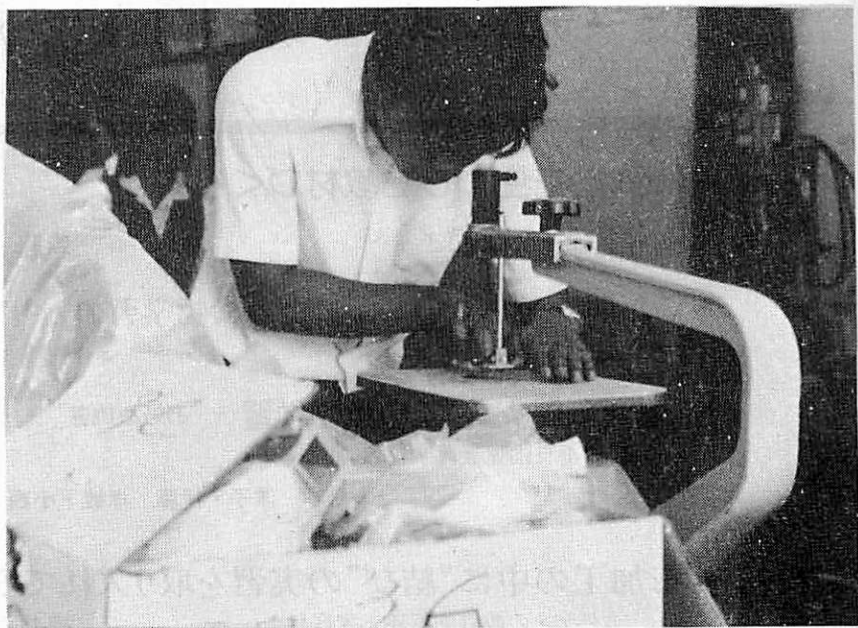


作る*遊ぶ*考える



モーターの回転数は等しい
したがって 切削量も等しい
したがって 材料の進め量も等しい
ボクの心臓音は早くなったり
おそくなったりしている

技術教室 * * * '83. 3月号目次

特集／新しい共学の家庭科像を求めて

*「地域」を生かした教材づくり

——赤だんご——

森藤 朝美 6

* 3年間を通しての共学による食物学習のとりくみ

中嶋 啓子 12

*「生活訓練」としての食物学習——お好み焼き

——肢体不自由児養護学校での実践——

松本 洋子・伊藤 孝敏・小西 正人 16

* 布加工の中に“結び”の実習を取り入れてみて

——マクラメの教育的意義と家庭科——

福井 庸子 21

* 被服1を男女共学で

——帽子づくりの実践から家庭科を考える——

長谷川圭子 25

* 心との交流が深まる織物と染色

——都立八王子工業高等学校・繊維学科をたずねて——

杉原 博子 34

* 先人の衣生活に学ぶ

——道具や技術の発達を通して——

及川 理恵 39

* 藍の栽培にいどむ

——まずは徳島の「藍の里」から——

保泉 信二 44

〈今月のことば〉 「美しく正確に」から

「速く」へ

高野 政紀 4



●論文●

浮き彫りにされた技術教育論の当面の課題

産教連研究部 49

職業高校はどのように選べばよいか

——東京の「高校白書」作りの運動から——

深山 明彦 54

〈連載コーナー〉

幼児・小学生の工作教育(12)

使ってみたい工具

和田 章 61

高校生と技術教育(11)

勤学体験学習の実践例(その4)

水越 庸夫 64

D・D・Rの総合技術教育の実際(12)

中学校の製図学習

沼口 博 67

☆技術のらくがき(21) JIS名称

高木 義雄 72

☆力学よもやま話(92) りんごと万有引力

三浦 基弘 80

* 菊づくりを通しての栽培の授業(12)

——菊の摘芯・摘芽・摘蕾——

野原 清志 75

* 農村は明るいか(7) 生きている青春残像

飯田 一男 82

* 民間教育研究運動の発展と産教連(10)

「主要生産部門」と「技術学」についての佐々木享氏との論争

池上 正道 87

〈その他〉 おつぺる通信

白銀 一則 93

教育時評…………… 71 図書紹介…………… 95 ほん…………… 33・38・48・60

「美しく、正確に」から「速く」へ

北海道沙流郡平取養護学校

* 今月のことば * ————— 高野 政紀

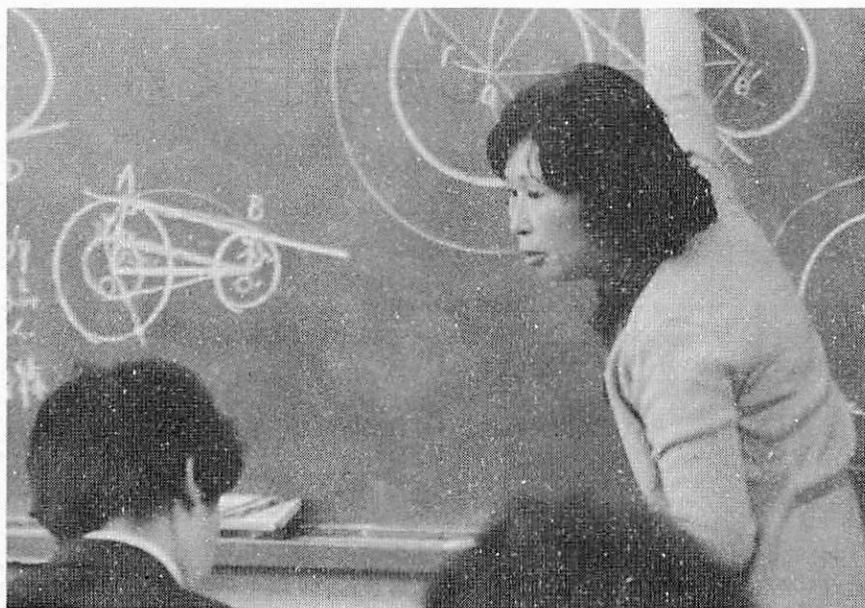
私が福祉施設に勤務していた時、園の生徒の付添で約1ヶ月の農場実習を経験した。この仕事をしていて「美しく、速く」終了することも一つの課題ではないかと考えた。

つまり、牧草を集め、積み上げる段階において、雨がしみこまないように「正確に」積み上げねばならない。そうしたものは、見た目にも「美しい」形をとどめる。このように仕事においては、その仕事にあった出来映えがあり、そのためには、仕事にあった「正確さ」が要求される。したがって、「美しく」という表現は、その内に「正確さ」という要素をもっていると理解される。

次に、「速く」という意味あいとは、こうした「正確な」仕事を自分の能力に応じて、少しずつ「速く」終えていくという課題をもっている。確かに「正確な」仕事は、技術的な実践のうえで基礎となる。しかし、そのことのみに終始してはならないように思える。

以上は、10年前の体験談であるが、寄宿舎に勤務する「寮母」となった今も、この二つの課題に満足のいく対応をしきれないでいる。

たとえば、宿直明けに思うことがある。一つは、子ども達が無事、登校し終って「ああ～終わった」という、ある意味での安堵感から生じる喜びの感情である。もう一つは、子ども達の出でいったあとの舎室の雑然とした状況である。まさに、衣類は置きっぱなし、本は投げっぱなし、ゴミは散らかっぱなし、といった感じである。舎室整理の時間は少なからずってはあるのだが、朝の時間帯というこ



とで子ども達にまかせて、点検ということまでいかない。

もちろんこれは、全般的に同一ではなく、女子よりも男子がヒドイ。また私の舎室の実態をみても、朝だけでなく、日中は更に悪い。ひき出し、ロッカー、タンスをながめても、見えない所で同じように雑然としている。

これも、子どもの実感にあった、子どもらしい、美しさだと、楽天的に言ってしまうばそれまでだが。生活の技術を少なくとも獲得してもらいたいと思っている「寮母」としては、座視するわけにはいかないのである。ところが、入舎前の家庭教育の成果を十分に反映している子どもたちは、なかなかわれわれが望む方向で生活力を形成してくれない。過保護・放任で育った子どもには、まず意欲がみられず、習慣化にいたるまでかなりの月数を要する。(障害の重い子は年数になる)

これに反して、子ども集団の教育力は素晴らしく、われわれが教える以上の飛躍的な向上をみせていることがある。いずれにしても、「美しく」「速く」というのは、他者との比較においてもなされるわけだから、仕事の内実もまた、集団的な関係において位置づけられているといえよう。今後、この集団の教育力に依拠しつつ二つの課題に到達していきたい。

(男性「寮母」)

地域を生かした教材づくり

——赤だんご——

森藤 朝美

草もち・くりめし・大学いも

4月、新任教師として岡山県の北のはずれ鳥取県との境にある小さな小学校に赴任しました。

全校23名。人数は少なくとも明るい学校です。

担任外で、5・6年の家庭科を複式（5年、3名、6年、7名）で教えることになった時は、いったいどうしたらよいものかと頭を悩ませました。自分の小学校時代の家庭科で頭の中に残っているものと言えば、調理実習をしたこと、洗たくをしてあわだらけになったこと、ミシンがこわくて洋服カバーを友人に縫ってもらったことなど、実習に関してはびっくりするくらい憶えているのですが、先生がどんな風に授業をされていたのかは、ほとんど記憶がないのです。

ともかく、4月にどうしようかと悩んでいたとき、「この自然豊かな地域を生かすことを考えてみなさい。」と先輩の先生に言われたことがきっかけとなって、地域にあった教材を取りあげてみようと考えました。

学校のまわりの山々には、春はわらび、ぜんまい、わさび、ふき等、秋は栗、山芋、たけ（きのこ）といったものがとれ、材料はそこらじゅうにあふれているのです。これを見逃すではありません。さっそく、子どもたちと一緒によもぎを摘みに行き、おモチをついて、草モチを作りました。よもぎのあくを抜くにはどうすればいいのかを考えさせました。水にさらしておくより、ゆでてあくを抜けばよいという子どもたちの意見にしたがって、あく抜きをし、ゆでたよもぎは少しずつちぎってもちの中へ入れた方がきれいに色が出るという、これまた子どもの意見にしたがって「草モチ」がうまく出来上がりました。

これでは、子どもたちに教えてもらっているようなものだと言われられました。

秋になって、まわりの山々が美しい着物をまといはじめると、子どもたちはどんぐりやり、たけ（きのこ）をもってくるようになりました。

同じごはんを炊くならくりごはんにしようと思いつき、近くの山へ出かけてくりを拾ってきました。くりの皮がかたくてつめがはがれそうになりながらも一生懸命むいていました。6年生の女子（5名）は包丁を上手にを使って皮をむいていましたが、5年生の男子（3名）は、あぶなかしくて目が離せませんでした。最後には歯と手を駆使していました。火かげんもうまいき、おいしいくりごはんが炊きあがりました。家で作ってみた子も2～3名いました。

次にさつま芋を使って何かをつくろうと子どもたちが言いました。（さつまいもは学校園でとれたものです。）そこで、さつまいもを使ってできる調理を考えさせ自分たちで考え、計画した大学イモ（子どもたちは小学芋と名づけていた）と天ぶらを作ってみることにしました。

今まで私の方から材料や作り方を書いたカードを渡して、こういうふうにするのだと言ってきましたが、今回は、子どもたちが材料や作り方を調べカードに書いて私にくれました。それが次の表です。

大学いも

材料（5人分）

さつま芋	600 g
油	適量
さとう	100 g
ゴマ	少々
水	50 cc
しょうゆ	少々

作り方

- ①さつま芋を洗いふく。
 - ②大きく切る。
 - ③油を180℃まで上げる。
 - ④芋も入れ、あげる。
 - ⑤あげた芋をAとまぜる。
 - ⑥ゴマをかけ、皿に盛る。
- A さとうと水を煮つめたところにしょうゆを入れたもの

いも天

材料

さつま芋
小麦粉
油
塩
冷水
卵

作り方

- ①30分前、芋を洗い、切って水につける。
 - ②小麦粉を、卵と冷水で溶かし、塩を少し入れる。
 - ③芋をふきんでふく。
 - ④②に芋を入れまぶした後、熱した油に入れる。
 - ⑤芋をさらに入れ、塩をかけて盛る。
- できあがり
- ・かたづけは、きちんと行う。
 - ・油が散ったらふきんでふく。

「くりごはん」のところで「献立てのくふう」の勉強をしたとき、栄養のバランスを考えて献立てをつくらせてみました。その中のどれでもよいから、自分でできると思うものを家で作り、家の人から感想をもらってくるように言うと、感想だけでなく、作ったものを持ってきて私に味見をしてくれと言う子どももいました。

そのとき、さつまいもを使ってかりんとうを作ってきた子どもがいて、その子が中心となって大学イモの材料や作り方を調べていたようです。

自分たちが作ったさつまいもを使って、自分たちだけで作ったカードをみなから作った大学イモであり、天ぷらです。この日の試食の時の子どもたちの顔はほんとうに生き生きとして美しくみえました。

さて次は、今年の「地域の実態を生かした教材づくり」の最大のやま場である「赤だんご」作りについてくわしく述べたいと思います。

赤だんご

①ねらい 第5学年の学習指導要領に「簡単な間食を整え、すすめ方および食べ方を工夫し、団らんを場のしくすることができるようにする」という目標で「おやつ」をとりあげている項目があります。

子どもたちは市販の菓子を好み、手作りのおやつを食べることが少ないようです。合成着色料や添加物のからだに及ぼす影響を知り、なるべく自然なものを選んで食べようとする主体性を育てるとともに、地域家庭でつくられたおやつに関心をもたせようと考えました。そこで、この地域に古くから伝わる「おやつ」はないかと考え、子どもたちの祖父母に尋ねてみました。そして、この地域の中の木地山という所で行なわれる山の神の祭りのとき作られる「赤だんご」をおやつとしてとりあげることになりました。

②指導計画

おやつについて——2時間、粉ひき——2時間、赤だんごづくり——2時間、まとめ反省——2時間。

③赤だんごについて（その由来、粉の製法）

木地山部落で行なわれる山の神祭り（旧暦の10月9日）のときに作られるもので、古くは塩味で作られていましたが、次第に甘くなり、現在ではぜんざいのようなものになっています。10月9日の朝、山の神様にまいり、赤だんごをそなえて、山での仕事の安全を祈願し、この日は山へ入ってはいけないことになっているのです。

赤だんご作りでは、粉の製法と粘り方が大切です。粉の作り方はモチ米、タダ

米を6：4または7：3の割合で洗い、さらさらになるまで日あたりのよい所で乾かしておきます。そして、よく干した米を石うすでひいたり、水車ではたいで（石臼でひいて）粉にするのです。

粉は十分時間をかけてねり、半日くらいねかしておくくと舌ざわりのよいだんごができます。

実習に入る前に「赤だんご」を知っているかどうか子どもに尋ねてみると、ほとんど知らないようでした。古くから伝わっているこの「赤だんご」も次第に家庭で作られなくなってきていることがわかりました。

そこで、祖父母や近所の老人から聞いてきた話をもとに、みんなで作ることにしました。下の表は私が作りました。

赤だんごの作り方（こしあん）ぶんにょうはてきとう

《1日前》

粉に水を入れて、耳たぶぐらいなかたさにこねる。そのまま1日おく。
(ぬるま湯)

《作り方》

1. あずきをたく。
2. やわらかくなったあずきをこす。
3. あんに水を入れてふっとうしたら砂糖と塩(少々)を加えてあじをつける。
4. おやぶひぐらいの大きさのだんごに丸めて味をつけたあんの中に入れる。
5. ふっとうしてだんごがうきあがってきたら火をとめてできあがり。

※粉の作り方※

1. 水車で作る場合

①もち米：ただ米＝7：3

②米をよく洗い、ひろげてかわかす。

③かわいたお米を水車に入れてはたきふるいにかける。

2. 機械で作る場合

①もち米：ただ米＝9：1

②米をよく洗い、よくかわかす。

③粉さい機にかけて粉にする。

④粉ひき

粉は自分たちの手でつくろうということから、石うすをひいてつくことにしました。モチ米とタダ米は洗って日あたりのよい所に一週間くらい干しておきました。

いよいよ石うすをひくことになりましたが家に石うすがあっても使ったことのない子どもたち（私も含めて）ですから失敗の連続です。少しずつ穴の中に入れないと入れないのに、面倒だとばかり、一度に一升を入れてしまい、思うような粉にならず、もう一度はじめてやりなおしたり、なんとか2時間かけて粉ができました。

水車ではたいだ粉は、石うすの粉よりも粒が小さいと言いつつ子どもがいて、両者を比べてみることにしました。それが右の表です。

	石うすで作った粉	水車で作った粉
色	白っぽい	白
手ざわり	ざらざらしている	さらさらしている
粒の大きさ	大きい	小さい
作り方	石をまわして小さくする。	上からたたきつぶして小さくする。

⑤赤だんごづくり

家の人や近所の人から聞いてきた作り方をまとめたカードをもとにして、二つの班にわかれ実習作業に入りました。粉に入れる水の量は、粉の乾燥度によってちがうので少しずつ、かたさをたしかめながら水を入れていきました。

あずきは学校園でとれたものを、私の方で煮ておいたものを使用しました。(つぶあんです)

赤だんご

材 料

粉…………… 500 g

水…………… 400 cc

あずき(にもの) 250 cc

水…………… 800 cc

砂糖…………… 大さじ10

塩…………… 小さじ2

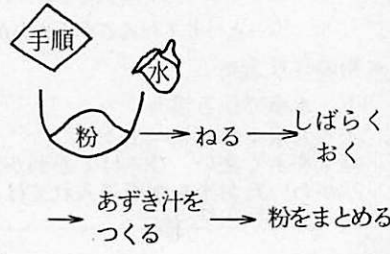
水、砂糖、塩を加えて、あずき汁をつくる。

3. 粉をまるめて、あずき汁の中へ入れる。

作り方

- ①ボールに粉と水を入れ、3分間ほどねる。
- ②ボールに粉と水を入れ、5分間ほどねり、1時間ねかす。
2. なべにゆでたあずきを入れ、

手順



作り方を①②二つに分け、一班が①、二班が②の作り方をやってみました。みんな自分たちの班の方がおいしいのを作ると言っていました。

だんごをまるめて、汁の中へ入れ、だんごが浮き上がるたびに、「これはもう食べられるでえ。」と大きな声を出して私を呼んでいます。そのにぎやかなことといったら、まるでおまつりです。粉を小さくまるめてだんごにするのがたのしらしく、思い思いに形をつくっていました。

自分たちが作った「赤だんご」はかくべつおいしかったのか、どの子も二杯、三杯とおかわりをしていました。

④、⑤それぞれのだんごを試食させると次のような感想ができました。

1 班（食べる直前にこねたもの）

。パサパサしている　。ざらざらしている　。少しかたい

2 班（1時間ねかせたもの）

。ねばりけがある　。やわらかい　。もちみたい

全体として　。2 班の方が、だんごがおいしい。　。こんどは1時間ねかすものをやりたい。　。1日くらいねかしたらもっとおいしくなるだろうか。

子どもたちは、「手間がかかってたいへんだ」と思ったようです。石うすは重かったようでしまいには「手がだるい。しんどい。」といいます始末でした。でも、次の山の神の祭りに作ってみたいと言う子もできました。

⑥まとめ

「赤だんご」は行事食ですが、おやつとしてじゅうぶんとり上げられると思い、この教材にとり組んだのですが、子どもたちはよろこんでやったと思います。子どもの中には、この他に昔から伝わっているものはないかと興味をもち、おばあさんたちにたずねてみた子もいました。また、「先生、今度は山へ行って山芋を掘ってきて作ろうとする子や、家であまり何もしなかった男の子が、おばあちゃんと一緒に作ってみようかと意欲をもつようになり、地域特有の料理のみなおしになったように思います。

また、学校で「赤だんご」に取り組んだということで、地域の人々が関心をもち、今年の山の神祭りには、ぜひとも赤だんごを作ろうという話にもなりました。

祭りの当日、11月23日（旧の10月9日）には、私も参加させていただき、「赤だんご」をいただきました。「先生、えらいことに興味を持ったもんじゃなあ。」「しっかりがんばりなさい。」と励まされ、この教材をさらに研究していかなければと思いました。

でも道はけわしく、教科書と関連させ、どう系統だてていったらよいか、はっきり言って手さぐりの状態です。

しかし、「先生、また作ろうな。」と言ってくれる子どもたちの顔をみていると「やらなくては」とファイトがわいてきます。

さて、次はどんなものにしようかな？

（岡山・勝田郡勝田町立右手小学校）

3年間を通しての共学による食物学習の とりくみ

中嶋 啓子

1. はじめに

学校は野口雨情のうたにある「波浮の港」に近く、島の南端に位置する。観光地である大島でも、親の仕事は観光よりも漁業や農業が比較的多く、全体の3割ぐらいをしめる。勤め等の仕事についている家でも、半数ぐらいは山（畑）をもち、季節の野菜を作ったりしている。

また、何らかのかたちで両親とも働いている家庭がほとんどであるが、そんな中で子どもたちは、休みの日などに親の片腕として、いっしょに漁に出たり、あるいは、夜遅くまで仕事をする親にかわって、家事をしたり等、積極的に家の仕事にかかわっている子も見られるが、大多数は風呂炊き、掃除、食事の後片づけといったいどの仕事はするが、畑に行くこともあまりなく、ほとんど家のことは親まかせといった感じである。ただ、学校が休みの日に親が働きに行き家にはいないとか、仕事が忙しくて夕食が遅くなるといった時には、空腹を満たすために台所に立つこともあるが、手軽に出来るインスタント食品や冷凍食品ですませることが多いようである。

このような実状をふまえて、食物学習のねらいを次のような点においてみた。

- ① 健康に生活していくために食べさせられる立場でなく、主体的に食事にかかわれるような知識と実践力をもつ。
- ② 食品のもつ色々な性質を理解し、それをいかして調理できるようになる。
- ③ 島にある自然の食物材料の良さを知り、それを積極的に利用していけるようになる。
- ④ 食品工業、食糧生産等の現状と問題点について関心をもつようになる。

2. 共学による食物学習のとりくみ

現在の学校に転勤した5年前は、一学年についてのみ授業交換を行い、男女別に食物を行った。その後、3年前から一年だけ共学にしたが、今年度はせめて生きる基本である食物だけは3学年通じて男女にかかわらず学習させようと全部男女共学で行うことにした。

3年生の共学の食物は初めてで、男子は一年生でやっただけなので女子が2年生でやった内容については省かれることになった。重要な点については3年の学習の中で補うようにし、不十分ながら一応1年から3年までの一貫性をもたせるように次のような内容で行ってきた。

3. 3年間を通じた男女共学の食物学習

1. 2年の内容については、項目と実習題材をあげるだけにとどめ、3生について子どもの感想等も交え、少しくわしくのべたいと思う。

<1、2年>

I 食品と栄養素、(1)6つの栄養素 (2)栄養素の働き

II 食品の性質をいかした調理法

- (1)米 ①ビーカン炊飯 ②カレーピラフ ③草もち
- (2)小麦粉 ①ホワイトシチュー ②グルテン検出 ③手打うどん
- (3)油脂 ①ラード ②ポテトチップ ④肉 ①ハンバーグステーキ
- (5)魚 ①つみれ汁

<3年>

- (6)卵 ①プリン（蒸している間にタッフィーを作る——カラメルソースと関連させて、さとうの加熱による変化）
②マヨネーズ ③デコレーションケーキ

※鶏卵および鶏の飼料に関連し、食用農産物の自給率等、食糧生産の現状と問題点についても学習する。

- (7)乳 ①バター ②ヨーグルト ③アイスクリーム

※乳の栄養については、乳児にとっての母乳の重要性についてふれる

※森永ミルク事件を例に食品工業のあり方や問題点にふれる。

※アイスクリームをすることによって市販のものと味の比較をし、食品添加物の問題についても理解させる。

- (8)野菜 ①あしたば（あしたばと言うところもある）のごまあえ
②あしたばごはん

※あしたばとは島に野生するセリ科の多年草で、特有の芳香をもつ。

本校では食物学習以外にも国語科で、あしたばをテーマに詩を書い

たり、美術科では根からとってきたあしたばを写生するなど、島ならではの教材としてとりあげられている。

(9)いも ①大学いも ②さつまもち

※いもは、ちょうどさつまいもの収穫期にあって、生徒の家庭から提供してもらえたためにとりあげてみた。

※さつまもちは七島の中の神津島では、いもを乾燥して粉にし、もち米を入れてもちにしているとのことだが、大島の南部地域ではふかしてつぶしたさつまいもに小麦粉をまぜ、油で揚げる形が行われている。

Ⅲ 食品のとり合わせ

(1)栄養所要量と食品群別摂取量のめやす。

(2)献立 ①一食分の献立実習 ※献立実習については、次のように学習を進めた。

<1>4つの条件を示し、各自献立を考える。

(ア)日常の昼食または夕食 (イ)穀類、魚・肉・卵、乳・小魚・海草、緑黄色野菜の4群の食品が必ず材料に入る。(ウ)冷凍食品、加工食品は使わない。(エ)調理作業時間は約60分

