれて授業に入る。

作業をやって作品を完成し提出させることの他に、板書の写しとその日の作業のまとめをノート整理して提出させることも同時に課す。そのために筆記具など忘れた者には、教室に取りにいかせるか、その場で借りてやったりしながら、授

業を受ける態度でないことを注意する。ノートなど忘れたときには、予めわら半紙などを貰って準備しておくこと。遅刻や欠席で作業が遅れている者には、放課後、「残業」をやっても完成させて提出させるなどはきつく指導している。休んだ日は日記をつけること、

作品の管理などについても、数年前に盗難があってからは、かなり神経を使い、クラスごとに半製品を別々にカギをかけて保管する態勢であたっているし、作品には必ず刻印することも忘れない。製図などについても進んでいる作品の名前を書き替えて提出する事件が発生して以来、製図用紙に各自の番号を押印して配布したり、その都度、未採点の図面は職員室に持ちかえるなどして、いつも作品を点検し、評価しているぞということが彼らにわかるようにしている。しかも、遅れていても宿題として持ち帰らせると他人に頼んだり、授業中に書かない、サボって他人の邪魔をしたりするので、必ず学期末に補講日を指定して、書いている現場を見える状況でやらせるようにしている。

又、ノートやレポートの内容については、その都度点検し、“～君のノートを参考にしろ”といったコメントもつけたり、“次回に期待する、頑張れ”など励ましの言葉もつけ加えるようにしている。

「かったるさ」への挑戦

一般に、座学の授業に比べて実習は一生懸命にやっているといえる。実習を成立させる要素としては、先ず、1クラス3～4班に分け、1ショップ約10～15名に1人の教師が指導できるという少人数指導ができ、生徒全員に目が向くので、ていねいに指導ができること。さらに高校は、落第があり、課題を提出しないと評定「1」で留年すること。又、絶対評価（定）の為に、ふつうにやって提出していれば「3」はもらえるし、少し真面目に努力すると「4」の評価がもらえ、励みになること。などが工業高校の制度的な有利性といえよう。

さらに、本を通して学んだり、抽象的に思考することの苦手な生徒にとっては、自分の体験を積み重ねながら、ゆっくりとわかっていくことができること。実習、製図などを通して、一つのものを完成する喜び、その過程を通じて生産の流れを見通せる力、一人ひとりに機械が与えられて自分自身がやらないとだめなこと、協同して作業に当たったりする中で他人の気持ちや立場が考えられること。忍耐強く続けること。責任感や自覚など工業高校の中で技術が着実に身につく、資格なども得られて自信がついていくという要素を内含しているといえよう。（詳しくは、「技術教室」 81年8月、82年9月号＜工高の教育＞を読みたい。）

・ 非行の芽となる「かったるさ」は、ノコ刃の折れたもの等をみるとすぐにドス

をつくりたがるし、他人が座っている木イスの足をノコギリで切ったり、机を焼却したり、パイプ椅子などは坐り方がおかしいこともあって3年もするとほとんど使えないような状態になったり、試料研磨のときに使うガラス板を取りにくいのがめんどろって、隣席のガラスをハンマで壊して使ったり、鋳造などではすぐに疲れたといって土間に尻をついたり等々いろいろな場面で出会う。その都度注意するがその機会は増え広がっている。

人の話をきちんと聴くという、彼らの一番苦手とすることについても、作業の危険性、作業が進まない、完成しないということのための必要性だけではなく、授業内容の魅力的改善も必要となる。

田代三良氏は、高校生は①行動の大胆さ（成人になるといろんなことがわかり、これらに対する配慮がかえって行動を妨げてしまう）、②発想の新鮮さ（着想がちょっと大人が真似できない新鮮さ）、③科学的にもの考える芽（彼等の発想相応にものの道理を科学的に考える能力をもつ）、④事実に対する感応力（実習というものがどれほど彼らを変える威力をもつのか、自分でやってみるということと同時に、事実に対する感応力というものが、非常に彼らの人格形成に大きな影響を与えており、こうした部分をもたないと今の生徒の変革ということはなかなかできない）、⑤感動を生き方にまで高める可能性（何かの事実や実物に感動しただけではダメで、それを学校に持って来てどういう方向に継続するかという非常に難しいところに迫っていく必要がある）などの変革可能性があるという。

彼らの発達のゆがみを回復するにあたって、①体験することの有効性と同時に、言語による思考（言語と結びついて安定した記憶となる）の大切さ、②対話の機会を多くして、彼らの思考を引き出し、言葉を与えて自分の考え方を客観化し高めていくこと、③入学を機会に「やり直そう」と考えている彼らに依拠して、“高校とはこんなところだ”という勝負（習慣をつける）を、変革の転機にすることが必要となる。

校内暴力がなぜ起るのか、どうしたらなくすることができるのか、いったん非行に陥った生徒たちにどんな手だてが必要なのか、まだまだ集団的に追求することが必要だろう。しかし、工高にはその契機があることを少しは紹介できたと思う。

彼らが学校時代をふりかえったとき、貧弱な経験しかもたないとしたらなんと悲しいことか。生徒のエネルギーを信じて生徒をまるごとつかむ実践を準備する必要がある。文化祭や総合実習（選択実習）、ゆとりの機会を用いて工業高校でなけりげできないスケールの大きなものに取り組ませたい。地域住民へのサービス、技術のすばらしさを示すためにも地域の文化センターの役割を追求したいものである。

（東京・都立葛西工業高等学校）

が、あんなに冷たく、管理主義的に振舞っていたのでは当然だ」とか「いい薬になる」と安易に批評する人がある。自分の学校や自分自身の教育実践に自信を持つのはよいが、「ちゃんとした教育をしていれば、非行や校内暴力は起らない」と言い切ってしまうと、非行・校内暴力で苦しんでいる仲間は浮かばれないことになる。

産教連第31次大会の「基調提案」を私が起草することになり、最初の柱になった「教育の荒廃状況の中で実践の方向をどう追求するか」を、昨年12月27日の常任委員会にかけたところ、このような実態を「基調」にすることについて、賛否両論が出た。最終的に決定したものは本誌11月号に掲載されるが、「校内暴力が日常化しているような学校」で起こっている例として、

- 1 工具の盗みが日常化し、大型化する。
- 2 ハンマーで、机、椅子などをたたきこわす。
- 3 金工万力のハンドルに長いパイプをさしこんでまわして使用不可能にする。
- 4 机、椅子などの脚を、のこぎりで挽く。
- 5 塗料を施盤などの上にぶちまける。
- 6 授業中無断で他の教室に出入りする。特に、女子の調理実習の時に男子が侵入する。
- 7 ラジカセなど、実習中に持ち込んで勝手にきく。完成したラジオなどを授業中にきく。
- 8 教師に、ハンマー、ケガキ針などを投げつける。
- 9 他人の作品を破壊する。また、自分で自分の作品を破壊する。

をあげているが、3をのぞいて、私自身が経験している。3については、特に警戒心（というより恐怖心）を持っていて、鉄パイプの類は見つけ次第かくして、彼等の目にとまらないようにしていた。この基調提案をきいただけで「ため息が出た」という感想もあったが、このように荒れさせないために——ということで、校長自ら先頭に立って、「どんどん殴ってよい。きびしくやれ」と指示している学校もあることが、分科会の中で報告された。学校全体がそのような体制にある中で、「私は絶対に殴らない」と宣言することが、如何に大変なことであるかということも出た。学校全体が管理主義的・暴力主義的になっているところで生徒の不満が爆発すれば、一番「なめられて」いるところにホコ先が向く。決して一番強いところには向いてこない。しかし、基調提案にも書いたが「短期間で末期的症状にまで発展する」ものである。ホコ先が「一番強いところ」に公然と向いてくれば、完全にお手上げで、警察力に頼ることが多くなるであろう。殴りつけてまで従わせるといふ学校生活の日常は、一歩力のバランスが破れると急

速に行くところまで行ってしまうという危険性を、たえず持っていることになるし、いったん、そのようになれば、大変な後遺症を残すことになる。

2. 入学時の4月に起ったこと

板橋二中の学区域は、板橋区の中で、豊島区と隣接している部分で、池袋駅まで徒歩でも30分ていどで行けるところである。都営住宅、中小アパート、マンション、町工場などが多いが、特に変わったところではない。1年生の大部分は、大山小学校、板橋第五小学校から入ってくる。1973年、1974年ごろ、1時、荒れたことがあった。卒業式を前にして、全職員の見ているところでガラスを叩き割った生徒がいて、損害は10万円を越えた。負傷させられるおそれがあるので、興奮状態のおさまるまで、手がつけられなかった。こういう状態の回復への努力が続けられた。1975（昭50）年度の3年生が2年生のときから、その学年に移ったが、やりにくくなっていた「遠足」「修学旅行」「学芸会・展覧会」の持ち方を変えた。遠足はオリエンテーリングにし、修学旅行は、はじめて班別行動にした。学芸会は、クラス別で創作劇などを演出した。1976（昭51）年度の新1年生は、同じ方針で、3年生まで続けた。いろんな障害はあったが、大体成功した。1979（昭54）年度の新1年生は、もっとうまくいくはずであった。思いきり自由を満喫させ、自主性を育て、十分にのばせる自信があった。私がひそかに期待していたのは、彼らが入学する前年に亡くなられた鈴木孝雄先生が、大山小学校に転任して、この学年を低学年の時に持っていたことであった。彼は、日本生活教育連盟の常任委員で「学級集団づくりと文化活動」を明治図書から出版し、ブタやアヒルを飼育した志村第六小学校の実践を理論化し、大山小でも大胆な実践をはじめた。「板橋青空学校」を日本生活教育連盟のサークルと都教組板橋支部の青年部が中心に企画し、その校長先生であった。ナイフを使って鉛筆を削らせることは、当然取り組んでいた。その教え子たちが板橋二中に入ってくるので、楽しみにしていた。私の担任した生徒の中にも、鈴木孝雄先生のクラスだった生徒や、同じクラスではなかったが、青空学校やスキー教室で鈴木孝雄先生とつき合った生徒や親もあり、みんな、鈴木先生を尊敬していた。私は、都教組板橋支部の執行委員の教文部長を4年つとめて、やっと下ろさせてもらい、久しぶりに担任が持てることになり、学級通信も出しはじめた。入学式のあと、教室の状態は、きちんとしていて、これなら、すばらしい3年間が過せるのではないかと思った。それが、みじめな結末に終るなど、予想もしなかったことであった。1年生の入学後間もなく起きた。いくつかの事件を、当時発行していた「学級通信」から拾い出してみよう。

『水野君のリコー・デジタルのこと（学級通信№7、1979、4、18）

17日（火）5時限目の体育の授業、そのあと耳鼻科検診が保健室でありました。この間に1Eで男子が更衣しましたが、水野君の時計（リコー・デジタル・アラーム№823001）がなくなりました。水野君がおこづかいをためて買ったばかりのものです。現在も調べているところですが、上衣の胸ポケットの中にあったのが、なくなっていたということで、何としても残念なことです。二中では時計を持ってくることを禁止はしていません。ここしばらく授業中に盗難があったことはありませんでした。それが二中の生徒・教師にとって誇りでした。時計を持ってくることを禁止している中学校はたくさんあります。時計の持参自由ということを守るためには、こうした盗難が起これない学校にすることが必要なのです。これから袋を用意しますので、体育の時間には、この中に時計を入れて担任にあずけてもらうことにします。また、体育のある日は、なるべく時計を持ってこないようにしてください。

それから、どうしたらよいか、時計が出てくるようにするには、どうしたらよいでしょうか？これは、非常にむずかしい問題です。しかし、考えられることは、こういうことは絶対に許さない空気をみんなで作ること、水野君の時計を持って行った人が（このクラスとは限りませんが）それをつけて歩けないように、どこかに、そっと置いておくほかないように、みんなで関心を持つこと。

こういう人が出ると、時計を持ってくるのを禁止するようなことが問題になってくるのです。みんなの自由がなくなってしまうのです。何か変わったことがなかったか、書いて出してもらったのですが、今のところ、まったく手がかりがつかめません。こういうことは調査する方も、される方も、大変不愉快なものです。しかし、もう中学生なので、こういうことをせざるをえないことを、まじめに考えてほしい。「記憶にございません」と書いた人がいました。こういうふざけ半分のことを書く人は、この問題を深刻にとらえていないと思います。ぜひ反省してほしい』

最初の盗難事故のときの対応である。この時計は2ヶ月ほどして、結局出てきた。しかも、これにかかわった2人は、同じ小学校の出身ではない。入学して半月のあいだに、お互いの体質を嗅ぎ分けて、はやくも結合しはじめたのである。そして、時計は、結局持参禁止にせざるを得なかった。

『インベーダー・ゲームのこと——1,000円以上8人は問題——（学級通信№9、1979、4、20）

4月19日は、板橋区中学校教育研究会の一せい部会が板一中でおこなわれ、大部分の先生が参加するため、午前中で授業打ち切りになりましたが、その帰りに、

制服姿で、カバンも持ったまま、梅村菓子店の向かいのコインランドリーのあとにできたゲーム場に入っていた本校二年生と一年生がいました。一年生は4名で、うち1人はほかのクラス（私服にきがえてから来ていた）でしたが、3名ともF組の生徒でした。きいてみると、これまでも、このゲームをしている人がかなり多いようなので、つぎのようなアンケートをとってみました。

1. あなたは「インベーダー・ゲーム」とはどんなものか知っていますか

ア なまえは知っているが、どんなものか知らない… 14

イ よく知っている…………… 25

2. あなたは「インベーダー・ゲーム」をしたことがありますか

ア 1回もない…………… 21

イ 1回だけしたことがある 3

ウ 2回以上したことがある 15

3. あなたは、「インベーダーゲーム」で、これまでに、いくらくらい使っていますか

ア 全く使っていない…………… 21

イ 100円～300円…………… 8

ウ 400円～600円…………… 2

エ 700円～1,000円…………… 0

オ 1,100円～1,500円…………… 4

カ 1,600円以上…………… 3

4. あなたが、おこづかいで「インベーダー・ゲーム」をすることについて、家庭では、どういわれていますか

ア 絶対にやってはならないといわれている…………… 12

イ 金額によって認められている…………… 8

ウ おこづかいの範囲なら自由…………… 3

エ やっていない。またはやっても家庭に知らせてないので、家庭で話題になったことはない…………… 16

約半数の人がインベーダー・ゲームの経験のあることがわかりました。1,000円以上使った人が8人というのには、おどろかされました。

どの程度まで……？ ということも問題になると思いますが、下校の途中で道草をくってインベーダー・ゲームをするなど、とんでもないこと。お金がかかる（勝負がはやい）、やみつきになるとやめられなくなる。ということはありそうです。勉強・スポーツに集中できる環境に子どもを置くことを、ぜひ考えてほしいと思います。』

なお、インベーダー・ゲームの弊害が新聞でとりあげられたのは、1ヶ月後の5月中旬であった。

『つい気が大きくなって——ジュース“襲撃”事件に思う——（学級通信№11 1979、4、27）

21日（土）の4時限目に、体育館で合同学活（1年だけの学年生徒集会）を持って全体的な注意がありました。その中で「徒党を組んで歩くな」という注意が星野先生からありました。「徒党を組んで歩くと、気が大きくなり、まずいことをやってしまう」。どのていど理解されていたかわかりませんが、25日（水）にちょっとしたできごとがありました。

国電・私鉄のストで学校に出てこれない先生が多かったため、5時限目は、学活・下校になりました。3時までは、外出を控えるようにという注意があったのですが、3時は過ぎていたようです。F組の生徒を中心に、たまたま出あった人も含めて交通公園にくり出したのです。そこで野球をしていたほかの組の人をからかうために、20円のポリ袋入りジュースを買って、この「弾丸」を投げつけたのです。たちまちジュースの袋が破れて、同君はジュースだらけになりましたが、今度はゴム風船に水を入れたものをたくさん準備して投げはじめたのです。さわぎで、交通公園の職員の方がかけつけた時は逃げてしまいました。26日（木）の2時限目に、関係者といっしょに交通公園にあやまりに行きました。交通公園の職員の方は、公園を汚されるのが困るということ、中学生がすると小学生もマネをする。野球も禁止だが、やわらかいボールなので黙認したということでした。「君の、こんな小さな時からよく知っている」とのことでした。知らないと思って逃げても、向こうの人はちゃんと知っていたのです。

このことで、いくつか感じたことがありました。ふざけ半分にせよ、友だちにジュースの袋や水の入った風船を大ぜいで投げつけて、びしょびしょにするということは、その人が、おとなしくて怒らない人であれ、腕力の強い人で、あとから仕返しをされるおそれのある場合であれ、人格を傷つけるもので、度が過ぎていくということです。第2に、公園とか街路の上を汚して叱られたのですから、当然、ちゃんとその場であやまって、汚したところは掃除するのが当然なのに逃げたこと、第3に、食べるものを粗末にする感覚が、どうも私には耐えられないのです。たしかに、テレビでもこうしたものが扱われ（ドリフターズの「八時だよ全員集合」などは、もっともひどい）、その影響もあるのですが、食べものを投げつける。そんなものを買うために、おこづかいを消費する。人間としての正常な感覚からずれてくるとはいいではないでしょうか？

こうした「学級通信」を素材にして、討議する習慣を何とかつけようとした。

3. 入学時の5月に起ったこと

5月に入ると「1 F学級通信」は、ますます話題が豊富になる。あらずじだけの紹介にとどめるが、5月14日号(№14)には、友だちのスポーツ・バッグを勝手にあけているのを注意したところ、悪いことだと思っていたということを取り上げている。5月14日号(№15)には、美しく塗装したばかりの天井に足あとをつけたものがあるという問題、5月16日号(№16)には7人もの人がガムを食べていたという問題、5月18日号(№17)には、ボールペン、シャープペンの類を何本持っているかを調査したところ、1人で8本以上持っている人が7人もあり、合計で195本以上という数になったことが報告されている。そして20名近くが2,000円以上の品物を持っていることがわかった。紛失本数はのべ10本で、逆に持ち主のわからない落し物が3本。あなたが、どのような品物を何本持っているか、親は知っていますか?という問に対して、全く知らないというのが7名も居た。5月18日号(№19)には、これまで認めていたトランプの授業時間以外の遊びも禁止せざるを得なくなるかも知れないと書いている。授業中こっそりトランプを続けるものが増えたため。5月21日号(№20)には、ドライバーで机に直径7ミリくらいの穴をあけていたものが9個発見されたこと。5月28日号(№22)には、生徒同志の傷害事故が出ている。「アイアン・クロウ」というプロレスのわざをまねて一人の生徒をしめあげたところ、カッとなって、ストレート・パンチをくらわせ、眼の下が紫色に膨れ上がったこと。小学校で「男の子はケンカくらい出来なければ駄目だ」と先生から言われたとして正当化するのは正しくない。とっくみ合いのケンカの許されるのは、小学校1、2年生までではないか。「ふざけるときは、手かげんしろ」「暴力は振るうな」としている。5月29日号(№24)では、F組の生徒2人がC組に行って、ゆきずりに、なぐって出てきた。注意すると「僕がわるいんじゃないよ」と乱暴な言葉を吐いたという問題をとりあげている。6月2日号(№25)は「ダート」という、針に羽根がついていてゲームに使うものを投げつけた問題をとらえ、昭和48年10月18日に京都市立加茂川中学校で起こった失明事故(ダートで右眼失明)の経過を書いて、絶対に持ってこさせないように訴えている。