<2>各自が考えた献立を参考に班ごとに一食分の献立を考える。

<3>各班の献立の中から条件を満たした上で、もっとも良いと思われるものをひとつ選ぶ。(班ごとに発表、質疑の決定)

※あるクラスで決まった実習献立

チャーハン(米、ピーマン、人じん、玉ねぎ、卵)

スープ(わかめ) とりのから揚げ(とり肉)

サラダ(きゅうり、りんご、ピーマン、レタス、マヨネーズ)

4. 実習後の感想から

<プリン>

- ・プリンは蒸して固まらせるということを初めて知った。自分たちでもプリンができるんだということがわかった。(豊)
- ・プリンも実習で初めて作った時は卵くさくていやだと思ったけど、家で何回も作っているうちにだんだんおいしく感じるようになってきた。今までは売っているプリンの味になれていたのですね(節子)

<デコレーションケーキ>

- ・とてもおいしかった。卵白があんなに泡立つとは思わなかった。一度、家で作

ってみたいと思った（努）

- ・卵の役割がわかった。女子も手つき良かったけど男子もけっこう上手なので驚いた（睦）

<あしたばのごまあえ・あしたばごはん>

- ・今まであしたばを使った料理は、天ぶら・いためもの・あしたば汁しか知らなかったけど、今日あしたばごはんをしてほんと勉強になった。（しげみ）
- ・色々な料理のしかたがわかった。島の代表的な食物の良い所を知った（拓也）

<大学いも・さつまもち>

- ・さつまはふかしてばかりいたけど色々な料理ができるんだなと感心した。

（美佐子）

<献立実習>

- ・緑黄色野菜、海藻その他色々なものが入っていたので栄養のバランスも量も良かった（剛）
- ・ちょっとごはんが固かったけどおいしかった。マヨネーズは見た目はよくなかったけど、すごくおいしかった。皆協力して自分から仕事を見つけてくれてとてもよかった。最後としてすばらしかった。今までやってきたことを一番いかせたと思う。（麻里）

<わが家の食生活をふりかえって>

- ・今までは冷凍食品、インスタントラーメンばかり食べていて、野菜を食べていないと気がついた。それに食べたと思っても淡色野菜ばかりです。私は自分が体が弱い方だと思うから、今度からはCMなどのゆうわくに負けず、ちゃんとした食事をするように心がけます。それにインスタントラーメンなんかは食べるとおいしくて、てまもかからないからつい食べてしまうけど、これから先のことを考えると体型なんかを気にしないでちゃんと三回食事をするようにしたいと思います。（みすず）
- ・おれは朝、昼、夕とちゃんと3回食っている。だけどインスタントのものが多。どうしても時間がないと手軽なので栄養のバランスを考えず食べてしまう。だけど今の時代は、自然のものが少くなっているし料理のしかたも知らないのでした。だけど家庭科で色々な作り方をおそわったおかげで自然の良さがわかってきた。（拓也）

以上、不十分でひとりよがりな点の多い実践ですが、ご意見や批判を頂くことによって、今後に生かしたいと思い、やっとの思いで筆をとりました。よろしくご指導下さい。

（東京・大島町立元町中学校）

「生活訓練」としての食物学習—

— お好み焼き

— 肢体不自由児養護学校での実践 —

松本 洋子 ・ 伊藤 孝敏 ・ 小西 正人

1. 「生活訓練」の中での食物学習のねらい

— 高等部研究テーマ「生活をひろげる教育活動の創造」と関連して —

高等部の生徒の卒業後の生活を考えた時、親や学校から離れても、自分で日々の生活を管理し、より豊かなものへと広げていく力をつけていくことは、最も大切な課題の1つであろう。卒業後、どのような進路をとるにしても、それぞれが与えられた環境の中で受身的に生活を送るのではなく、生活の各場面において自分の感情や要求を意志表示でき、一日の生活の流れや余暇の過ごし方を自分で組み立てられ、興味や関心にそって生活を改善する気持ちを持っていけることが望ましいと考える。

本グループの7名の生徒について考えてみた時、現在の生活パターンの中で暮らす限りにおいては（即ち家か学校かどちらかに居ることがほとんどで、移動、外出はスクールバスか自家用車。家庭・学校・寄宿舎で決められたパターンに従った生活）だいたい自分自身で用を足せる生徒ではある。しかし、一人でいる時はテレビやラジカセで時を過ごし、人との交わりや外出は機会がなければ自らは敢て求めない。食事や衣類は与えられたもので満足し、自分の好みや選択を行使できない。進路については、将来の仕事や生活の中でどんなことをしたいのか、イメージや見通しが充分持てないでいる。そうした状況を変えていくためには、生活の中で親や教師にまかせている部分をとり戻して自分で経験してみること、いろんな経験をする中で興味関心を広げ、自分の手で生活を主体的に豊かにしていくとする意欲を培っていくことが必要であろう。

以上のような視点をふまえた上で、具体的に授業の中で何を題材として取り上げるかとなると、選択の幅が大きくて難しい。「生活をひろげる」ということを①労働 ②日常生活 ③社会参加、という3つの側面にとらえ、生徒の興味や関

心を考慮して、今年度は①「工作」 ②「食生活」 ③「外出訓練」の3つを学習の柱とすることにした。

「食生活」は、調理実習を中心にして、からだと栄養、値段、買い物、必要な食器や道具を考えながら、食事プランを実践していくことを通して、食生活を自分のものとしていけることをねらいとする。（「工作」「外出」については略）

卒業を目前にした現在、こうした課題を、障害の機能的な改善克服という面からよりも、自分の障害を受容した上で、どうしたら自分の生活をひろげていくことができるか、ということにより重点をおいて取り組ませたい。

2. お好み焼きをつくろう

(1) 文化祭にむけて

このグループの「生活訓練」の年間計画の中に「食生活」を組み入れたのは、人間らしくたくましく、地についた生活をするために、男女の区別なく、健常者障害者の区別なく、自分の生活を自分で豊かにできる事が望まれるからである。

その中でも身近で、卒業後一人で生活をする時に生かされ、障害があっても自分一人では作れなくても、おいしい物を安く食べられ、かつ、身体のためになる食事を考える事ができるようにしたい。一人住いをした時に、インスタントものや店屋もの、または介助の人がつくるものだけに頼らず、長い一生の間、自分で生きていくために、自分の好みに合った安くておいしいものを考え、作らせたいと思う。そのことが楽しみのひとつになればと願っている。

しかし実際には、買い物学習で外へ出ても、何を買ってよいかわからない。物の値段がわからない状況、ましてや18年間、親が作ってくれたものを食べ、寮の給食を食べていて、それが自分の身体にとってどんな影響があるのか、自ら考える機会はなかったと思われる。母親が仕事のため帰宅が遅い生徒がいて、近所のスーパーで毎日インスタントものを買って一人で食べている……そんな生徒がいたことも、食生活を取り上げてみるひとつのきっかけとなった。

安い献立で栄養バランスのとれた食事を授業で何回か取り組んできたが、文化祭にむけて、何か自分たちの授業を生かした取り組みはないか、話し合わせた。たんぱく質あり、でんぷんあり、野菜あり、材料費は安く、作り方は簡単、最初から最後まで自分（たち）でできる。の条件のそろっているお好み焼を作ることになった。このお好み焼づくりを通して、実生活に近い形で、計画の段階から最後まで自分で考え、自分の力でなし遂げる体験をさせたい、またその達成感が生徒各自の生活への意欲につながればと思う。

(2) 「お好み焼づくり」指導の経過

①材料と値段調べ（6時間）

お好み焼をつくることを教師側から提案し、材料を思い出させ（お好み焼を食べたことのない生徒もいた）、値段の予想をさせた。キャベツ 1個 1,000 円、小麦粉 1袋 500円、卵 1個 100円、などと予想したKは、生徒会長も務めた学力の高い生徒である。車いす使用のため、生活体験が極めて狭められていることを改めて痛感。全員でスーパーに行き、値段調べをした。

②作り方の学習（4時間）

小麦粉のとき方、キャベツの切り方から始めて、各自で最初から最後まで作ってみる。包丁やフライ返しは初めての経験。味、柔らかさ、それぞれが個性にできあがる。うまくいった生徒のやり方になって全員でやってみる。

③文化祭に向けて、協同作業を中心に（8時間）

文化祭でお好み焼の店を出すことにする。1枚当りの材料費を考え（約40円）値段をつける。（1枚100円）協同作業だと自分の係の仕事さえやればよいという雰囲気がみられ、全体をみようとしないうえ、個人で作る場合よりできが悪い。粉係が水を入れずにただ粉だけをまぜていても、誰も注意しない。など、いろいろな失敗をくり返ししながらも文化祭にこぎつけ、当日は約 5,000 円の収益を得た。

④まとめ（4時間）

個人作業にかえり、各自作り方をマスターする。文化祭の売り上げで、街のお好み焼屋にみんなで食べに行く。

(3) 指導案

1. 題材 お好み焼

2. 本時のねらい

- ・自分のペースで個人作業を最初から最後まで指示なしでできる。
- ・協同作業（友だちへの協力、片づけ）の部分できちんと参加できる。

3. 本時の展開

学習内容	時配	学習活動	指導上の留意点
あいさつ つくり方	5'	・教師の説明を注意深く聞く。	・作り方の板書はしないで教師の口頭説明のみとする。 ・一人で行動する部分と協同して作業する部分をきちんと把握させる。
道具の用意	5'	・戸だなから必要な道具を出す。（包丁、まな板、小ど	・何が必要なのかの指示、声かけはしないようにする。

材料の分担	5'	んぶり、スプーン、ふらい返し等) ◦入れものを持って、用意した材料をとりに行く。 ◦一人前の分量を考えながらとる。(おおそキャベツ10分の1個、小麦粉大さじ2〜3杯、卵1個、しょうが少々、えび少々)	取りにくい場合のみ介助する。 ◦一人前の分量を指示しない。分量にまちがいがあっても声かけせず、後の試食の時に気づかせる。
作業 ◦キャベツを洗う ◦キャベツを切る ◦小麦粉を水でとぐ ◦卵を割る ◦まぜる ◦しょうがを入れる ◦干しえびを入れる ◦鉄板の上に流す ◦フライ返しで返す ◦皿にとる ◦ソースをぬる ◦青のりをかける	40'	M・T 道具の使い方、手順に問題はないと思われるが、大きなのを作りたいため粉をたくさん入れ、固いできあがりになると思われる。 K・M 動作が大きく、キャベツの切り方も荒く、手順も1つ2つぬけてできあがる可能性あり、キャベツも洗わないで切られる。 N・M 手順、道具の扱い等、きちんとできると思われる。 K・To ゆっくりペースではあるが、手順、道具の扱いについて、きちんとできると思われる。 K・Ta 手順はきちんと把握できているが、道具の使い方に慣れていないのと、緊張のため、キャベツを切るのがおそくなくなると思われる。できあがり最後になるのでは、と思われる。	M・T 仕上りが早いと思われるので、試食の用意後片づけに入るよう気づかせる。 K・M 動作が大きいので、危険があると思われる場合は、声かけをする。手順の違いは指示しない。 N・M 仕上りが早く、時間が余られると思われるので、後片づけに入ることに気づかせる。 K・To 鉄板の上でフライ返しを使う時、介助の必要があればする。 K・Ta 道具の使い方危険な場合は、声かけ、介助する。卵割りは本人から依頼があれば教師が割る。
後片づけ	10'	作業をやりながら、後片づけをし、自分の分が終わったら全体の分をやる。	後片づけをすることを指示しない。

試食 話し合い	15'	食べる準備をする。 自分のものと他の生徒のをくらべ、味や出き上り具合について話し合う。	できあがりを見てまわる。 ◦自分で最後までつくれたか。 ◦道具がうまく使えたか。 ◦手順は正しくいったか。 について話し合わせる。
次時予告 あいさつ	5'	収益金の計算をすることを確認する。	

3. 授業をふりかえって

本授業は、公開研究会（テーマ「子どもの生活・発達をみつめた教育活動の明確化——養護・訓練のとりくみ」の一環として、30名前後の先生方が参観する中で行なわれた。授業後「教師がどこにいるのかわからなかった」という感想が聞かれた。このことばは、半分は指導者の指導性の乏しさ——言い換えれば男性である指導者の「調理」作業への疎遠な感覚の反映——として受けとめたいし、半分は準備から後片づけまで2時間近くもかけて1枚のお好み焼きを生徒自身の手でつくり上げていく中で生徒達の緩慢で危なげな動きに苛立ちながらもじところえて、教師が手出し口出しをせず、生徒同志の中にアドバイスや協力が少しずつみられ、主体的な動きが形成されつつあったことへの評価として受けとめたい。

この授業のグループは、たまたま男子生徒のみで構成されているが、彼らは身体障害を持っているがゆえに、二重三重にこうした体験をしにくくなっているといえる。こうした授業を通して、彼らが自分の家庭の台所に目を向け、何かの機会に台所を粉だらけにしながらかでも、お好み焼きを作ってみたり、またこれからとり上げる簡単な調理に挑戦してみたいと思う。それが、障害者にとって厳しい「進路」を彼らが考える時、卒業後の生活の拡がりを展望する上でも多少の力になるのではないだろうか。

（千葉・県立松戸養護学校）

訂正とお詫び

先月号の「食物の熱量と効率」の論文のところで46ページ下から15行目 ザジュール→ガジュール、49ページ図7においてFADH₂が4つある。フマル酸とコハク酸の間にあるFADH₂を除いて、すべてNADH₂にする。50ページ表1のボルトの欄で-0.3から0.2へ線を引き、また0.2から-0.1へ線を引き、これを線返しジグザグに+0.8まで線を引く。結果として>形が5こできることになる。

53ページ 上から2行目 放出するのが→放出するが 53ページ 上から7行目 想に一代に 慎しんで訂正し、お詫びをする。 （編集部）

布加工の中に“結び”の実習を取り入れてみて

——マクラメの教育的意義と家庭科——

福井 庸子

1. “結び”を布加工の原点に

本校で男女共学にとりくみ始めて、はや11年目を迎えようとしています。その中で“布加工”と称して被服学習を行い10年になります。自主編成の作業も、産教連のテキストなどを参考にさせていただきながら5回ほどプリントの書きなおしをして、今日に至りました。この作業をくりかえし行い、子供達と実習をしたり、日常生活を見ているうちに、“結ぶ”ということも取り入れる必要があるように思われて2年前より“マクラメ”という結びの実習を入れてみることにしました。

私は、毎年、授業に入る前のオリエンテーションの中で、指の体操（子供達が名づけたのですが）をやらせます。これは簡単な動きで、① 親指から順に指を折り、小指から順に開いて行く。② 親指を他の4本の指を向い合せになるようにして人さし指から順に親指と接触させて行く。③ かげ絵をやる時のように指を組み合わせてみる等々を、左右、片手づつやったり、両方いっしょにやったり。また、左右反対の動きをしてみたりと色々組み合わせてやってみるわけです。すると、年年思いどおりに指が動かない生徒が増えてきているのに気づきました。さらに確実に、スムーズに、早くという条件をつけると、 $\frac{1}{3} \sim \frac{1}{2}$ の生徒がついてこれない状態となります。

また、日常生活の中でも、運動ぐつのひもが正しく結べていない。制服のリボンがしっかり結べない、エプロンのひもが正しく結べないなど目につきましたので、ハンカチを結ばせてみました。すると、正しく結べているのはクラスで15名前後です。その中でも、はっきりと認識して結んでいる者は8名前後なのです。

日常生活が大変便利になり、ふろしきから紙袋に、運動ぐつのひもからマジックテープ等々、生活の中から“結ぶ”ことが少なくなってきましたが、手を使う、指先を使うものとして、“結ぶ”ことはとても良い教材になるように思われ

ます。特に男子生徒にとって、布を縫うことは小学校の経験から抵抗する者も居ますので、布加工への導入としても使える内容です。

2. マクラメ(ひもを結んで面積のある物を作る)の実習について

<手順>

- (a)かさをほどく—— 2人ペア（糸のかせを手首にかける者・糸をほどく者）でやらせます。ほどく要領を注意しているにもかかわらずクラスで3～4ペアは、糸をもつらせています。
- (b)ひもを切る—— 必要な寸法・本数に切るのがですが、ひもも引っぱれば伸びます。その手かげんがうまく行かず、ひもの寸法が短くなる生徒もいます。
- (c)ひもを結ぶ—— 全体を段階に区切っておき、1段階ずつ説明し、班全員ができれば、その班のみ次の段階に進むという方法を取りました。自分のものがはやくできた生徒は、同じ班の遅れている生徒の補助役にまわるように指示しておきます。
- (d)仕上げ—— 形を整えたり、ひもの長さを切りそろえたりします。
- (e)提出

以上の手順で行いますが、2年前はプラントハンガーを作りました。これは1本のひもの長さが3.5mもあり、製作時間も15時間をこし、ほんとに悪戦苦闘しました。しかし、全員が周囲の応援を得て、完成させましたし、「できた」「やったぁ」との喜びの声がたくさん聞かれました。

授業時間が削減された今年は、これまでどおり続けることは不可能になりましたので、写真1のような花びん敷とすることにして、時間数も5～6時間ですむように工夫しました。これは、少し小さく、結びも簡単にしたために、以前のプラントハンガーのような喜びには欠けるようですが、子供達の動きを観察してみると、楽しいものです。

手順b)までは、班の共同作業になります。一つの材料から、個人の材料を取り分けなくてはならないこともあって、遊んでいて、他人まかせの者はいませんでした。

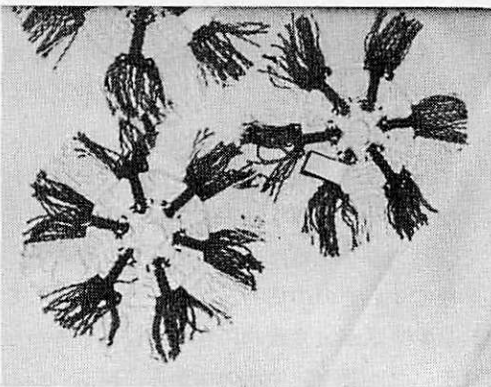


写真1

手順c)の段階では、図の見方や説明の理解力に個人差がありますが、班全員が一定の所までできないと次に進めない約束もあって、自然に、やり方を教え合い、補助を仕合います。また、補助を仕合う方が能率もよく、きれいにできることもわかってきて、班内で、男女協力しはじめました。時には、男女関係なく頭を寄せ合ってる姿にもぶつかり、ほほえましく思われます。そして、形になってくると、真剣になり、手に汗をにぎりながら仕上げて行きます。遅れている友達にも、囲りが声をかけてくれますので、全員がほぼ同じ進捗でできあがって行きます。

さらに、障害を持っている生徒が学年に2～3名いますが、“結ぶ”ことはうまく補助するとゆっくりでも皆と共に仕上げてゆくことができました。

以上のことなどから、マクラメをやってみて、

①指先をかなり使う題材であること。

(ひもをかわす・ひもをはつらせるなどに想像以上に指先に神経を集中させているようです。)

②左右をバランスよくひっぱる必要があること。

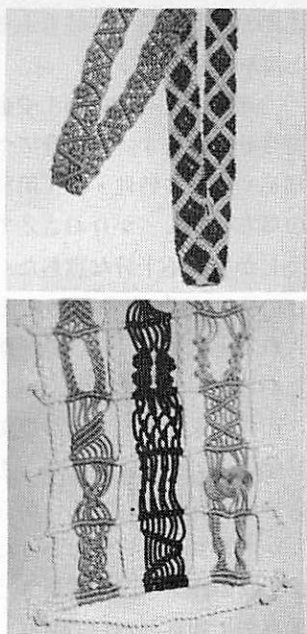
(結びの形で、バランスよく引っばっているかが一目でわかる。)

③ひもを引っばる強さ(しめ具合)の調節が大切であること。

④男女とも興味をもって取り組めること。

⑤ほぼ同じはやさでクラス全体が仕上げられること。

以上の点において、繊維から糸に、糸からひもに、ひもから面積のある物に、そして、布へと発展させる一つの段階としても、ぜひ被服学習の原理的な物として入れたい教材だと感じています。



“結ぶ”という実習を入れてみると、上述したように、けっこう楽しみながら取り組んでおり、楽しみながら手を使っています。

自分のできぐあいを自慢しに来る子。うまくできなくて調整の仕方を聞きに来る子。やり方を工夫しはじめる子。次は何を作るのかと聞きに来る子。もっと多くの結び方を知りたいと来る子。もっと大作に挑戦したいと希望して来る子等々

あわただしく感じる時もあるのですが、色々と反応してくれることを、楽しみにしています。

“布加工”も木材加工や金属加工と同じような加工学習の一つだと思って、学習させています。日常身につけたり、手近に接することのできる材料について、構造や種類や特性・加工用具や加工方法等々を、各材料を比較しながら、その材料の持ち味をしっかりおさえて行きたいと工夫を重ねています。

しかし、不十分な点もたくさん含んでいますので、今後、布加工全体で何を・どの程度まで・どのような方法で学習させたら良いのか。また“結び”の授業を入れるとしても、結びの種類や作品の形や大きさなどをもっと検討を加えて行きたいと思っています。

市内の家庭科担当者が集まり、月に1回ほど授業を公開していますが、その時、紡績の部分を見ていただきました。その感想として、

①被服の題材が、せんいから糸・糸から布へと、どのように取り入れたらよいのか内容ややり方がわかった。

②男女の作業状況（器用さ）があまりちがわない。

③真剣に観察などしており、男女が自然にうちとけ協力している。

といわれる反面、次のような問題点もでてきます。

④授業にこのようなものを取り入れると生徒も興味を持つであろうし、良い事はわかるけれども、時間がたりない。

⑤教科書の題材におわれているのに、この学校では、どうこなしているのか。

⑥教科書をどのように使っているのか。

⑦生徒の状態が各校で異っていて、おとなしくないの、どこの学校でもできない。

特に、⑤⑥にからんで④のやれば良い事はわかるけれど、思い切ってやれない。と言う方が多いようです。そして、今年は、高校入試（兵庫県は兵庫方式という方法のため、年によって出題されます。）の関係もありまして、県の方より、女子は食物ⅠとⅢ・被服ⅠとⅢは必ず履修させておくようにとの指導が強められました。そして、私が取り組んでいる事も被服Ⅲの手芸的なものとしか見ていただけない現状です。

以上、つたない実践のまとめをしてみました。これからの課題の方がうず高くつもっております。ご意見やご指導をたまわりたいと思っております。また、子供たちにとって、何が大切であり必要なのか、教科書とのからみからも、共に考えて行きたいと思っております。

（兵庫・川西市立東谷中学校）

被服1を男女共学で

——帽子づくりの実践から家庭科を考える——

長谷川 圭子

「先生、帽子なんか作ってどうスノ？」という生徒の素朴な質問に、「ン、帽子を作って、皆で、耐寒遠足に被っていきますッ」とこたえる。

「エー！」「ホント？」「ウッソオ〜」「ヤメテ」「イヤッ」「ドウショウ」「出来ヘンゾ」「ソナナノナイヨー」「被ラヘンヨ」「インボウダ」ワイワイ、ガヤガヤ、ドンドン机の上をたたいたり、その騒音たるやマコトにすさまじい。

私は両手で耳をおおい、目を閉じて、しばらく鳴りのしずまるのを待つ。やがて、ほんの1分間も経たぬうちにし〜んと静かになる。徐ろに目を開けると生徒達の顔が笑っている。思わず笑ってしまう。彼等は本気で帽子づくりがいやではないのだ。「あー、びっくりしたな、もう、今のは台風かと思いましたよ。よっぽど皆は帽子づくりがうれしいようですね。」

声を立てて笑う者あり、そこでとっておきの手作りの帽子や頭部に被るものとして集めたシャワーハットや三角帽、ベトナムハット様のものや折りたたみ式の帽子など10種類近く準備したものを一つ一つ見せて説明していく。

被服の製作になぜ帽子をえらんだのか。帽子づくりでどんな勉強をするのか。帽子を見せながら話をすすめる。題材にぜったいの自信があるときは、教科書に載っていないものでも何とか生徒達をして納得させることが出来る。その後も時々廊下などで出会った生徒から「ホントに山に行く時学校で作ってる帽子、被るの？」と聞かれる。それは男子であったりする。「心配しなくとも大丈夫。きっというものが出来るから、がんばってね」「けどー、間に合うかなー」。

「それは私も心配」帽子が仕上がる前に毎年1月の耐寒遠足がやって来そうな気がする。

ブリムのつぎにクラウンを作る

前の時間に作ったブリムは一人ひとり少しずつ形が違う。それぞれ仕上がったブ

リム（前号参照）をおでこのところにあててみて、お互いに「カッコイ〜」とか何とか言いながら授業のはじまりを待っている。

生徒達の作品は全部、家庭には持ち帰らず、ブルーのプラスチック製の大きなカゴの中にクラス毎に二つに分けて入れ、準備室の棚に収納しておく、授業の前後にこのカゴを出し入れする。各自の作品は35×40cm位のポリ袋に名前を



写真 1

かいて入れる。ポリ袋は透明なので中の物がよく見えるし、忘れ物をすることも無い。

今日はクラウン作りに入っている。2年B組はPTAの授業参観日である。11月の土曜日の1・2限目。10名数名の母親達が立並ぶ。中には父親の姿も見える。背広姿でじっと子供達を見ている。そんな中で今日ばかりは怠けたり遊んだりするわけにはいかぬ。

27台のミシンもフル回転で使用、見つめられてすっかりアガってしまい、どうしてもうまく縫えなくて困ってしまうマジメな女生徒。やたらと質問して緊張をはぐす男子生徒もあり、合い印に待ち針を打ち、しつけをかけ、ミシンでぬって、ぬいしろを切りそろえ、アイロンで割る。接着テープを貼るなど、大忙しの2時間で生徒も私も汗をかきながらの奮闘である。

黒板には図1のように板書して、クラウンの作り方を説明する。

6枚のはなびら型の布きれを一つ一つ縫い合わせていくときれいなクラウン（半球状のキャップ）が出来る。まさに平面から立体へと一生けんめいに待ち針をうったり、しつけをかけたり、ミシンでぬったり、がんばってアイロンの操作を

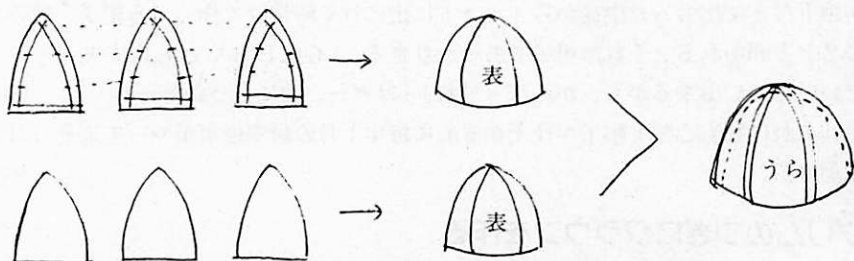


図1 クラウンのぬい方

している生徒達の手元を見ていると胸があつくなくなる。

生徒達も待ち切れないのか、仮ぬいのままで頭に被ってみたりしている。「これでいいのね、先生」「そう、はやく縫いなさい」うれしい対話である。

ミシンぬいが終わると、ぬいしろは思い切って0.5 cmに裁ち鋏で切ってしまう。そしてアイロンでしっかりと左右に割る。今度は今までのアイロン台とちがって万十（まんじゅう）といわれる楕円型や円型のプレス台を使う。これがまた生徒達には珍らしく、面白いらしい。まんじゅうの曲面にしっかりとぬいしろの部分をあてて割り、接着テープをその上に貼りつけると、見事なクラウンが出来上がる。（昨年はこのテープをミシンステッチでおさえたが、今年はそれを省略した。）

このぬいしろしまつに用いた不織布（パネロン）のテープはクラウンのふくらみに張りをもたせる重要な役割もする。

いよいよ帽子らしくなってくる。それにしてもデニムやコール天、あるいは生徒達のえらんできたキルティングの布地などは、手ぬいがしやすく、また出来ばえもよい。

少し下手に縫ってもそれをあまり目立たせず、きれいにぬうとそれはそれで美しいのである。

「われながらよく出来ている。」と表に返して出来上がったクラウンを感心しながら見ている男子の生徒。一般に作品は進度のはやい生徒の方がいていいきれいに出来ているのが多いように思う。

クラウン作りは2週間（4時間）かかる。はやい者は3時間足らずで出来てし

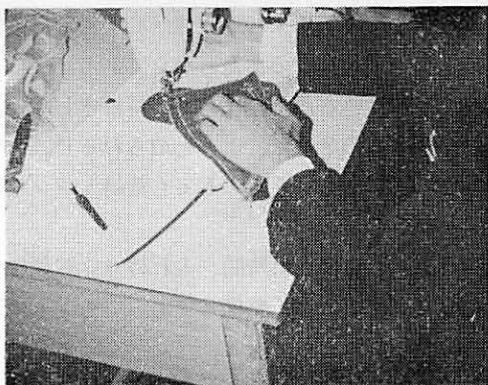


写真 2

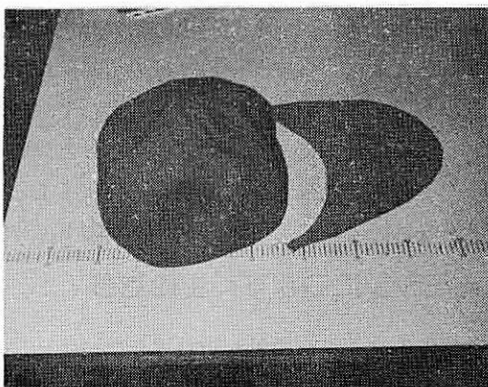


写真 3

まう。4時間で出来ない生徒が約20%である。作業のすすめ方がむずかしくなってくるのは大体このあたりからである。班によっては流れ作業式に共同でやってみたりしているがこれはあまり長続きしない。はやく出来た生徒からは「このつぎどうするの？教えてよ」と迫られるし、おそい生徒はたいていミシンの前でウロウロしている。それにしても裁縫ミシンがうまく使用出来ない生徒が多いのは困ったことだ。

ミシンも毎日、毎時間、入れ替り立ち替り生徒がやって来て使うだけ使っていくので、最初によく整備してあっても次第にねじがゆるんできたり、かまの部分にはこりがたまってきて、だんだん調子が悪くなってくる。この頃から私は空き時間や放課後、時間さえあれば毎日のようにミシンの整備調整をすることになる。これを怠れば授業中（実習時）はミシンの修繕屋にさせられてしまうからである。

1班（4人）に一の裁縫用具箱（写真）11個の点検も必ず、その日のうちにしておかねばならない。一応、班の用具係がすることに決めてあるが、徹底させるのがとてもむずかしい。クラスによってはきちっと出来るが、少し指導が甘いとすぐだめになってしまう。何とかもっと良い方法がないものかと、反省もしながら、ともかく点検整理してから下校することになっている。

来週はいよいよブリムとクラウンのドッキング（合体）である。

★ミシンにつまづく生徒たち

「先生、ミシンの針が折れました。」

「折れました。ではなくて、折りました。でしょう」

「はい、そうです。どうしたらよいですか？」

「新しい針をあげます。ドライバーも貸しますから、取りに来なさい。」

今日はクラウンとブリムを縫い合わせるところなので、裁縫ミシンの面倒は見切れない。教室の後部に1台だけ残っている大きな作業机の上に、裁縫箱、平ゴムテープ、グログランテープ等を並べて、そこに陣取り、椅子に腰かけている。ここは明るいいし、教室中が見通しがきくよい場所である。クラウンとブリムを待ち針で止め合わせて持ってきた生徒の作品を順に点検している。

「ミシン針は自分でつけられますか？ 針の取り付け方を言ってごらん」

「針の平らな面を針棒につけて、針止めとねじをしっかりとしめておきます。」

「よろしい。折れた針は黒板の横の折れ針入れに必ず入れて、ドライバーは終わったらすぐに返して下さい。」

「はい。わかりました。」

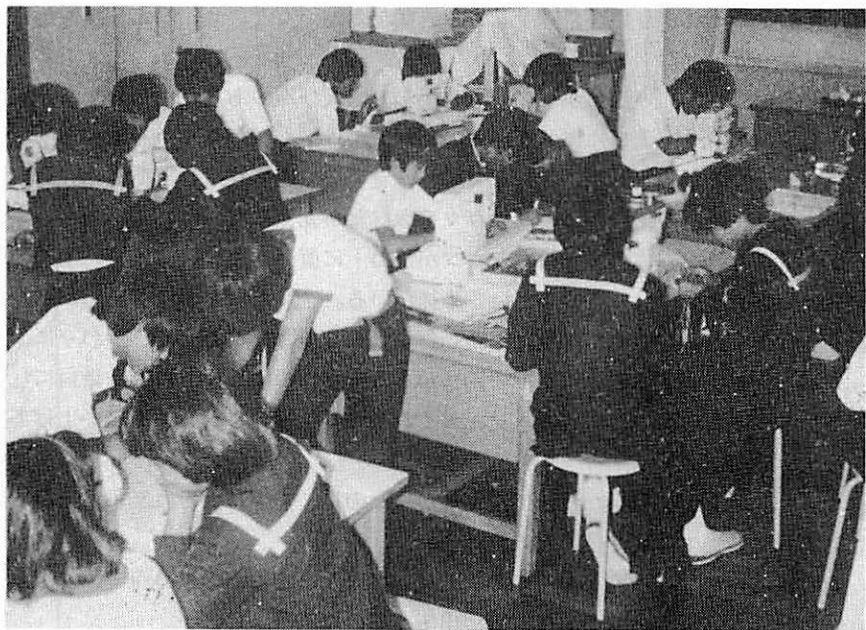
クラウンとブリムを合体させる。今日は帽子づくりの中でも一番難しいところ

である。どことどこをどのように縫い合わせたらよいか、よく説明し、よく考えさせ、きちんと出来なければ折角の帽子を台無しにしてしまう。

待ち針の打ち方は何回説明しても、実際にやってみると難しいものらしい。横着をしていい加減な打ち方をしたり、しつけを省いたりすると、あとで想像を絶する苦勞が待っていることになる。

「先生、ちょっと来て下さい。布がどうしても動きません」

3人、4人と行列をつくって待ち針やしつけの点検を待っているのに、行くことが出来ない。



ミシンの練習ぬい

「電源を見なさい。コンセントははずれていませんか？」

「電気はきています。コントローラーをふむとモーターの音がします」

「釜のところに何かつまっていますか？」

「いいえ」

「それならば、ドロップフィードが^{ゼロ}0になっていないか、送り調節装置のダイヤル目盛りが0になっていないか、調べなさい。」

「ああ、やっぱりここだ。」という声と共にミシンはどうやら動き始めたらしい。

「先生、お願い。助けて下さい。糸がつまってひどい状態なんです」

「お願いされたら、行かぬ訳にはいきませんね。どれどれ……」と行列が途切

れたのを幸いに腰をあげる。

見ると針穴のところに布がくいこんだようになって数本の糸と一緒にからみついている。糸切り鋏でいねいに糸を切り取り、布を破らないように気をつけてきゅっきゅっと力を入れて引っ張ってみると何とか取ることが出来る。その手元をじーと見ていた生徒たちはほっとした表情で、「ヤレヤレ、さすが先生だ」

「先生って頼もしい」と持ち上げてくる。「故障をなおしてもらえる時は先生が神様に見えてくるのです」そう私はたしかにオカミサンだが……。

「学校のミシンはくさってる……」今にも投げ出してしまいそうな情無い声。

「えっ？ それどういう意味？」とききながら近づくと、今年購入したばかりのピッカピカのミシンである。

「どこがくさっているのかな？ もしかして、天びんのあたりかな」

「あっ、アホや、天びんに糸を通すの忘れてた。気ィ付かへんかったわー」

「気ィ付くのが少しおそかっただけね。ミシンをくさらせないで下さい。」

泣きべそをかいて、いかにもユウウツそうな顔が元気になった。

ふと見ると、未完成のまゝのクラウンが机の上に置いたまゝになっていて、ミシンの調整を必死になってやっている生徒がいる。上糸と下糸のつりあいはどうしてもうまくいかないのだそうだ。新しい試し布を持ってこさせて、かわりにやってみる。先生がすると先程までの困難がまるでウソのようにきれいな針目になってしまうのだ。ついでにさっき見たおくらしている生徒のクラウンを縫い上げてみる。

「あゝ、ボクが40分もかかって縫えなかったのに、先生はたった30秒位で縫ってしまった。先生は魔法使いだ！」

他の人よりかなり進度がおくれて、あせっていたところへの助け舟で、うれしいやら照れくさいやらでこんな言葉が出てくるのだろう。

「クラウンがまだ出来てない人はいませんか？。もしいたら遠慮しないで持って来なさい。」

最後の手段である。大声で言うとう女子が2人、3人。男子が2人、3人とおそろおそろ寄ってくる。ミシンぬいであつまずいている。いわゆる落ちこぼれである。

それらを片っぱしから縫っていく。彼等から見れば信じられない程の手ぎわの良さにちがいない。

裁縫ミシンというのはこんな風にして使うものだ、という模範的な作業をたまにはやって見けるのも大切なことだとやりながら気がついたのである。

それにしてもどうしてこうなんだろう。あんなにミシンの学習はしっかりやったはずなのに。針は沢山折れるし、小さなトラブルが続出して、それがなかなか

生徒たちの手によって解決されていかない。自分の教え方に疑問が起きてくる。

おくらしている生徒が先生に縫ってもらってしまったり、ミシンの故障が安易になおされてしまったりすると努力して頑張った後にくるよろこびも少ないであろうし、本当の力とはなり得ないだろう。

今日は神様になったり、魔法使いにされたりしながら考え込んでしまう。しかし、こうして生徒達と一緒にいろいろやっていくうちに自然によりよい方法が見い出されていくような気もしてくる。

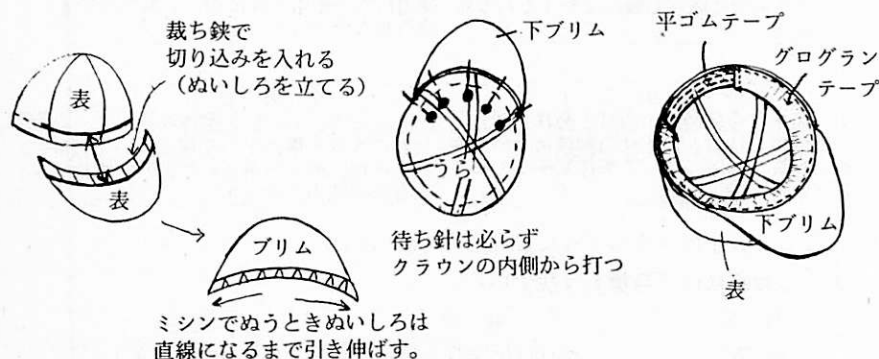


図1. 帽子のつくり方

★完成間近い帽子

今年の2年B組は土曜日の1・2限目の授業で、授業時数があまりカットされたりしなかったせいか、A組からI組までもクラスの中で一番すすんでいる。大部分の生徒がクラウンとブリムを縫い合わせ、うしろ中心の内側には平ゴムを縫いつけて頭の大きさに調節出来るようにする。サイズリボンであるグログランテープをブリムのぬいしろの部分に先に縫いつけておく。左右両サイドは折りしろにテープを縫いつける。(図1)

あとはくるみボタンを作って帽子の頂上につけたら一応仕上りである。

惜しいところで冬休みに入ってしまう。

今年の2年生の授業は高田先生(男性)と安藤先生(女性)と私の3人で担当している。高田先生の帽子づくりは昨年に続いて2年目である。安藤先生はベテランで教材作りや授業のすすめ方についていつもいろいろと教えてもらえる。毎週木曜日の5限目は「教科打ち合わせ」の時間と決めているので可能なかぎり集まることにしている。帽子づくりは2年目の実践ということもあり、昨年のようにカリカリしないで、余裕をもって取り組んでいけるのが何よりもうれしい。

本校のやり方の1つの特徴は偏見や独断に陥入らぬよう、必ず複数で学年を

持つことにしている。このことはしんどい面もあるが利点も大きい。

それともう一つは生徒の作品は完成するまで家庭には持ち帰らせない。学校の授業の中で出来ない生徒が、家に帰って独りで出来るはずはない。という考えからである。

表 1. 指導要領「目標」(抜粋)

木 材 加 工 1	木 材 加 工 2
(1) 簡単な木製品の設計と製作を通して、木材の特徴と加工法の関係について理解させ、製作意図に従って製作品をまとめる能力を養う。	(2) 木製品の設計と製作を通して、荷重と材料及び構造との関係について理解させ、使用目的や使用条件に即して製作品をまとめる能力を伸ばす。

金 属 加 工 1	金 属 加 工 2
(1) 簡単な金属製品の設計と製作を通して、金属材料の特徴と加工法の関係について理解させ製作意図に従って製作品をまとめる能力を養う。	(2) 金属製品の設計と製作を通して、金属材料の性質と構造との関係について理解させ、使用目的や使用条件に即して製作品をまとめる能力を伸ばす。

ところで被服はつぎのようになっている。(表2)

表 2. 被服領域「目標」(抜粋)

被 服 1	被 服 2	被 服 3
作業着の製作を通して、作業と被服との関係について理解させ、作業に適した被服を製作し、活用する能力を養う。 (スモック)	日常着の製作及び被服整理を通して、活動と被服との関係及び被服材料の性能について理解させ、活動に適した被服の製作及び繊維製品の取扱いを工夫する能力を養う。 (スカート)	休養着の製作及び手芸品の製作を通して、休養と被服との関係及び手芸の特徴について理解させ、休養に適した被服及び目的に応じた手芸品を製作し、衣生活を快適にする能力を養う。 (パジャマ)

ちなみに、木材(金属)加工と同じように被服の領域を書きかえてみたらどうだろう。試みに1度やってみたいと思う。つぎの表はあくまでも仮定、または案ともいべきものである。つぎのようになる。(表3)。もちろんこれだけでは不十分であるが。

表 3. (案)

被 服 1	被 服 2
(1) 簡単な被服の設計と製作を通して、被服材料の特徴と加工法との関係について理解させ、製作意図に従って製作品をまとめる能力を養う。	(2) 被服の設計と製作を通して、被服材料の性質及び人体の構造との関係について理解させ、着用目的や着用条件に即して製作品をまとめる能力を伸ばす。

★指導要領を読み返えす

教科の学習内容について考えはじめると、いつもきまってモヤモヤとしたものがうずまいてくる。このモヤモヤは一体どこからくるのだろう。

教科書や指導要領をくりかけし読んでみる。「被服」そして「木材加工」「金属加工」と念を入れて読んでいく。

私はかねてから「被服1」を男女共学ですすめていく中で、技術・家庭科という教科である以上は、木材加工や金属加工と同じように考えて、同じやり方で学習内容をつくるべきではないかと考えてきたので、とうとうこの3つの領域を読み較べてみることにしたのである。

木材加工と金属加工は1部分を除いて全く同じ文章で書かれており「木材」がそのまま「金属」と入れ替っているだけである。つぎのようになっている。

ここまできて、はたと当惑してしまう。私の頭の中の家庭科教育がまさに仮定科教育に変わりつつあるからである。技術・家庭科の教師として長年やっているうちにたどりついてしまった大きな壁を感じている。この問題をひとりで抱えていたら頭がおかしくなってしまういそうである。私は道に迷ってしまったのだろうか。もう少し後戻りをして、最初のところからやり直してみようと思う。

(大阪・箕面市立第三中学校)

ほん

『おもしろいキッチンサイエンス』

コブ著 リップマン絵 崎川範行訳

(四六判 137ページ 880円 東京図書)

科学読物を発刊する出版社の人は化学の入門書はなかなか書ける人は少ないという。化学式がまず初心者を拒絶するようだ。

この本はアメリカの女性科学者が書いたもの。台所は立派な化学実験室。学校の実験よりもはるかに高級で複雑な化学反応が用いられ、朝夕の食事が作られる。炭水化学、脂肪、蛋白質、酸、塩基、塩、こういった化学物質を反応させ料理をしているというわけ。

書評子が小さいころ、リンゴの皮をむいて、ほっておくと表面が赤くなり、母からそれを防ぐために塩水に入れておけばよい

と教った。この本によると、モモ、ナシ、バナナと野菜に酸化するものが多いという。

サランラップで空気をふれないようにするのもよいが、ビタミンCの溶液に浸すとよいという。アップルパイを作るとき、切ったリンゴにレモンジュースをかけるのは酸化防止のため。

クッキーを長時間空気中におくとしておくのは、砂糖のせいという。はちみつで作ったらどうなるかと好奇心をもたせる。

化学に弱いと信じこまされている家庭科の教師には必見の本。化学式はひとつもでていない好書。(郷力)

ほん

心との交流が深まる織物と染色

——都立八王子工業高等学校・繊維学科をたずねて——

杉原 博子

東京の西端、八王子織物業がかつて盛んだったというこの地に都立の工業学校があります。校舎をとりまく銀杏の古木が落ちつきを添えています。ここは東京で唯一つの繊維関係の科をもつ高校で、中学校の被服との関連を知る上でも、また高校への進路指導をする上からも、どんな内容をもつのか、かねてから知りたいと思っていたところです。産教連常任委員の深山明彦氏と共に、松岡芳朗先生を訪ね、いろいろとお話をうかがいました。

1. 繊維工学科の主な内容

この学科では「繊維・繊維製品」「繊維製品製造」及び「繊維・染色デザイン」を基礎的な科目とし、「色染化学」「デザイン技術」「工業経営」「電気基礎」「工業計測」及び「環境技術」などから選んで科目を構成しています。

2. 実習内容

<1年・工業基礎>

繊維計測——①繊維の鑑別　・燃焼による方法　・比重による方法　・呈色反応による方法　・検鏡による方法

② 繊維の太さ測定 ③繊維の強さ・伸び

製織——①糸の繰り返し ②整経の仕方 ③三原組織 ④織物の分解・設計

⑤タペット式力織機の取り扱い

機械・電気系——①はんだごてを利用して電気の計測器の取り扱いを学ぶ

②はんだの成分を天秤を利用して調べる ③オシロスコープで波形を観察して周期、周波数を調べる ④オームの法則を実験する ⑤調光器付き電気スタンドを製作する ⑥マイコンを学習する

<2年・繊維学習>

繊維計測——①綿繊維の繊維長の分布を調べる ②糸の強さ・伸び率を測定して統計的処理を行なう ③キュプラ・レーヨンの紡糸実験を行なう ④糸の撚りについて学ぶ ⑤ビニロンの合成実験を行なう ⑥布の硬軟度をドレープテスターで調べる

製織・メリヤス——①ドビー織機の取り扱いができる ②自動織機の取り扱いができる ③織物機械の機構を調べる ④緯メリヤスの三原組織と編み方を実習する

デザイン・分解設計——①織物の変化組織を調べ、デザインペーパーに写す ③紋織物のデザインをする

＜3年・繊維実習＞

繊維計測——従来行っていた繊維計測の領域を棚上げして、女子と男子による選択実習を試みている

製織実習（男女共学）——①2年生でデザインをした紋織りデザインを紋彫り、紋紙綴りと一貫作業を行ないジャカード機を使って製織する ②丸編み、ラッセル機、靴下機の取り扱いを行なう

機械実習（男子）——トースカンを題材にして、万力、ボール盤、ねじ立、ヤスリかけ、旋盤などの取り扱いを学ぶ

ハンドクラフト（女子）——①毛糸を染めてマフラーを手機で製織する ②綿糸を染めて綴れ織りをする ③手描きでネクタイを作る ④組ひもをつくる ⑤木綿布地でバックをつくる

3. 実習例——化学繊維をつくる（2年生実習ノートより抜粋）

＜ノート＞ビスコースレーヨン

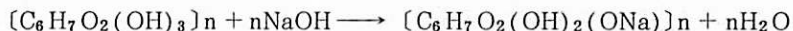
目的……ビスコースレーヨンのつくり方を理解する。

準備器具および材料

ビーカー、ガラス棒、500 cc空びん、500 cc広口びん、上皿天秤、薬包紙、注射器、ポリエチレン管、写真用バット、湯煎、三脚、バーナー、メスシリンダ、水酸化ナトリウム、二硫化炭素、硫酸、脱脂綿

方法

500 ccのビーカーに20%の水酸化ナトリウム溶液20ccをとる。これに1 gの脱脂綿をとり浸す。この時、500 ccの空びんを重しとして使い、10分間程度浸漬する。



セルロース

アルカリ・セルロース

これで脱脂綿はアルカリ・セルロースになった。次にこの脱脂綿をピンセットで引き上げて、新聞紙の間にはさんで圧搾し水分を絞りとり、もとの繊維の7倍の重さにまで絞る。この脱脂綿をこまかく、ピンセットでちぎり、広口びんの中に入れ、約3 ccの二硫化炭素を加えて、よく混和する。広口びんにふたをして二硫化炭素（引火に注意）の蒸発を防ぎながら、湯煎浴中で硫化する。50℃で1～

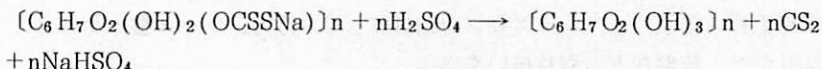
2時間放置後、あざやかなオレンジ色をおびてくる。



アルカリ・セルロース 二硫化炭素 セルロースキシザントゲン酸ナトリウム

これで脱脂綿は硫化され、セルロース・キシザントゲン酸ナトリウムになったから、残る二硫化炭素を除くため水を10ccほど入れ流し出す。これを約5%の水酸化ナトリウム溶液40ccを加えてよく攪拌する。よくかきまぜると、ねばりけのある淡黄色の溶液、ビスコースができる。これが紡糸原液である。紡糸方法は図-1に示した。注射器でビスコースを吸い込み、注射器の針取付部分に先端の口を細く加工したポリエチレンの管をはめこみ20%の希硫酸の凝固浴中に押し出すと細かい糸が連続して出てくる。生成した糸は他のひとりが巻いていくとよい。