1年入学時の4月、5月で、いくつかの非行の芽はすべて出揃っていた。盗み、器物破壊、暴力、教師の注意無視、反抗——こうした要素は、どんどん膨らんで行った。私たちも、手をこまねいていたわけではなく、キメこまかい指導を続けて来たつもりであった。個々の生徒一人ひとりをとってみると、卒業時と入学時と比較しても、卒業の時の方が「よくなった」と言える生徒もいる。しかし、「悪」

の力は、組織的にひろがって行った。私は、1年生を担当した3学期の、全国教研への出発直前に倒れて入院してしまった。過労とストレスが原因で糖尿病になり、腎臓結石が引き金となって腎盂炎になった。40度近い高熱が下がらず点滴を受けてベッドで唸っているという状態が続き、3学期一ぱい休んだ。「学年通信」も70号前後でストップしてしまった。2年、3年と、担任から外された。病気が十分なおっていないというのが理由だったが、担任していないと、どうしても学年教師集団の間の発言力は弱くなる。2年、3年では、教科を通して頑張るより仕方がなかった。

4. 授業は成立していなかったが

2年生のときの「ドライバーの製作」「織機の製作」「ミシンの学習」「折りたたみ椅子の製作」などは、いろんなところで発表してきた。3年になって、新教育課程になり、3時間をまるまる私が持つことになった。1時間は男女共学で「電気はんだごての製作」「インターホンの製作」を、2時間は別学で男子に「内燃機関」と「6石ラジオ」「電動機」の学習をおこなった。今年の2月号の「技術教室」に、これを書くように編集部から依頼されていて、どうしても書けなかったのは、すでに、授業形態が成立しなくなっていたからである。この状況の一部を「教育実践」34号に書いた。

「授業が部分的に面白くても、教師に魅力があっても、きちんと授業を受けることは結びつかない。自分のクラスの授業に出ないで、他のクラスの授業の妨害にだけ来る。残念ながら集団の力でくいとめるだけの学級集団が成長していない。ワルの数が一定数以上にふえてくると、うっかりしたことが言えなくなる。はじめは、物をつくることだけはついてきた連中が、いくらさそい水をかけても、けっして作ろうとはしなくなった。……やっとなりかけたと思ったら、他人の作品とすりかえていたことがわかったり、「こんなことやって何の役に立つんや」といったセリフが返ってくる。このような中で「授業」だけでは勝負にならない。おそらく、地域の教育力を引き出すことの不足、教師集団の意志統一の不足は批判の対象になるであろうが、今さら、そんなことをきいても、もう手おくれだという気持ちになってしまう。」

「電気はんだごてという『道具』で、インターホンやラジオを製作するので、授業の前には揃えておく、これが夜の7時、8時までかかる大仕事で、はんだごてのコードが無残に切られていたり、先が万力でつぶされていたりすることもある。ひどいになると、自分でこわしておいて『こわされた。やる気なくした。作ってやらないぞ。先生、責任とれ』と言い出すのも出てくる。部品の紛失、盗

難もあとをたたない。準備室にしまっておいたものが、窓から侵入され、ペンキをぶちまけられたり、工具をポケットに入れて持ち出したり、そういうことが日常茶飯事である。」

6クラスあったので男子だけの合併クラスは3つあったが、この、いずれかのある日が、一番胃が痛くなる日であった。AB組は、プリントをストーブの上に置いて燃やす。ロッカーに投げ入れて火の海にする。CD組は、プリントをこなごなに引きさいて、紙吹雪にしてまくのと、さりげなく近づいては、私を蹴っとばしてゆくのがいる。EF組は、集団で教室を出てゆく。といった「特徴」があり、授業などと言えるものではなかった。私が転任してから、一人のお母さんから電話があった。こんなことが本当にあったのか信じられず、子どもたちに、ききただしたところ、やっと、そういうことがあったと認めたので、母親の方が仰天したらしい。学校の名前は出ていなかったが、朝日新聞の「いま学校で」に少し出たのを見てピンときたという。また、国立大学の附属校に入った生徒の母親からは、興味のある教材を多く準備してくれたことを感謝された。これで技術の内容に興味を持ち、将来の方向も決めたというものであった。この一言は有難かった。生徒が家に持ち帰った印刷物だけ見れば（もちろん、持ち帰った生徒の話だが）、授業が成り立っていないことなど想像できないだろう。「教育実践」にも、実際は授業と言えるものではなく「通信教育」になっていたと書いた。どんなに授業妨害があっても、極端に言うとは、何ひとつ話すことができず（話しても聞かれない）、授業の態をしていなくても、やはり授業だということである。ものを作らせたとき、作ることを拒否する場合は、どうしようもないが、少なくとも作る条件を作れば、その時だけは静かに作る。私の学年の学年主任のH先生と、授業のことで大ゲンカをしたことがある。「もっと生徒を管理して下さいよ。あれで授業ですか」と言われたのがきっかけである。その先生が、インターホンの製作中に、いきなり、誰かを追いかけていて、私の授業をしているところに入ってきた。その時は、全員、必死ではんだづけをしていた。そのとき「先生の授業は、どうして、あんなに静かなのですか？」と驚いていた。「いや、これは実習中だけかも知れませんが」と答えたことがある。「私の授業の時は全員、静かに聴いていますよ」と言われたこともあったが、そのうちに、その先生の授業中でも、公然と出て行くものが出はじめた。たしかに、その先生は「押さえ」がきくというだけではなく、授業もうまかったが、自分のやり方以外にも、さまざまな「うまさ」があり、教科によっても多様であることが理解できなかったようである。特に、技術教育について、私も説明不足のところもあったが、理解できなかったようである。しばしば衝突し、お互いにノイローゼ気味にもなってい

て、ついに、私の力量不足だとして罵倒する場面を作ってしまった。この先生は、責任をとるという形で退職してしまった。「先生にも失礼なことを申し上げたし……」と言われたが、あえて止める言葉を出さなかった。こうした教師集団の不一致に私自身も多少の責任はあるが、もはや、どうしようもなかった。

しかし、彼を偉いと思うのは、どんなに苦しめられても、警察力導入を断わり、屈辱に耐えたということであろう。生徒に対する教育的な影響は、どうだったか、まだわからない。ただ、自分の進路が閉塞状態に置かれ（3月上旬、進路の未決定者が18名もいた。進学も就職もいやだという連中を、その時点でいくら説得しても駄目であった。）その腹いせを思いきりぶちまけて、出て行った彼等に、追い討ちをかけなかったことは間違いない。

こうした結末に、授業が成立していなかったことを基準にして批判するのは、たやすいことである。しかし、たとえ、授業が形態として成立していなかったにせよ、警察力を入れてまで成立させた方がよかったのかと問われれば、否と答える他はない。そして、このような状態をなくすためには、1年生の入学した当時の学級集団づくり、父母の協力がどうしても必要であったが、残念ながら学年の一致点とはならなかった。私の「学級通信」も、しばしば非難の対象になった。2年以後は「学年通信」の係になったが、これも「発行停止」にされたことが二回ほどあり、末期的症状になってからは停刊状態になった。

5. 私は君を告訴することはない

これまでのこの文章に「校内暴力」ということばをあえて使ってこなかった。この言葉の意味を考えるようになったのは久留米中に転勤した後である。東久留米市は、私の住んでいる新座市と隣接しており、車で30分ほどで通勤できる。人事は前もって配置されていたようで、3年の副担であった。板橋二中と比べて、若い先生が圧倒的に多く、活気があった。始業式に出て、生徒がきちんと、まっすぐ整列している状態を見て、練馬から転任した先生と、荒川から転任した先生とで、「きちんとしてますねえ」と、いっしょに感心した。この二人の先生は、私と似た状態を経験していたが、この学校に前からいた先生には、どうして朝会の時に、まっすぐ並んでいるのが感動的なのか理解できなかったらしい。

授業は3年生を全部持つようになった。2年生の時から作ってきた「けい光燈スタンド」を引きついで作らせることになったが、ありがたいことに、去年から3年生を「半学級授業」でやってきたというのである。22学級もあるのに技術室は一つしかなかった。前年はあまり使っていなかった、取りこわす予定のプレハブ教室を「第2技術室」と名づけて、3年の男子に使用させることにした。男子

だけの2時間を半学級にして、あとの1時間は、男女共学で私が持つことになった。最初の授業は、けい光燈（カラー鉄板で作ってある）の塗装をやらせたが、いきなりの作業に、皆びっくりしたらしい。作業を途中でやめて、黒板による授業に移る。そこでは静かにして授業に集中させる。それは、おどろくほど静かな授業で、皆、いきいきとしていた。必ず作業と、そうでない部分を入れ、理論と技術史を十分に入れた。久しぶりに、授業が成立した。「こんなすばらしい学校へ来られてしあわせです」と、学年会やPTAでもあいさつをした。すると「いや、そのうちに、だんだんわかってきますよ」と言われた。なるほど、授業をぬけ出す生徒はいることがわかった。でも、2、3名である。20名や30名ではない。こんな程度のことは、どこの学校にもあることだと考えて、席につかせるとか、作業をさせることは、きびしく命じた。ところが思いもかけず、5月31日に、私自身がS君という生徒に鼻の上部を殴られて、1週間学校を休むほどの傷を負った。もちろん、こちらから手を出していないし、きびしく注意したというのが「頭に来た」原因らしかった。全く予期しないことであった。すぐ、緊急職員会議が開かれたが、全校生徒を体育館に集めて——というようなことは、全く出なかったらしい。これまでも、教師が生徒に殴られるということは何回かあったということであった。「公務災害認定請求書」に書かれた「災害発生の状況」は次のようである。

「5月31日（月）第5時限の授業（当日は短縮で1:05～1:50）を第2技術室（プレハブ教室）で実施した。内容は2サイクル機関の学習で、男女45名を12の机に着席させ、机上の機関を見せつつ説明を行なった。Sは自席を離れて立ち歩き、大声で私語を交わして授業の妨害を行なった。再三厳しく注意したが聞かず、詰め寄ったところ、小生の腹を蹴るなどの暴力行為に及んだ。私は終始非暴力。さらに終了のチャイムがあったが、礼を無視して退席せんとしたので、このような行為は許せぬこと、クラス全体、及び同調者がいたことに反省を求めたところ、本人は引き返し、私の衿首をつかみ廊下に引き出された。級友は「止めろ」と言ったが、止める行動の者はなかった。ガラスの破損をおそれて渡り廊下に出たが、いきなり鼻根部を殴打された。そのままSはA棟に逃げたので、追跡したところ、I教諭に会い、気がつくとき激しい出血状態であった。土居養護教諭に促されて校長室で応急の止血手当を受けた。」

土居先生に書いてもらった「現認書」は、つぎのようである。

「池上教諭が、Sを追って鼻血を出しながら、『S君、話がある』と言っている所に会った。私はS本人をつかまえようとしたが、振りはらうようにして校舎外に出て行った。池上教諭は鼻の出血に気づけなかったような様子で、Sと話し

合うべくSのあとを追おうとした。私は池上教諭の出血を手当てすべく校長室に収容して止血した。その後救急病院の昭和病院に同行して専門医の手当てを受けたが出血は止まらなかった。5：30頃、学校へ戻り、教頭の車で自宅に送ってもらった。」

このような事故であった。その後、S君が、母親と謝りに来たとき、5月24日に品川区立荏原四中で、理科担当の桂秀光教諭(25)が、二階放送室で、3年生Aに突きとばされて3ヶ月の重傷を負い、ただちに荏原署に被害届を出し、31日にAを傷害罪で告訴したことを報じた新聞がたまたまあったので、これを見せて、「少なくとも私は、君を告訴することはしないよ」と話した。もちろん被害届を出す気もなかった。「なぜなら、君が好きだからだ」そして、つぎのように話した。

「去年の12月ごろ、板橋二中の教え子だというT君が訪れてきた。16年前に教えた。当時、わるいことをして、家庭裁判所で審判にかけられたとき、担任の先生の依頼で、審判に同席した。ところがT君は、それを逆恨みして、『担任でもないのに恥をかかせやがった』とお礼参りに来た。その時は何とか殴られずにすんだが、半殺しにしてやろうくらいの気持だったかも知れない。そのT君が16年の後、ちょうど、その頃の私の年令にT君が近ずいた頃、何かの用で母校の近くに来て、私のことを思い出して会いに来てくれた。『いま、茨城県で、まじめにやっています。安心してください』これだけを言って行った。もちろん、私も、その時のことにはふれずに、T君を見送った。T君は自分が大人になり、結婚し、子どもが成長してくるにつれて、その時のことが頭を離れなかったのだと思う。人間を、そこまで変えるのは大変なことだ。しかし、中学校の時荒れていても、その人たちが、みんな犯罪人になるわけではない。教師というのは、そういうことを楽しみにして生きているのだ。もし、君を告訴したら、それによって立ち直るということもあるかも知れないが、告訴しなくても、自分の行為を反省して、二度とこういうことをしなくなるようになってくれたほうが、はるかに嬉しいことだ。少なくとも私は君を殴ったことはないし、今後も殴らない」

どうにか学校に出られるようになって、たまたまSが休んでいる時、そのクラスに行くと、Sとは別のKが私語をしていたのを注意すると「また殴られたいのかよ」とつぶやいた。「もう一度言ってみろ」というと「言いません」とシラを切る。そこで授業を中止して、Sに話したと同じ話をした。クラス中が水を打ったように静まり返り、その授業のあと、Kが職員室にあやまりに来た。

生徒が教師を殴るのは異常な事態である。板橋二中では、たしかに学校は荒れたが、教師の方は殴られなかった。私も、しばしば、危害を受けそうになったが、

幸なことに負傷はしなかった。生徒の方も手加減していたのだろう。「お前、教師でなかったら、今頃ブッ殺されていたぞ！」という物騒なセリフを吐かれたこともあるが、口だけに終わった。7月18日に総理府がまとめた「青少年と暴力に関する研究調査」は、都市に住む若者2,000人を対象にしたが、先生に対し、殴ったり蹴ったり、物を投げつけたいと思ったことが「ある」と答えたものは、29.1%で、「実行」した経験のあるのは1.5%という結果を出した。ちょっとした雰囲気ですぐには出てこない。Sの友だちのMは「俺が〇〇に殴られた時は1週間鼻血が止まらなかったからなァ」と述懐していたが、生徒が教師に、1週間もの傷を負わされるということは確かに問題である。対教師暴力を教師の体罰に機械的に結びつけることは危険であるが、全体として落ち着いた学校では、教師の姿勢で対教師暴力をなくすことはやりやすいと思う。本当の校内暴力というのは、学校で生徒が教師の言うことを全くきかなくなる状態を言うのではなからうか？それで、教師が生徒に危害を加えられない状態で教師が譲歩せざるを得ないとき、「校内暴力はなかった」とは言えないだろう。

6. 残された課題

この2年間に、非常に貴重な体験をし、考えることが多かったが、まだ十分に整理し切れていない。授業が成立しなくなる教科として、技術・家庭と音楽のことがよく出される。特に技術・家庭は、ひとつの対応として、ものを作らせるだけの授業で切りぬける例が多いが、やはり「考えさせる」場面が必要である。そして、この場面で「叛乱」が起こる。その1時間、1時間が授業が成り立つかどうかの真剣勝負になる。それでもなお「考えること」を大切にしたいと思う。

もうひとつは、荒れる徴候は、たしかに1年生に入った時からある。そして、授業を破壊しようとする力が勝つか、教育力が勝つかの勝負になる。これまで非行については多くの本が出され、実態はかなり明らかに、教師集団としてのとりくみも「虎の巻」が出ているが、なお、校内暴力の課題は新しい。どんな過程で変化してゆくかをとらえて有効な手が打たれることが必要になるだろう。

最後に、「技術と労働の教育」こそが、子どもを変える大きな要素としてあることである。これもさらに追跡したいと思う。とりあえず中間報告としたい。

(東京・東久留米市立久留米中学校)

鑄造を取り入れた金属加工

——ペンスタンドの製作——

★★★★★★★★★★★★★★★★★ 佐藤 純次 ★★★★★★★★★★★★★★★★★★

金属材料で任意の形状の物体を作る方法として、第1に金属の可融性を利用した鑄造法がある。第2に外力を加えて曲げる・伸ばす・つぶすなど種々の方法で変形させる方法。第3に材料を刃物で切削し所期の形状に仕上げる方法がある。一般に技術科の授業で扱われている内容は、第2、第3の方法である。

技術史的視点で、金属材料を人類が手にしてきた過程を説明するには前記第1の方法を省く訳にはいかない。今回実践したアルミニウムの鑄造によりはるかに困難な、銅や鉄を3千年も前に「とかして型に流し込んで製品を作っていた」人類のすぐれた英知を子供達は自分の実践を通して推測することができるであろう。

技術的な面の学習のほか、自分の考えた形状に自由に金属を加工できる鑄造法については、前々より授業に実践できないものか考えていたが、設備的なもの、安全性、適当な題材がないなどで実践できなかったが、今回実験的にやってみた。

以下は作品ができるまでのレポートである。

1. 実践の事前準備

(1) 題材と班編成

生徒は1年時、工具箱を板金で製作しているので、2年ではペンスタンド兼ペーパーウェイト製作をするよう試作品を作っておいた。題材をペンスタントにした訳は、台の部分を10ミリ厚の鉄にしている加工でき、鉛筆のホルダー部を旋盤加工し、ねじで接合できるなど種々の要素を含んでいるためである。

班編成は、普通班と台の部分をアルミ鑄造する鑄造班とに分けた。今回は実験であるということで、各クラス4～5名に限り合計20名位でスタートした。

(2) 溶解炉

美術科で陶芸用に利用している窯を利用し、石油バーナーにて溶解することにした。問題なのはるつぽである。試作段階では素焼きの茶わんで行ったが量が少

なく授業には利用できない。次に薄い鉄板の中華なべを利用した。これは溶けるにはとけたが途中なべに穴があき、アルミが流れ出す始末。厚手の南部鉄器のなべはよさそうである。

ようやく直径20cm位のるつぽが入手でき、写真一1のような状態で溶解炉をセットした。

30分程度でアルミニウムが溶解し、1時間で10名程度の作品が処理できた。あとでわかったが、教室暖房用の石油ストーブでも十分溶解できた。

(3) 鑄造用材料

鉄は溶解温度が高く技術科の授業ではむずかしすぎる。ハンダは手軽にできるが高価だ。鉛は公害の面で心配が残り、すぐ表面が曇る。その点アルミニウムは溶解温度 660℃と、やや高いが、日常広く使用されている材料であり、省資源の面からも再利用が強く叫ばれている材料であり入手も容易である。