このとき



硫酸化ナトリウム

の反応がおこり繊維が再生する。

(注意)

1. 二硫化炭素は、有害性がある。皮膚に触れないようにするばかりでなく蒸気を吸入しないように注意せよ。引火性もあるので取扱いは慎重にせよ。

特有な臭気あり。

2. ビスコース液の粘度が大きくて、注射器で吸い上げることができなかつたら、水を加えて粘度を下げよ。

3. 硫化が充分でないと、ビスコース液中に不溶の脱脂綿ができ、紡糸がうまくいかない。この場合、硫化を充分

にとるか、あるいは、ビスコース液を一昼夜放置すればよい。

結果の整理

(1)脱脂綿が再生されていく様子を観察し、記せ (2)生成した繊維をレポートに添付せよ。

4. 素材としての布 — その教育としての値うち —

繊維が並ぶ実習実の上に棚をつくり、松岡先生はかいこを育てられた。朝夕桑をやり世話をしているうちに生徒は興味を示すようになってきた。そっと手が出

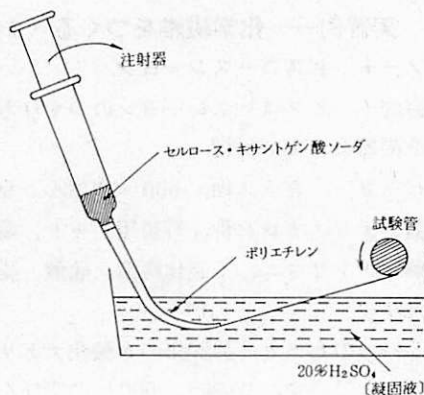
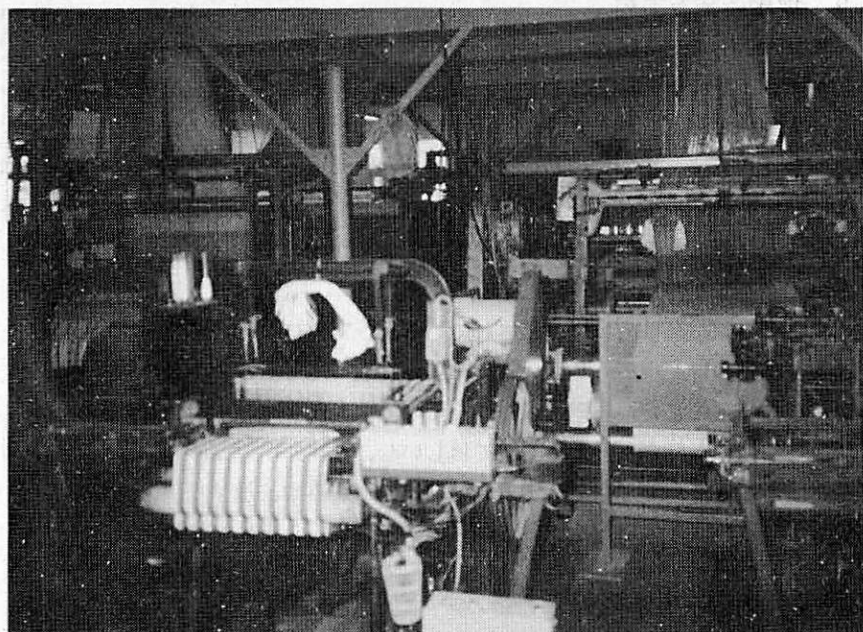


図-1



織機の並ぶ実習室

るものもある。やがてかいこはまゆをつくり出した。まゆから糸をとりだし紡糸する。廃品を利用して糸くり機を考察された。校庭でわらを燃やしてあくづくり。ちがや（草木染の材料）で糸を染める。生徒指導や教科書づくりのあいまをぬって放課後、手ばたでとうとう黄八丈を一反を仕上げられた。ほれほれするような布である。

多摩丘陵に滅びたむらさき草を富士山麓でさがして校庭に移植されたり、どのような染色の処理が良い方法かサンプルをとって方法をみつけだすというようにとにかく体験し実証された知識が体にしみこんでおられる。

「布を素材としてとりあげることはだいじなのではないかと思っている。布はソフトですし、鉄にはないものです。自然というか、これは体になじむんだな、感触もいいし……。物を単に生産するというだけでなく、生産と心、心と物の関係というようなものが織物にはある。経験的にいうと気分がすぐれない時機に向うのは一番いい。こつこつやっているとだんだん気分が落ちついてくるんだな。最近は織物もコンピューターでやる時代だし、織物産業の不況等から「これじゃ食べられない」というふうに結びつくからこの分野もだめだということになるが、人間が創作していくという意味ではいいと思う。教育には必要なんじゃないかね。」と先生は語っておられた。

5. 地場産業と学校

現在八王子には215人の織物組合員がおり、そのうちの80%が織物を続ける意志があり、その中の50%は現状を打破したい意欲がある。江東区周辺は染めとメリヤス関係が多く、江戸小紋をやっている人もいるとのこと。先生は「村山織物史」や「八王子の織物」として地域の資料をほりおこしてまとめられたり、公民館に織物を教えにいかれたり、多面的に活躍しておられる。最近布が世界各国から輸入されてくるのでどの染料があっているかすべて違ってくるので、地域の方が「調べてくれ」ともちこんでくるそうだ。

「分析のしかたは書物には残されているが、実際に全体をみて分析し、判断できる人がいない。世界中からいろいろな布が入ってくるが、そういうのをみぬく力がこれからは必要だ。継ぐ人をつくるのは、本来、学校の使命でもあるのだが……。だから生徒にも好きだったらやってほしいし、適性があたらぜひやってほしい。」

話はつきませんでした。が、中学校の教科のなかみや、進路指導のあり方を問いなおさなければと思い強く思いながらおいとますることにしました。

(東京・江東区立瑞江中学校)

■~~~~~ほん

『日曜炭やき師入門』 岸本定吉・杉浦銀治共著

(B6判 250ページ 1200円 総合科学出版)

焼とり屋さんの燃料は炭が多い。ガスだとすぐこげてこんがりやけないという。私の知人のステーキレストランがある。和牛を使って味は抜群。ここでも炭焼きである。炭でないとおいしく焼けないという。しかし時間がかかるのが難点。ある日店を訪ねたら人が多くガスで焼いていた。「炭火とはいつわり？」という「見つかったね。客を待たせるわけにはいかなので、その分、肉を厚くしています」の答で主人の良心に安心した。この本は、人間生活と素朴な自然とのふれ合いを炭を焼くことで、また炭火にその夢を求めようとする人々のために書いたつもりだが、炭を欲しくて、炭が必要のためにこの本を求める人々も多いであ

ろうと述べている。

炭焼きの煙から多くの有益な製品がとれる。煙煙香料、土壌消毒剤、酸化防止剤、消臭剤、飼料添加剤などである。投げすててしまう廃材廃物でも炭になる。そしてエネルギーとして回収する現代的がめつさにもこの本は役立つ。古のノスタジアではなく、現代でも炭は十二分に通用する。現代はあまりにも忙がしすぎるからオスミつきにならなかつただけのことだという。

巻末に炭焼さんの実際を知る上で貴重なものである『炭焼天狗』製炭の奥義』公開(新井安五郎)と『炭焼手引草』(田中長嶺)を掲載しているのが注目をひく。

(郷力)

ほん~~~~~■

先人の衣生活に学ぶ

——道具や技術の発達を通して——

及川 理恵

1. はじめに

昨年、教師になった私は、スモックエプロンの型紙を手にした。さて、この教材で何を教えようか、と考えたとき、同時に家庭科とは何か、という問題も考えなければならないと思った。スモックエプロンの作り方を教えるのが家庭科だろうか、縫う技術が身につけばそれでいいのだろうか。それでは、私達の現実の生活はどこに存在するのだろうか。何万年と生活してきた私達人間の生活をどのようにとらえ、未来を展望するのだろうか。家庭科教育は、生活の本質や、生活の現実を科学的にとらえていくところに大きなねらいがあるのではないだろうか。

そのように考えた時私は、スモックエプロンの製作を、衣領域の導入として、人間の衣生活を歴史の変遷を通してとらえたらどうかと思い立った。被服学習の基本となる「なぜ着るのか」から「なぜ作るのか」というプロセスを重視し、着ることをめぐる、欠くことのできない道具の発明と技術の発達から衣生活の変化をとらえたいと考えた。買えば間に合うようになった私達の衣生活を原点にもどってみつめてみることも大切なことと思う。

2. 実践報告

(1) 被服Ⅰのねらい

① 私達人間は、なぜ衣服を身につけたのか、歴史的に理解する。そして、その過程で発明された道具や機械の歴史を通して人間の衣生活の変化を学ぶ。

② 私達は、今何を着ているのだろうか。

布及び衣服のできるまでを理解する。

③ 私達の衣服はどんな成り立ちをしているのだろうか。

人間の体を被うものにはどんなものがよいか。衣服を作ってみよう。

このねらい達成のために次のような学習計画で取り組んだ。

(2) 学習計画

- | | |
|---------------|---------|
| ① 今なぜ家庭科を学ぶのか | (1時間) |
| ② 被服の起源 | } (1時間) |
| ③ 針の誕生と使用について | |
| ④ ミシンの発明と操作 | (3時間) |
| ⑤ 衣服調査 | (宿題) |
| ⑥ 布ができるまで | (1時間) |
| ⑦ 作業着について | (1時間) |
| ⑧ 紙の服作り | (2時間) |
| ⑨ 衣服を作ってみよう | (28時間) |

(3) 学習内容

授業を終えて、私が次の6つのテーマを設定し、生徒にレポートの課題を出した。①被服の起源について ②針の使用と人間の衣生活の変化について ③ミシンの発明について ④布ができるまで ⑤人間の体と被服構成の関係について ⑥作業着の製作を通してわかったこと。

生徒のレポートを中心に学習内容を述べさせてもらうことにする。

① 被服の起源について

「服を選ぶ時何を基準に選びますか。」を尋ねると、生徒は「色、柄、かわいいの。」というようにすべて外見優先である。「それじゃあ何のために服を着るの。」と問い返してみるならば「寒さを防ぐため。」と答える。労働体験をもつ機会も少なく、買えばすぐ手に入るような生活の中からは、人間がどのような過程を経て「着る」ということを獲得してきたかなどつかみようがないのである。そこで、原点に戻ってなぜ着たのか、何をどのようにして着たのかを学習させた。

「私は、大昔の人がどのようなものを着ていたか、ということについては小学校の時、本をみて知っていました。けれど、どんなものを利用していたかということについては知りませんでした。・・・食物を運ぶためひもを体にまきつけた。たったこれだけのことで被服ができるようになったのだから大昔の人々はすごいと思う他にないような気がします。・・・なんのために作ったかという意味は、そういうものを身につけるとかっさよく見えるから、などということではなく、狩りに出かけてけがをしないように、寒さなどから自分を守ったりという意味までありました。・・・」(A)

なぜ着るのか、それは原点に戻った時、初めて理解できるものと思う。労働用具として使用していた1本のひもから木の皮や動物の毛皮を利用し始めた。この

ように体に巻きつけるだけの衣服から、さらに体に合うものを求めたとき、皮と皮をつなぎあわせる道具が必要になった。針の誕生である。

② 針の使用と人間の衣生活の変化について

次のレポートは、1本のひもから皮を体に巻きつける、そしてさらに体に合わせて縫うという歴史の流れに自分の生活の存在をみつけたものである。

「・・・このようにいろいろのことを昔の人は発見して変えていったことがとてもよくわかりました。今こうして私達がなに不自由なく暮らしているのもこのような時代があったからだと思います。この変化は、その基本的なものだと私は感じました。これから、このことを忘れずに毎日生活していきたいです。」(B)

次のレポートは、針の使用は、決して人間にプラスの面だけをもたらしたのではないことを指摘している。その使用の仕方によって生活を豊かにもするが、人類を滅ぼすことにもつながるという幅広い理解へ進んだものである。

「・・・それはたった1本の針でできあがる。でも私達の体だとその針はとてもあぶない。人の体の中に入ったりしたら死んでしまうほど恐いものです。その針が布を縫うためのものだと考えるとうそのような気になります。針は人を殺す凶器にもなります。そして一番大切な人間を守るために使われる服、その服のおかげで私たちは生きていけるのだと思います。・・・」(C)

このように針を使って一針一針縫うことが始まったが、この仕事は大変なものであり、針仕事の担い手であった婦人の大きな負担にもなっていた。そこでミシンの発明を待つことになる。

③ ミシンの発明について

これまで一針一針手で縫わなければならなかった仕事はミシンの発明によって労働が軽減されるばかりか、衣生活全体に変化を及ぼした。それを生徒は次のように受けとめたようである。

「・・・今のおじいさんやおだあさんの幼年時代には、ミシンなんかなかったはずだ。母親が何日もかかって服を仕上げそれを着るということだったと思う。だから服は2着か3着ぐらいしか持っていなかったと思う。現在の私達は、服は数えきれないほど持っていて、ほしい服があればすぐに買ってもらえる。私はこの被服と生活を学んでふだん何とも思っていない服やミシンその他には、古い歴史や私たちがもう一度考えなおすことがたくさんあることがわかった。」(D)

今日のように、私達が衣服を身にまとうようになるためには、人と自然、社会とのかかわりの中で、様々な生きる術を考えだしてきたのである。現在の私達の生活を歴史的に把握することを大きなねらいにすえた。そして、現状認識に向った。どんな服を何のために着ているのか、衣服調査を終えた後、次のような授業

を行なった。

④ 布ができるまで

布をほどこいていく過程の中から、どんなものから、どのようにして布ができているのか理解させる。そこで、④布をほどこいてみる ⑤糸をほどこいてみる ⑥最後に残ったものは何か ⑦それは何からできているのか、と段階づけた。その中で新たな認識をした生徒がいた。

「・・・布は色々な物資を特別な機械にいれると紙のようになってでてくるのだとばかり思っていた・・・ルーペで布をよく見ると、その布は細い糸を何本も組み合わせで作られていることが初めてわかった。・・・解き終わった糸を手でこすってみるとその細い糸がまた更に何本かの細い糸にわかれた。それが繊維。こんなに細い糸を機械でやってそして1本の糸になり、その糸を色々な方向に織って一枚の布が出来るのです。・・・」(E)

さらに布の原料を資源の問題としてとらえた生徒もいる。

「・・・布を用いたたくさんの身の回り品を使っていた私は、大事に使わなくちゃいけない、ということや布ができるまでのことを勉強してよかったな、という思いでいっぱいです。また、その原料も大切にしなければいけない、無だにしないといけないと思いました。」(F)

「石炭や石油でできている服を私達が着ていると思うと、なんか作っているところを本当にみたくなってきた。私は、こういうような原料で作られている資源を大切に使いたいと思う。」(G子)

(4) さて自分で服を作ってみよう

⑤ 人間の体と被服構成の関係について

まず紙で服を作ってみることを通して、私達の着ている服はどのような部分から成り立っているのか考えさせ、動きやすくするためにはどのような工夫があるか。また、特に丈夫にしなければならないところはどこかをみつけさせようとした。

「私達の体は関節があり曲線もある。それと同じように衣服も体に合わせて曲線があり、関節のところは特に丈夫になっている。はじめ被服Ⅰをやる時に新聞紙で服を作った時も体に合わせて作った。でもただ合わせて作ると体を動かした時にビリッとやぶけてしまう。そのようにやぶけるのを防ぐために、すぐやぶけてしまうところ・・・たとえばそで口、肩、えりぐり、ボタンを付けるところ、すそなどが弱い、対象として布を重ねて二重にしたり、三つ折りにしたりする。」

(H)

このような試行錯誤の中から、被服の構成や、身返し、ゆるみの必要性を理解

していった。

⑥ 作業着の製作を通してわかったこと

「日常なにげなく着ている作業着、これを自分自身で製作し初めて、動きやすくするための創意工夫がたくさんされていることに気づき考えさせられました。そのなかの一つとして、かた山をつくり、そでがふつうの服と比べて下がってついていることでした。これは、丸い筒ではかたとそでがつかず、そでが下がっていることによって作業しやすくするということに気づきました。そして、このような型紙を工夫するまでには色々な苦労があったと思います。・・・」(I)

ここでは、なぜ二度縫いをするのか、三つ折りをするのか等1つひとつ作業することを関係づけながら理解させるようにした。

3. 今後の課題

この授業の中で問題となったところは、製作に入ってから生徒がミシンをうまく使いこなせないためのいら立ちからくる意欲の減退であった。私はまるでミシンの修理工のように教室中かけまわらなければならなかった。そのたびに私は今日一体何をしたのかと、悩む日々が続いた。これは、中1の教材として困難なところが多く、必要な技能の定着も図りがたいのではないだろうか。作業着の製作を被服領域全体として、一体どのように位置づけようとしているのか理解しがたい。

今回の授業では、衣生活の変化に欠くことのできない道具や技術の発達を追って、現在の私達の衣生活をとらえ直し、製作へと無理に結びつけたところがある。本来ならねらいがあって教材が選定されるべきである。しかし、被服領域ではともすると教材が先行してしまう傾向にあるのではないだろうか。

今後の課題としては、歴史的な流れの中で衣教材を考えるならば、糸をよること、結ぶこと、編むこと、織ることの過程の理解が最終的には縫うことにつながると思うのである。その点をどのようにとらえるのか。これからの衣領域を考える上でポイントとなるところではないだろうか。(宮城・仙台学院中学校)

私は昨年(1997年)の4月、選択教科の「技術・家庭」のなかで、栽培を担当することになった。以前から、栽培の授業には関心をもって、学校のフレームを利用して、栽培の授業でとりあげる作物を試験的に栽培していた。キュウリ、トマト、ナス、春菊、キャベツ、ホウレンソウ などである。どの作物にも栽培の授業としてとりあげるには一長一短があって迷っていた。そんなときに、家庭科の先生から、一袋の「藍」の種子をもらいうけた。「藍」という作物のことは少しは知っていたが、栽培の経験もなければ、どんな栽培管理をしてよいのやら全くわからず、播種の時期も草丈がどの程度のものかも、いつ収穫するのかも全くわからないまま、とりあえず4月の初めに種子をまいた。

播種後、一向に発芽の兆候もみせず、あきらめていたところ、1ヶ月もすぎると、小さな子葉が芽を出しはじめた。30株ほどを大事に育て、鉢に移植してみると、5月をすぎると、みごとに成長をはじめた。下の写真は、その一部を写真におさめたものである。

フレーム内での栽培であったためか、その後は、成長も急にすゝみ、6月の半ばの頃となると、草丈も15cm以上に成長してきた。ところが、その成長に合わせて、青々と成長をつづけた藍の葉が急に枯れはじめ、みずみずしい緑の葉が急に黒づみ、やがて生気を失い枯れてしまう症状がではじめた。苗をよく観察しても、病気と思えることも考えられず、手当のほどしようもなかった。この原因を徳



成長し始めた藍苗

島にでかけて、さぐってみたいことが、今回の徳島を訪れる大きなきっかけであった。この原因は、後述のように、現地を訪れてみて、みごとに解決した。

私は、産教連の事務局をひきついで以降、産教連の夏の大会には、参加するものの、分科会の討議の様子はほとんどわからない。大会の受付や、宿舎との折衝等の裏かたの仕事におわれて、分科会に参加することができないことが多い。最後の半日ぐらいが、どうにか、からだをあけることができる状態である。大阪の箕面市でひらいた大会以降、大会に参加した充実感がない。1つの仕事が終わったという充実感と一人の会員として参加した充実感とはちがうものである。したがって、昨年、倉敷での開催にあたっては、徳島を訪れてみたいということが初めからあった。幸い、参加者のなかに徳島から参加してくれた宮崎さんがいて、藍づくりの見学をしたい旨、話してみたところ、心よく相談にのってくれたことが、私の徳島行をのり多いものにしてくれた。

私が徳島を訪れたのは、8月9日の阿波踊りを前にした徳島の街であった。宇高連絡線にゆられて、高德線にのりつぎ、徳島についたのは夜も8時に近い頃であった。

駅前の案内所で宿舎を紹介してもらい、大会の終了後の疲労感が風呂で一気にふきだし、ぐっすりやすむことができた。

翌朝、宮崎さんに電話で連絡して藍づくりの職人を紹介していただいた。産教連の仲間として、加わってからこのようなかたちで、会員や読者の皆さんから厚意をうけることができることは、大変うれしいことである。宮崎さんから紹介していただいた方は、徳島市郊外の応神町で、昔から藍づくり一筋に生きてきた、吉田あき三郎さんであった。吉野川をこえた応神町一帯は、肥沃な土地である。洪水のたびごとにはこばれてくる上流の土はよく肥えていて、作物のよいこやしになっている。

徳島でひろったタクシーの運転手さんも、私に一日中つき合ってくれて、よく案内してくれた。吉田さんには、前夜、訪問の旨を電話で伝えておいたので、心よくむかえてくれた。

80歳をこえた吉田さんは、耳が少し不自由のように感じられたが、応接間で藍づくりの話を、熱心に話してくれた。

5年ほど前から現役を引退したが、今では化学染料におかれて、むかしのようには盛んではないこと、いまでは、黒田の方に4軒ぐらいの栽培農家があり、契約栽培をしていること。節分のころに播種し、八十八夜の頃に移植すること。水はけのよい土地が適していること。花が咲く前に刈りとること。刈りとったあとは、

1日天然乾燥させて9月の中ごろ初水をうって床づくりをすること。寝せ込みや、床の管理が大変で、45～6℃に発酵させ、すくもづくりを12月までつづけること。すくものにおいや、水うち、発酵温度、粘着力、着色ぐあいなどが、藍玉づくりのきめ手になること。水師の仕事は長年の経験が必要であること。あらしこ（人夫のこと）の仕事はつらいこと。など、藍づくりの話を熱心に語ってくれた。吉田さんの奥さんも途中から話に加わり、メモをとる余裕のないほど語りかけてくれた。

藍づくりの資料や用具の資料もいただき、そのうえ、昨年作った藍玉までみやげにいただき、藍づくりの小屋の寝床も案内してもらった。話をはじめてから、カメラを忘れてきたことに気づき、せっかくの見学が、記録に残らなかったことが、今でもくやまれる。

吉田さんの話をいつまでもきいていたのであるが、もう一人の訪問先のことであって、ていちょうにあいさつをして、次の訪問地にむかった。

国府町の七篠敏治さんは、今では数少ない栽培農家である。藍の刈取りは、すでに終って、二番藍が畑に残っていた頃であったが、納屋にはすでに刈取ったあと乾燥させた葉藍がうず高くつんであった。

私の学校で栽培している藍の立ち枯れの原因をきくのが、この目的でもあった。七篠さんに栽培している畑まで案内してもらい、一面の藍畑を前にしていくつかの質問をした。「藍の蒔きは、節分の頃ふつう行うが、4月をすぎても、育つ」「種子は微粒なので、細土にしておく」「土をよくふみ固め、種がかくれる程度に砂をかけておく」「苗が2～3cmになったら間引きをする」「肥沃な土地なら、そんなにむづかしい作物ではない」「定植をすること。アブラムシ防除をすること」「日照りによわいので、灌水が必要」「花の出る前に刈りとる」「刈取った藍は1日太陽にあて、乾燥後、カッターで切断する」「刈取り後は、雨にあてない」など栽培上の要点を教えていただいた。そして、最近栽培する農家も少なくなり、反当りの収入もそれほど期待できないので、栽培農家がへってきていることなどもあわせて話してくれた。

吉田さんのところで、栽培のしかたについても、話をきいているので、実際に栽培している人の話をきくのが、目的であったことと種子を分けてもらいたいこともあって訪問したわけである。

吉野川の流域にある七篠さんの家から堤防までは目と鼻の先にあり、ゆったりした川の流れをみると、むかし、吉野川流域一帯に栽培されていた 畑を想像しながら、ビニール袋一杯の種子をみやげに、七篠さんに別れをつげた。

日帰りのタクシーの中で、昨日から今日にかけて会ってくれた阿波徳島の宮崎さん、吉田さん、七篠さん、そして運転手さんに、いろいろな話をうかがいながら充実した旅をおえることができた。

最後に『阿波の藍うた』のあとがきの一文をそえてこの報告をおえたい。

——「藍はタデ科の1年生の植物で、初めの原産地は、インドといわれています。日本には古くから中国より渡ってきて、奈良時代のはじめには、染料として用いられ栽培されていたことが文書に残っています。

それから時代をへて、糸を染めて、織る技術がすすむとともに、栽培も盛んになり、徳川時代の初めには、京都や大阪で織物の栄えるにつれて、そのまわりの農村では綿づくりとともに、藍の栽培がさかんになり、中ごろには、日本の多くの農村で作られるようになりました。藍づくりが、そのようにさかんになったのは、木綿によく染まるということと幕府が百姓、町人の着物の色を制限した「百姓の衣服は、木綿に限り絹物を禁ず」「百姓の衣服は華美なる染色を禁ず」といった厳しいとりしまりをしたことが、藍のよさを発見させ、藍を庶民の色としていったためです。