材料の入手は1年生の板金加工の試供材として、アルミ缶を持ってこさせ、金切りバサミの切断練習に使用した切りくずを利用した。缶ジュース程度のものが15ヶ位で



写真 2

今回の作品ができた。写真一2は材料をつぶし、炉に入れる準備をしているものである。

(4) 指導計画

- | | |
|--|------|
| ① 金属材料について（種類と性質・加工法・熱処理・鑄造・状態図・火花試験等） | 6 時間 |
| ② 設計・製図 | 4 時間 |
| ③ 機械・工具の使用法（旋盤・ボール盤・ノギス等） | 2 時間 |
| ④ 鑄型づくり（粘土型づくり・石コウ流し） | 2 時間 |
| ⑤ 鑄造作業（溶解・流し込み） | 2 時間 |
| ⑥ ヤスリがけ（台のバリ取り・ヤスリがけ） | 4 時間 |
| ⑦ 旋盤加工（ホルダー部の加工） | 2 時間 |
| ⑥ ねじ切り・組立て | 2 時間 |
| ⑨ まとめ | 1 時間 |

合計25時間

2. 授業実践

(1) 石コウ型の製作

陶芸用粘土と石コウを利用し鋳型を作ることにした。設計図をもとに粘土で形をつくり石コウを流し込むものである。

鋳造用石コウもあるが入手が困難であるため普通の石コウにした。それでも2～3回の流し込みには十分耐える。粘土の成型段階で注意したことは、抜き勾配をつけること、なるべく単純な型にすることであったが、つい欲が出てか、複雑な形状にし、鋳造後気泡の発生などで所期の形状にならずガックリする者もいた。写真一3は石コウが固まり粘土を取り出しているところである。

(2) 流し込み

この授業のクライマックスである。とりべを握る手に緊張感があふれている。鋳型は前の週に完成したものを乾燥させておき、更に材料を溶解する時に炉内で熱し十分水分を抜いておく。これをやらないと水蒸気爆発を起こす危険性ある。約30分でアルミは溶け、流し込みによる冷却を考え約800℃位まで加熱した後、とりべ（といってもお玉に木の柄をつけたもの）ですくって型に静かに流し込む（写真一1本誌写真ページ「作る・遊ぶ・考える」の項参照）



写真3

今回の鋳造法は上型のない開放鋳造による流し吹きで、揚がりも押し湯もなく、しかも材料がアルミという比重の軽いものであるため、発生した気泡を充分つぶすこともできず（圧力をかければ、つぶれるかは不明、また気泡の発生が流し込みの原因があるのか、鋳型の残存水蒸気なのか、合金が鋳造時構造的に発生するものなのかは不明であるが）また、型の隅々までアルミを流すこともできず、鋳型通りの形状にはできない欠点はあるが、装置として特別なものも不要で簡単にできるところがいい。

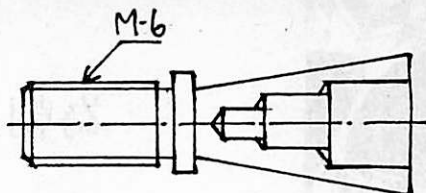
途中で流動性を上げるために亜鉛を混入してみたが顕著な差はでなかった。写真一4のように作品の形が単純なものは（左の作品）アルミがよく流れたが、左の作品は文字の部分に空気がたまった。

(3) 仕上げ

鋳型から取り出し、バリ取りをし、底面をやすりで水平に仕上げる。ボール盤

でねじ切り用の上穴あけ、M6のねじ切をする。

旋盤で図のように12ミリのアルミ棒を加工して、台にねじ込み完成した。写真一5は完成作品である。



3. 生徒の感想

まあまあの作品ができてよかったと思う。細かいことをいえば、デザインがもうちょっとだったし、文字の部分も少し失敗した。不純物[※]もまざったし、ヤスリがけも失敗した。けど、とってもおもしろかった。(2年1組 西田君、写真一5の製作者) 不純物[※]というのはスラグを取り除かなかったためのものである。

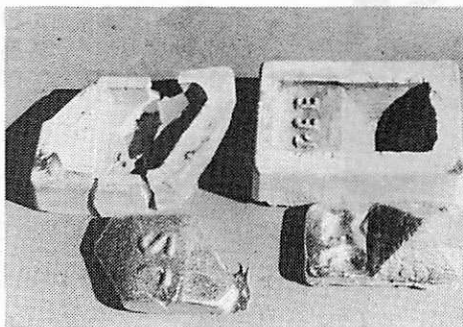


写真4

人と違ったことをしたかったので鑄造班に入った。鑄造に興味があったし、デザインは自由。何かおもしろい物を作りたかった。願った通りできたのでよかった。アルミを型に流し込むときとても緊張した。とけた金属がゼリーのように見えておもしろかった。(2年2組 小川君)

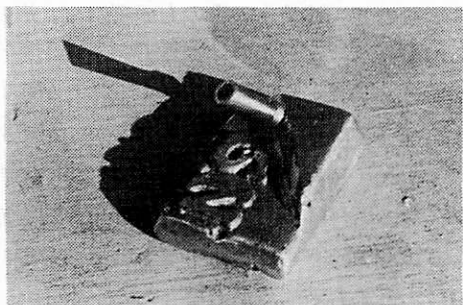


写真5

4. おわりに

金工の授業で作った作品は実用性に欠けるものが多く、子供達の製作意欲にもかかわっている。実用性のみが題材を決定づけるものではないが、できるものなら机上でいつも使用でき、しかも、各種の作業工程を含む題材が望まれる。その点ペンスタンドは種々の要素、加工を含み、実用性もある。次回は是非全員鑄造でペンスタンドを作り、できたら表面処理ということでアルマイト処理も考えてみたい。

(千葉・千葉市立みつわ台中学校)

為朝風の製作

(その2)

東京都八丈町立三原中学校

葛馬 輝道

3. 竹

(1) 風に適した竹

竹にはいろいろな種類があるが、節と節との間隔が長く、節の所が高く盛り上がってなく、皮の部分の強いものが適している。従って、八丈の方言で、マダケ、ミガダケ、オノダケがよい。竹は11月から2月の間に切るのがよい。これ以外の時期に切った竹は、虫が出やすく、ボロボロになりやすい。2～3年もので、林や木の下のものでなく、風の吹きさらす中で真っ直ぐに育ったものがよいが、さがすのは困難である。1年竹は乾燥すると内側の部分がちぢんで、まるまってしまう、強度も弱く、はりがないので適していない。2年、3年竹は皮の部分が強く、乾燥しても強度が一定である。

オオダケは直径6cm～10cm位のもので、根本から3m～4m位の所がよい。ミガダケの場合は、できるだけ太めで、節と節の間が長く、真っ直ぐな竹を選ぶのがよいが、2節ぐらい真っ直ぐなものはあるが、3節・4節と真っ直ぐなものをさがすのは、とても困難である。

曲がっている竹はお湯の中でなおすこともできるが、貼る時に少々曲がっていても、修正しながら貼ることができる。又骨組をする場合に糸でしばりながら修正することが出来る。

竹の山だしの場合の注意しなくてはならない事は、切る時にノコギリは使用しないで、ナタなどの刃参を使用しないと、地下茎をいためてしまう。又1年竹は切らないで2～3年竹を切るようにしないと、次の年に竹の子が出なくなる。枝はらいの時、上の方から枝を落とすと、下の方の皮の部分にキズをつけてしまうので下から、はらうようにする。

(2) 骨の製作

竹の取り扱いには、ある程度の熟練を要する。工具の扱いや、注意深く工作し怪我をしないよう安全に注意する必要がある。

① 寸法切り

竹挽き鋸で縦骨用横骨用の寸法切りをする。このとき、竹のこずえと根元の方角を覚えておく。寸法内の節の数は出来るだけ小ないように取る。はじめに縦骨を取り（真直ぐな所をえらぶ）、次に横骨用を取るが、これは節の間隔の長い所を選び、1節で取れるようにする。

② 竹割り

竹を割る場合は、両刃のものがよく、片刃のものは望ましくない（曲がって割れやすい）、できれば、図1のような竹細工用両刃ナタを用いるのがよい。こずえの方から根元の方に向い真半分に割る。この場合刃を入れる時は、節ごとに、枝のついてい

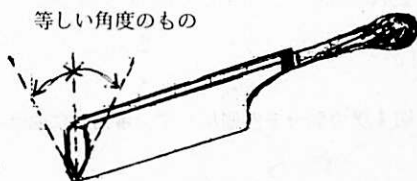


図1 竹細工用両刃ナタ

た所からねじれないように、竹も刃物もしっかり持って、一気に割るのがよい。この竹割りの際特に注意しなくてはならない事は、左右に力の入った方に竹は曲がって割れる。竹は刃物で切って、2つにするのではなく、割っていくことである。節の所は割れにくく、力を入れるので充分注意が必要である。

島の竹細工をする人の中には図3のように、始めに刃物で割れ目を入れるだけで、後は立木等を利用し、おし込んでいきながら、割っていくが、左右のバランス 見やすく、安全に割ることが出来る。

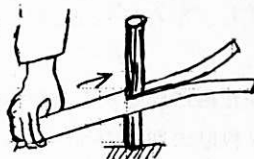


図 3

次々に割っていくが、オオダケの場合1～2cm位で、ヘイでから又割る方が作業がしやすい。そして3～5mm位の中に仕上げる（風の大きさによって異なる）。

③ はぐ又はへぐ

竹の皮の部分と肉質部とを分ける作業であるが、熟練を必要とする。図4の④の所を左手の親指と人差指でしっかりと竹を持ち、右手で刃物を竹に入れて行くが、5図のような方向に、力を入れると危険である。指を切るケガはこれが最も多い。4図のように、③の所を親指と人差指で刃物をはさむようにしてもち、4図の力の方向に動かして割れ目を入

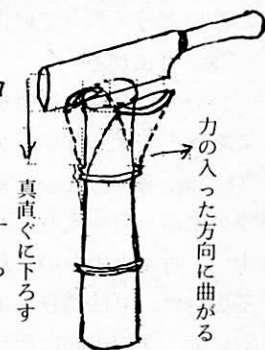


図 2

れる。その後は5図の①②の所を指でしっかりと持ち、さいて行く。この場合左右に引っ張る度合は様子を見ながら調整してさいて行くが、皮の部分が一定になるようにヘグが必要である。この作業は竹細工の基本作業であり、材料は十分に準備して上手に出来る迄、練習する必要がある。乾燥してかたくなった竹は、前日に水につけ込んでおくと作業がしやすくなる。

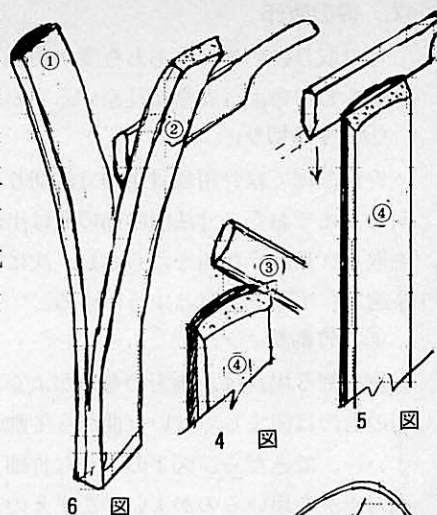
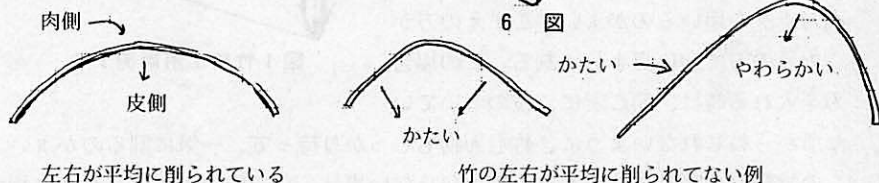


図7 皮の部分を内側にして、半円形に曲げる。



④ 骨の仕上げ(けずる)

上図のように平均になっていない場合は、かたい部分をけずる。その場合削った所に段差がないように、ヒザの上で布とナイフで竹をはさみ、竹の方を引いて、かたい部分を削って修正し、左右が平均に曲がるまで行う。

⑤ 寸法切り

自分の設計通りに竹を正確に切る。これが不ぞろいであると安定しない。2枚貼の例でのべてみると、横31.5cm、縦92.5cmに、切断しその両端の1方を1cm位半分に割れ目を入れておく。皮の方がやゝすすめでもよい。竹がうすいので割れ目を入れるのが、困難である場合は、寸法切りをする場合、半分切れ目を入れておいて、逆の方向に押し曲げることにより、簡単に入れることが出来る。

寸法切りをする前に自分の設計通りに、スミツケをしておくと後の作業がすべて能率よく、正確にやりやすい。

スミツケの場合くるいやすく、正確にするためには



図 8

どうすればよいか、各自工夫が必要である。

⑥ 骨の条件

風は軽く造ることが大切であり、それがよく揚る風である。骨はこれらを左右するものである。軽い風は下糸目を長くすることができるが、重い風はむりであるので、必然的に揚力が下がり、一層揚がりにくくなる。あまり軽く作り弱い風になってしまうと、強い風の場合や上空へ揚がってから強い風に当たると安定性がくずれる場合がある。骨は一般に細く厚いより、やゝ巾広に薄い方がよい。薄く削り過ぎたくらいで、組んで貼り上げると思ったより丈夫になるものである。寸法切りの終った段段で側定して、翼面荷重が2～3以内でおさまるように竹の重量制限をする必要がある。

縦骨は①⑤番の骨と①の骨は真直ぐで、①⑤はかたさや曲りぐあい等の同じであること。

②④番の骨は少々曲がっていてもよいが、バランスの取れるものであればよい。

横骨は全部、平均に曲がらなくてはならない。親骨は特に丈夫でなくてはならない。そして他は②番骨から順にやわらかくしていくのがよい。⑦番骨は紙をさへることが出来さえすればよいくらいに、軽く軽く作ることが大切である。又②番と③番骨の間隔もせまく、そして序々に広げて行くことにより、風の上部を丈夫に作り、下の方を軽く作り上げることが条件である。これが、揚力を増しよく揚がる風を作ることになる。これらを決定づけるものは骨の仕上り具合である。

⑦ 骨の組み方

9図の○印の部分は割れ目を互いに組み合わせる。×印の部分は互いちがいに上下組み合わせる。竹の曲っているものは糸で交点を結び修正する。

⑧ 貼り方・I

このように組み合せてから、糊を全体にむらなくつけて風絵の裏側に貼り、表の方から、新聞紙等をあて、骨の部分をかす（椿の葉で昔しはこすっていた）と紙の骨が密着する。その後回りを糊付けして、プレスに入いる。

貼り方・II

風絵の裏側に骨の位置にあらかじめ線を引いておき、その上に一本ずつ直接貼り付けていく方法である。始めに縦骨の②③④番を、1本ずつ横骨と重り合う部

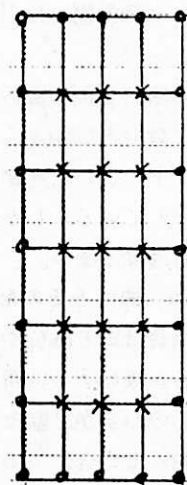


図9 骨の組み方

分には糊をつけないで、貼っていく。曲がっている場合は線にそって真直に修正することが出来る。

横骨は2番骨から6番骨迄を、縦骨を交互にくぐらせながら貼り付けていき、最後に回りの骨の割れ目を組み合わせながら貼っていく。

貼り方・Ⅲ

これは貼り方・Ⅱの横骨を交互に縦骨に組み合わせないで、縦骨の上に直接貼っていく方法であり、最も簡単であるが、強度が出ないのでそれを補う方法を行う必要がある。

⑨ 糊(そくい)

柔かめにたいた御飯をネリ台の上のにせ、それを端の方から山をくずすようにしながら、飯つぶをつぶしていき、ヘラの角で山を移動し、同じようにネリ上げる。(御飯糊)は引きが強いので、水を1~2滴入れながら適当な強さの糊を作る。

お猪口2杯の御飯で、1枚の凧は充分貼ることができるが、これを練り上げるのに数分とはかゝらない。ポンドは最良の糊と思われるが、染料が酸性のため、ポンドの付いた所がかすかに色が変わってくるのが好ましくないが、強度の面ではすぐれている。しかし、理想的なものといえば、多くの面で「そくい」をあげなければならぬ。

⑩ 曲げとその糸のかけ方

横骨は約6cm位やゝ強めに曲げる。後は②・③番骨の順に、ほんのわずか、除々にゆるやかに曲げていき、下の方が開きぎみに曲げる。強風の場合はこの曲げを強くし、弱風の場合はゆるやかに曲げる。この横骨の曲げが、飛行機の上反角と同じ役目をし、左右の安定を保つもので、糸目と曲げは凧の生命とも

云える大切なものである。四すみと、両側の糸のかけ方は10図のようにするが、たるみのないようにしっかりとかけることが必要である。又糸を通す穴は竹からはなしてあけないように注意すること。

⑪ うなり(ぶなり)

「うなり」は八丈島では「ブナリ」と称するが、要するにこれは凧の声であり。

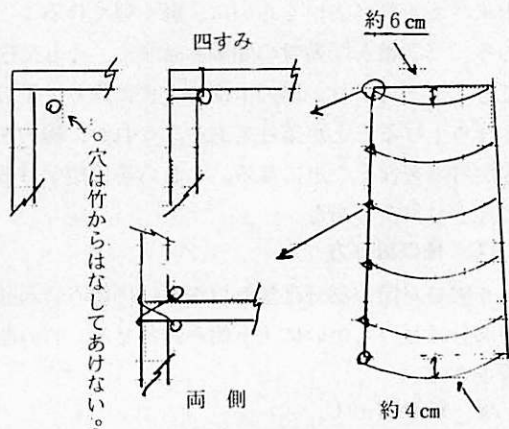


図10 糸のかけ方

風が風と共にあることから、最初にうなりをつけて、風の声聞こうとした人の発想は見事なものである。うなりをつけることは、かなり古い時代から行なわれていて、中国で風のことを風箏とも言っているが、これは風にうなりがついていることを物語っている。

巾3～6cmの薄い和紙やパラフィン紙、油紙など丈夫な紙を、親骨の張り糸に沿って貼りつけ、両端を2～3cmあけておく。西の内6枚以上の大風ともなると、キヤラコ（白綿布）を付けたりするけれど、それぞれうなりの紙の質や形、大きさ、親骨の強さ、などにより違ったうなり声を出すもので、風揚げの意欲をいやが上にもかき立てるものである。