そして、藍といえば、阿波の国を思いうかべるほど、阿波では、藍づくりがさかんになっていき、藍づくり日本一をほこっていました。それが明治の初めころから輸入された安いインド産藍と、つづいて、ドイツから工業化された化学染料がはいり出して、日本の藍は、姿を消して行ったのでした。……」

以上。来年こそは武蔵野の藍づくりを成功させたいと思っている。

(東京・武蔵野市立第一中学校)

ほん

『桂離宮』

写真 石元泰博 解説 林屋辰三郎

(A5判上製 80ページ 1000円 岩波グラフィックス 岩波書店)

京都市右京区桂町御園にある桂離宮。離宮とは皇居以外に設けられた宮殿をいう。

元和(1615～1624)頃、八条宮智仁親王の別荘としてつくられ、数次にわたって造築してきた。明治16年以後、離宮となる。

この本は写真集である。一流のカメラマンが桂離宮をあますところなく紹介している。写真の下に説明文を英語訳が書いてあ

ってとても親切である。たとえば手水の間という意味がわからなくてもWash hand roomの読めばわかるようになっている。

巻末に「幽玄」美の創造」として桂離宮の誕生のいきさつが書かれている。かつて岩波写真文庫があったが、ここに初めて岩波グラフィックスが刊行された。今後の刊行物に期待したい。(郷力)

ほん

浮き彫りにされた技術教育論の当面の課題

産教連研究部

はじめに

産教連常任委員向山玉雄氏は、ご自身の授業実践や技術教育の当面の課題に答えて発言されてきたことなどを基にして、近年2冊の本をまとめられた。『新しい技術教育論—教育現場からの提言—』（1980年）と『よくわかる技術・家庭科の授業』（1981年）であり、これらはともに民衆社から発行されている。技術教育論については、大学・研究機関の、いわゆる研究者の立場から書かれたものや、産教連、技術研など研究団体による集团的労作などは見られるが、中学校の教師として直接授業をしながら、技術・家庭科の各領域を理論化し、それら実践を通して、広く技術教育、家庭科教育の理論上の問題についても体系化を試みた著書は、恐らくこれが初めてであろう。そこにすでに著書の意義があるが、同時に、この本には教育現場からみた技術教育論上の問題も示されている。それだけに、教育実践と教育理論の有機的な結合という視点でも、検討に値するものを含んでいる。そこで産教連研究部では、10月16日と12月18日の2回にわたる理論研究会で、『新しい技術教育論』の方をとりあげ、熊谷穰重、沼口博両氏の提案をもとに、向山氏自身を含めて討議した。以下のものは、その討議を基にしてまとめたものである。

1. 子どもの現状を見る視点の必要性

向山氏は、「まえがき」の中で「現場教師の教育研究は、子どもから出発し子どもに帰る、というのが私の持論である」とのべている。第一章を「子どもをどうとらえるか」から始めたのは、そのためである。熊谷氏は「これは大変重要な見方である」と指摘する。そして、向山氏自身、「若い頃には一斉授業にのみ目がいていたが、最近、一人ひとりに目を向けるようになってきた」と、討議の中

で述べられているように、子どもの「発達障害」の状況をきめ細かく見た上での子ども研究は、技術教育の領域でも必要であることはいうまでもない。この発達障害の状況がすすんでいる中で、技術教育もそれにどう対応して行くかという視点で向山氏が提言していることのひとつが、「技術教育と労働の教育の結合を」であり、「技術教室の中の子どもたち」（技術教室を子どもに解放する考え）である。技術教室を労働の教育と結合させるねらいは「技術教育を子どもの発達という観点でつらぬくこと」にある。そして、技術教室の中で子どもたちを自由に活動させようというのは、「労働経験の不足や、手と頭の分離、目的をもって一つのことをやりとげることのできない子」がふえているからである。その中で、「技術室を技術科の授業のための教室とだけ考える発想」を「転換」させて、「中学校には工場がある。それは子どもの労働の場であり、遊びの場である」といえるような技術教室にしようというのである。

子どもたちの発達障害の状況をうみだしている背景に、子どもの労働経験の不足や手足を動かす活動の欠落がある。その指摘にだれも異論はない。そして、そうであるから、討議に参加した多くの人が、労働と密接な関連をもつ技術教育と技術教室が、一教科の枠をこえて学校の中に位置づけることについて、積極的に評価した。しかし、同時にまた、生徒一人ひとりの発達の状況をきめ細かく見て行くと、子どもの発達にとって労働は原点ではあっても、発達保障をすべて労働の教育に短絡的に結びつけることは、いまの子どもの状況に適っているかどうかという指摘がなされた。自立心にしても集団性にしても、基底において労働と結びつくことはある。しかし、それら自体、生活や教育の中での多様な活動を通して育まれるものである。いまの子どもたちの発達の保障は、この多様な活動を多面的に保障し統合することによって可能だというのである。したがって、技術教育を発達の視点で貫くためには、技術教育でねらう発達とは何か、そして、それが、子どもの全面的発達のために、他の活動や教育とどう関連するするかを明らかにすることが課題となってくる。その点では、第二章Ⅰ「子どもの全面発達と技術教育」、Ⅱ「国民的教養としての技術的能力の形成」の部分が精緻に検討されることが必要であるし、また、技術の教育と活動の教育の結合の仕方そのものが、理論的にも明らかにされる必要がある（後述参照）。

これに関連していえば、向山氏は技術・家庭科教育が生きる力の基礎であることの根拠を、原始時代において技術や労働が人間が人間らしく生きて行く基礎であったことに求める。そしてさらに、1980年代に入って、産教連が、「生きる力の基礎としての技術教育・家庭科教育」をスローガンにした「理由」はそこにあるとしている。しかし、1980年の基調報告で「生きる力の基礎……」をスローガ

ンにしたのは、あくまでもいまの子どもたちの発達の状況をふまえてのことである。その意味では、現在の子どもたちの生きる力の基礎であることとの根拠を、原始社会の技術や労働の役割に直接的に結びつけることは適当とはいえないのではないか。むしろいまの子どもにたって明らかにすることこそ課題である。

なおその外に、技術教室を解放することに伴って子どもの管理責任能力が問われてくるが、その際、子どもの側に立つと同時に教師も子どもに要求することも話題となったが、これについては省略する。

2. 技術教育の目標を技術的能力発達の視点で

沼口氏は、第7章を中心にして問題を提起した。その1つは、向山氏は技術教育の構造化を意図して技術教育の目標、内容、方法を明らかにしているが、目標の中に技術的能力や技術的思考力の発達という視点をもっと明確に打ち出すべきではないかということである。向山氏自身は、技術教育の性格や目標を49頁以下において次のように、5点にわたってのべている。普通教育であること、労働を組織し労働の意義を理解させること、労働手段の体系を教える教科であること、技術の原理や法則を自然科学的側面から理解させること、技術史をもとに社会科学的側面から技術を理解させること、などである。沼口氏は、それらを一括するものとして技術的能力あるいは技術的思考力を目標として打ち出すことが、技術教育の内容—ここが子どもの能力の発達に直接関係してくる—を目標にかかわらせて理解するのに大切ではないかというのである。

この指摘に関連して、「技術的思考」とは何かということが問題になる。第7章V「創造的思考と技術的思考」の中で、向山氏は、「材料、機械（加工）、労働など……」の3つの関係の中で物を考えてゆくことは、典型的な技術的思考をしていることになる」とのべている。いわば、労働過程あるいは生産過程と結びついた思考が技術的思考ということになる。それはそれとしても、労働対象、労働手段、労働の関係という生産の枠にとらわれなくて、生活の多様な場面でぶつかる材料や道具を子どもたちが試行錯誤的に扱って行くことによって、材料の認識や道具の正しい扱い方を習得していくことの方が、かえって技術的思考の基礎的な力を身につけるのではないかというのが沼口氏の指摘である。かつて、清原氏は『技術教育の原理と方法』の中で、技術学の基本的なものと基本的技能の二つを一体のものとして習得し、それらを各種の技術的場面に主体的に広く適用できるような能力を「技術的能力」といい、その技術的場面へとりくむさいの思考力を「技術的思考力」と呼んだ。この技術的思考は技術自体の弁証法的実在を反映した弁証法的思考過程であり、技術学の基本的なもの、基本的技能とともに技術的能力

に含まれるものであるとした。技術的思考とか技術的能力についても、これら先行研究による概念からも学びながら検討することが必要であろう。そして、向山氏自身の論についていえば、3つの関係の中で物を考える技術的思考は、技能とか技術学的認識とどのように関連するのかという点が、明らかにされなければならないものとして残っているといえよう。

3. 労働の教育と結合し、生産技術の基礎を教える技術教育

沼口氏は、技術教育を活動の教育と結合させると技術教育の視点がどう変わるのか、そしてまた「刃物や切削について追求していく手順や考え方、態度を身につける」ことは生産技術につながるから、それを教えることが生産技術の基礎を教えることになるというが（184頁）果たしてそれでよいかと問う。労働との結合が重視されるようになったのは、1970年代に入ってからである。向山氏によれば、技術教育を発達の視点でとらえようとしたとき、今まで技術科で行なってきた製作を、労働の教育という視点で見直してみようというのが、そもそもの発端だということである。その結果、技術教育における集団づくりの視点が強く打ち出されるようになったが（187頁）技術教育の内容にまでわたってどのような変化があったかは、十分に整理されていないのが実情である。理論的に見ても、技術の教育の関係は明らかにされていないし、産教連が1970年代に総合技術教育の思想に学ぶ実践をテーマにかかげたさい、科学の基本＝生産技術の基本、集団づくり、労働の教育の三本の柱を視点としたが、それら三本の視点の相互の関係についても、十分には把握されていない。70年代の実践を整理することの必要性がある。

生産技術の基礎を教えることについての沼口氏の指摘は、清原氏のいうように、主要生産技術の基礎に限定して教えるべきではないかということである。その点で農業は必ずしも教えなくてもよいのではないかと、機械と電気の分野ぐらいでよいのではないかとさえいうのである。当然、異論がでる。農業こそ主要生産技術であるというのである。あるいは、主要生産技術の観点に積極的に反対し、その立場で強調されてきたのが、池上氏のいう生産力を飛躍的に発展させた技術発展の結節点という視点であるということである。もちろん、主要生産技術と主要あるいは基幹産業の技術というのは区別されなければならないことは当然である。しかし、主要生産技術と生産力を飛躍的に発展させた技術というのは、技術史上で相反する意味に使われているのか、あるいは、現代の主要生産技術とは何かといったとき、その判断基準の一つに生産力の発展を飛躍的にもたらした技術という視点があるのではないかと、などをも含めて、生産技術の基礎とは何かについて整理されなければならない。

4. 教授法に限定されたプロジェクトの問題

沼口氏の問題提起は、プロジェクト法のとらえ方についてもなされた。アメリカにおけるプロジェクト法は学校の基礎的学習理論を家庭の実習（マサチューセッツ州のホーム・プロジェクト）や地域社会の自主的活動（キルパトリック）において実践することが特徴であったのに、日本ではそれが学校教育の中に限定され、さらに向山氏の場合には、物の製作実習のさいの教授法に限定されていないか、ということである。それに対し、向山氏は、プロジェクト法を問題にできたのは、プロジェクト法＝教科書＝学習指導要領と結びつけてプロジェクト法を批判することへの疑問があるからだという。それは、製作実習をとりあげて行くと、そのさいの目的設定、計画立案、実施、評価の一連の作業はプロジェクト法と似た過程であるので、実践の立場からすると、プロジェクト法＝教科書＝学習指導要領＝文部省というように短絡的に結びつけられないからだというのである。プロジェクト法を文部省の立場と結びつけ批判する立場には、プロジェクト法の安易な方法的取り上げ方が学習指導要領と簡単に結びつくことへの批判や、技術の原理を系統的に教授することを無視することへの批判がある。そして、プロジェクト法を方法的にのみとりあげることへの批判は、沼口氏の問題提起と共通の立場のようである。しかし、教授法とその思想とを総体として把握することによってその教授法のもつ意義を問わないと、教授法にとらわれ易い実践の立場で、教授法を検討することは難しいであろう。現在、強調されている労働の教育も、方法的に見れば、目的意識、計画、実施、評価（目的にそった結果の評価）の過程をたどるし、その限り、それが教室内の製作であろうが、地域に根ざす実践であろうが、方法的には、プロジェクト法と似た過程をたどっている。したがって、技術の教育を労働の教育と結びつけるといっても、製作をこのような方法的視点でのみとりあげれば、プロジェクト法と変らなくなる。技術教育と労働の教育の結びつきを、教授法を含めて思想的に把握する必要がある。

なお系統性に関連していえば、科学の構成段階と子どもの認識能力発達の段階を機械的並行的に対比させて、子どもの認識段階を把握しようとする岡邦雄論への批判も出されたが、技術的認識論は全く整理されていない研究領域である。今回の理論研も教育内容論ぬきの技術教育論に終始した。さきの教授法とその思想と同じように、技術教育論が技術教育内容論と結びつかないと空虚になる。そして内容論ぬきに認識論は構築できない。課題は多い。（文責 諏訪義英）

すぎて、「普通高校に進学できそうもないのでもうだめだ」と考えてしまったり「一流高校に入学できそうにないので……」と考えてしまっては子どもは生きていく自信というか、これから努力する希望すら、失われてしまうからだ。それは、幼児の段階からの親の教育（躾、環境など）の習慣からくる結果でもあるから、この時点で急に要求しても無理というものだ。だから、ここでは、普通高校、職業高校、定時制高校、就職とどのコースに進むことになっても、それは一つの人生であると確信をもって、親として動揺しないで欲しいものである。ましてやそれが教師の責任だ、となっては問題である。

だからといって放っておいて良いはずはない。高校入試という時期を機会に、親は自分の体験を語ることも大切だし、考えるための資料を提供したり、あるいは資料を集める方法についてヒントを与えたりして、どんな人生を歩みたいのか、良い大人になるためにどういう道を歩んだらよいのかなど子供と一緒に考えてあげることが大切である。そして、最終的には、子どもが自分の進路を決めたと思える状況をつくる必要がある。

偏差値だけでなく、教育内容や特色を知って高校選択を（親の立場から高校入試を考える）

しかし、現在の入試制度は必ずしもそうした入学状況を許さないのも事実である。普・商・工・農という課程別格差や各課程の中でも学校間格差が現前とした事実であるし、しかもその状況たるや、「薄っぺらなハムスライス」の如くにまで偏差値によって輪切りされている。

そのことが学力の高いといわれる学校から始まって、すべてといってよい程、生徒同志がいろいろな面で刺激し合い、感化し合いながらダイナミックに成長する機会が奪われているといってよい。

しかし、偏差値の高低にかかわらず、どの学校もそれなりに生徒たちの能力を引き出し、伸ばそうという努力が有り、良い点、悪い点を必ずもっている。注意してみると各学校はそれぞれの工夫があり、特色、校風があって、どんなに地域から「ひどい学校」といわれていようが、その中で頑張っている生徒、教師はいるのである。この点を重視して、業者テストによる偏差値による進学案内書、資料で高校を選ぶのではなく、むしろ各学校の特色に焦点をあてて進学を考えてもらおうという取り組みが始まっている。

父母が調べた高校白書と進路説明会

十五の春を泣せまいと各地で増設運動に取り組んできた父母たちが都立高校にアンケートを配り、学校訪問などをし、その学校の教師との話しなどを参考にし、白書にまとめた。さらに、今年は私立高校白書もつくられた。東京の全日制高校は、都立高校が201校(46.4%)と私立高校が232校(53.6%)という特殊事情もあって、都立高校白書が選抜制度に合わせて、各学区ごとにつくられ、私立高校白書は、資料編(共学・男子校)・資料編(共学・女子校)、15校の実践を集めた実践編の三種類を発行した。白書の内容を項目だけ若干紹介しておく、(1)都立高校白書は①都立高校等の新しい入試制度、②実施一年目の問題点、③どのようにして高校を選ぶか(都立高校選択の問題を考える)④学区の都立高校をよりゆたかな学校に⑤学区内の高校制に、生徒数、教職員数、教科指導、生活指導、進路指導、学校行事、生徒会やHR・クラブ活動、父母、地域とのつながりなど学校ごとに紹介、⑥地域の高校増設運動と学習会活動などとなっている。(2)私立高校白書は①東京の私立高校、②どのようにして高校を選ぶか(私立高校選択の問題を考える)、③白書ができるまで、④東京の私立高校一覧、⑤各校別の紹介(生徒募集の状況、生徒数・教員数など、学費・校納金など、おもな学校施設・設備、おもなクラブ・同好会)、⑥大学附属高校の大学への推薦入学の実態、⑦東京の父母の教育運動、⑧白書づくりをふりかえって、⑨私立高校白書運動に関する地域連絡先などである。私立高校白書実践編では、生徒の生きた姿がHR、文化祭、旅学旅行、学力保障、生徒会、進路、父母との協力などの具体的内容がダイナミックに見えるよう編集されている。

また、この資料の普及と高校増設運動もかねて「進路説明会」が地域ごとに開かれている。そこでは、「高校とはどんなところか」「職業高校を選ぶために」「よい私学を選ぶポイント」など現場の教師を囲んで父母や生徒の生の疑問に応えようとするものだ。偏差値中心の進路決定から、学校の特色を少しでも知った上で進路決定しよう。希望者が全員入学できて、希望をもって通学できるように等々を願っての運動といえよう。

「進路説明会」の様子を職業高校・工業高校に即して若干紹介してみよう。(1)なぜ高校へいくのか、高校で何をするのか。(2)新しい入試制度と職業高校の選抜方法について(大学区制や推进入学制度など)、(3)職業高校では、どんなことを学ぶのか(生産技術を中心に学ぶ工業科や農学科、流通経済を中心に学ぶ商業科など)、(4)どんな学科があるのか(東京の場合、農業は園芸科、畜産科、食品製造科、

農業土木科、林業科、造園科など11学科が設置、工業は、機械科、電気科、電子科、建築科、工業化学科など19学科、商業では商業科、情報処理科の2学科)、(5)どんな科目があって、どんなことを学ぶのか(各課程の教育課程表をもとに学習する内容は何か、取得できる資格やその見通し、制度的な違い、実技教科の単位数や班編成指導、実習内容など)、(6)就職や進学はどうか(就職先、進学先、専門学校や訓練所の状況)、(7)その他女子が工業高校に進学してやっていけるのかとか、逆に男子が商業高校に進学することはどうなのか。コンピュータを勉強するにはどんな道があるのか。難しい教科は何か。実習ではどんなことをやるのか。部活動や文化祭、体育祭などの行事はどうかなど。学習や学校生活について相談範囲は広い。

工高が中学の先生を集めての説明会や見学会をしたり、高通高でも独自の説明会を開いたり、中学校の説明会や父母が開く説明会などいろいろな型の説明会があちこちで開かれてきている。中学と高校の現場の教師が父母の中に顔を出し、交流する中でよりよい型をみつけていくことが、いま大切なことのように。中学、高校ともに入学の段階から計画的に進路問題に取り組む必要がある、そうすれば学習の意味も少しは理解されてくるのではないだろうか。

高校教育はどうあるべきかを考えよう

父母から出される問題は多い。地域的にも「好きで私学に入学しているのではなく、家計は困難だが低学力ゆえに私立に通わざるを得ない」ことから私学助成を増やして、経済的な負担をいくらかでも軽くしたい状況があること。希望者が全員入学でき、教育条件の整った学校を増設すること。わかる授業をやり、きちんと力をつけて欲しいことや生活指導についてもきちんとやって欲しいこと。クラブや係活動などまじめにやっている子や勉強はやっているが点数に結びつかない生徒(相対評価のためランクが上位に入れない)を推薦入学で取って欲しいこと。工業以外でも推薦制をやって欲しいこと等々要望は沢山ある。

私たちも、①職業高校をもう少し小さな学区(中学区制)に分けることや各地域にいろいろな科が準備されていることなどを含めての選抜制度の問題、②体験入学や公開授業をやって、少しでも科の学習内容や特色を知って入学できるようなシステムとその保障(お金、施設設備、人員など)③狭い技術ではなく、時代の流れに対応できる技術者の育成をめざした教育内容・カリキュラムの検討(工業基礎、農業基礎、情報処理などどう考えたらいいのか、また、あるべきかの検討)、④大学進学との関連での代替受験科目の問題(工業数理など)や就職との関

東京都立工業高校(機械科)の教育課程一覧

資料1

上段…1年
中段…2年
下段…3年 (1982.7)

学校名	教科・科目名	普通教科							工業教科										選択科目	単位合計	備考
		国語	社会	数学	理科	保健	芸術	英語	合計	工業基礎	実習	製図	工業数理	設計	工作	原動機	電気基礎	計測・制御			
足立		432	442	532	223	343	333	57	4		347	231	223						390	102	電気・電子科
＊荒川		432	243	332	324	543	233	54	2			3							384	102	
王子		423	333	533	243	333	333	55	3		244	234	222	222			2		380	99	
＊化学		332	334	333	322	433	233	52	3			2							350	93	工業化学科
葛西		433	333	533	322	433	233	55	4		246	233	222	223					374	102	
からす鳥山		433	324	333	432	333	233	51	4	3	346	233	222	223		2			366	93 1 99	
北豊島		333	334	333	333	333	233	48	4		346	333	332	223		22			405	99	3年の実習は単位の 共通実習に 3年3単位を 実習のときに やるかも(検討中)
きぬた砧		324	254	423	423	323	333	58	4		346	233	222	223		32			380	102	
蔵前		424	224	443	433	323	333	52	4		344	234	122	222		2			404	102	
小石川		343	334	433	333	323	322	54		456	333		332	332			3		384	102	・女子「家一」 3年3単位をキカイ 実習のときにやる かも(検討中) その他…自動車 工学
工芸		444	323	423	223	333	233	55	3		248	234	222	222		2			410	102	
江東		425	253	423	323	333	332	55	4		246	332	243	222				2	380	99	
小金井		433	333	433	333	323	322	53	4		356	232	232	222					394	102	・女子「家一」 3年3単位をキカイ 実習のときにやる かも(検討中) その他…自動車 工学
杉並		424	243	534	433	422	333	54	3		246	233	222	222					354	99	
		342	242	222							63	22	22	22	3						

資料2

学校名	教科・科目名	普通教科							工業教科										選択科目	単位合計	備考		
		国語	社会	数学	理科	保健体育	芸術	英語	合計	工業基礎	実習	製図	工業数理	設計	工作	原機	電気基礎	計測・制御				その他	合計
墨田		3 3 2	2 3 4	5 3 4	3 2 3	3 3 2		3 3 47	4		3 5 6	2 3 3	2 2 3	1 2 2		2 2 2		2 2 2		44	2	99	
世田谷		4 3 2	2 2 5	5 5 3	3 2 4	4 2 2	2 3 4	3 3 58	4		4 4 4	2 2 1	3 2 3	2 2 3				2 2 2		38	英数4	102	
田無		3 4 2	4 3 2	5 3 2	2 3 2	3 2 3		3 3 53			4 4 4	3 3 3	3 2 2	2 2 2			3 3 3			41	2	102	
多摩		3 2 4	4 2 4	5 4 4	2 3 3	3 3 3	2 4 3	3 4 51	4		4 6 2	3 2 2	2 2 2	2 2 3						38	4	95 1 99	
中野		2 3 3	2 5 1	3 3 4	4 3 4	3 3 3	2 3 3	2 3 3	4		5 5 5	3 3 3	3 2 2	2 2 2				2 2 2	2	38	0	96	その他…「材料」と「工業経営」から選択
練馬		4 3 2	2 5 2	4 3 2	2 2 4	3 2 3	2 3 4	3 3 2	6		4 6 3	2 3 6	3 3 2	2 2 2		3 2 3				39	0	99	
八王子		4 2 3	2 2 4	4 4 2	2 2 3	3 4 3	2 4 3	3 3 2	4		5 5 5	3 3 3	2 2 2	2 2 2		2 2 2				39	0	99	
羽田		4 3 2	2 4 3	4 3 4	2 2 3	3 4 3	2 4 3	3 3 54	3		4 6 2	2 3 6	2 2 2		2 2 2		2 2 2			40	2	100 1 102	
府中		3 3 2	2 4 2	5 3 2	2 3 2	3 2 3	2 3 3	3 3 2	3		3 7 3	3 3 3	2 2 2	2 2 2		2 2 2				38	0	99	・3年実習は共通実習3単位と選択実習4単位にわかれる ・その他の選択3単位
本所		3 3 2	3 3 4	4 3 4	3 4 3	3 3 3	2 3 3	3 3 49	3		5 5 4	2 2 4	3 2 2	2 2 2		2 2 2				38	4	97	
町田		4 2 2	2 4 2	4 3 3	3 2 2	2 4 3	2 2 3	3 2 2	4		4 7 4	3 3 4	2 2 2	2 2 2						38	4	102	
港		4 3 3	3 3 4	4 2 2	2 2 2	3 2 3		4 3 52	4		5 4 4	3 3 2	2 2 2	1 2 2						40	4	102	
向島		4 3 2	3 3 2	3 3 2	3 3 2	3 3 2	2 3 2	3 3 54	4		5 5 3	3 3 3	3 2 2	2 3 2					2	39	0	99	その他に自動車工学

学校名に*印がある学校については、機械科がないので、工業基礎と工業数理のみ記した。

東京の場合は、工業基礎の単位数については、従来の実習（1年）の読みかえのところがほとんどであること。内容については、後日詳しい調査をしたいと思う。

連での資格や専門学校、訓練所などの問題や追跡調査や実践交流を深めて、高校教育はどうあるべきかを追求していきたいものである。

東京における選抜制度の問題、工業基礎や数理の問題、体験入学や推薦入学の問題については、別の機会に紹介したいと思う。

なお、「高校白書」についての連絡先は下記のようなものである。

白書運動を進める会（高校問題連絡協議会）03-295-0868・0869

また、東京都立の職業学校の教育課程を参考までに前ページに掲げた。

（東京・都立葛西工業高等学校）

ほん

『水のはなし』 高橋裕編

（B6判 I 235ページ、II 232ページ、III 243ページ、各1500円 技報堂出版）

水ほど人間にとって神になり悪魔になるという両極端な存在なものはないだろう。アイルランドの諺に「人は井戸が干あがるまで水など気にしない」というのがあるが水のありがたさというのは普段わからないものだ。一方、大雨、洪水になると多くの人命を奪う。

この本は、水に携っている技術者、学者、研究家48名によって執筆されている。127項目から成り、どれもほとんど単独で、どこからでも読めるようになっている。全3巻であるが項目はそれぞれアット ランダムである。飲料水、河川、湖沼、海、地下水、上下水道、用水、水とこれらに関係のある河川工事、ダム、船舶など幅広い。一、二紹介しよう。

水の密度は1 g / cm³とみなさんご存知のとおり。正確に言えば4℃のときが一度重い。風呂の湯かげんを見るとき、水面近くが熱く、底は冷たいからかきまぜてみないと湯全体の温度がわからない。大自然の場合古事記に書かれているような「天の浮橋に立って潮をかきまぜる沼旁」のような道具は使えない。海水の流れとして黒潮、親

潮がある。重い水の上に軽い水が乗ると、両者がなかなか混じり合わないため二層になる。この境目は不安定で波だちやすいという。ノルウェーの北極探検家ナンセンの話を用いてこういう海水に遭遇して急に船の速度が落ちた。理由は、スクリューの回転エネルギーはすべて境目の内部波を発生させるエネルギーに費やされ、船の前進に役立たなかったという。

酒、清涼飲料水などを製造する地は、水の良いところ。日本酒は灘「宮水」が有名、「西宮の酒造用水」の略という。宮水は西宮市の海岸から約1 km離れた、地下5～6 mの浅井戸に湧く水で、六甲山の炭酸塩を含んだ鉱水と夙川の伏流水、それに海から塩水を含んだ水が浸透してきて、これら3つの水が地下で混ざったものであるという。最近では周辺の土地開発、山陽新幹線、高速道路の横断などで井戸がれが目立つという

「水と安全はタダ」いうわけにはいかない時代。人間が生きていくため基本的に大切なもの、ミズ。限りある水を大切にするため一読をおすすめしたい。（郷力）

ほん

使ってみたい道具

幼児・小学生の
工作教育
(12)

和田 章

幼児・小学生の工作教室も最終回になった。今回は小学生に使わせたい木工用の道具を取りあげた。もう既に使っているところもあるだろうが、小学校図画工作の教科書には出てこない道具なのであえて紹介したいと思う。

近頃使い出した道具なので耐久性などはまだわからないが、とにかく使いやすくしかも使える道具だと思っているのが充電式ドリルである。回転が電気ドリルに比べ、4分の1以下なのでドリルを回したときでも恐怖感がほとんどない。大学生でも電気ドリルのすさまじい回転を見ただけで恐れをなして使えなくなる者がいる。充電式ドリルは回転が遅いので音も小さくなる。それでより一層、恐さも少なくなるようだ。性能の方は木工工作における穴あけでは、従来の電気ドリルと比較しても、それ程見劣りしない。直径10mmの木工用ビットを付けて使ってみた。厚さ15mmの杉板に穴をあけたが、電気ドリルだとアッという間に穴があくので仕事はかなり早い。充電式の方は回転の遅い分だけ穴のあく時間もゆっくりなので、かえって安心して使える様な気がする。価格は2万から3万円ぐらいであ

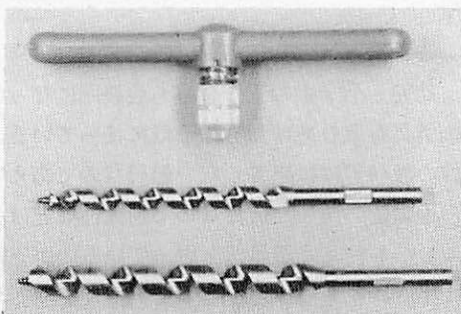


充電式ドリル

る。小学生の使える電動式の道具でしかも教師が安心して使わすことができるものとしては、電動式の糸鋸とこの充電式ドリルぐらいだろう。なお充電式ドリルは各メーカーともクラッチ付と付いてないものを出している。購入する場合は少し価格は高くなるが、クラッチ付を選ぶ方がよい。木ネジを大量に使うときにドライバーとして使えるので重宝する。

ドリルの先につける木工ドリル（ギムネ）は先端に小さなネジが付いているものと、ネジの部分が三角錐になったものがある。電気

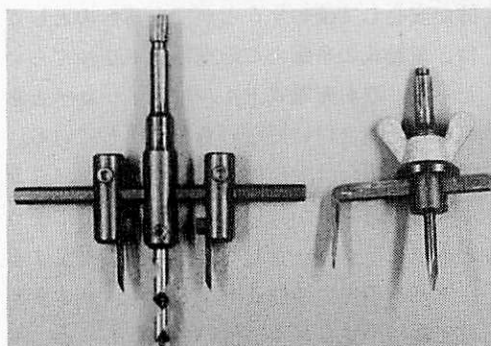
ドリルでは三角錐の方がよく、充電式ドリルや手廻しドリルではネジになっている方がよい。三ツ目錐、四ツ目錐よりも大きな穴をあけたいが電気ドリルや充電式ドリルを使う前に、まず手作業で穴をあけさせたい。そんなとき手廻しビットを使ってみよう、なんだかコマーシャルのようだが、これも使える道具の一つです。いろいろな種類がありそれぞれに良いところをもっている。その中でも写真の替刃式手廻しビットは電動のドリル、クリックボール等にも刃の互換性があり便利である。刃の種類は6mmから21mmまで12種類あり軸径は全て6.5mmとなっている。手廻しビットを使うとき最も問題となるのは、ビットがぐらぐらゆれて材料の面に対して垂直の穴をあけるのが難しいことだけである。柄を廻す力があればビットはどんどん進んでいき、穴は案外簡単にあけられる。垂直に穴をあける方法であるが、手でおさえられる大きさの立方形をした木片をいくつか準備し、いろいろな大きさの穴を、ドリルスタンドかボール盤を使ってあけておく。ビット



手廻しビット

を使って穴をあけたいときこの木片を片手でしっかりとおさえ穴にビットを入れて使えば割合簡単に垂直の穴をあけることができる。ただしこれは、平面上に穴をあけるときに限られる。

ビットなどではあけられない大きな丸い円をあけると、糸鋸もよく使われるが真円に近いものは困難である。そんなとき、写真の自在ギリを使えば、比較的簡単に希望する大きさの円板を切り取ったり、丸い穴を板にあけることができる。二つとも直径40mmから120mmまでの大きさの穴をあけることができる。ただしこ

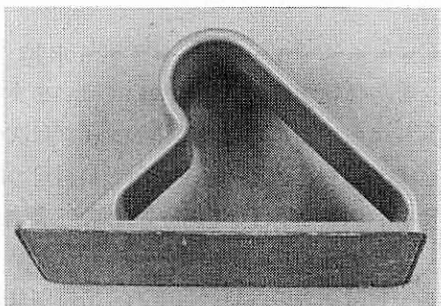


自在ギリ

の道具は、子どもが使うには危険すぎる。ここでは教師用として紹介しておく。電気ドリルに付けても、使うことができると説明書にあるがこれはかなり熟練した技術を要する。ドリルスタンド、ボール盤、クリックボールなどで使えばなんら問題はない。円板が大量に必要なときなど威力を発揮する。くれぐれも回転している刃に指を

近づけない様にする。充電式のドリルに付けても薄い板であれば使うことができる。ときどき刃を研がないと切れ味が悪くなる。

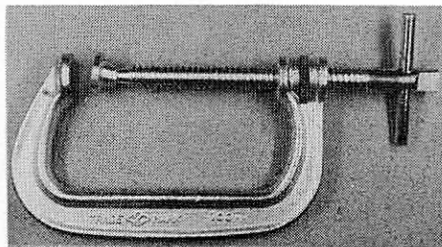
木工において材料の表面を平滑に、美しくする道具としてカンナがある。小学生にカンナを使わせることは、できるにしてもかなり難しいと思われる。木工用のヤスリやサンドペーパーを使って表面の仕上げをする。そのようなヤスリがけの道具の一つとして、ヤスリの面が今までのヤスリと違って割合に広い長方形になっている道具がある。ステンレスの表面に小さな突起が無数にある。よく木片にサンドペーパーを巻き付けて使うが、ほとんど同じ感じで使える。ただしこちらの方はほとんど目詰まりをしません。金属には使えないが取手の握り具合もよく、力を入れて使える。以前はスウェーデンのサンドビック社だけが作っていたが、近頃日本製で性能のよいものができている。これなどは、幼児の木工でも十分に使えるのではないだろうか。



新しい形の木工用ヤスリ

こういったヤスリを使うとき、ノコギリを使うとき。木片どうしを接着するとき。とにかく材料を固定したいときに使いたい道具としてバイス（万力）がある。ところがバイスは机に固定しておかなければ使えない。それにかかなり高価なものである。そこで写真の様なクランプを使いたい。机に材料を固定することもでき、整理するのもそれほどかさ張らないのでよい。写真はC形であるが、口がもっと大きく開き、ほとんどワンタッチに近い動作で締めることができるL形クランプなど大小いろいろと種類がある。価格は大きさと材料に応じて様々である。小は大を兼ねることができないので、最初は大いクラブを入れた方がよいだろう。

以上五つの道具を紹介した。まだまだいろいろな道具がある。いずれ機会があれば紹介したいと思う。



C形クランプ

どのような道具でも、まず教師が使えるようになってから、子どもに使わせることが原則である。できるだけ多くの道具を使ってほしい。

勤労体験学習の実践例

——普通高校の巻（その4）——

水越 庸夫

勤労体験学習の意味についてはいままで、とくに前号で述べてきました。普通高校におけるこの種の実践のタイプは次のように区分けすることができよう。

- ①教科教育と勤労の結合型（教科科目の履修を通しての実践）
- ②教科教育と平行して勤労も実施、両者を結合しようとする型態（特別活動における実践）
- ③ ①は従来の教科科目であって特別な教科科目は設置していない。ここで特別な科目を設ける型（技術一般、労働科等の実践）
- ③については、系統的な学習としての教科を設ける。

学問的教育と勤労生活に備える教育との新しい均衡を作り出すことであって、この理論は普通高校、職業高校をとわず一般普通教育としての技術教育を推進することである。この雑誌でもしばしば事ある毎に述べつづけてきた私である。

しかし多くの高校が①のタイプを行うことによって勤労体験学習をかたがわりに行っているのである。

つまり勤労体験学習にふさわしい職業科目の履修をさせる。

普通科における職業科目の履修を京都府に例をとってみると、昭和48年度（0～21単位）57年度（0～17単位）で履修状況では在籍比率で54年度 19.3%、55年度 23.2%、56年度 27.8%、58年度 27.6%。

科目からみると、商業に関する科目では、商業一般、計算事務、簿記会計、タイプライティング、商業経済の順になっている。

その他家庭に関する科目の履修率が高く、地域によっては農業、または工業に関する科目の履修もみられる。

商業に関する選択受講動機を生徒側からみると、科目によって多少の差異はみられるが、

1. 進学就職に役立つ。
2. 真面目にやれば単位がもらえる。
3. 興味関心がある。

る。とし、肯定的な科目からみると、タイプライティング（98.2％）簿記会計（84.6％）計算事務（67.1％）商業一般（60.5％）商業経済（55.1％）の順に生徒は反応しているという。

文部省研究校における実践の内容からみると、昭和54・55年度では45校中19校、昭和56・57年度にあっては45校中31校が教科科目を通しての実践をしており、科目と実践校数をあげてみると次の表のようになる。

科 目	昭和54・55年度	昭和56・57年度	科目	昭和54・55年度	昭和56・57年度
園 芸	4 校		食物	10校	18
総合実習	2		保育	4	5
農業一般	2				
造 園	1				
林業一般	1				
商業一般	7	7			
計算実務	4	9			
簿記会計	5	13			
被 服	12	12			

漸次商業や家庭に関する科目の履修が増加する傾向がみられる。また次にのべるように特別活動としての実践に移項しつつあることは、教師の研究不足と不熱心さ、安易さがまじりあって、その効果を期待し得ないものになっているようにうかがえる。前向きに労働に対する教育を考えねばならないと思う。

普通科目と結びつける教科科目は例えば、稲作と地理、生物の結合、野菜の栽培と、生物、化学の結びつけ、職場見学と国語、社会等といったたぐいで、どちらかといえばむりなこじつけの発想という感じがしないわけではない。

たしかに地域社会での地域の産業に関した内容を取りあげたり、地域の生産物の栽培。奉仕活動としての地域の清掃を行うなど、地域にねざす実践活動を通して教科の学習と結びつけることはできなくはない。それはすでに小・中学校でかつて実践したコア・カリキュラムの衰退がこれを証明していよう。しかし傾向としては特別活動を通した実践が多くなりつつある。あらためて分析し内容を追求する必要がある。

②の特別活動における実践は、その一部の実践校を具体的内容として前前号と前号で紹介した。概略的にまとめてみると、

1. 環境整備美化（校舎の清掃、修理、塗装など）

普通の高校であれば大多数の学校は校舎内外の清掃、大清掃などというものは

行っているはずであるが、ここに特別に取上げて勤労体験学習としたところに問題があると思われる、文部省研究校ですら昭和54・55年度41校であったものが昭和56・57年度43校と増加しているのも不思議な気もする。

2. 緑化・花だん（植樹、花だんの造成と管理）42校から36校と実践が減少している。

3. 奉仕活動（施設慰問、地域、公共施設等の清掃活動）36校から31校とこれまた減少、例えば地域の通学鉄道駅前などの清掃活動をするとうすぐ新聞等のニュース源になるほどめずらしいとされていて、とびつく学校もあるが、勤労体験学習と内容的にみてどう関連づけるかを検討する必要がある。

4. 生産的活動（学校林、野菜栽培、茶園管理等）23校より18校と減少、結局、計画、実践、結果と大変な予算と時間を伴うものはいやがられるのであろうか。実践してみると大変な効果があることは前号でも紹介した通り、もっと実践校が増加してもよいと考えられる。

5. その他（陶芸、民具等の創作活動、職場見学等）9校から11校と増加の傾向がみられる。

いっばんには特別活動を位置づけて実践している学校が多いようにみられる。中でも計画の綿密さ、経費時間などの手間のかかるものが年々減少しつつあること、そして安易に活動ができるといったものに傾く、生産的活動が減少しつつあることは将来の見通しは暗いものと推察する。また文部省研究校の2サイクル目の研究校にあって職業科目の履修を通して実施する学校が増加している事実は、内容的に検討してみなければ何ともいえないが、単なる肩替りでなければよいかと案ずる。もう一つこの種の活動として、最も注意しなければならない事として、単に汗を流せば勤労感の育成に役立つという、前時代的教育感が存在しているのも事実で十分注意する必要がある、また、実践を見学させていただいた感想として何か別の次元で行なわれているような、つまり教科内容になじむもの、個々の将来設計に生徒が役立つものが極めて乏しいという感じがしたこと、前にも述べたように自律的な作業より、他律的集団勤労作業が多いようにうかがえたことである。

最後にいくつかの主たる活動を組み合わせ、学校の教育活動全体を通じて適切に実現させる、とする新教育課程の趣旨に沿った計画実践もみられるようで（例えば埼玉川口東高、沖縄大平高など）学校行事として入学記念植樹、中庭の造成生徒会活動、ホーム・ルーム活動など年間計画の中に実践活動を取り入れている学校も少なくはない。今後は更に実社会と高校の連携のもとに勤労体験学習が中味として組織化される必要がある、そうした機会を拡大すべきだと思う。

ドイツ民主共和国における 総合技術教育の実際（12）

中学校の製図学習——第7学年——

大東文化大学

沼口 博

前回と同じ第7学年の製図、単元4は円柱および角柱部品と技術素材のための製図や個々のスケッチ、記号の読みをテーマとしている。

この単元4の内容は、まず直径記号の使用と記入法、技術的視点による寸法記入法、曲面部の表記と実寸計算法、そして機構材の組み立てからなっている。

ここでの特徴は、曲面部の実寸法を計算する方法を学習する点、写真による実物教材の利用、そしていくつかの部品から成る機構材をその機能に応じて製図する点にある。もち論、前回述べた生徒の生産的労働や経験を重視して教授されるのは当然のことである。特に技術的視点による寸法記入は、直接、機械にふれることが大切なことであるが、7学年ではその基礎的作業としての寸法記入を学習することになっている。（実際に機械にふれるのは8学年からであるが……。）

ここでは単元4の3、曲面部の構造について以下見ていきたい。ところで、単元4の構成は

1. 直径記号の使用と記入
2. 複合的幾何学的形態を図面に記入し、技術的視点で寸法を記入すること
3. 曲面部の構造
4. 機構材の構造

となっている。

教授の過程

単元4の3の教授過程は以下のようになっている。

1. 作業紙の作業完了
2. 伸ばした長さの表現と決定
3. 教師のイニシアによる課題分析
4. 曲面部の形態
5. 止め具の計算と製図

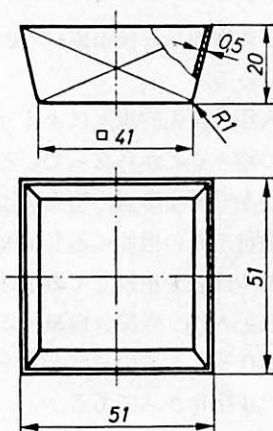
これらを2時間で教授、学習することになっているので、授業はかなりハードといっても良いだろう。

作業紙

作業紙の作業には授業の最初の10分間があてられる。作業紙の内容は次の4点にまとめられます。

- 2面に表現された一揃いの形態を比較し、どのような幾何学的基本体がそこから構成されるか述べる。

形態 1



形態 2

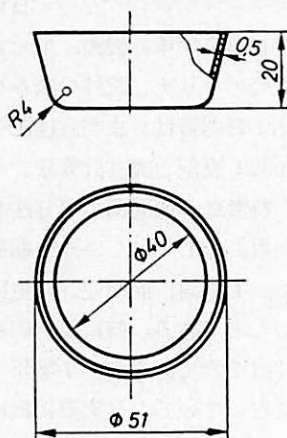


図 1

- 両形態の寸法記入を比較し、本文の不備を補え。

円形は寸法記入の際、____ によって特色づけられます。それは寸法数の____を設定する。

半径は寸法数の測定により____を得る。

中心点は____か、あるいは____によって特色づけられる。

平たい4面は____により特色づけられる。そしてそれは細線で表わされる。

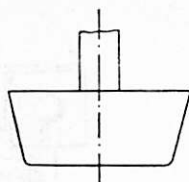
- 一つの図面に描かれた撞槌を測定し、それによって二面に表わされる形態が作成されます。物体の辺は太い線でかかれる。

- 作業紙には合理的な反復を組み込むこともできる。

本文の不備な箇所をうめたところは口頭で比較し、訂正される。また、製図は黒板のスケッチを使って比較され、訂正される。

この作業紙の作業をコントロールすることもできる。

撞槌 1



撞槌 2

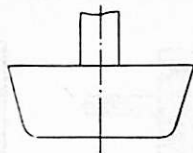


図 2

伸ばした長さ

伸ばした長さの記入は変形技術から生まれている。(生徒の実験の経験)

直角に折り曲げられた部分の長さの計算は表(グローの製図参照)にもとづいて説明される。そして、黒板上で例題がとかれる。

黒板図

伸ばした長さ = $40 + 50 - 3$

$$= 90 - 3$$

$$= 87$$

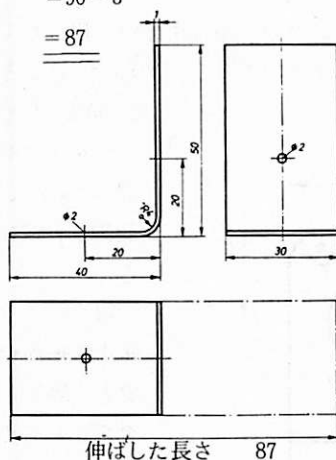


図 3

黒板図は教師が伸ばされた長さの表現や記入をすることにより完成させられる。この場合、生徒によっておこなわれるべきではない。黒板図は単に黒板上の課題を解決する際の情報としてとどまる。側面図は $\phi 2$ の寸法と幅30が他の両図面に移して記入されれば必要がなくなる。

課題分析

ここでは課題解決のために以下のようなステップがふまれる。

1. 作動原理の探究
2. 解決のための提案の模型化
3. 有効な解決の選択
4. 中心測定の確認
5. 製図の作成

この課題設定は多くの種々の正しい解決法を承認する。そこで教師はこの作業の成果から生まれてくる機能力と複雑な形態の表現を試す時間をなくしてしまうのである。

曲面部の構造

物を先に提示することで、30mm幅の板金は生徒に独自の解決案を想起させる。この案はスケッチであらわされるが、すぐ紙にかいて作ることのできる厚紙モデルで直観的な実験をすることができる。

このモデルのおかげで生徒は即座に以下のことを確かめる。

1. 即座の固定のために、穴のある止め具が与えられねばならない。
2. 単なる隠れた止め具がバケツのへりに固定される。

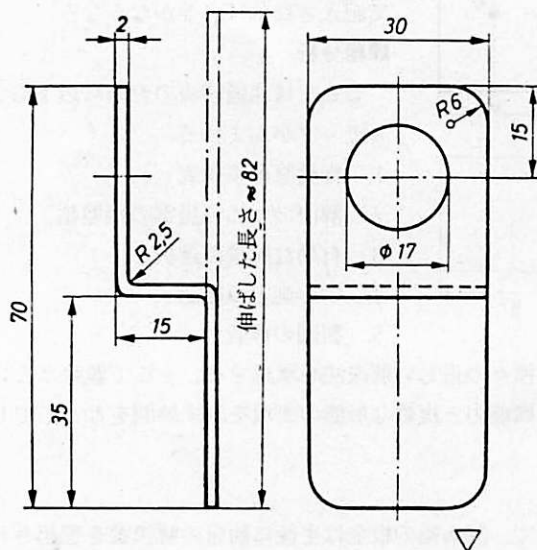


図 4

2、3の例が生徒によって黒板にスケッチされる。できるだけ良い解決法について討論することは、多くの生徒の良い体験になるはずである。こうして、一つの解決案をとおして止め具の機能が確かめられ、長所が提示される。この長所に従って、クラスで大きなモデルが作られる。そして、全ての生徒がこれを図面にスケッチする。

止め具

伸ばされた長さの計算は独自におこなわれる。その結果は生徒が、相応して曲げられている紙の細板により独自に検査することができる。このようなことをとおして、結果を自分のものにすることができる。その上、製図作成のために



モデルがつくられる。こうして製図が作成される。

以上のように、非常に細かい配慮と実際的な作業をとおして製図の力を高めようとしているのである。

(つづく)

図 5

第32次教研を報じた
1月13日の毎日新聞の
夕刊に「授業ができ
ない」「寒々と……教師
の悩み」「底冷えの教
研集会で拾った……」
「授業以前」という見
出しが並んでいた。「授
業以前」という故斎藤
喜博氏の著書があった。
このことばの意味は、
「私が、そういう時代
のなかで、そのときど
きの社会現象に対して、



授業以前

一人の市民とし、一人の社会人として」表
現したもので、教師としての斎藤喜博以前
の斎藤喜博の意味だとしている。『授業以
前』が麦書房から出版されたのが1961年、
『授業入門』が国土社から出版されたのが、
1960年。いま50代の民間教育運動をして
いる人たちが、教師になったばかりの頃、
いづれも強烈な印象を受けていたはずだ。
『授業入門』のつぎの文章などもその一つ
だと思う。

「にわとりやうさぎを持ったとき、下手
な人が持つと、ばたばたして、どうにも始
末が悪い。だが上手な人が持つと、おっと
りと持たれている。そういう事実を私たち
はよく見る。(中略)赤ちゃんをお湯へ入
れるときなども同じだ。……子どもたち
にも、何か基本的には、教師の持っている
そういう力を敏感に感じ、安心したり満足
したり、不安になったり不満になったり、反
抗したりいじけたり、怠惰になったりする
ということがあるような気がしてならない」
(全集13ページ)「子どもが悪いのでは
ない」という題のこの文章は、この確信を裏
切られたことのない、当時の斎藤喜博氏の
自信のほどを示している。