戦時中は風のウナリが、飛行機とまちがえられるとの事で禁止されていたが、ウナりのない風の事を、オシ風といってとてもさびしいものとされていた。

（つづく） □ 次回は「糸」です（編集部）

『粉の秘密・砂の謎』

三 輪 茂 雄
平凡社 A5判変型
271ページ 1,600円

我家にコーヒーミルがある。コーヒーの豆を入れ、挽いてコーヒー作るのが格別だ。

しかし、つぶすのが難儀。いまになって電動ミルの方を買えばよかったと思ったりする。電動ミルより手挽ミルで挽いたコーヒーの方がうまいというのはこの本によって知った。つまり挽くときに摩擦熱が発生しない方がコーヒーがうまいというのである。どうせ、熱を加えて焙った豆だから摩擦熱がでてもどうということはないと思っていた。著者は、いう。

「モーター直結型の高速電動ミルは、極微粉が多量に発生し、ミル内部に付着して、容易に掃除もできない構造になっている。日が経つとこれが酸敗し、次に挽くときに混入して味を落とし、かつ人体にも有害。手挽きしない物臭コーヒー店は敬遠するにかぎる。」

時計の歴史を緋くと、水時計や機械時計

——ほん

の方が砂時計よりも古い。なぜ、16.7世紀に全盛時代を迎えるのか。つまり水や油の方が砂よりもはるかに作りやすいのではないか。そのひとつの解答として太平洋戦争末期に我国の科学者達が動員されて開発した「風船爆弾」の話をもちだしている。

「……その中に砂時計を利用した自動高度保持装置がある。太平洋を横断してゆく間に起きる水素の漏洩により浮力が減少するから、その分だけバラスト・ウェイト（砂）を投下して軽くする必要がある。……吉田小佐は次のように書いている。「一定口径のノズルから一定時間に流出する砂の量は温度、圧力、湿度には殆んど影響を受くることもなく……かなり正確なものである。」水や油の粘度が温度によつて変わるが砂は変化しにくいという利点がある……。」

このように、身近なものにするどい目で観察している。筆者は粉体工学専攻。「これくらいの予想がつかなくて何だといわれそうだがわからないことがいっぱいなのが粉体の世界である。それがまたおもしろくてたまらない。」と結ぶ。（郷力）

ほん

平面から立体へ（その8）

——布地の特徴をどう学習したか——

長谷川 圭子

《材料どり（裁断）は何故こうするのか》ということを詳しくやってみる時間がないので、《こうすればうまく出来るでしょう》と押しつけ式に授業をすすめていった。生徒達にはそれなりの理解も出来たであろうし、《なるほど、こうすればよいのか》と知りながら作業は大した失敗もなく進行していったようであるが、大切なところを若干整理しておきたい。

☆ 布の表裏の見分け方

デニムやコール天は表（おもて）と裏（うら）がはっきりしている布地なのでまず間違えることはないが、その表や裏をそのまま用いずに逆にしたり、交互または一部に組み合わせたりして布地の面白さを表現したりすることもできる。

生徒はかなり自由に自分の好きな方を表になるようにして使っている。

一般にダブル幅のものは中表に、シングル幅のものは外表に2つ折りして市販されている。綾織りのものは綾が右上から左下に向っている即ち片仮名のノという字の方向に綾が通っているのが表である。たいていの場合は布のみみ端を見ると表の方が比較的きれいにしまつされている。無地のブロードは表裏どちらでもよく、プリント柄のものは色が鮮明で美しい方が表であることは誰にでもわかる。

☆ 木材と布地の比較

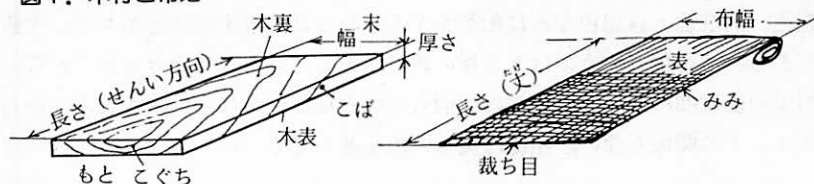
生徒には木材加工における板材や、金属加工で用いられる板金などと布地を比較させて学習すると、いっそう認識が深められると思う。（図1）

木材の種類はスギ、ラワン、サクラ、ナラ、ケヤキ、ホウ、その他多くあり、まさ目板や板目板、心材、辺材、木目（年輪）の美しさを効果的に使う。そり、われ、くさりなどに注意が必要である。

布地の種類はデニム、コール天、ブロード、ギンガム、サッカー、ピケなど綿

織物がよい。組織は平織、綾織、しゅす織などである。織りきずや染めむらに注意する。

図1. 木材と布地



〔布地の厚さ測定値〕 ロード 0.21 mm デニム 0.6~0.7、コール天 0.87（布地の厚さは薄手、中肉、厚地などといってあまり正確にはいわれていない）

☆ 布の幅について

布幅とは織り幅（みみからみみまで）をいう。並幅（36cm）を基準として、つぎのようなものがある（図2）。

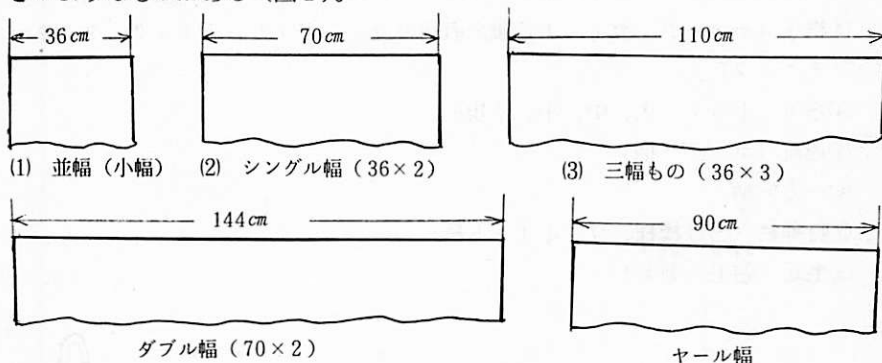


図2. 市販されている布地の幅

- ・布は幅をそのままにして丈を10cm単位で切り売りしてくれる。
- ・1着分となっている場合もある。
- ・教材としてはヤール幅（90cm）のものが適当である。

☆ 地直し

布地に対する加工の技術が進歩して地直しを必要としない布地が多くなった。殆どどの布地には防縮や防皺（しわ）などの樹脂加工が施されているので、目立つしわや織り目のねじれがない場合には軽くアイロンをかける程度でよい。

☆ 布地の色彩について

大ていの布地には色がついていて、布地の生産工程でも染色は欠かせないもの

であり、染色法なども学習しなければならないがここではふれない。

布地の色彩は感覚的なものであるが、人間の視覚に訴えるものである。色にも温度（あたたかさや冷たさ）や年令、雰囲気などの表情があるようだ。膨張色と収縮色、前進色と後退色などは配色を工夫しないと失敗することがある。季節の色もある。流行色というのはある種の新鮮さをもって人々に受け入れられる。

帽子の色は顔に近いところなので個人の好みなどがかなり反映される。色彩はデザインとの関係も深い。生徒は美しい色を選んでくる。

☆ 柄（模様）の分類と柄合せ

数多くある模様も分類してみるとつぎの7種類に分けられる。⑧は毛足のあるものでこれは毛先の方向に気をつける。

- ①無地（小柄の全体模様 小格子、縞、水玉、特に大柄のものは無地扱い）
- ②縞（ストライプ：たて、よこ、ななめ、杉綾、追いかけ縞、連続縞柄）
- ③格子（チェック：たて、よこ縞の直角の交叉、ギンガムチェック、タータンチェック）
- ④水玉（ドット：大、中、小、不規則）
- ⑤連続（ボーダー柄）
- ⑥一方向柄
- ⑦特殊柄（とび模様、ワンポイント柄）
- ⑧毛足（逆毛、並毛）

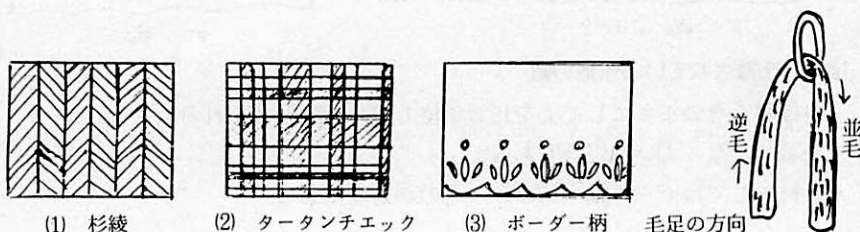


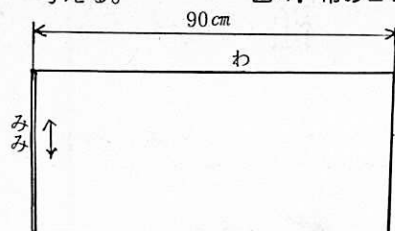
図3. 模様のいろいろ コール天は逆毛に使うと光沢が美しいといわれている

☆ 布は外表（そとおもて）に2つ折りにして型紙を配置する

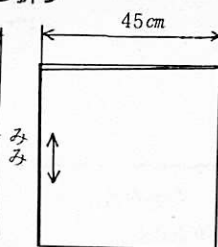
布地は2つ折りにして型紙の置き合わせをするため、出来上がった作品の模様がどのようなのかよく考えなければならない。生徒にはいろいろな模様を印刷したプリントで1/5大位の型紙を配置させてみたり、OHPなどを活用して考え

させると面白い。柄をどう生かすか、どう組み合わせるか、デザインにも影響を与える。

図4. 布の2つ折り



(1) 幅を2つ折りする



(2) 丈を2つ折りする

裁断の場合、布地をこれまででは中表にしていたが、チャコペーパーでしるしつけをするときは外表にするほうが、模様や織り目がよく観察できて便利である。

☆ ぬいしろの分量はどれ位がてきとうか

木材加工や金属加工とちがって、布には必ずぬいしろが要る。ぬいしろの分量は布地の厚さや裁ち目のほつれやすさ、ぬいしろが表側に与える影響、ぬいしろのしまつ方法などによって決定される。が、縫合のために必要な最低限の分量というのがある。それは約10mmである。これ以上少なくするとミシン縫いの場合、押え金の圧力が充分かからなくなる。ぬいしろは少し多めにつけて縫い合わせてから裁ちそろえた方がよい。曲線部分にはぬいしろが多すぎるとやりにくい。

小学校で袋物（小物入れ）やエプロンを製作している生徒もいるが、最近では家庭で母親たちの裁縫をしている姿を見かけることも少なくなってきており、布地に対する興味や関心も乏しい。自分たちの衣料である布地がどのようなものであるのか、被服の授業でしっかりと学ばせたい。今回は作品を製作していく上でどうしても必要なことをかいたが、授業では口頭で説明したにすぎない。また材

料のところでは、布地の性質（保温性、通気性、吸湿性）を、これは人間の身体に直接かわる問題なので必ず学習しておくべきであると思う。（つづく）

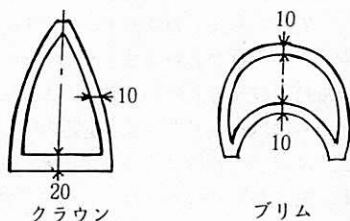


図5. 曲線部分のぬいしろは1 Cm 位がてきとうであるミシンで縫ったあと0.5~0.8 Cmにきりそろえる

（大阪・箕面市立第三中学校）

技術の

らくがき

(16)

金 槌 (かなづち)

高木 義雄

木材加工でも、金属加工でも、それぞれの用途に応じたいろいろな工具があります。日常生活に関係が深いというか、たいいてい家庭にもあるせいか、かな、のみ、きり、のこぎり、といった名前はたいいていの人——教師も生徒も——は知っています、ところが、ひとつ例外的存在があります。それは“金づち”です。つちは“槌”という漢字を使い、音読みではツイです。この金づちのことを、本職の大工は“げんのう”と呼んでいます、“玄能”という漢字が当てられています。

どうして“金づち”のことを“げんのう”というのか、わたしは知りません。“村のかじや”という歌があります。そのなかに、「つち打つひびき」という歌詞があります。たたくものは“つち”です。童話の“一寸ぼうし”にでてくるのは“うちでの木づち”です。村のかじやのつちは“金づち”です。とにかく、“つち”があって、それには金、といっても money ではなくて metal、つまり iron = 鉄、のものと木のものとあるということです。

ところが、教科書はこの“つち”に限って、職人の使う“げんのう”という専門用語を使っています。もちろん、文部省のお役人がそうさせているのでしょう、けれども「侵略」を「進入」と変えさせて国際問題を起こさせる文部省のお役人に、われわれの正常な感覚を求めるのはムリというものです。なぜ“金づち”でいけないのでしょうか。こういうところにこそ、現場の教

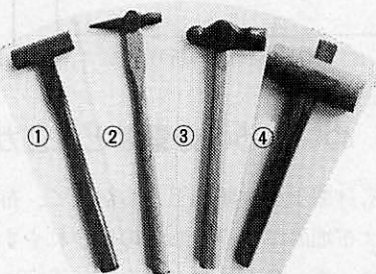


写真1 かなづち① げんのう
かなづち② テストハンマ
かなづち③ 片手ハンマ
④ これは木槌 (木ハンマ)

師は意見をいうべきではないでしょうか。現に木のつちについては教科書は“木づち”としているのですから。

もうひとつあります。金属加工で使う金づちは“ハンマ” hammer です。木工用の“げんのう”とどうちがうのでしょうか。開隆堂版には、金属加工2 (72ページ) でどていねいに“げんのう”“かなづち”“片手ハンマ”と3種類の用語を見せています。“かなづち”と“ハンマ”は同じ物を日本語でいうか、英語 (つまりカタカナ) でいうかのことであって、こんなこっけいなことをやってのけるのは技術科の教科書くらいでしょう。国語や社会の教科書で“くるま (車)”と“カー”とを別のものに扱うようなバカなことはしていないはずですが。

ただ、金属加工の技術は、明治年代にイギリス、アメリカの両英語国から多く導入されただけに英語からきたカタカナ用語が

多く使われています。そんなことで、ハンマが工場では使われているのです。

もうひとつあります。“片手ハンマ”という用語は現場の用語ではありません。これはJ I S用語です。この前にわたしは製図での機械的なJ I Sの引用、教育の非を主張しました。これもあえて想像で、(はっきりいえば独断と偏見?) いいますが、たぶん文部省のお役人のさしずでしょう。J I S用語を使えという、なにしろ、J I Sはオカミが作ったものですから、オカミとしてはそれを使わせたいわけです。

そうそう、もうひとつ加えましょう。“木づち”のことを鉄工場では“木(もく)ハンマ”と呼んでいます。“金づち”“木づち”の関係で、つちは本来“金(かね)”であるのに、その特殊なものとして“木ハンマ”という和洋混合語ができたのでしょう。

用語でだいぶん悪口雑音をならべましたので、このへんですこしまともになって、その使いかたを補足しましょう。教科書には、開隆堂版も東京書籍版も、まったく同じように、くぎを打つときには、はじめに平らな面を使い、おわりに曲面のほうを使うように書いてあります。わたしの知っているかぎりでは“げんのう”の一面は平らではなくて、へこんでいます。凹面です。他の一面は凸面です。わたしが本職の大工(だいく)からもらった“げんのう”が写真1の①です。小さい写真ではわかりにくいかもしれませんが、写真3は平らではなくて凹面です。くぎを打つときはこの凹面で打たないと、くぎから“金づち”がすべったり、くぎが曲がったりすると本職は教えてくれました。そして、くぎを完全に打ちこむために、最後の1、2回は凸面で打つのだというのです。おわりならばくぎも曲がる必配はありません。

“片手ハンマ”の形、大きさなどはJ I

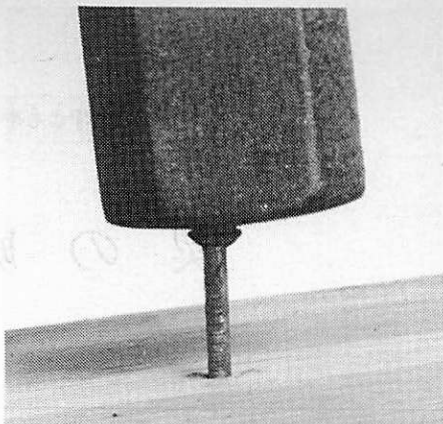


写真2

これでは金づちがすべる

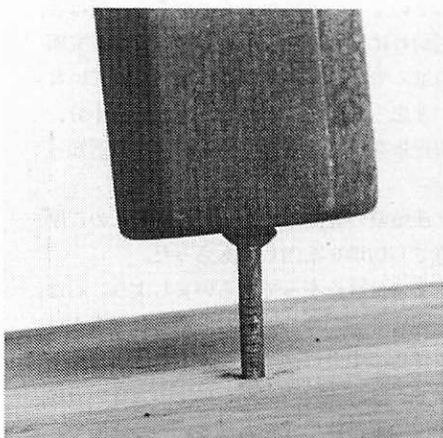


写真3

クギは、はじめ凹面でうつ

Sできています。とはいっても、学校の備品としてのハンマにJ I S規格品がはいっているのでしょうか。中学生には1磅片手ハンマでもちょっと重すぎるのではないのでしょうか。J I S規格品ですと値段も高くなりますし、学校の備品がJ I S規格品でないのにJ I S用語を覚えさせることは無意味ですし、金づちも本職用のような形態をしていなければ、教科書の使いかたの説明も意味ないわけです。みなさんの学校ではどうでしょうか。

くさび の 威 力

東京都立小石川工業高等学校

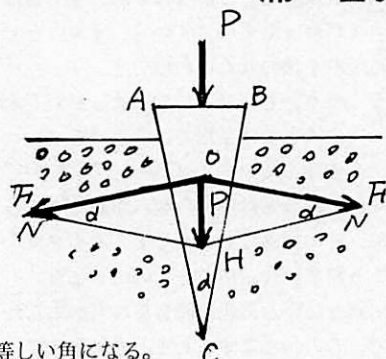
三浦 基弘

「敵陣に攻め入って勢力を二分する」ことを「楔を打ち込む」という。楔というのはそのくらい効果があるのだろう。楔は昔、石切りに使ったことは知っていたが、文明の進んでいる現代ではもう用いられていないと思っていた。しかし、現在でも十分、市民権を得て活躍していることを最近知った。

茨城県の笠間市にあるK石材KKのご厚意で石切場を案内してもらった。

まずは写真をみてもらいましょう。石は花崗岩でいわゆる御影石である。写真1は、まず石の中央にクサビが入るように圧縮空気で、写真4のハンマーの上の大きい方の先の尖った棒で穴をあける。15cm間隔で穴をあけていく。これが終ると、穴の中にクサビ(写真4の下にある小さなもの)を入れる。(写真2)、そして、写真4のハンマーでそのクサビを打つ、端から端へ3~4回繰返して打つと、写真3のように中央に、ひびが入り割れるのである。

クサビのまわりの力を調べてみよう。クサビのみねには、裂け目に打ちこむPが作用する。石に作用する力を求めるために、力Pを石の側面に直角な二つの分力FとFに分解しよう。クサビの面が平であつたら左右に石を押す力は、それぞれクサビの面から直角の方向に働く。そして、この力の平行四辺形の左右の角は、クサビの頂角と



等しい角になる。

2つの二等辺三角形 $\triangle ABC$ と $\triangle OHN$ は相似形から、 $\frac{P}{F} = \frac{AB}{AC}$ ここでACはクサビの側面の長さ、ABはクサビのみねの幅である。

このように摩擦を考えないでクサビがすり合っている場合、みねに垂直に作用する力はみねの幅が側面の長さより小さくなればなるほど、側面に直角に作用する力よりだんだん小さくなる。

もし、クサビの頂角が 30° よりも小さければ左右の角もまた 30° より小さくなり、縦の対角線の大きさは各辺の長さより当然小さくなる。よって、2つの面から左右に働く力はFは上から加えられた力Pより大きくなる。だから頂角が小さければ小さいほど、この関係が効を奏して、打ち込むはじめの力Pより大きい力で石を割ることになることがわかるだろう。刃物でクサビの頂角が非常に小さいのは、このような理由があつ



写真 1



写真 2



写真 3

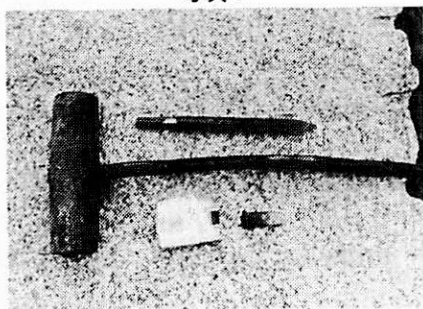


写真 4

たのである。

英語でクサビのことをwedgeという。

drive in the thin end of
the wedge

という熟語がある。直訳は、「クサビの肉薄の端を打込む」ということだが、「見かけはささいな事のように将来重大な結果を来すようなことをやり始める。」という意味。クサビの効果に驚いた先人の生活の知恵のなかから生まれた言葉であろう。

★★★★★★★★★★

技術科教育とともに
歩んで60年
これからも懸命に
ご奉仕いたします

技術科用機械工具と材料の専門店

創業1921年

株式会社 **キトウ**

東京都千代田区神田小川町 1-10

電話 03(253)3741(代表)



菊づくりを通しての栽培の授業(7)

——沖縄の土壤と民話——

沖縄・市立那覇中学校 野原 清志

I 教材との出会い

私は沖縄県南部の東風平町に生れた。東風平町は沖縄自由民権運動の父といわれている謝花昇の生誕地であり農業が盛んなところである。大学に進学するまでずっと農業をしていた。どこの村も農業で生計を立てており、収入のほとんどはさとうきびの生産に頼っていた。さとうきびづくりは小学校の時からやっているので、手入れ、収穫の仕方もしっかりと教えられているので、ある程度身についている。沖縄本島南部一帯に広く分布する泥灰岩の風化したジャーガル土壤は雨降り後には粘土分が多いために粘着力があり、くわやショベルにくっいたり足にくっいたりしてずい分悩まされたものである。そのジャーガル土壤は水はけが悪く、仕事もしにくく、ずい分悪い土壤とばかり思っていた。しかし、このジャーガル土壤が一番肥えていてさとうきびの生産高が高く、優れた土壤であることが最近になってわかった。日本全国でもよく知られてないアルカリ性の土壤である。土のしくみ、培養土の作り方の教材をとり上げていると、沖縄の独特の土壤とのかかわりが出てきてどうしてもさけて通ることが出来ないことがわかった。夏休みには県立農業試験場に行き調べたり、琉球大学の土壌学の渡嘉敷先生に教えていただいたりするうちに、沖縄の土壤にすっかり魅せられてしまっていてどうしても教材化してみたい気持ちになった。

II 教材の解釈

沖縄の土壤を国頭マージ、島尻マージ、ジャーガル、ウジマ、カニクの5種類に分ける事が出来る。農耕地として国頭マージ、島尻マージ、ジャーガルが広く利用されている。国頭マージでは、千枚岩、国頭礫層などを母岩とする風化土壤で赤色～黄色を呈する酸性土壤である。主としてパイナップル、茶、かんきつ、さとうきびなどが栽培されている。島尻マージは琉球石灰岩の風化土壤で暗褐色

を呈する中性ないし弱アルカリ性土壤でニンジン、タバコ、スイカ、ニガウリ、カボチャ、インゲン、さつまいも、さとうきび等が栽培されている。ジャーガルは第3紀泥灰岩の風化土壤で灰色を呈する重粘土のアルカリ性土壤である。主としてカボチャ、トウガ、ピーマン、インゲン、さとうきび等が栽培されている。3種類の土壤に共通して栽培されているのにさとうきびがある。さとうきびは沖縄の気候風土に適しているために今から530年前（尚金福王）の1450年から全県的に換金作物として現在まで生産されている。3種類の土壤にさとうきびを植え付けた場合、ジャーガル10a当り9.7 ton、国頭マージ6.7 ton、島尻マージ5 tonで収穫量の違いがある。その原因は地力、腐植、水はけ、水もち、毛管力、土壤の酸度、作土の深さなどの違いが上げられる。私はこの教材をとり上げる場合、全県的に栽培されているさとうきびに限定して種類の土壤の畑に、同じ面積に、同本数の苗を植え付けた場合、どの畑の土壤が収穫高を多いかをいろいろな実験を通して追求させることが大切であると思う。その際、実験を画一的にとり上げるのではなく生徒の興味とか願いを大切に、それぞれの実験を分担してそのデータをもとにして、さとうきびの生育に最もよい土壤をつきとめることが大切ではないかと思う。

III 授業の計画

この教材は5時間かけてやった。1時間目に民話をとり入れて作物の生育に及ぼす土壤条件、2時間は実験グループの編成、実験方法について扱い、3時間目と4時間目はグループごとに収量の多い土壤についてまとめ、5時間目に各グループごとに発表させ、さとうきびの栽培に適した土壤はどれか、みんなして話し合い結論を出させる。

IV 展開の角度（1時間目）

1. 3種類の土壤を見せてどこにあるかを話し合う。
2. 土壤の種類とそれぞれの適作農作物を説明する。
3. 土壤についての沖縄の民話のテープを聞いて昔の沖縄の農家の人たちがいかに工夫して農業をしていたかを理解させる。
4. 3種の土壤の畑にさとうきびを植え付けたら収穫が同じかどうか話し合う。
5. さとうきびの収穫に影響を与える土壤の条件をあげさせ、実験によって実証することの必要性を理解させる。

V 授業の記録

3種類の土壤のサンプルをビーカーに入れて提示して分布状況を話し合う、沖縄の土壤分布図でまとめながらすすめる。それと同時に適作農作物を説明した。

それが終わってから次のように授業はすすめた。

T「今あげた作物のほかに沖縄のどこにもつくられているものは何か」 P「さとうきび」 T「さとうきびはどこでもつくられていますね。どの位前から作られていると思いますか。さとうきびは沖縄の気候によく適している。1450年、今から530年前から作られています。いいですか、長嶺按司陸民がはじめて作った。アジという今の村長と思えばよい」 P「爆笑」（クラスに同姓同名の生徒がいた） T「陸民という人が中国からさとうきびの作り方や製糖法を習ってきたんですね。この人はね奄美大島・鹿児島・大阪に砂糖を売って金持になったんです。琉球王府は陸民は私腹を肥やして王府に献糖しなかったということで、とがめを受けて八重山に流刑されたというんですね…中略…」 T「昔からこの土でさとうきびを作ってわれわれ先祖の生命を養っていた。今でもそうですね。昔から教訓として伝えられている民話にも農業に関したものがいくつかあります。ここにテープを準備しました。皆さん、方言がわかるかなあ。おもしろい話します。方言だから聞いてわからない方言をメモしておいて下さい。そして民話を皆さんで組立てていきたいと思います。

沖縄方言による民話

むかしばなしやいびーしが、ななちち、ひやーてィん、いぬぐとゥ、かんだいいたんで人のはなしやいびーしが、あぬ、人雨が降るわる。かんだ植いて、うむんあいびーしが、ある人の畑いっぺー、ぬかんぐとゥ、たげーち、あさてーぬはるんまたあさて、またあさてし、なあ、全然、もう怠らないように、いっぺ勤勉に働きので、うりやいびーしが、つゆさあに、かんだ植いたんりぬ状態ないびてこの人ななちちひやーてん、がしやしみそうらん、あぬ、いぬごと、ゆがふうしうむんうさがて、人のいっぺひるまさそうたんりの話やいびーしが、くれいっぺーうみはまてィ、百姓や、うみ働きので、いんやらんでうむびーん。

T「（録音を聞き終えてから）どんな言葉が出てきたか」 P「畑、百姓、働く、勤勉、いも」 T「方言でもいいよ」 P「やいびーしが」 T「～であります」という意味です。それから総合すると何を植え付けたことを言っていますか」 P「いも」 T「そう、いもの苗を植え付けたことを言ってますね。いもの苗をなんといいですか。かんだ。かんだばーじゅーしーめーというでしょう。いもの苗ですね。もう一度聞いてみよう。いくよう。（録音テープを2回聞きながらすすめる）」 T「ななちちひやーてん、ななちちとは何ですか。ななちちとは」 P「土」 T「土ではないな、7カ月という意味だ。ひやーてんとは何の意味か」

P「ひやかる」 T「そうそう7カ月ひあがるわけだから7カ月干ばつがあったということです。(録音つづける) T「ぬかのように、つゆでも、7カ月ひでりが続いても苗を植えていもの収穫をしたという話でしたね。どのように耕やしたというんですか」 P「米ぬかのように耕やした」 T「米ぬかのように何べんも何べんも何べんも耕やしたということですね。雨も降らないのに一体何によって植えられるとっているんですか」 P「つゆ」 T「つゆ、朝つゆでも植えられるように米ぬかのように耕やしたと、他の人はがししていもが収穫出来なかったけれどもこの人は収穫出来たといっているわけですね。今度は共通語の録音を聞いてみよう」

T「(終ってから) 昔の人が土とたたかい農作物を植えて生計をたてたという涙ぐましい努力がわかりますね。何度も何度も耕やしてつゆのしめりけを利用するために米ぬかのように耕やした。ずい分工夫したんですね」

共通語の録音によって民話がはっきりと理解できたのではないかと思った。方言のわからなくなった子どもたちに解説しなければならない現実を思う時、



沖縄の文化をもっと大切にさせなければならないと痛感した。その後、3種類の土壌の畑に、同じ面積、同じ本数の苗、肥料を施肥しない時、さとうきびの収穫が同じかどうか話し合った結果、水はけ、水もち、地力、腐植の有無、毛管力、酸度、さとうきびの特性等によって収穫が違ふことが明らかになった。これは前の教材でも学習しているのでわりとすらすらと出来た。2時間目で実験グループを生徒の興味に従って編成した。水はけ実験、水もち実験、地力実験、腐植実験、酸度実験、さとうきび特性調査の6つのグループに編成した。この時間は特にグループごとに実験の目的、実験の統制、方法等を生徒に話し合わせた。その時生徒の質問に答えたり、コメントしてすすめた。3・4時間目は各グループごとに3種類の土壌の中でさとうきびの収穫が多いのはどれかと実験を通してまとめさせることにした。5時間目は各グループごとの実験結果を発表させそれにもとづいて吟味して結論を出した。

VI 実験の結果とその話し合い

各グループごとに発表した結果は第1表の通りであった。その理由は第2表の

通りであった。ジャーガルが良いと結論を出したのが4グループ、島尻マージの結論が2グループであった。酸度グループは島尻マージとジャーガルの2つの結論を出している。島尻マージは作土の深さが浅いので乾燥が早く南部の島尻マージや宮古島の島尻マージではさとうきびが枯れたことを説明した。どうしたらよいかと改良の方法について話し

板書事項 (第1表)

実験の特徴 土の種類	1 水はけ	2 水もち	3 毛管力	4 地力	5 腐植	6 酸度	7 特性
国頭マージ	○	○	○	×	×	PH5 ×	○
島尻マージ	◎	×	◎	○	○	◎	×
ジャーガル	×	◎	×	◎	◎	◎	◎

(第2表)

実験の種類	収穫量の多い土	理由
1 水はけ	島尻マージ	根の生育によい
2 水もち	ジャーガル	干ばつに強い
3 毛管力	島尻マージ	根の働きを活発にする
4 地力	ジャーガル	カルシウムが多く肥えている
5 腐植	ジャーガル	肥えている
6 酸度	島尻マージ ジャーガル	微生物の活動が盛ん
7 特性	ジャーガル	収穫量が多い

も作物の栄養分となるカルシウムを含んでいて肥えているから

土壌改良をしてさとうきびをつくると収穫量が多くなるという結論を出した。一番やせているのが国頭マージである。島尻マージや国頭マージがやせているのでジャーガルの母岩である第3紀泥灰岩(方言でクチャといっている)を入れて改良しているんだということを県立農業試験場でインゲン栽培の試験結果をカラーパネルにしてあるものを見せて理解を深めた。菊づくりで国頭マージを使うのは酸度が6.6のものが選ばれること、資材を混入して水はけを良くしているんだということも話した。ジャーガルは水はけが悪いから鉢栽培の土としては一般に使われてないことも説明した。作物栽培では、地力作土が大きく左右され、水はけ、酸度、腐植は人工的に改良してなおせるものである。特に沖縄においてはかんばつが続くので水もちも重要な条件の一つともなる。生徒といろいろ話し合っ

Ⅶ 授業実践を終えて

3年生6クラスにそれぞれ5時間続けるのは大変であった。沖縄の民話と土壌の授業とどう結びつくかと、たびたび考えることがあった。土壌と苦闘した百姓の生き方、人間が生きていくための知恵、自然に真正面からとりくんだ姿をくみ

とって欲しいと思っていた。沖縄の方言は今の中学生にはもう使えなくなってしまう。その方言をいくらかでも理解して欲しいと思った。そのためにテープを聞いてわからないところをメモしておいてあらかじめつかませ、更に録音を聞きながら解説して理解させた。最後に確認として共通語で聞いた。生徒には録音を聞きながら解説してわかりやすいということであった。その民話が単なる民話としてとどめるのではなく土のしくみと結びついていた。土のしくみの教材で単粒・団粒構造について学習しているので、米ぬかのように耕やすことの意味が理解出来た。この教材では画一的に実験をやるというのではなく、同じ時間にそれぞれ異なる実験をやることは生徒にとって今までなかっただけにとまどいもあったが一つの実験に責任をもって真剣にとりくんだのはすばらしかった。生徒のグループごとの発表では教室は水を打ったように静かになり、集中していた。私にとってもどういう結論が出るのか興味があるものだった。それぞれの結論からさとうきびの収穫量の多い土壌はどれかと吟味に入った。グループの結論がはっきりしているから授業はすすめやすかった。土壌改良の具体的なパネル写真を提示した時にはびっくりしていた。生徒が考え出したことが現実的に沖縄の土壌改良として行われているからである。生徒の可能性を引き出すことが出来たからである。

授業を終えて生徒はいろいろのことを豊かに学びとることが出来たようである。自然の災害にもめげず努力した先人の偉さ、作物に適した土壌があること、本土にないジャングル土壌の母岩であるクチャが肥えていてあらゆる土壌改良に使われていること、沖縄のさとうきびがどの土壌にも出来るようにたやさないで欲しいとか、土に対する見方が変わった等いろいろ感想があった。

私は、沖縄の自然環境は本土と大きな違いがあり、特に土壌については栽培の教材でとり上げなければならないと考えていただけに、身近な土壌をとり上げて生徒の認識を変えることが出来たと思っている。はじめて教材化してみても私自身もずいぶん勉強させられた。今後も追求してみたいと思っている。（つづく）

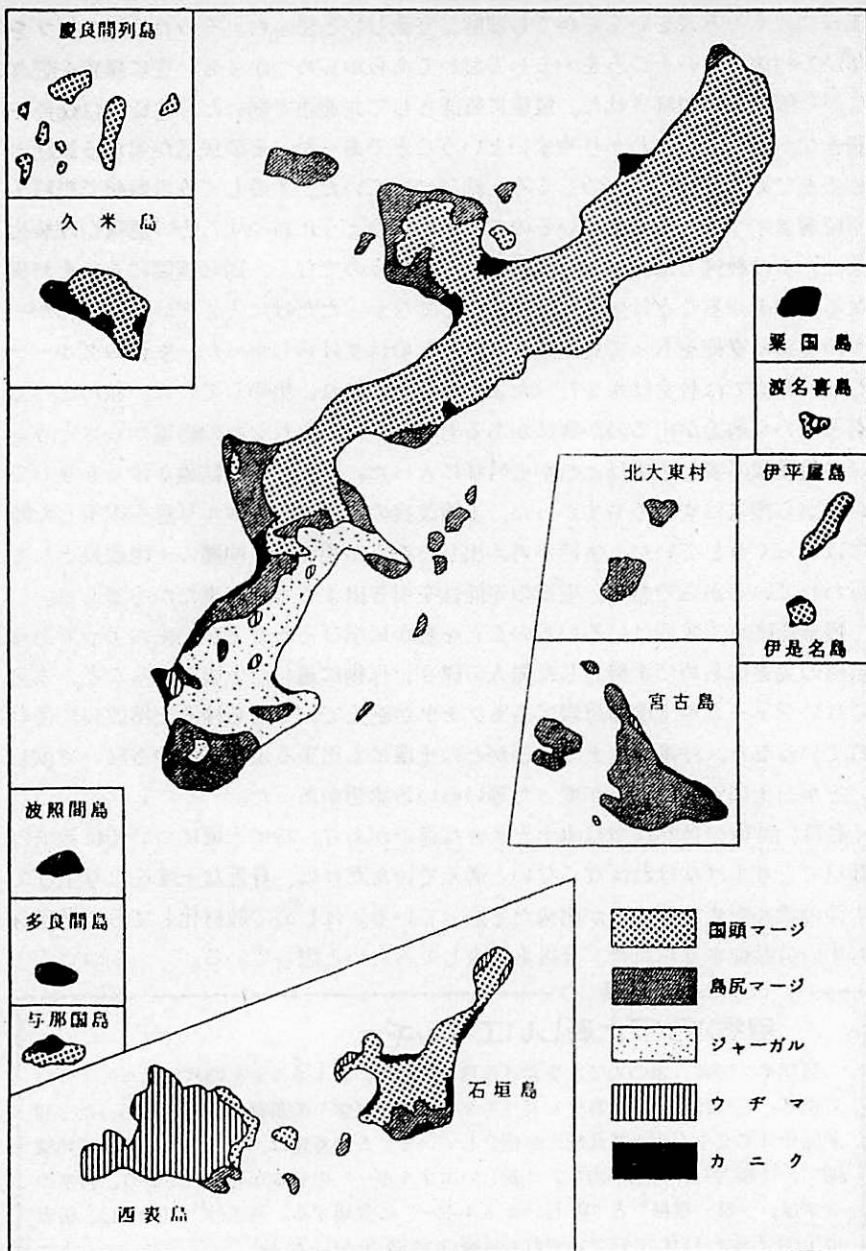
◇ coffee break ◇

自然ポンプと新しいエネルギー

自然ポンプは、水の力で水を揚げる珍しいもの。省エネルギー時代にはうってつけである。じつはNHK教育テレビ“エネルギーの科学”の番組の企画に携わった三浦基弘氏（都立小石川工業高校）が紹介している。この番組は、“単一機械”、“熱機関”、“電力”、“原子力”、“新しいエネルギー”の五本から成っており、自然ポンプは、“単一機械”と“新しいエネルギー”に登場する。前者は10月18日、後者は10月4日と11月15日でいずれも月曜日12時20分～40分。