ところで、「毎日新
聞」に登場した「授業
以前」の記事は、
『「おい、授業が始ま
ってるゾ、早く教室へ
行かんか」「ヤダよ、
うるせえナ」「うるせ
えとは何だ。今、何の
授業だ」「知んねエ、
技術だろ」「何言っ
てるか、技術だったら
おれがパトロールして
いるか、とにかく教室
に行け」「てめえなん

か」——

技術・職業教育の分科会で東京の中学教
諭(48)はこんな書き出しのレポートを提
出した。「だって、こうしたドロドロした
現実をまず直視しないことには、教え方の
議論をしたって意味ないでしょう」と同教
諭。(注、産教連常任委員の平野幸司氏)
「とにかく、授業ができないことには始ま
らない」という悲鳴は、生徒指導の分科会
だけに限らず、あらゆる分科会で先生から
上がった。校内暴力、登校拒否……。荒れ
る学校の中で、教師は、まず教室の授業を
まともに始める努力から始めて、校内パ
トロール、家庭連絡、会議の連続と忙殺さ
れている。(後略)』

こんなことは1960年代にはなかったの
ではないか?この「授業以前」をのりこえ
ない限り、教師として在職し続けられない
という、きびしい現状を抱えている。教師
の子どもに対する影響力の大きさを説いた
斎藤喜博氏の主張は間違っていないけれ
ども、現在の「授業以前」から見れば、は
るかに牧歌的なものであった。

(池上正道)

J I S 名称

高木 義雄

J I Sというものがあります。日本工業規格の英文 Japanese Industrial Standardの頭文字をとったもの。技術科で使う材料や工具は、たいていこのJ I Sが適用されているものです。そして、このJ I Sはモノによっていろいろそのきまっている内容がちがいます。このJ I Sと教科書とのかかわりあいというものにどうもムリがあるようです。

わたしはとくに確めたわけではありません、というよりは、確める方法を知りませんが、J I Sに使われている、つまり決まっている用語は、そのまま教科書に使われているようです。わたしの独断と偏見によって、そう断定してらくがきを進めます。というのは、この前の「片手ハンマ」「小ねじ」といったJ I S用語と、そうでないものとの混在が、わたしには非常に不自然に思えたからです。そこで、わたしはJ I Sというものに対する考えかたについて意見を書いてみます。

J I Sは通産省のなかの工業技術院できめることになっています。つまり政府、オカミがきめるものです。教科書は文部省の検定という“強制”を知らなければなりません。文部省のお役人としては、同じ仲間の通産省のお役人がつくったJ I Sはそのまま教科書に使いたくなるのでしょうか。そのためにムリ、不自然（とわたしが思う）なものがでてくるのです。それはこの前の“片手ハンマ”に現われています。

なぜこんなことになるのでしょうか。それは、J I Sがすべてのモノを包含していないからです。金属加工に使う“ハンマ”にはJ I Sがあつて、そこで形がある範囲内にきまっています。けれども、J I Sにきまっていない形、寸法のものもいくつもあります。でも、そういうものは、J I Sがきまっていますから、当然のことながらJ I Sの名前もありません。くやしくてもJ I S名が使えないわけです。その結果として、似たもの、同じ仲間にはいるものがかちがった名前で

教科書に登場することになります。

もうひとつは、J I S名というものは、すべてが普通の日本語ではないということです。ちょっとヘンないいかたですね。でもこういうよりしかたがないのです。例をまた「片手ハンマ」にとりましょう。実際の工場ではいちいち「片手ハンマ」とはいいません。ただ「ハンマ」です。ではなぜ「片手」がついたのでしょうか。それは「両手」で使うハンマにもJ I Sがあるからです。そこで、その両方を区別するために、小さいほうに、つまり片手で使うほうに「片手」をつけたのです。実際の現場では、そのときの作業によって、どちらを使うかまちがうことなどはあり得ませんので、「片手」をつけなくても、すこしもさしつかえないのです。けれども、お役人は法科出身者が多く、J I S制定に参加するのは技術者が大部分で、この両人種というのは、とかく現実ばなれして、厳密にモノやコトを定義づけることが好きなものです。いや、事実、オカミのかかわったものにはそんな雑なことは許されないでしょう。それはわかります。けれども、教育の現場にはそんなことは必要ないはずで、日本語は、いや日本語に限りません、ことばというものはそんなものではないはずで、

こういうJ I S名があるものに限って、機械的に教科書にそれがでているから不自然なのです。では、J I S名のあるものはすべてそうになっているかというと、そうでもないのです。そのあたりの基準がわたしにはまったくわからないのです。

金属加工に関する材料や工具はいちばん多くJ I Sのきまっている部分にはいるでしょう。そして機械工場、とくに大工場では、J I SがあるものはたいていJ I S名、J I S用語を使います。工場というのは、ひとつの専門社会、閉鎖社会ですから、J I S用語とか、専門用語を使っていたりもいたって不自然でもないのです。でも学校はちがいます。学校を出た子がすべて機械工場へ行くわけではありません。それだけに機械工場でしか使わない専門用語、J I S用語にこだわることはないはずで、もちろん、機械工場にしかないものについては、それらの専門用語に従えばよいでしょう。

もうひとつの問題は、J I Sにきまっていることが正しいことだという考えはやめてほしいのです。J I Sは正しい——教科書はJ I Sに従っている。したがって教科書は正しい、という考えかたはやめてほしいのです。このことは、いつか製図についてらくがきしたときにも提案しました。

ことばというものは自然にできるものです。ことば（モノの名前）があって、そのモノができたものではありません。先にモノができて、それに名前がついていくものです。とくに工具類はそうです。現場で働いている人たちが便利なものを考えて、それがひろまり、商品となり、J I Sがきまっているのです。ですか

ら、これが「正しい、呼び名だといえるものはあり得ないのです。正しい、のではなくて、一般にそう呼ばれているだけなのです。それが、オカミがからんでJISができ、教科書にのると、教師はそれを「正しい名、として生徒に教え、試験問題にだし、点をつけるのです。

開隆堂版には「金切りばさみ（えぐり刃）とあるものは、わたしは「やなぎ刃、と思っていました。教科書ではありませんが、正進社の「新技術科資料集」には「やなぎ刃、とでています。開隆堂版には「金切りばさみ（直刃）とあるものが、東京書籍版では（直線ばさみ）となっています。わたしは「すぐば、と思っております。ただし、これは直刃という漢字だけでそう読める人は少いでしょう。

開隆堂版で「刀刃、とあるものは、東京書籍版では「刀刃、とあります。こういうちがいは、おそらくどちらも使われていて、それが教科書に反映したものでしょう。そして、こんなものにはJISがありません。

スパナ（spanner）とレンチ（wrench）とのちがいは英語国でもはっきりしていません。レンチはアメリカに多いと聞きましたが、確めておりません。モンキレンチはモンキスパナともいっておりました。でもこれらはJISができて「正しい、用語がきまっています。両方ともカタカナで外来語であることを示していますが、これはもう日本語です。

先月号に書きました「ねじ回し、と「ドライブ、もそうですね。JIS名はあっても、日本語？として通用しているのは、外来語でカタカナのドライブです。でもこれはマイカーのドライブもありますね。リクツをいえば、ドライブ（drive）するものが自動車か、ねじか、ということですね。

開隆堂版にあるもの（一部）をひろってJIS名を紹介しましょうか……………

鋼 尺——金属製直尺

直 定 規（これはJIS名）

万 力——横万力（^{たて}立もあるのです）

紙やすり——研磨紙

布やすり——研磨布

……………などなど、ひろいだすとときりがないのでやめておきます。（おわり）

菊づくりを通しての 栽培の授業(12)

——菊の摘心・摘芽・摘蕾——



沖縄・市立那覇中学校 野原 清志

菊の摘心

I ねらい

1. 菊の摘心を理解させる。
2. 菊の摘心が出来る。

II 配当時間…… 1 時間

III 展開の角度

1. 各自机に置いて生育状況を観察する。
2. 病害虫がついていないか調べさせる。特に生長点と葉の裏に注意する。
3. 1本の菊から3輪開花させるにはどうするか、そのまま放っておくとうなるかを考えさせる。摘心の必要性を理解させる。
4. 摘心の要領を示範して、摘心実習をさせる。
5. 摘心が確実に出来たか確認する。

IV 実践の概要

1. 各自屋上の菊をとってくるように指示して菊をとってこさせる。その時、菊を片手で持つのでなく両手でしっかりかかえて大事に持ち運ぶように注意した。片手で持ち運ぶと鉢の土がこぼれたり落してしまいだめになることを特に注意した。

2. 各自机に置いた菊をガヤガヤして生育のようすを生徒同志話し合っているそばにいてすばらしく生育している菊はほめてやる。よく手入れしたなあ。愛情をもって育てているなあとはめてやる。生育が悪いものについては手入れの注意をしたり、これからでも遅くはない、がんばりなさいと激励してやる。

3. 菊に病害虫がついていないか丹念に調べさせる。特に生長点と葉の裏に目を向けさせる。しばらくして生長点の近くについているアブラムシを見て、何か

何かとたむろする。これはアブラムシだといったら爆笑する。アリはいないかと探させる。アブラムシとアリの関係を説明する。生長点についている時は手でとれないので鉛筆のしんではらい落すように注意する。毎週1回農薬をまいても病害虫が発生するからゆだんは出来ないから手入れはまめにするようにと激励してやった。

4. 1本の菊から数輪の花を咲かせるにはどうするかと質問したらしんを切ると答える。1・2年の時に菊の1鉢づくりの経験があるのですぐ答える。しかし言葉はわからないので“しんをつむ”ので摘心という言葉を理解させた。摘心の仕方によっては枝が分かれなくなる場合があるとして全員を集めて示範して見せた。ポキット手答えがあるのなら成功しているが、そうでない時には失敗だからもったいなさそうにやる生徒もいた。ポットマムの場合、3本植えて9輪開花が鉢の大きさから適当だとして3輪開花のために摘心するんだということを理解させた。

5. 摘心実習させながら机間巡視して摘心がうまく出来ているかどうかを確認めた。摘心実習で特に気をつけなければならないのは浅くなって十分出来てない場合があるので気をつけたい。一人ひとり点検し、実習を終えた。その後に追肥の必要性を説明して液肥をかけさせた。

菊の摘芽

I わらい

1. 菊の摘芽を理解させる。
2. 摘芽をすることが出来る。

II 配当時間…… 0.5 時間

III 展開の角度

1. 各自机に置き生育のようすを話し合う。
摘心によって何本枝が出ているか調べさせる。
2. 3輪開花させるにはどうしたらよいか。
側枝を全部開花させると花の大きさはどうなるか考えさせる。
摘芽の必要性を理解させる。
3. 花が咲いた時のイメージを持たしながら摘芽実習をさせる。
実習の時、特に葉をかき落さないように注意する。
4. 摘芽がきちんと出来たかどうか確認する。

IV 実践の概要

- (1)各自の菊を両手でかかえて教室に運ばして机に置かして生育状況を話し合わ

せた。生育のよい生徒のものをいくつか選んで手入れの仕方を発表させてみんなして学ぶ。手入れを熱心にすればこんなにもすばらしくなるんだと感心しながら話す。手入れの重要性を強調する。そして側枝が何本出ているか数えさせる。一番多かったのが4本で、次に多かったのが5本であった。3本が大きく4本目と5本目が小枝である場合が多かった。

(2)3輪開花させるにはどれを選ぶか話し合うと大きな3本とすぐ答える。4本開花させる場合と5本開花させる場合とどう違うかと聞くとすぐわかった。3本開花させるにはそれぞれどの位置になるかイメージを持たせる。

(3)イメージを持たしながら4本目と5本目を大切にかきとらす。そして葉の下から出てくる小さな芽も葉をかき落さないようにかきとらす。10日目から摘芽が出来るので最初やってからは各自にそのつどさせるようにした。最後にきちんと出来たかどうか点検して実習を終えた。アブラムシがいらないかどうか実習させながら駆除させた。鉢置場に持って行って増土したり、液肥をかけさせて終った。

菊の摘蕾

I ねらい

1. 摘蕾を理解させる。
2. 摘蕾をすることが出来る。

II 配当時間…… 0.5 時間

III 展開の角度

1. 各自の菊の蕾のようすを観察させる。生育との関係でとらえさせる。
2. 蕾がいくつあるか数えさせて、三輪開花させるにはどうするか。どれを残したらよいか話し合う。
3. 摘蕾の要領を説明し示範する。不必要な側芽もとらせる。
4. 摘蕾がきちんと出来ているかを確認する。

IV 実践の概要

1.机の上に置いた菊にアブラムシがついてないか調べさせる。アブラムシがついていたら駆除させるようにした。特に蕾のところに付いているのは手でとれないので鉛筆のしんで払いすてるようにさせた。次に蕾を数えさせた。3輪の大きな蕾の周囲に2個ぐらいついてるので生徒の実物で開花時のイメージを描かしどうしたらよいか考えさせた。図示したりもした。3個を残し大きく開花させるためには小さいものをとらなければならないと説明した。生徒はもったいないという。花の美しさを理解させるためにはやむをえないと理解させた。2.摘蕾の要

領を説明して示範する。特に心蕾を中心として側蕾が心蕾にくっついてとりにくいものについては摘蕾させないようにした。心蕾以外の下葉の間から出ている小さな蕾もとらすようにした。3. 実習はなごやかにすすめられた。蕾が大きくなごやかにすすめられた。蕾が大きくなってきたので生徒は楽しそうであった。蕾の頂上をつかまえて少し折り曲げるようにした。大きな蕾も一緒にとらないように特に注意させた。

この実習は2月9日にやったのは少しおそかったかなと思った。2月24日開花であるので1月24日あたりがいいのではないかなと思った。

菊栽培の反省と鑑賞

I わらい

1. 菊栽培の反省をさせ今後の菊づくりの課題を見つけさせる。
2. 菊の鑑賞の仕方を説明し自分の菊の鑑賞をさせる。

II 配当時間……1時間

III 展開の角度

1. ローカに並べてある菊を見ていい菊を選ばせる。どうしてそれがいいのか話し合う。
2. 菊の鑑賞の仕方を説明する。
・根本の見方 ・茎と葉の見方 ・花の見方
3. 自分の作品を見てどうなっているか鑑賞させる。
4. 菊づくりについて反省させ、菊づくりからどんなことを学びとり今後菊をつくるならどんなことに気をつけたらいいか発表させる。
5. 開花後の手入れについて説明する。

IV 実践を終えて

菊をローカで選ばしても狭くて十分選ぶことが出来なかったので机上に置いて選ばせることにした。根本の見方、葉と茎の見方、花の見方を一通り説明してから鑑賞したかったのであるが、説明しながら自分のものを検討させるようにした満足に咲いたのは少なく指導したわりには実らなかったように思った。来年度はもっと成功させようと思い生徒の反省も含めて提案してもらった。

1. 菊の手入れ係を決めて強制でもいいからさせる。
2. 2人ペアを組んで競争させる。手入れがきちんと出来る。
3. 摘心、摘蕾、水の量を十分納得して手入れする。
4. 菊のまわりにアブラムシがついてもいやがらずに駆除する。
5. 工事のため屋上に置いてあるので見やすい位置におく。

11月に鉢上げして2月24日開花目標にやったが冬休みで手入れが出来ず差が出てきたように思う。校舎改築のために屋上で菊栽培したために気軽に手入れが出来なかったのはとても残念であった。1,638人の鉢と技術科教材の鉢を置く施設を作った。電照施設にして約25万円余はかかった。周囲は防風ネットをはり、天井は寒冷紗で雨と風を防いだ。

むすび

私はこの1年間3年生6クラス18時間担当して毎時間授業研究をやって参りました。1つの教材で6回も授業研究をすることになります。授業の中で課題がはっきりしているにもかかわらず動かないクラス、よく動くクラスがありました。私はそのつど授業案を検討してきました。これまでに発表したものはうまくいった実践であります。それでも十分であると夢すら思いません。今後更に改善の余地がずい分残されているように思います。

私はこれまで一つの教材をつつこんだ実践研究としてまとめて発表したのが県内外でいくつかあります。しかし今回は一つの領域の金教材を研究の対象にしたのははじめてです。金時間を対象とする時一つの教材が次の教材との結びつきをより強いものにして深く掘り下げ豊かなものにすることが出来ることがわかりました。教師としても力量がついたように思いました。毎週1回の学級通信の発行、生徒指導係としての多忙の校務の中から生れたのです。

私はこの1年間実に充実した技術教育をやって参りました。毎時間生徒と対面しているとわかった時の表情、わからない時の表情を読みとることが出来ました。わからない時には改善していき、尚わからない時には無力感を覚えることがたびたびありました。今年度は技術教育とか栽培についての偏見もずい分変えることが出来ました。

最後になったが、菊づくりの教材をとり上げていく上でずい分参考書をもとに教材研究しましたが参考書でわからないものについては琉球大学の比嘉照夫先生、渡喜敷義先生にご指導いただきました。ご報告申し上げます。またこの実践で、

(1)菊栽培の統計処理 (2)沖縄における花卉園芸 (3)沖縄におけるポットマムの栽培暦作り (4)沖縄における菊づくりと私の提案 等予定してありましたがどうしてもとり上げることが出来ませんでした。今後機会がありましたらぜひ教材化してみたいと思っています。

(おわり)

りんごと万有引力

東京都立小石川工業高等学校

三浦 基弘

健康診断が終り、医師から「異常ありません」といわれるといつもほっとする。私は体重が身長に比べて多いので、注意をうける。原因は糖分のとり過ぎという。そのため5年前から意識的にコーヒーなどに砂糖を入れないようにしたが、果物を多く食べるのでなんにもならないそうだ。朝の果物が金、昼が銀、夜に果物を食べるのがいちばん体によくないという。

果物の中で腹持ちがよいのはりんご。3つ食べるとそれだけで満腹になる。りんごの中にはペクチンが多量に含まれている。尾籠な話になるが、これは便秘のときには通じをよくし、下痢をしているときは、止める便利な役目をする。病人にりんごをすって食べさせるのは長年の生活の知恵なのだろう。

子どものころ、りんごをズボンでふき、丸ごと口にはうばったことがなつかしい。最近では農薬のせいで皮を食べないほうがよいといわれる。残念なことだ。

りんごの一番甘くおいしいのは熟れて木から落ちるまでほっておいたものをいう。一度、食べてみたいものだ。りんごが木から落ちるのを見て万有引力の法則を考えついたのはニュートン。

生徒にこのことを話すと本当にそうなのかなと思うことが多い。

生徒A「先生、この話はニュートンの手記に書いてあるのですか？」

私「実はこの話は、84歳のニュートンが、ロンドンのケンジントンの庭のりんごの木



陰で、39歳の友人である医師ステュークリに語ったことにはじまるんです。ステュークリは、その時の話をこういつているんです。なぜりんごは横や上に向わないで真直ぐに落ちるのか？それは地球が引っぱっているからである。すべての物質には引く力がある。引く力は物質の量に比例するといっています。りんごにも引力があるが、地球の引力があまりにも大きいから、地球がりんごを引きつける。つまり、りんごが地球に向うのであって、地球がりんごに向うということではないということだね。」

生徒B「りんごに引力があるというのは何となくわかったのですがりんごが木から落ちて、万有引力だなんてピンときませんね。先生はピンときますか？」

生徒C「先生がピンとくるわけじゃない。りんごが落ちたらこのりんご、うまい



のかたとすぐ思うんじゃない。」(爆笑)
私「そうかも知れないね。(笑い)「(いまのは冗談ですよ」とC君は弁解する。)本には書いていないけれども、リンゴを例にして彼はこう考えたんじゃないかな。まず木からリンゴは地上に落ちる。リンゴを地上より高くする。何千メートルの高さからリンゴを落すとやはり、地球に向かって落ちてくる。こんどリンゴを月の近くにもっていったらどうなるだろうとね。E君、どうなると思う。」

生徒E「月のそばなら月の方に落ちます。月の引力が働いている範囲では……。」

私「そうだね。じゃ、いま地球と月の間を想定して、その間をリンゴを移動させる。すると、地球の引力の及ばず範囲なら、地球にリンゴは戻るけれども、月の引力の及ばず範囲なら、月にリンゴが落ちるということはわかるかな。」

生徒B「そういうふうに考えるとわかります。地球も月も引力を及ぼさないとところが、無重力地帯なんですね。」

私「そうです。」

生徒B「われわれの時代ですと、人工衛星が飛んでいますから、無重力状態というの

は、テレビでも見るけれど、ニュートンは、頭の中で考えたのは偉いですね。」

私「その通りだね。彼の理論などを受け継いで人工衛星を飛ばせることができるようになったんですよ。」

生徒B「人間が人工衛星を飛ばし、世界の通信などを便利にすることができたのは、自然の法則に自由になったのではなく、自然の法則をしっかりとつかんだからこそ、宇宙に飛べる自由を人間が勝ち得た」ということです。」

私「すばらしいことをいうね。たいしたもの。」

生徒B「先生の教え子ですからね。」(笑い)

私「なかせることをいってくれますね。」

(笑い)

(「半分は冗談ですよ」の声あり。)

私「庭のリンゴの木陰に坐って黙想し、リンゴが落ちたのを見て重力に思いつたのは、動力学研究の状況から考えて、1666年の晩夏から初秋といわれていますね。」

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

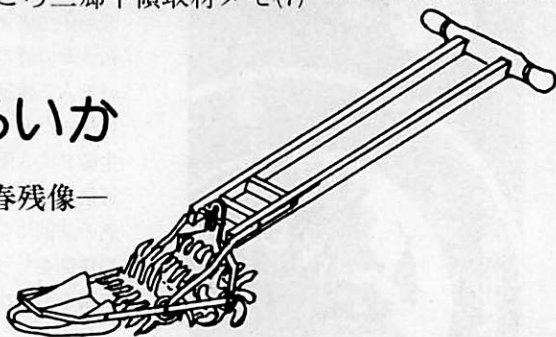
創業1921年

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)

農村は明るいか

—生きている青春残像—



..... 飯田 一男

★季節を失う中で

12月3日は埼玉県秩父の夜祭りがある。3百年の歴史を誇る華麗な時代絵巻だとふれ込みも勇ましい。京都祇園祭、飛騨高山祭と共に日本三大曳山が町を練り廻すという。秩父のそれは極寒、しかも夜間の祭りという習慣いや祭りとしてのきまりがある。したがって過去には雪や氷雨の中であったり、星の射すような晩でも寒風は痛みを覚える程の悪条件。それが掟でもあり、そうした時に祭りを挙行することに意義があったものだろうと思う。

ところがどうでありましょう。私が秩父に出かける日は汗ばむくらいの小春日和。暖かな晩秋の気配があって、野次馬には好適な条件です。秩父駅を降りるとこれはまた恥かしくなるほどの祭り囃子大演奏会。陽のたかいうちから町はすっかり酔いしれているようだ。青く、澄み切った空。秩父盆地をとり囲むのどかな山々。駅前の仮設の物産市で私は色鮮やかな柿の実に感動して突発的に買ってしまふ。そしてそれに香だけでも懐かしいユズも抱えこみ、まだ秩父に降りて5分もしないうちに両腕に抱えるのがやっと、という買物だ。これで私も祭りに参加した気分。あの屋台の姿を求めて町を歩きつづける。いきなりの喚声に走ると、祭りの人のケンカです。こっちで屋台囃子。はいごめん、はいごめん。と右に左に柿を抱えてこけつまろびつの秩父市内。ルートを確かめると出発の秩父神社は別に山の上にあるのではなく町の中の鎮守クラスのやしろ。ここを起点に商店街を通り、最後の見世場というのが団子坂を曳きあげるところ。1メートルほどの段差の坂を屋台がかけあがり、広場に集結するというのだ。しかもその広場をかこむ市役所や市民会館の窓側は最高の見物場所であろう。

私は、どこにも身の置き場がないから柿を抱えて歩き回る。腕が重くなって来たのにまだ夜は来ない。祭りの人の装束は、ま冬の行事のための厚着なのだが、

こう暖かいとブクブクして重そうだ。毎年の例にならったのだろう、かんをした酒を商う店に人が寄っていない。やがて一番の打上げ花火があがる頃には私は疲れ果て、ガラガラの電車で揺られて早々の引きあげである。

そう言えば今年も暖冬であった。しかも夏がこなかった。つゆ明け宣言をした翌々日が立秋だった。異常気象だと新聞が書いた。特別の印象を受けるけれど知人の衣料販売店の経営は今年どころか4、5年前から季節に区切りがなくなって難儀しているという。秩父の祭りは寒いところに意味があるだろうと私は考える。ついでに言えば寒ければ柿なんか買う気も起らなかった筈だ。