自然ポンプは十年来、三浦氏があためてきた題材であるそうだ。（編集部）

沖縄県の土壌



幼児の手でつくる

——のこぎりを使って——

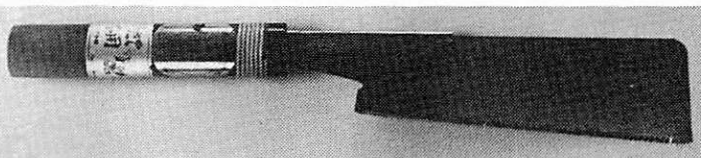


清原みさ子

のこぎりは、はさみやのこぎりに比べて、危険性のある道具なので、扱いに注意が必要である。のこぎりには、両刃、片刃、胴付など、いろいろな種類がある。両刃のこぎりには、横びきと縦びきがあるが、幼児にはこの区別は難しい。幼児にとっては、両刃よりも片刃の方が危険でないし扱いやすいので、片刃で切れ味のよいのこぎりを選ぶとよい。片刃のこぎりの場合、折りたたみ式の簡易なものや、安っぽいものが多いので、そういうものは選ばないようにする。アサリもついていないのこぎりが、子ども用として売られているが、これなどは論外である。

のこぎりも、他の刃物と同じように、切れないものは余分な力を入れることになり、思わぬケガをひきおこすので、よく切れるものを用意する。幼児が使うと刃がかけるので、よく切れる状態かどうか注意する。のこぎりは消耗品と考えて（最近では、目たてをしてくれる所も少ないし、目たて代も高いので）新しいのこぎりを補充していく必要がある。

右の写真は
本誌1979年5
月号の「幼児
用の道具の試



作 のこぎり」で紹介したのこぎりである。現在、これに改良を加えたのこぎり
が作られている。（問い合わせ先は 〒175 板橋区高島平1-9-1 大東文化大学
教育学科 和田研究室）

のこぎりの使い方の指導

のこぎりを何歳から使わせるかということであるが、使い方も難しいし危険性
もあるので、3歳以降からと考えている。

3歳児であれば、かなづちと同様、のこぎり自体は知っている子が多い。だが

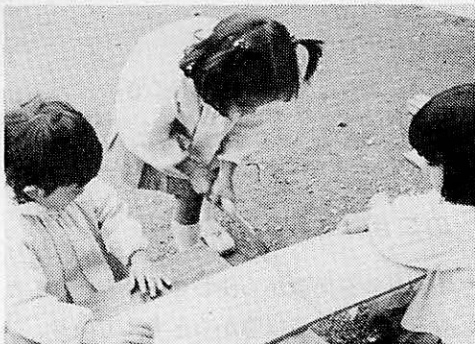
のこぎりを使ったことのある幼児は、まず、いない。家庭でのこぎりを使う機会は少ないし、大人でも横びき縦びきを知らなかったり、のこぎりはひく時に切れることを知らなかったりするくらいである。

使い方の指導をする時は、個別で、または小グループで行なう。グループで指導する場合も、保育者がついていて、1人ずつ順番に使わせる。まず、切ろうとする材料の木をジグを使って固定する。(ジグについては、本シリーズ その4、を参照)ジグの使い方を教え、幼児にやらせた後、保育者はきちんと固定されているかどうか確かめる。使いはじめは、力の入れ方、ひき具合などわからないので、むやみに力を入れる幼児が多く、片手で木をおさえて片手びきさせると勢いあまってはずしてしまい、木をおさえた手を切ることがある。材料を固定して両手びきをすれば、ケガをする心配はまずない。のこぎりが身体を中心にくるように、身体の正面で両手びきするように指導する。

時間を設定して、クラス全員に順に、のこぎりの使い方を指導したら、あとは木工作の時間に使えるように準備しておく。のこぎりを使う時は、必ず保育者に申し出て、所定の場所(ジグを設置したところ)で使うようにさせる。複数担任の場合は、特にはじめのうちは、1人はのこぎりびきについているようにするとよい。1人の場合は、のこぎりびきをしている幼児へ常に注意をむけるようにす。

のこぎりもかなづちと同様、はじめのうちは使えること自体がうれしいし、木が切れることが魅力で、何かを作るために木を切るのではなくて、ただ切ることがおもしろくてやっている。木工作の時間に木を切ってもよいように準備しておく、順番を待つ列ができるくらいである。

この段階をすぎると、ただ、木を切るだけのために、ならんでのこぎりを使うことはなくなり、「これと同じ長さのものがもう1つほしい」「こんな形がほしい」と思って切るようになっていく。頭の中で作るものの形が描けるようになると、望む形を手に入れるために、のこぎりを使うようになる。大きな木を切る時は、何人かが組みになり、1人がのこぎりをひきあとの幼児はおさえる。役割を交替しながら切っていくようにする。



写真のように身体の正面で両手びきをすれば、まっすぐに切れる。(5歳児)

右の写真は、同じ大きさの直方体の箱
積木2個を、少し間をあけて置き、その
上に材料のベニヤ板をのせて、切ってい
る。(5歳児)

大きな木や板を切る場合、身体の正面
でのこぎりを使い、両手びきができるよ
うに、切り方を工夫する必要がある。

のこぎりを使った工作例

のこぎりだけを使った工作は少なく、ほとんどは、かなづちも使った木工作
である。ここでは主としてのこぎりを使う工作例として、パズルをとりあげる。

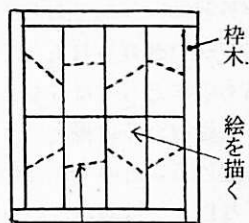
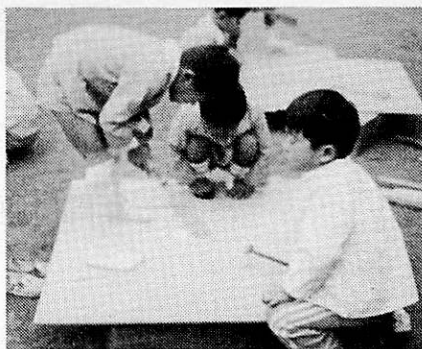
同じ大きさのカマボコ板を集めて、グループごとに作る。グループの人数によ
って、1人が1枚切って6枚1組にするとか、1人が2枚切って10枚1組にする
とか、大きさは適宜考える。8枚1組だと右の図のよ
うになる。カマボコ板を1カ所切って2つにすると、
16ピース1組のパズルになる。ベニヤ板(厚さは3mm
でも4mmでもよい)あるいは薄い板があれば底にして、
まわりに枠木をうちつけて、はめこみ板を作る。机の
上などで遊ぶ場合は、底がなくて枠だけでもよい。な
らべておいて、絵を描く。ペンキを使うときれいに仕
上がる。数人で1つ作れば、クラスに5~8個ほどで
けるので、後でおもしろく遊べる。紙のパズルと違って、適当な厚さ、重さがあ
って楽しめる。この程度であれば3歳後半くらいから作れる。

年齢があがってきたら、クラスで1つあるいは2つ、大きなパズルを作るとり
くみもおもしろい。また、1枚のカマボコ板を2つに切るのではなくて、3つに
切れば、同じ大きさでも作業量が増えるし、作った後ならべるのも難しくなる。

カマボコ板ではなくて、板材を購入してやってもよい。幅のある板なら、不規
則な形に切っていくと、おもしろいものができる。どんな絵にするか決め、下絵
を描き、どこを切るか線を入れ、それに基づいて板に切る線を書き入れ、切っ
ていく。かなりの見通しと集中力、協力することが必要とされるので、年長児のと
りくみとしても、手応えのあるものになるといえよう。

さまざまな応用が可能なので、年齢、クラスの状況に応じて考えてもらえたら
と思う。曲線切りを入れれば、小学生の工作としても、十分なりたつ題材である
と思われる。

(愛知県立女子短期大学)



切り方は斜めでも
まっすぐでもよい

「工業基礎」の実践例 (その6)

——年間計画と問題点——

千葉県立市川工業高等学校

水越 庸夫

最初の稿に述べましたように工業基礎はあくまでも技術教育の基本的課題だと考えます。したがって専門的な知識・技術に関係ないとしてこれを放棄する学校もあるようです。たしかに小学校・中学校に勤務したことのない専門学科の高等学校教師のなかのおおくは面倒くさいと敬遠します。とくに年配の教師ほどやり方主義で教育されてきて、それをまた自身が伝達するというような生活をしているものにとってはなおさらのことです。この点一考を要すると思います。

基礎教育の重視という考え方は現在の職業高校の実態を考えたとき、どうしても避けることのできない問題なのです。ここで問題になるのは基礎教育という「基礎」とは何かという概念が人それぞれによって解釈が異なることです。企業内関係、学校関係とを問わず「一般技術教育としての基礎」「専門教育としての基礎」とわかれるのです。一部の企業（例えば弱電気部門）、一部の教師は前者の考え方を採るが、多くの専門分野にたずさわる人は後者を採ります。

現状の職業高校は①中学校の教育内容と職業学科との関連を緊密にする必要がある（普通学科はかなり考慮されている）、高校全入に近い状態で生徒の進路意識の成熟が遅れている、労働を重視（最近の小・中学校とくに都市・および周辺は著しく軽視されている）して創造的問題解決する能力を育てる必要がある。

②もともと職業高校は地域の産業に密着、社会的要請に基づいて設立されていた。しかし技術の進歩は狭い専門的知識・技術より、幅広く転移できる知識・技術へと移り、その職業的配属も多様をきわめ、特定技能者を新卒の場合不必要になってきている。

③技術教育を通して調和のとれた人間形成を図る必要が最近とくに考えられるといった観点からぜひ「工業基礎」は体制側うんぬんの前に充分検討する必要があります。

さてここにあげますのは「工業基礎」の実践の年間計画の中間報告です。

(前期・後期で交替する) 3単位

班	週	1 2 3 4 5	6 7 8 9 10	11 12 13 14 15	16 17 18 19 20 21 22……
1班6名	オリエンテーション	電気スタンド	ランプシェード	平板測量	文鎮の製作
2班7名		ランプシェード	平板測量	電気スタンド	
3班7名		平板測量	電気スタンド	ランプシェード	置物の製作
4班7名		文鎮の製作		置物の製作	電気スタンド
5班6名					ランプシェード
6班6名		置物の製作		文鎮の製作	平板測量

電気スタンドについてはいままで述べてきました。材料は調光器キット、コード、ランプ、ソケットプラグ等で経費は約1,200円、道具・機械については中古の木工旋盤(約15万円)を購入、道具は従前のもので間に合ったのです。

問題は校内における職員研修、やはりなんといっても教科研究をしっかりとやっておいて目的のポイントを確実に把握しておかないと、単に製作しました、やりましたで終わってしまうことです。確かに各個人製作となると生徒の仕事へのとりくみ、喜びは従来になかったものがうかがえます。そこで作業票には作業分析によってきちとした作業要素と知識を順次性に従って組み込んでおかななくてはなりません。実施が急で段取りの時間が少ないのも次点ですが逐次修正を加えていきます。(特に機械科担当者が電気関係の製作をするなどのとき)

文鎮の製作は旋盤ならびに形削盤を使って本体とツマミを製作、ネジ立てなどの手仕上げ作業を加えて黒染め防錆をして組みあげます。

置物の製作は基本砂型型込めの実習でアルミニウム溶解作業をします。

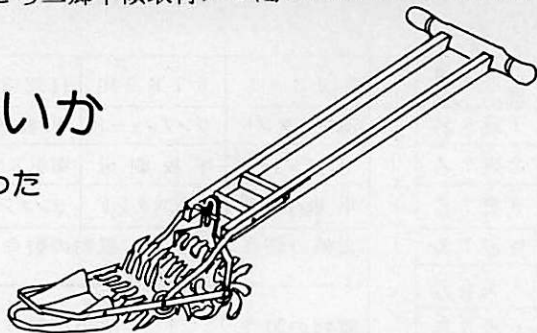
平板測量は平板測量器、ボール、巻尺で校庭の測量、地積の計算等を実習。

文鎮製作の展開例は1週目旋盤 鋸盤の実習、2週バイト取付作業および実習 3週端面削り、ノギスの使い方、4週外丸削り、5週平面削り、6週つまみの製作とローレットかけ、7週ヤスリかけとネジ切り、8週表面処理仕上等であります。(電気科)

各科共通各科内でのローテーションとなると施設設備の点で不備が多くなること、加えて教師の力量(?)が問題となること、各科ローテーションとなると教師数の不足が生じること、しかも完成品を目安とすると生徒個人差の進度も問題になってくるし、それに関連して、評価の仕方をどうするかの一見解をきちとしないとはならなくなること等の問題がありますが、もうひとつ大事なことは何を教育するかを共通理解しておかなければならないことです。

農村は明るいか

コメ作りは変わった



..... 飯田 一男

いまでも辺りな場所に行くと好奇心でじろじろ見られたりすることがある。吉川町というのもそういうところで、町の中を歩くと「あれはどここのモンだべ」と指さされるところを見られる町だった。その反対に共通の友人たちは、それは頑迷なほどの強固の連帯感を持ち無遠慮なく個人に関わりをもち親兄弟より結束が固い仲を認めあう。逆に排他的なパワーは、こちらも並大底なものではなかった。いくら昔の同級生だとはいえ35年の前からぶつ切り交流のない人と肚の底からのあけっぴろげな話が出来る訳がない。私自身そうした土地柄を承知しているので自分の方から、かなり遠慮気味に話をはじめなければならない。そのための人選として渡辺甫夫君は適切な人だった。小学校時代と変わらない温和な性格もがっしりした体格も、そういえば実直そのものの顔つきも昔のまま、じっくりと壮年になり切っていた。彼とならコメの話も素直にきけそうだ。それに現在の同窓生の中で実際に農業を営んでいるひとりだからである。予備知識として小学校4年生の集合写真の顔と容貌にさして変化がないのには驚いた。黙々と農業一途に生きてきた鍛え抜かれた顔立ちだった。そして集合写真にまぶしい顔をして前列に腰かけている私の姿を見て、一瞬ギャッと首をしめられるほどのショックを覚えた。昭和21年、終戦直後の私の衣服は特に戦争中という姿だった。おそらく、シートで作られたに違いない服、刺子のように針糸の入ったズボン、ああ、ズボンと言えば思い出す。夏はうすい生地で作った母親手製のもので、もんぺのようにゴムが入っていたものだった。あまり薄い生地なのでその折り返しはつかなかった。当時としては珍しいストレートなのです。でもその辺は勘弁しても、許せないのは色であった。鮮やかなグリーンなのである。私はコレをはくことがとても辛かった。私の端午の節句のひな段を飾る時のあの緑色の布でズボンを作ったのである。母がつらい思いをしているのを理解して私は我慢して履いたのだけれどこの恥かしさと来たらたまらなかった。毎日足早に町の中を駆け

抜けて登校した思い出がある。長い蛇足になるが夜具ふとんの表に鯉のぼりの布をそのまま利用したものだから、皆が寝ると人魚が岡にあがったようだった。そして陽気のいい日にふとんを干し、知り合いの人が見て笑い出すと私達も一斉に大笑いし、その人が行ってしまうと家中で一斉にシラけた。鯉のぼりの生地だから糊が塗ってあって、これが部屋の中で充満し酸っぱい臭いにむせながら眠ったものだった。

☆ 私も知っている手作りの稲作を思い出す

入口をはいるとそこは土間ではない。現代的な日本家屋だ。スリッパにはきかえて応接室に入る。ふ厚いドアをあけると、ふっかしたソファがあり、シャンデリアが光り、サイドボードの上には、おかあさんの名の書いてある民謡の名取りの札が飾られている。ここで私たちは機械化されていない頃の米作りを検証し始めた。渡辺君は、ときどき忘れることもあった。あっそうだ、こうしてからと訂正が入る。それほどむかしの事になってしまったコメ作りなのだろうか。

コメ作りは寒い北風の刺すような12月に始まる。凍った田の中に馬や牛に引かせる大きな鋤で、土を掘り起こす。寒^{かん}ごえをまく。これは主として人糞を自然発酵させたものを長い柄のついた杓で散布する。私も子供のころ体験したけれど、田の中に入り土塊の上ののってふらつきながらコレをすると重心を失って木枯しがサーッと吹きつけるとき何やら冷たい固形物を顔に付着させ大騒ぎした事がある。大人の、それも慣れていないととても無理な労働だ。1反の田に20荷から30荷。ちなみに肥桶1つは2斗入りである。肥料は東京から中川の水運を利用して舟で運ばれてくるのが主で、取引はカネでなく米と交換するのが普通であった。「こやしぶち」をすることで土に力をつけさせ寒^{かん}を越す。農家では正月前後は薬工品を製作する(縄や蓆が主なものだが、これは代替品がすっかり普及し化学工業のおおりですっかりなくなった。)

3月に入って2番ウネ、もう一度田おこしをする。馬に牽をさせるために鋤の刃を深くさし込まずに巾も狭く掘りおこし、肥料をくれる。

4月は苗代づくり。田の一部を苗床用にする。ベッドのように平らにし、まわりに水が通るようにする。1反の田に4升の種をまく。ベッドは10間の長さで5尺の巾にまくと丁度1反分に当たる。苗は35日で生育する。定植するには葉が5枚になってから。薬でくって田植えの作業のし易いように苗を束にする。1反で約300コの苗が要る。天秤で運ぶ。

5月初め。これが農家としての忙しさと楽しさが一度にやって来る時かもしれない。田植えは1反につき2人が懸命にやって1日かかる。2町(20反)近くある家はざらである。植付けは早くしなければならない。そうした事情から親戚、

知人を動員して一度にやる。大抵2日かかりで終り、それぞれの参加した家を廻る。殊に女たちは餅の着物に赤い帯、まっ白な手拭を2枚つかって顔を覆い作業をするさまは何とも美しかった。6月半ばまで1軒づつ廻って植え付けを終える。どこの家でも手間賃を払わず、泊りがけの夜に馳走し餅を土産にする。2日に1回、餅を持って帰る生活が続く。餅はその後、日もちが悪いから洗剤にかわっていった。

「田の草」という仕事が始まる。田植えから数えて15日後、苗の周囲の無駄な草を取るのが目的だけれど、苗のまわりを手でかきまわし根元に酸素を吸わせ易くするためでもある。根を切るため徒長もしなくなる。新しい根が生れるために苗がしっかりする。この作業は最低2回。何という腰の痛さ。田の中にかがんで1日中作業するのである。手で根元をかくのが良いのだが何と1日で8反は除草出来るという手押しの「八反ころがし」という農具もあった。私が田の草を手伝った頃は「八反ころがし」でやったらよさそうなものなのにと不平がてら言ってみたら、なまいきなことを言うな。田の草やる手が惜しいのなら茶わんと箸を持つことはねえ！と言われた。

8月に入ってヒエ草を抜いておかななくてはならない。ヒエも稲と同じように生育するから2回はやらなくてはならない。田の草とりをきちんとやっておかないとヒエは必ず出る。これは米を脱穀するときヒエがまじってしまうからである。（米の等級が下って評価されることがあるからだ）。炎天下の夏のうちに俵を作っておく。

4月中旬に田に水が入って7月一杯で水をひく。利根川の水を堰止める。これは二郷半領の農家の役員が日を決める。この用水は子供たちにとって水泳の場所であった。泳ぐだけでなく台風などで茶色に濁った流れの早い水が大量にやってくるとその中にはきつと形のきれいな魚が泳いでいて釣竿を取りに急いで家に帰ったものだった。

そしていよいよ稲刈り。二郷半領は9月中旬から。ワセの場合実が重くて茎が細いから雨に当たると倒伏してしまう。そこで成長が止って品質もわるくなる。だから早くやる。しかし最盛期は10月10日からの1ヶ月。ワセ→ナカ→オクテ→モチと収穫する。秋空に足踏み脱穀機の音が響く。トウミをコトコト回してモミに風を送って重さで粒を選別する。ムシロの上の乾いたモミのむせるにおい。地主や専門の業者がエンジンの音をポンポンとさせて糶摺り機を運転させる。こうして出来た玄米を俵につめ倉庫のある場所に持ってゆく。検査官に等級を決めてもらう。そして1反で5～6俵の米は組合から米代金の支払いを受け、約1年がかりの労働の代償となる。渡辺君はどんぶりのおしんこを箸でつまんで「それでも

ねえ、2町ぐらいやっていれば米だけでもやってゆけるけれど普通は出かせぎで
もしないとやっていけないんだ」と渋い顔をした。

☆ で——現在米づくりはどうかと言うと

「苗をつくるための種を消毒するんだ。しないと穂の出ないバカ苗が出る。ウスプルンといって消毒液。安いから使ったんだけど人に害があるというので使用禁止。そこで7、8年前からホーマイという薬を使ってる。発芽寸前までガマンさせ、種がハトムネ状態になるところを待つんだね」

苗代はつくらない。プラスチックの皿のような育苗器で倉庫の中で、これはまさしく製造させる。苗は手で植えないから、寸法も短い。昔式で35センチ。現在で12センチの長さ。若苗の方が活着が良いそうだ。20日ほどで苗が出来る。育苗器はそのままカセットのように田植機にそのままカチャリとセットされる。なにしろ20日間で出来た幼い苗だ。定植しても根が細くて養分も満足に吸えない。そこでヘソの緒のようにモミをつけたまま植えつける。このモミの活力で成育をはじめ5日ほどで根が出てくる。田の草とりは今はやっていない。腰曲げてガチャガチャやらずにパッパと除草剤をまく。田植の前に田の中にあらかじめ除草剤を散布すれば万全だ。少しむづかしいのは水の管理。苗が若いから今の方が手間をくう。7月の下旬に田の水をひく。すると田は地割れを起こす。そこに酸素が送られ、根は切れて新しい根が出てくる。成育が止ってはいけなから2、3日でまた水を入れる。

苗を5本植える。1本の苗は分けて5本に増えるから全部で25本になる。分けた場合、あまり支葉が出てもいい実がとれない。そうした時には余分の枝が枯れるようなクスリがある。この分けつがはっきりする時期を決定期と言う。稲刈りはコンバインがやる。モミにして収穫するから、すぐ乾燥機に入れモミすりをし、袋に詰める。1丁あがりて昔5俵とったものが今では8俵とれる。

昔の吉川米は千本とか農林8号。大田こぼれという品種も多かった。こぼれるほど多収穫というのだけれど良い薬がとれたからだった。薬工品を作るためには良質の薬が必要だったのである。現在政府が買いあげる米には等級別になっていて渡辺君はこう言っている。

「吉川の米がどこに行くかというとおかしいんだね。埼玉で作った米は埼玉で食えば経費がかからないで済むんだけど、そうすると結局、東北の米が売れないんだな。まずいから」「そりゃおかしい。東北は良い米の産地って聞いているけど」と私。「いや、良いのはササニシキとコシヒカリだけで青森や北海道では2等や3等米だってさ。良い米とらなくて量で勝負するんだって。反当り14～5俵とる

って言うんだから」

昭和56産米で、仮に私が米を政府に売ろうとすると30キロで

3等 8000円

2等 8600円

1等 8700円

（特定銘柄としてササニシキ・コシヒカリは1等～2等米のほかに奨励金が1000円つく）

ササ、コシは身体が軟弱で肥料を余分にかけなければならず、しかも普通銘柄より収穫はおちる。ササニシキ8俵と2等米14俵ではどちらが営業的にトクであるか。これはもう少し先に考えたい。渡辺君の話をつづけよう。

「東京に仕事に行ったとき日本晴をもっていったの。そのうちはササニシキを喰っていたってさ。おれの米の方がウマいっていうの。米は1年たたないもの。まあ入梅前までなら味は変らないね。そのあとだとガタリと味はおちる。来年になればポロポロだ。ところがコシヒカリは新米のかおりがするんだね」

コシヒカリという米の原種は農林8号とモチ米をかけ合わせたものだということです。農業試験場では毎年一年交配で種をつくっている。仮にササニシキの種を買ってそれをまき、収穫し、その実を保存して翌年使うというように3年連続していると交配されていたササニシキでなく原種が顔を出し、収穫もわるく品種も変り等級も下がってしまうという。原種というのは強いなあと感嘆する。

ばかりと時間があいた。私は子供の頃の懐かしい話をしなかった。かえって逆なことを聞いてみた。農家はいま楽なんじゃないの？と。するといいや喰っていけねえんだ正直ンとこ。だからうちは農業だけじゃやっていけねえから出稼ぎに行ってるんだ。かつかつのくらしだよ。そーかなあと私。農家なんかひとつも良くないよ。ウチの子供もきつと農家は継がないだろう。会社に行きたいって言ってるもの。

私はこの立派な建物の中にいる主人が、やはり昔のずっとあ頃のお百姓さんの顔に見えて来た。田を売って作った家の主人の表情に、ササニシキから浮いて出て来た、それは原種の顔だった。

そして彼は平然と言った。「このくらい土地売ろうと思うんだ」「どのくらいなの」「少しだけどネ」「田甫一枚売っちゃえばいいじゃないの」「それだっていいんだけど1反だと2億っていうカネが入っちゃうんだ」

私は眼の前にいる人が億万長者なのかと目をぱちぱちしばたいた。（つづく）

昨年の中学校教科書の検定問題に引きつづいて、来年4月から高校と小学校で使われる教科書の検定が6月23日で終わったとき、6月26日の各紙は、一せいに検定によって書き変えのなされた箇所を指摘した。「侵略」表現薄める、古代の天皇に「敬語」(朝日)「明治憲法を評価」中国「侵略」は「進出」に(毎

日)など大きく報道された。しかし、26日の「朝日」の藤村検定課長との一問一答でも、天皇の記述の変更の問いだしが中心で、この方の関心のほうが大きかった。そのとき、これが外交問題に発展するなど誰も予想しなかった。各国での批判は7月下旬にはじまる。台湾では7月19日、中国では20日に批判が出たという報道も、1行くらいのものであった。7月23日の槇枝・小川会談で槇枝氏が教科書問題が国際的な問題になっていると言ったのに対し、小川文相は「内政問題」だと言った。槇枝氏の記者会見が出たが、小川氏は「内政問題」とは言ってないとし、槇枝氏を「ウソつき」「不道徳千万な男」と言った。(問題が大きくなった27日にこの発言を取消している)松野国土庁長官は「内政干渉」とまで言って小川文相にハッパをかけた。トップ記事になったのは7月27日である。「中国、公式に抗議」「共同声明に反する」この日の朝日の社説の「これらの国々で日本がおこなった行為は、いまなお歴史的事実として生き残っており、言葉をどういじろうと消し去ることはできない。その事実を事実として認め、きびしく反省して初めて、これ



教科書問題と新聞論調

らの国々との外交関係、友好関係に成り立つ」と書いたが、この正論が国民的世論となり、政府が不精不精従うまで1ヶ月もかかることになる。その間、各紙でこの問題が扱われなかったことはなかった。失言をくりかえして抗議されておとなしくなる政府高官のみっともなさも前代未聞であった。「歴史事実の表現

を少しくらい変えたくらいでなぜ不満が出るのか」と言ったのは、国会の前庭で立小便をして問題にされた中川環境庁長官であった。「進出」と変えたのは、歴史をゆがめたものとはいえない」と発言した箕輪郵政相と合わせて、「三閣僚」の発言を27日北京放送が非難。歴史教科書の執筆者や民主団体の抗議行動も、母親大会や原水爆大会と合わせ盛り上がってきた。8月に入って、沖縄県での軍の住民殺害を抹殺した問題にも火がついた。

中野好夫氏は、文部官僚の「いじましさ」は「怒りを通り過ぎての情ない話」(8月6日「朝日」)とのべている。「批判が国内的段階にとどまっていたかぎりにはあの高姿勢だった彼等が、国外からのそれとなると途端に低姿勢、陳弁これ努めて、修正削除にただ助言示唆を行っただけ、あとは教科書会社や執筆者たち自身が自発的に行ってきたにすぎぬとまで言い出す始末。生殺与奪の権を握っている人間のこれが発言だから恐れ入る」と書いているが、まさにその通りである。今こそ、民主教育を求めるものは、1人残らず、追撃のために立ち上がる時である (池上正道)

ドイツ民主共和国における 総合技術教育の実際(10)

中学校の製図学習——第7学年——

大東文化大学

沼口 博

1. 製図学習の目標と課題

ドイツ民主共和国における製図学習の目標は、他の総合技術教科の目標と調整して設定される。そして、部品をスケッチしたり、製図をすることは、生産労働を行なうことと同様に非常に重要なこととされている。

7・8学年では、素材としての金属や金属どおしの結合、また別の建築材料が主要なものとして扱われることになっている。このような一定の制約にもかかわらず、国民経済の分野から生じてくる課題がそのなかに貫徹させられるのである。しかも、機械技術学や機械についての技能をふまえながら、その時々、の学級の条件に応じて教授がおこなわれていく。

また、製図科をとおして生徒達の道徳的能力を高めることも教授目標の一つに含められている。知識や判断と、そして絶えざる練習は生徒達の計画的な教育労働をとすなかで、一つの労働態度にまで導かれることがねらいとされている。

このように、ドイツ民主共和国における製図科は、製図にかかわる知識や技能のみでなく、道徳的能力や労働の態度ともかかわって把握されている点に特徴があるといえよう。

以下、その概略について紹介してゆきたい。

2. 製図学習の指導単元と配当時間

第7学年と第8学年で製図学習がおこなわれるが、第7学年の指導単元と配当時間については以下のとおりである。

第7学年(30時間)

単元1 製図入門(4時間)

単元2 製図の種々の表現方法による読図、スケッチないし図法(8時間)

単元 3 角柱部品と技術的素材のための読図、スケッチないし図法(6時間)

単元 4 円柱および角柱部品と技術的素材のための読図、スケッチないし図法(8時間)

単元 5 拡大および縮小表現をおこなう際の技術的素材のための図法(4時間)

3. 製図学習の家際

製図は、第7学年より開始されるために、前記のように単元1に製図入間を設けて導入をはかっている。ここでは、製図——明確な情報と理解の手段(2時間)、基礎的準備としてのスケッチ作成(2時間)がおこなわれることになっている。基礎的準備としてのスケッチ作成の部分について簡単な紹介しよう。

時間目標としては、

1. 製図のための斜字体という原則
2. スケッチ力の系統的発展
3. 模型製作をとした学習成果の制御

が掲げられ、さらにそれが細かく時間毎に構成される。

時間構成

1. 製図のための斜字体の構成
2. 練習紙によって整理と題字書き
3. 練習の基礎としてのスケッチの系統的作図
4. 止め金(額縁などを止める)のスケッチ
5. 止め金のための模型の製作

このように非常に実践的なものとなっている。この について少し詳しく紹介すると、

教育計画のなかには、斜字体を綴るために特別に練習時間がとってあるわけではないので、合理的な方法を使って斜字体が綴れるようにしなくてはならない。生徒達は標準におなった書体で、製図の題字を書くことを学習する。練習紙に5mmの書体で鉛筆で記入するよう指示される。製図の際に、たとえば名称記入のたびに言葉の指示や寸法記入をとおして練習することができる。

(成立の順序)

1. 基底線
2. 書体高h 7/7
3. 小文字の書体高 5/7
4. 角度



5. 文字E、T、F、Dを書く

黒板に以上のことを書いた後に、一斉に練習紙に記入させる。お手本に基づいて、いくつかの文字や単語、数字が次に練習される。

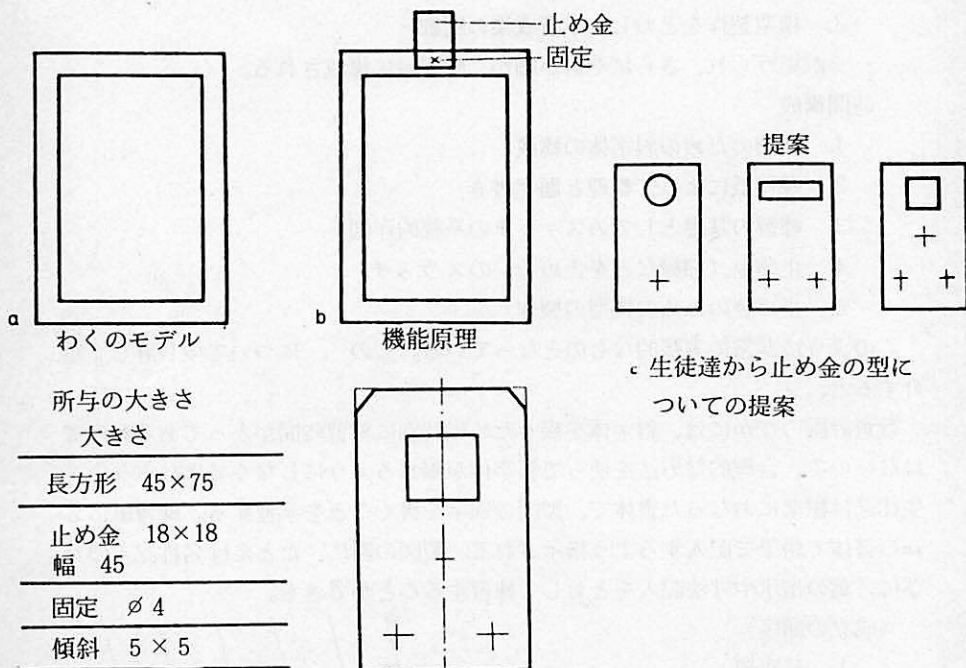
生徒達は線で網を作ることは大変効果的であるが、しかし又、時間を使うものであるということを知るでしょう。

このようにしてスケッチへと進んでゆく。

2時間の最後の3分の1でスケッチの熟練がおこなわれる。そして、次の課題へ移っていく過程でスケッチの意味が明らかにされる。製図教科書にある道具箱の閉じぶたや止め金（額縁の）が対象とされる。

1. 練習帳の助けをかりて、寸法B 2の測定をしなさい。
2. 止め金の形をスケッチで書き、そのモデルを簡単に紙で作りなさい。
3. 必要な寸法を記入した手本をスケッチすること。
4. ボール紙で模型を作りなさい。

型B 2 = 500 × 707



次に単元2の最初の2時間で扱われる斜投影について見てゆくことにしよう。

時間目標としては、

1. 直観的理解の手段としての投影の理解、学習

2. 幾何学的に簡単な形をした対象を、現物や模型や写真にしたがって斜投影でスケッチをすること。

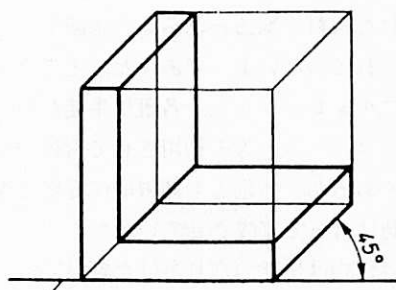
を掲げ、時間構成を以下のようにしている。

1. 遠近法の構成と適用
2. 斜遠近法のスケッチのための規則についての成果
3. 斜遠近法に記号を入れること
4. 斜遠近法によるスケッチ

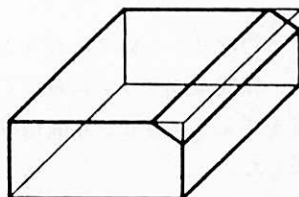
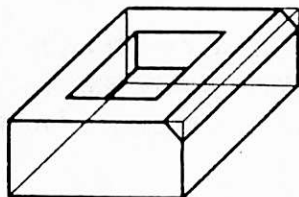
遠近法は、一つの可能性を示している、すなわち、生徒達の立体的表象能力を発達させ、教育し、監督することである。物体の幾何学的な基本型についての認識は、そのために大きな役割を果たす。

斜投影法の体系的構造は、黒板の上でのみ、一つの幾何学的に単純な形で示される。

1. 包括形の決定
2. 前面の固定
3. 外形の計測調査
4. 型の決定
5. 基底線の固定
6. 包括形の描写（スケッチ）
7. 幾何学的基本形への分解
8. 基本型の描写（スケッチ）
9. 側辺の後書き
10. 題名の記入



次に生徒達は独自に、現物やモデル、あるいは写真モデルを斜投影であらわすという課題にとりくむ。そして、まず第一に生徒達に大いに確信を与えるため、描かれる対象は独自に各々のやり方で整理し、スケッチされる。こうした課題設定のもとで、斜投影法による物体のスケッチに充分慣らされる。



※この稿は本来、清原先生の連載の続きとして3月号に載せなければならないものだったが、諸般の事情と筆者の怠惰で半年以上も遅れてしまったことをお詫びする。

選択技家・男女共学による年間を 通した野菜づくり(その2)

池谷 孝夫

生徒の手による資料づくり

1学期の資料づくりはすべて教師が行っていたが、どうも生徒側からみると与えられた資料であるにとらえ、診断テストの結果もやや低く、作業面にもすべて生かされていないようであった。そこで2学期からは「生徒の手による資料づくり」にチャレンジした。各班に生徒たちの計画した2学期に作る野菜を2つずつ与え「フルール」等を利用して資料づくりを行わせた。1週間程の期間を与えたのであるが、各班とも期限前に提出でき、資料づくりも仕事を分担し一人ひとりが助け合って完成させていった。

次の作物は生徒の作りあげた資料です。

ミツバ、シュンギク、ソバ、カブ、ハツカダイコン、ハクサイ、カイワレダイコン、ネギ、ダイコン、ゴボウ、ホウレンソウ、チシャ、シソ、パセリ、ニラ、ニンジン。(No. 77 ~ No. 92の順に記載)

③ 観察と計画

ア. 年間計画(第2時) 4月23日

生徒の手により年間を通した野菜づくりの計画を選択技家の第2時間目に立てさせた。

野菜づくりのプリントNo. 2に今(4~5月に)作られている野菜を調べさせておいてから、年間菜園プランに載っている各野菜のうち学校の授業で作ることのできる野菜をチェックさせ、年間指導計画をもとに、年間の野菜づくりの概略について指導した。

イ. 1学期の野菜づくりの計画

生徒の立てた年間計画をもとにして、種まきの計画(5月6日)、苗の植付の計画(5月12日・27日)を行った。

ウ. 2学期の野菜づくりの計画

2学期に作りたい野菜の希望を聞き、野菜づくりができるかどうか調べさせる野菜を決した。(9月12日)

エ. 観察および管理作業の計画

管理作業を適切に行うためには日常の観察が必要である。始めは、教師が意図的に観察し計画を立てていたが何とか生徒が参加する方法がないものか考え、6月ごろから観察ノートを利用させて生徒に観察を行わせることにした。さらに、2学期からは生徒の手による観察・計画まで発展させていった。

次に載せたものは作業の計画が載っているプリントである。

野菜づくりNo.12(苗の植付け5/13・14)、野菜づくりNo.15(これからの管理)、野菜づくりNo.16(苗の植付け5/30)、野菜づくりNo.25(日常管理・観察・収穫・調理)、野菜づくりNo.36(6月16日の作業)、野菜づくりNo.19(間引き6/1)等。以下No.120まで15回。

④ 管理作業の様子と反省

各管理作業のまとめができ、しかもこれからの作業へ生かせるように、各管理作業の様子を写真に撮りそれを中心に反省等を含ませ、プリントを作成し次の授業の時、読みあげて指導していった。作業の様子、反省がまとめてあるプリントはNo.119までに22回発行された。

収穫物と収穫量を知らせ、食料生産の大切さを理解させ、調理に生かすために、選択の授業や日常管理で収穫した野菜の種類と量をプリントに載せた。

6月16日に初めての収穫(キュウリ・ピーマン・シシトウ)があり、生徒から希望をとり家で味わわせた。

その後「今後の収穫をどうするか。」話し合わせ、次のようにまとまった。

<収穫の仕方>

- 基本的には、自分たちのかん水当番の日(休日:朝のかん水時に収穫する。平日～ 帰りのかん水時に収穫する。)に収穫し、収穫物と収穫量を観察ノートに記録しておく。しかし、選択技家・調理会のある3日前は収穫しないでとっておく。

<収穫物の分け方>

- ① 各班で収穫物を等分し、家にもち帰り調理し、自分で味わうと伴に家の人にも味わっていただく。(野菜づくりNo.38・44・50)
- ② 先生方にさしあげて味わっていただく。(野菜づくりNo.60)
- ③ 収穫物を見て調理会を開く。(野菜づくりNo.63～69、71、106)

⑥ 調理法

観察結果より収穫間予想される野菜の調理法を生徒から募集し、調理シリーズのプリントをつくり、生徒に紹介し、家庭での調理や学校での調理会に生かしていった。

⑦ 調 理 会

ア. 第1回(7/29実施)

調理会の行われる前日に、調理会の計画のプリントにかかれた予想される収穫物(インゲン・トウモロコシ・カボチャ…)を参考にして、各班独自の調理方法や準備するものを考えさせ、当日それにもとづいて調理し味わった。

イ. 第2 (8/13実施)

1回目にくらべ2回目は収穫物が少なかったこともあり、あっさりとした調理会(資料32)を行った。調理内容は各班とも焼きトウモロコシと冷しスイカを行った。

ウ. 第3回(10/19実施)

収穫したラッカセイを授業時間・昼休み・放課後の時間を使いゆっくりと塩ゆでにした。塩ゆでにしたので無駄がなく、中まで充分に味がしみ非常に好評であった。

エ. 第4回(10/27実施)

収穫したサツマイモ(ショミ6杯)をふかして食べた。ラッカセイ同様サツマイモも先生方に味わっていただいた。

⑧ 評 価

野菜づくりの評価は、やはり日常管理の様子にあると思うが、評価の1つの方法として野菜づくりの基礎知識・応用力がどの程度身についたか、野菜の観察は行っているか、野菜づくりの意欲はどうか、野菜づくりの考え方はどうか、などの内容を含んだ診断テスト(資料16)を行い、評価に役立てた。

⑨ 野菜づくりの意欲づけ

非常に長い期間の野菜づくりなので、生徒の様子をみながら表14のようなプリントを発行し、意欲づけを行った。

野菜づくりNa18(野菜づくりに青春をかけよう。自分の役割を点検しよう)
Na21(みんなの希望・意見に答える)、Na35(プリントを読もう。プリントをチェックをしよう)、Na44(どの位プリントを読んでいるかな)、Na98(生活体験文より「野菜づくり」)、Na118(今までの野菜づくりを振り返ってみよう)、Na121(野菜づくりを点検しよう)。

III 考 察

本研究の課題は、選択教科のねらにいせまるために設けられた研究目標が4つの手立ての実践により達成されたかを知ることである。

研究目標とその達成のための手立てとの関係から考えると、

(1) 年間を通した野菜づくりの実践が4つの研究目標を達成できたか。

生徒の野菜づくり点検プリントの結果を次の表のようにまとめた。

研究目標	①	②			③		④
	食料生産の大切さがわかる	物を大切に する心が 身につく	物事を持 続して行 う心が身 につく	収穫・調 理し味わ う喜びが ある	野菜づく りの基礎 知識が身 につく	他の植物 への応用 力がつく	自分の役割 を責任もっ て行うこと ができる
○わかる、できる身つく	70%	25	11	85	27	15	20
△だいたい	30	71	75	15	71	59	56
×できない	0	4	14	0	2	26	24

表：目標の達成率

この表よりわかることは、

① 生徒が自ら年間を通した野菜づくりを体験することにより、「自分で作った野菜をはじめ収穫できたことの喜びを味わえた。」「自分たちで作った野菜を自分たちで調理し食べることができた。」のような喜びを味わい、その過程の中で食料生産の大切さに気づき、物を大切にすることにも身につき、野菜づくりの基礎知識もついていったと考える。

② 物事を持続して行う心や自分の役割を責任もって行うことの達成にはやや欠ける。

この原因を考えると、春～夏の作業の比較的多い時期は達成できていたと思うが、冬の作業の少ない時期になると目標を失いできなくなったようである。この点、年間を通した野菜づくりの難しさを感じている。しかし、その反面、冬の寒さに積極的に立ち向う工夫—温室づくりの取り組みが生徒の中からみられたことは大変良かったと思う。

③ 他の植物への応用の力が十分でない。

計画の段階で、創造力を生かすことのできる指導がとられなかったことが原因の1つと考えられる。

(2) プリントによる学習が年間35時間の授業を有効に生かし、研究目標の達成を円滑に行ったか。

プリントによる学習についての生徒の点検結果は次の表のようである。

	基礎知識が計画・作業観察・収穫・調理に生きたか	野菜づくりの計画が立てられたか	作業の様子がわかり、反省し次の作業へ生かしたか	観察内容が管理作業・収穫・調理などの計画に生きたか	調理法を知って自分たちの食生活に生かしたか	自分の行動の写真をみて意欲がわいたか	自分たちの手でプリントづくりをやってよかったか
○	27%	18	20	15	34	10	43
△	69	48	60	70	44	40	45
×	4	34	20	15	22	50	12

表：プリント学習の成果

この表と生徒の感想を照らし合わせて考えてみると、

① 授業との関連

プリントが事前学習・授業の計画・授業の反省のサイクルを円滑にほぼできたと思うが、多く発行しすぎてすべて読むことができなかった生徒や作業内容・反省がきっちりとかけなかった生徒もいた。この点の指導を考えていきたい。

② 生徒の手による資料づくり

「自分たちの手で資料づくりをやれて良かった。」と思っている生徒が多い。機会を与えれば予想以上に活動できることを再確認した。

(3) 男女共学での履習が食料生産の重要性をわからせるのに役立ったか。

表17の結果より男女とも役立ったと思う。さらに、生徒の感想より、「それぞれの良さが生かした。」「男子って何でもできるんだな。」「女子は細かな所までよく気づいた。」とお互いの良さに気づいたと思う。

(4) 一人ひとりを生かし、個性をのばすことができたか。

一人一役（係活動）についての生徒の点検結果は、次の表のようである。

	係活動を行うことにより、自分が高まったと思いますか。	あなたが責任もって係活動を行うことがみんなの野菜づくりに役立ったか。
○	20%	24
△	68	59
×	12	17

表：「一人一役」の点検

係活動を一人一役で行うことにより、自己も集団もある程度高まったのではないかと答えている生徒が80～90%程度いる。やはり、野菜づくりにおいて一人一役を設けることは、役割が直接野菜の生育に関係する点からも必要なことであると思う。しかし、一人一役の仕事の内容に差があったため、かえって意欲を失った生徒がいることは、十分反省し今後の指導へ生かしていきたい。

※個性を伸ばすことができた実例（M子）

M子は、学力は普通で落ち着いているが、生活面では控え目な性格である。しかし、家が農家という関係もあり、栽培に関してはかなり興味をもち、教科決定の時は「先生、絶対私を培枯に入れて下さい。」といってくるほどであった。M子の選択技家の係は、5班の副班長で収穫・調理係であった。授業が進むにつれ積極的になり、①、調理シリーズには3回も原稿を載せ（野菜づくりNo.31・39・40参照）みんなの食生活についての考えを高めた。

② プリントの記入を完璧に近く行いまじめに取り組んだ。

③ 調理会においては、調理係としてあるいは女子として、積極的に男子をリードした。（資料31-5班の調理、右側の女子がM子）

④ 収穫係として、収穫物を5～6回家に持ち帰り進んで調理し家庭生活に生かした。

⑤ 2学期の生活体験発表会でみんなの前で堂々と「野菜づくり」（資料34-野菜づくりNo.98）を発表した。このようにM子は、野菜の生長とともに、自己を高め集団へも大いに貢献していった。

VI 後 記

生徒とともに苦労や喜びを味わってきた野菜づくりも10ヶ月を過ぎようとしている。この野菜づくりは一人一役の充実、プリントによる学習の改善、年間継続して作れる野菜づくりの工夫等新たな課題を多く抱えている。毎日毎日野菜と顔を合わせ、1日として気がぬけない難しさがあるが、それ以上に得物が多くやりがいのある教材と確信している。今後一層力を入れていきたい。

（静岡・大井川町立金谷中学校）

（おことわり）

池谷孝夫先生の実践については、文中で明らかなように「野菜づくり」プリントが120枚以上発行されたなかでうまれた実践です。

原稿には、それをうらずける資料として、このプリントが添えてありましたが枚数の都合上割愛させていただきました。多少読みづらい所がありますがご了承ください。

（編集部）



『鉄をつくる』

大竹 三郎著

すぐれた技術史の参考書が児童書のなかにすくなくない。本書もその典型的な例である。子ども向きに書かれているけれども、質的に深い内容をもっている。

この本は著者の執筆による「日本の科学・技術史ものがたり」シリーズの第1人者である。サブタイトルに「出雲のたたら」とあるように、古式炉による和鋼の製法が興味深く、しかもわかりやすく記述されている。どの国の人々でも原始時代からその国の自然の中で生活をしていれば、その国の自然にあった科学と技術を必ずもっている。製鉄でいえば、日本には砂鉄を利用した独得の方法があった。

和鋼は砂鉄から作るが、古いことわざに「粉鉄（こがね）七里に炭三里」ということばがある。和鋼づくりに欠かせないものに、砂鉄と木炭がある。炭焼きの場所があまり遠くの山に行ってしまったら、運ぶのに時間も労力もかかってしまう。重い砂鉄のほうがかえって、遠くの山からはこぶことができる。鉄をつくる人は「砂鉄、つまり粉鉄をとる場所は、七里まで遠くてもよいが、炭焼き場所は、三里までだ」といったのである。こうしたことわざを冒頭にもって読者をひきこませる。すぐれた授業のような感じがする。読者を魅了してやまないであろう。

本書は単に子どものための歴史書だけを意図しているだけではない。砂鉄がよくわかるための実験をしている。「砂鉄はさび

ない」、「けんぴ鏡で見る」、「砂鉄のクロバット」、「石がすいつく」などがこれである。ともすれば、歴史は暗記物という目でみられがちであるが、子どもに確かな自然観察能力を体得できるような工夫がされている。

いまでも鍛冶屋を訪ねると、薄暗い作業場に金屋子（かなやこ）神がまつられていることがある。この神様は鍛冶屋の祭神であるが、これにまつわる伝説が扱われているのが第2章「鉄づくりの誕生」である。

金屋子神の話は播磨（現在の兵庫県）で誕生したようであるが、これには残っていない、出雲のほかに鉄の生産地に伝えられている。そのことは金屋子神がよその国を通じて出雲の国にきたことを暗示している。この話から製鉄の技術が外国から伝来したのではないかと推測している。

神話は戦前の教育に見られるように、皇国史観の立場に立って、伝統を美化する傾向があるが、ここでは本音をいえなかった民衆の本当に伝えなかったのは何であったのかと追求している。この点では技術史の本というばかりではなく、社会科の参考書としても役立つであろう。金属に関係した地名についても深く追求しているので、その感じが深い。

本書は鉄に関する幅広い複雑な研究をわかりやすく、簡潔に書いているので、授業のよき糧となるであろう。

（大日本図書刊 1,200円、新川記）

31次産教連全国研究大会終る

産教連主催の第31次技術教育・家庭科教育全国研究大会が、8月7日より3日にわたって、岡山県倉敷市の「石山花壇」を会場にして行われました。

今年の大会は、田中昌人氏の「人間発達の科学、技術の位置づけについて——発達研究の最近の成果をもとに」のテーマの記念講演につづいて、5つの分野別分科会、6つの問題別分科会、入門講座、実技コーナー、教材教具の交流などの諸行事を設け、「生きる力の基礎となる技術教育・家庭科教育を」を大会テーマにかかげて開催されました。

北海道から沖縄まで 190名の参加

北は北海道から南は沖縄までの地域からの参加がありました。今年の参加者の内訳をみると、男性71%、女性29%で、年齢別にみると、20代32%、30代34%、40代23%、50代10%の割合で、合員以外の参加も60%をかぞえています。

中学校の教師が中心ですが、今年は、養護学校や障害児学級担当の教師も目立って多くなりました。また、地元岡山サークルの参加者が30名を越え、大会を盛りあげてくれたことも大きな特徴の1つです。

田中氏の記念講演で課題が明確に

初日の全体会のなかで、田中昌人先生の記念講演をうけました。先生は、近江学園や京都大学で、障害者教育に打ち込み、全障研委員長としても活やくされた方です。先生の講演の内容は本誌11月号以降で詳細しますが、速報「くらしき2号」より感想文を1つ『人間は人間の中で人間らしくなるというあたり前のことが実に難しく耳もとに響くと同時に、1つひとつの段階をおい、それが次々とつながり連環してこそ発達かなしとげられ、果ては人格形成ともかかわる重大性に、非行のひどい状況を思えば思ほど深刻な気持ちになりました。意欲とやる気と平行して、その発達の時期にふさわしい課題というのを、真剣に考え、分析して行くことの必要性、また、それをどのようにして行ったらよいのだろうかという思いが頭の中で渦巻いています』

10種類の実技コーナーで深夜2時まで

第2日めの夜7時より「刃物の研摩」「気化器」「孔弾性」「リモコン自動車」「簡易テスタ」「シグナルインジケータ」「織り器」「糸つむぎ」「省エネこて台」「首ふりエンジン」などの教材教具を製作する実技コーナーを設けました。各コーナーとも20～50人分の部品を準備し、中でも、「リモコン自動車」は最後の人が深夜2時に完成といった7時間におよぶ実習となりました。参加者の皆さん、地元、実行委員会の皆さん、ほんとうにごくろうさまでした。来年は関東地区で開催する予定です。実践を深め合って、またお会いすることを楽しみにしております。

(事務局・保泉記)

技術教室

11月号予告 (10月25日発売)

特集 子ども・青年の全面発達をめざす 技術教育・家庭科教育 (全国大会特集)

- 基調提案 : 「意欲と感動を育てる授業と教材」
- 講演 : 「人間発達の科学と技術教育」 田 中 昌 人
- 分科会報告 : 製図・木工、金属加工、電気、機械、被服、食物、共学、非行克服と集団づくり、職業高校、障害児、技術史

編集後記

世の中から全体的に羅針盤を失なわせるような政治・経済文化の状況下にあつて、教育界もそのうち外ではない。教科書問題はその氷山の一角にすぎない。「十五の春は泣かせない」と表われた京都の民主教育の基盤も掘り崩そうとやっきでことが今年の大会でも報告された。「子どもたちの負担が大きいの」といつて来年から高校入試の受験科目を五教科に減らすという。そういうしながら「高校三原則」を破壊する。軍備拡張だけは聖域化され、大企業は争って兵器生産に走り出している。子どもたちにたしかな力を身につけさせ、平和の大切さを植えつけるためにも、学校は文化的な雰囲気

を守り育てなければならない。盛んな成長期で肉体的にも精神的にも不安定な子どもたちは、その反面、人格形成に強い影響を受ける段階にある。授業が競争原理に終始することは、厳しく戒められなければならない。技術・家庭科の授業はまさに助け合いを高め合う場をふんだんに提供できる場でもある。実りの秋に向って、教師集団も高め合いながら父母、地域と連帯して子どもたちを守り育てて行きたい。本流もささやかながら、そうした面でもお役に立ちたいと思っている。特に共学による授業を学校ぐるみで推進している状況をご一報いただければ幸いである。共学は非行克服と共に重要な課題である。(T)

■ご購入のご案内■

☆本誌をお求めの場合はお近くの書店に定期購読の申込みをしてください☆書店でお求めに出来ない場合は民衆社へ、前金を添えて直接お申込みください。毎月直送いたします☆恐縮ですが、送料をご負担いただきます。直送予約購読料(送料加算)は下記の通りです☆民衆社へのご送金は、現金書留または郵便振替(東京4-19920)が便利です。

	半年分	1年分
各1冊	3,240円	6,480円
2冊	6,240	12,480
3冊	9,270	18,540
4冊	12,270	24,540
5冊	15,270	30,540

技術教室 10月号 No.363 ©

定価490円(送料50円)

1982年10月5日発行

発行者 沢田明治

発行所 株式会社民衆社

〒102 東京都千代田区飯田橋2-1-2 ☎03-265-1077

印刷所 大明社 ☎03-921-0831

編集者 産業教育研究連盟

代表 諏訪義英

連絡所 〒214 川崎市多摩区中野島327-2
佐藤禎一 ☎044-922-3865