★農村は侵食される

小さな吉川町でもまつりがあった。夏祭りと暮の西^との市である。この時には、近郷近在からの人が町に集まるたのしい行事であった。冬の方の西の市はもう神社の行事だからというほど少規模になり最近人は人も集まらなくなった。車を利用すれば盛大な東京の西の市に出掛けた方がよいからだろう。交通機関は町の個性的な習慣を淘汰してしまいそうだ。

吉川町から東に江戸川沿いの三輪ノ江村にゆく中間が富新田。田浦の中に点在する農家の集落だ。各家には防風のためのケヤキや、常緑樹が囲み一戸づつが田浦の中に島のように点在していた。今日はクラスメート有志だけで加藤五朗宅の新築祝いをやろうという集まりに出かける。昭和25年、吉川中学校卒業生のめんめんである。あらためて富新田から田浦を見渡す。もう刈入れも済み、くろぐろとした地肌をあちこちに見せている。冬なら澄み切った筑波山が眺望出来るのにどういう訳か姿が見えない。

レイチェル・カーソンの『沈黙の春』（新潮文庫版）を出すまでもなく農業の衰微は、ぐるり見渡せば一目瞭然な吉川の田浦だ。永い歴史で利根川水系の水と低地による耕作不適格を改良し、米を育てあげた二郷半領。その田浦を整地して県立の高校や中学校が新設される。農協など公共性のある建物がどんどん田浦を侵し始める。稲穂を揺する風の渡った田を潰しての建物が公共的なものというところが胸をつかえさせる。農業という大事な課題に目を伏せ、ローラーで地をならし現代社会の学歴偏重、一流会社就職という個人的なエゴイズムを助成する学校づくりに米作り否定、農村消滅を見る思いだ。

それだけでなく米を作りすぎではいけない政府の施策。農業と科学の結合による収穫の増加、機械化による時間と労働力の減少。農業経営の不安定さ。それらがモラル（労働意欲）の低下にむすびつく。

この一年、私は吉川町に何度も通った。このルポを書くためである。最初から

テーマを少年期をともした農村の同級生の目を通じた吉川町の農業を見ようとした。それは古いフランス映画「舞踏会の手帳」のように旧友を訪ねて歩く形をとった。しかし今回をもって一応終了する。そのエピローグが加藤五朗の新築祝いである。

★それぞれの顔、懐しい祝宴

新築された家は重厚で、なにより荘重な感がある。1メートル以上も地あげをした上に純農家づくりの木造平屋。いくたびかの水害を体験したため、屋根裏に物置きが出来ている。台所でせわしく働く人に挨拶する。奥さんかと思ったら同級生の女性である。中にはまだ何人も、キンピラを作り、大根をおろしている。私は久しく見たことのない白い割烹着が目染みた。彼女たちは中学時代のクラスメイトのために、今晚の宴の料理を作っている。見覚えのある顔たちがいま母親となり、まるで近隣の祝儀の手伝いのように働いている姿に面映い気がした。

男たちはそれぞれの車で皿小鉢を運び、中でも発起人の戸井田孝二は鮎屋を経営しているので自腹を切って豪華な料理を持ってくる。セイロの米に白い湯気があがる。町育ちの石橋宏敏が杵をもち料理満面汗して餅をつく。酒井甫夫が助っ人になる。だめだなあ。搗いたことがないからなあ。酒井甫夫は腰を据えて杵をもつから見ていて安定感がある。出来たての餅を頬べる。私何年振りかしら。東京からやって来た提節子が感嘆する。誰もが少年期に今あることを想像し得たであろうか。農業にかかわりをもつ町に育ったそれぞれの顔は、もうすっかり熟年に達している。そして集まった30人ほどの仲間の中で農業従事者は4.5人足らず。

座敷を3ツ。ぶち抜いての祝宴が始まった。カラオケセットも準備が出来た。譜面台まで揃っている。司会者どうした。乾杯からやんべ。あれ俺もう飲んじゃった。笑声。加藤五朗の神妙な挨拶。奥さんも席につく。湯気があがって鍋の中からおいしそうなおいが立ちこめる。野球の上手かった篠田一夫はもう度のつよそうな眼鏡をかけ、あたりの談笑に耳を傾けている。彼は農業以外に不動産経営を業としている。自分の土地を整地して住居として販売するのだ。個人的には販売する数が少なく、大手の業者に情報を流してその仲介が主だと言う。田を耕やすもの。土地にして売却するもの。お互いに仕事ではある。小滝国一が徳利を持ってやって来た。ま一杯いこう。盃をうけて、返盃する。小滝のお父さんは吉川町の米の検査官だった。まだ田甫に早稲のとり入れが始まるとういう秋の初めに私は自宅を訪ねて話をきいた。72歳にしては血色も良く身体も頑健な感じの小滝末吉氏は、もう仕事もせず楽隠居の身の上である。

— 検査官というのはどういう職業なんですか。

「米や麦の検査。等級を決めるのが仕事」

— 具体的にはどういう仕事でしょう。

「吉川には5人。農協の販売の方に回ってくるそれぞれ農家の生産量を田植えを終った時に品種と量の報告と、昨年度の実績に応じて収穫を予測し、生産高をしらべること。それに米の検査だね」

— どのように検査するのですか。

「農林省から来る1等から5等までの米のサンプルと照合して一俵づつ検査。区別は完全粒、被害粒（粒のこわれているもの）乾燥の度がわるいと倉庫に積んでおいて熟をもつ。水分の多いのは5等です。また過乾燥も米が割れて良くない。すべては技術の問題です」

— 同じ田でも人によって収穫の量が異なりますか。

「当然それはあります」終戦後は質より量をということで、愛国とか品川、千本あさひを作りましたね。吉川の米でうまいのは農林8号でした。しかし10軒のうち9軒までが作付けはあったのですが自家飯米として差引くとゼロでしたね」

— 米の検査はどこがむづかしいですか。

「境でしょうね。3等にするには良すぎるし、2等ではもの足らない。温情が出て来るのもこういう場合でしたね」

加藤五朗は子供心に、小滝のオヤジは恐かったと言っている。農家にとって米の検査が一番利害につながるからだろう。小滝国一も自分の父が検査官をやっていることが辛かったと述懐した。村のひと父を想ったら自分が立場上、どうしたらいいか幼ない神経を悩ましたのであろう。

いま米なら、どこでも買える。夜中でも自販機が作動して朝食にこと欠くことはない。まして調理された弁当の店がふえ、外食のレストランも24時間営業の店が多い。台所で包丁のいらぬ料理もふえた。米はある。飽食しほうだいの世の中である。マズい米なんか作らないでとは、消費者ママさんパワーである。

★過ぎていつてしまったむかし

カラオケが鳴りだした。「かなしい女」の唄を増田英也が歌っている。彼はいま東京都の河川局の仕事をしている。私が最も好きだった友だちだ。気が合ったと言い直そう。彼は吉川町に疎開して来た東京の人間だった。二人で話す中に東京のにおいをお互いにかぎわけて懐かしんだものだった。その彼とも一別以来会っていない。それが今年になって、彼が吉川の町が好きでこの町から出ようとは思わない。いい友人に恵まれた。これは何にもかえがたい幸せだと集りの席上、語ったのである。土地の人間でなければ言えないその言葉に私は感動した。秋元

松代著の『常盤坊海尊』には疎開先きですっかりその土地の者になり切った少年の悲劇が胸をうつが、現実にかうした長い歳月を土地に対する感謝を表わせる増田英也の心情を、私はエトランゼのようなふりをして何をいま更とつらくなる。私は自分の立場を恥じて、増田済まない。と心で詫びた。それは一生とりかえしのつかない少年期の断面を複雑骨折のように私を苦しめた。昭和25年9月に発刊した埼玉県教育委員会埼玉地区編集の中学生文集の中に「去るという友は五月の雨にぬれ」という増田英也の俳句が載っている。私はその頃東京に去ったのだ。その文集には同じ吉川中から岡田みのりの作文が選ばれている。彼女は学校を出ると吉川の小学校で教鞭をとり、私たちの同級生の子供を教え子にしている。農機具販売店の子、長久千代、地引芳江。多くの同級生が吉川でなければ生きられない暮らしとかかわりを持って育った町だ。

私の隣のうちの染谷まつも仲のいい友達だった。彼女はまだ農業を手離さない。子供のころから本をよく読んでいた多感な娘だった。吉屋信子の少女小説を読んで泣かないことはなかった。それを冷かして笑っていたイタヅラな私だ。懐かしくて家にお邪魔する。お父さんもお母さんも健康であった。

「時代なんだねえ。ワラ工品もすっかりやめちゃって農家もなかなかやってゆかれないんだよ。そうさなあ。経費がかかるからなあ。でも、まだいいんだよ今は。むかしは大変だった。夜は10時まで働いて、朝は暗いうちから野良に出なくちゃならねえ。いまはもうあまり動かない。運動のつもりで畑やってる。老人の集まる場所に行けば毎日風呂もあるし、歌もうたえる。軍人恩給ももらえて小遣いには不自由はないしなあ。いい時代になった」

お父さんの言葉にお母さんも相づちをうつ。

「この辺も変ったでしょう。田甫の方をどんどん埋め立てて新しい家が出来てね。道路もきれいになるし団地まで出来ているんだから。いまじゃもう、吉川だかなんだかわからないくらいだよ」

新築記念に集まったむかしの顔は、そのまま中学校の頃の顔にもどって来る。その頃なら声ひとつかけるのが恥かしかった男と女がいまこの宴会のマイクの前で甘いラブソングを唄い、かたわらでダンスが始まった。

私は戦後のコメ作りを吉川町で見た。体験もした。それは過去何百年も昔からの伝統の作業だった。それから20年。コメ作りに変革が起きた。あっと言う間の産業革命である。この先の革命がどうなろうとも吉川町でコメを収穫することのむずかしさは耕地不足であるに違いない。コメを止めて家を建て、そこでも平穏な家庭が新しい吉川町を作ってゆくだろうか。 (おわり)

民間教育研究運動の発展と産教連 (19)

「主要生産部門」と「技術学」についての佐々木享氏との論争

東京都東久留米市立久留米中学校

池上 正道

1. 「国民のための教育課程」にかみつく

この連載で昨年七月号に日本教職員組合編「国民のための教育課程」のことを紹介した。この時は「岩手・技術教育を語る会」との関係で、教育研究運動のすじみちを探ろうとしたのであった。ところが、私自身が、この本の「技術科」の章を批判したことには触れなかった。しかし、いま、当時の状況を研究対象にする人も出てきているので、やはり、そのことも、事実として述べておいたほうがよいだろうと思う。岩手・技術教育を語る会の人たちは、そのことを見て、自らの意見を述べていたのが、はじまりである。「国民のための教育課程」は1960年のはじめに出されたが、この第Ⅱ部各論の「技術科」のところは長谷川淳氏の執筆で執筆協力者が佐々木享氏になっている。その構成は、つぎのようになっている。

1. 技術科はどんな役割をもっているか

なぜ技術教育が必要か、とくにこれから必要になってくると、技術教育で学ばせること。

2. 技術科は何を教えるのか

どのようにして内容をきめるか、技術科の内容、設計・製図、測定器のとり扱いと測定法、機構（メカニズム）材料や構造物の強さ、木材加工と金属加工、機械、電気、化学工業、栽培と飼育。

3. 自主編成への手がかり

さまざまな要求に対して

私の「緑本・技術科に対する意見三つ」は「教育評論」（1960年11月号）に掲載された。同編集部の本田康夫氏が、かなりナタをふるった原稿だが、それでも、言わんとしているところは、かなり正確に伝えている。この反論が、佐々木享「技

術科の内容討議の発展のために」として同じ「教育評論」(12月号)に出ている。もちろん、私の文章が発表されてから反論が書かれたのではなく、私の論文が原稿の段階で、すでに反論が作られていることは、11月号、12月号と、続いて出されていることでもわかるが、なぜ、このようなものを書く気になったのかというと、ひとつは「日教組版学習指導要領」という発想に対する反発があった。もちろん、「国民のための教育課程」は「日教組版学習指導要領」とは書いていないし、大槻健氏の筆による総論は、そういう考え方を否定している。にもかかわらず「技術科」の文章は、いかにも「日教組版学習指導要領」という感じを、当時の私は、持ったのである。例えば、同じ本で「数学」のところで執筆している横地清氏の文章は、「——という意見も出ております」といった、多様な考え方への配慮があった。そういうものと比較してのこともあるが、さきの「技術教育」(1960年10月号)で感じていた反発をいっそう増幅させた。なお、これは、あとでわかったことであるが、1962年12月に雄山閣から発行された技術教育研究会編の『中学技術科指導講座1』総説・製図・木工の「技術科の内容」というところは、この「国民のための教育課程」の「技術科は何を教えるのか」とほとんど同じである。技教研編の本で技教研の考え方を出すのは当然であるが、産教連という立派な民間教育研究団体があるのに、日教組の出版物で、産教連の考え方は全く無視していることへの反発があった。

しかし、20年経過してみて、改めて、この「論争」を掘り返してみると、それが、その後の産教連の考え方に発展して行った流れを、やはり認めることができるのである。前にも述べたように、この時点で、私は、「技術・家庭科」の教師を続けてゆこうと決意するようになる。そして、その時から、産教連と離れることが、どうしてもできなくなってしまったのである。

私自身の書いた「意見三つ」には、つぎのように「国民のための教育課程」技術科の章を批判している。

『本書のなかでは、内容設定を「主要生産部門」に求め「第一に道具や機械などの基本とともに生産手段を作りだし、他の生産部門に供給し、他の生産部門の発達を助けるもの。第二に国民の生活に欠くことができない食糧その他消費物質や軽工業の原料を作る部門、第三にあらゆる生産部門に共通し、またそれらの諸部門をむすびつけるような生産部門、たとえば運輸、通信、動力、材料などが含まれると思います」と書かれている。

これは総合技術教育の視点、つまり、一連の生産部門について全体を見通せる人間を作るという視点から打ちだされたと考えられる。ところがこの論理が、指導要領の内容批判として正しく展開されていると思えない。具体的にいうと、だ

から第一に属するものは機械工作、第二に属するものが栽培、機械材料、木材加工・板金加工、第三に属するものが、自転車、バイク、ラジオということになるだろう。

第二次建議案の化学工業はどうなったのか。印刷工業、食料品加工工業、紡績工業がなぜないのか、という質問にはどう答えたらよいのか、という問題がおきてくる。指導要領の内容設定の論拠と思われるフリックランドの作業分析表等に対しては、本書「技術科」の筆者は別誌上で評価しておられる。

「技術的計画立案とか、道具機械製作物の設計とか、労働と生産の組織などの重要な労働活動をどんな計画で生徒が身につけて行くか、その他技術教育の課題で習得される、おおくの本質的に重要なものが、以上のどの方法（物品製作法、オペレーション法・オペレーション対象法・運動訓練法・オペレーション複合法）の場合にも規定されていない」『科学技術教育の実際』（明治図書 191 頁）

「これからの技術教育の過程では、技術的計画や構成や労働の組織など、労働の創造的要素のすべてをとりいれることが必要であり、それを生徒の個人労働のなかに教授学的にみて合目的にとりいれることによって確実に習得することができるであろう」（同 190 頁）

とのべられ、ダニロフ・イエシポフ編『教授学』第10章の翻案により、のこびき、ボール盤作業を展開されている。この内容設定は、「労働の創造的要素のすべて」という表現がとられており、無意味な生産部門からの抽出とは、されていない。この点をこそ、はっきり明示されるべきではなかったか、と思うのである。

もちろん、本書も指導要領の内容設定を肯定はしていない。

「たんに技術だけでなく、技術学、動力の理論、生産の組織についての知識を大切にするという考え方からどの部門をえらぼうかという点では、文部省の学習指導要領は、わたくしたちとかなりちがう」（142 頁）とのべている。

しかし、これだけでは教育内容設定のつっこみ方が浅すぎるし、現場教師に確信と勇気を与えるものにはならない。（なお、こういう技術学とは、何かも明らかにされていない。かりに技術学を工学と理解すると、「動力・エネルギーの理論」は物理学と工学に含まれてしまうことになる。?）」

これに対して、佐々木享氏の批判は

『その趣旨は、技術科の教育内容、とくに教材の選び方について再検討を求めようとするもののようである。同氏の提案には、私の検討した限りでは、重要な問題を含んでいるとは思われない。しかし、技術科教育に対する問題の出し方、とりわけその思考方法には、幾つかの問題が残る、と思われるのでその点について私の意見を述べてみる。

第1は、問題のとりあげ方が正しくないことである。緑表紙では、技術科の教育内容を「主要生産部門」に求めて「第1に、道具や機械など基本となる生産手段をつくりだし、他の生産部門の発達をたすけるもの、第2に、国民の生活に欠くことのできない食糧その他消費物質や軽工業の原料をつくる部門、第3に、あらゆる生産部門に共通し、またそれらの諸部門をむすびつけるような生産部門、たとえば運輸・通信・動力・材料などが含まれると思います」と述べ、続いて「これらの部門のなかで技術（道具・機械・材料をあつかうこと）、技術学（技術についての理論的知識）、動力、エネルギーの理論、生産の組織についての知識を与えなければなりません」（傍点佐々木、以下同じ）と述べている。技術科の教育内容は、むしろ傍点部分の中に強調されており、ここには当然「労働の創造的要素のすべて」を含むものと考えられる。だから「たんに技術だけでなく、技術学、動力の理論、生産の組織についての知識を大切にするという考え方」では、文部省と違ってくるのである。

傍点部分をぬいて、化学工業はどうなったかなどと議論をすることなく、全体の文脈とてらしあわせて問題を指摘してはしなかった。また、教科内容の相違を、素材そのもので議論するのは、教科論として余り益がない（場合が多い）し、むしろ、いわば敵の土俵に入ってしまう危険さえ含んでいる。問題は、その素材を使って「何を教えるか」にある。その相違こそが、重要な対決点となるのである。

緑表紙の文章の中から、ある一部だけをとり出すという誤りは、他にも見られるが、とりわけ傍点部分を除いているために、「意見三つ」は、全体として教科論として積極的な意味をもたないものになっている。」

教育内容を「主要生産部門」から選ぶと言っているが、「技術・家庭科」（男子向き）の学習指導要領を追認するだけではないのか？という疑問が私の方にはあった。私が故意に「傍点部分」を抜いたのではなく、「主要生産部門」といっても、中学校で「教えることができるもの」が、教育内容を設定する上で重要になってくる。そのとき、まだ、正しくは表現できなかったのだが、「発達の視点はどうなっているのか？」ということ我问うつもりであった。しかし「同氏の提案には……重要な問題を含んでいるとは思われない」「問題のとりあげ方が正しくない」「傍点部分をぬいて、化学工業はどうなったかなどと議論することなく」「教科論として余り益がない（場合が多い）」といった「お叱り」の部分のをぞいで、冷静に考えてみても、納得できないものであった。私が「技術学」ということばに接したのは、前号で紹介した長谷川淳氏の論文であったが、佐々木享氏も、しばしばこのことばを使った。率直な疑問として、「どうして、工学をやっている人に通用しない、教育学者だけに通用する用語を、多くの人に読まれる「国民

のための教育課程」などに使わなければならないのだろうか？ということであった。技術教育研究会編『中学技術科指導講座』と、産業教育研究連盟編『技術科大辞典』で、明らかに「技術学」の考え方が違うことは、この連載ですでに述べた。のちに私は産教連編『子どもの発達と労働の役割』でこの問題の整理を試みている。

2. 「技術学を教える」という教科構造論

佐々木享氏の「技術学」そのものについての説明は、それなりにやはり20年の風雪に耐えるものである。「ある一部だけとり出した」という「誤り」を犯さないために、少し長くなるが、佐々木論文の冒頭の部分を引用させていただくことにする。

『教研活動や民間教育運動の教科領域における最近の成果の1つは、国民教育創造の運動の中で、各教科のになう固有の役割とその具体的な内容を明らかにすること、同時にそれにふさわしい新しい教授法を探究することの重要性を明確にしたこと、それらが一層精緻なものとされて来たことである。

各教科が、全体として社会と自然を正確に認識し、その法則を人類の進歩のために利用できるような能力を身につけさせ得る教育の中に、位置づけられることはいうまでもない。とりわけ現代の教育は、当面している民族的な危機を打破し、平和と民主主義のために貢献できるような青年を育てあげるものでなければならない。

しかし、現代の社会科学・自然科学及び生産技術のすべてを、教科の中に取り入れることはできない。現代の科学のなかで確証されている基本的な命題を、その科学の厳密な論理的な順序をふんで、子どもの認識の順次性に従って教科の中へとり入れなければならない。これが国民教育の思想であり、国民教育における教科の思想であると私は考える。このような意味における、成果の一つは、日教組編『国民のための教育課題』（いわゆる緑表紙——以下同じ）であった。

上述の意味で、教科にはそれぞれ固有の教育内容がある。それは基本的には、客観的な実存の反映としての科学である。逆に、社会科学や自然科学の固有の領域が、教科として編成されているともいえる。同じ意味で技術科も固有の教育内容をもっている。それは生産技術の一般的な基礎であり、職業準備の一般的な基礎となりうるものであって、技術学（テクノロジー）と呼ばれるものである。

よく知られているように、物質的な生産の方法は、自然科学だけでは成り立ち得ない。そこに介在するものが技術である。歴史的には、技術が先行し科学がそれを裏づけ、さらに技術を進歩させる場合が多かった。しかし、最近の生産技術

の進歩は、オートメーションが示すように、自然科学の進歩と密接に結びついている。もちろん科学が先行する場合も多くなった。われわれが技術教育の教科として編成しなければならないものは、このような自然科学や、数学と密接な関係をもつ技術なのであり、それを体系的に順序正しく取り入れることが必要なのである。

技術学は、正確にはせまい意味の工学ではなく、物質的生産の主要な分野——エネルギー生産・機械生産・化学生産・農業生産における技術の、理論的体系である。このような意味での技術学は、むしろ低学年では分化し得ない。小学校段階では、むしろ手の労働として取り入れるべきであり、中学校の段階でも十分に分化しようとは考えられない。後者の場合、技術学の体系とともに、生徒の肉体的な能力の発達と、数学および自然科学教育の成果との結びつきを深く考慮する必要がある。また技術教育は、実践によって検証するという、固有の特徴をもっているから、作業の進め方や、道具や機械の科学的取扱い方に、習熟する必要がある。その意味では、技能の教育を軽視できない。

このような考えのもとに技術科の教育内容と教材を、具体的に示したものの一つが、緑表紙の中の「技術科」であると私は考える。勿論、私はこれを以て、十分なものと固定的に理解すべきものとも考えていない。むしろ今後の批判的な検討と実践による検証の成果を取り入れて、発展させなければならないと考える。

このように「技術教育の教科」の内容を、まず「技術学を教える」ことだときめてかかる理論構成は、それなりに、水ももらさぬ整合性を持っている。しかし、この文章でも「技術学」の具体的なイメージは浮かんでこない。そのような、「工学」などを止揚統合した、みごとな理論体系があるのだろうか？というのが私の、このとき感じた疑問であった。それは20年後の今日に至るまで変わっていないし、納得していない。その時、感じたのは、これが唯一の「技術教育」にかかわる教科の理論であるはずはないということであった。その輪郭は、当時の私にも、はっきりとはつかめなかったが、その理論体系の確立をも含めて、産教連の運動として展開して行かねばならないし、それらを生涯の私の仕事としたいという気持ちを抱くに至った。この論争の後半については、次号にゆずりたい。

いま、中学生の親として

——進路と受験の相談室

全国進路指導研究会編

絶賛発売中！

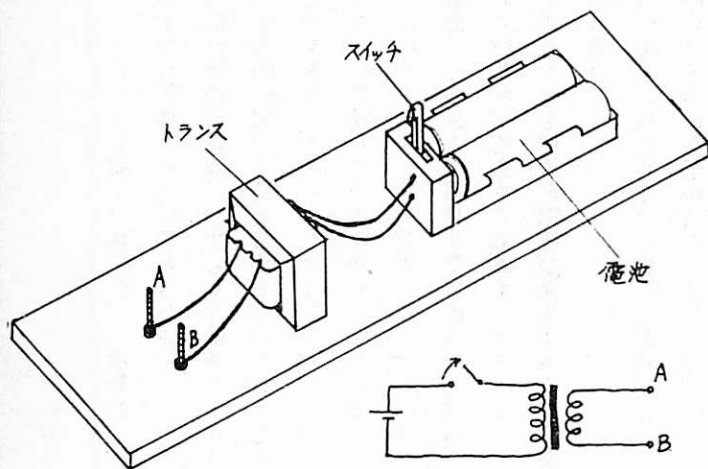
B 6 判

1,000円 民衆社

おっ。へる通信

No.35
1982.10.28

感電



昼休み、飯島巖くんが、図のような器具を持って準備室に現われました。にやにやしながら、「せんせい、ここ(A・Bのところ)さわってみて。」ちゅうちょしておりますと、西村くん、吉川くん、杉崎くんら取り巻き連中が「平気平気」「大丈夫だよ」「なんともないからさわってみて」と、赤頭巾ちゃんをだます狼みたいです。しかたがない、だまされることにしました。A・Bのところに親指と人差し指を置きます。狼たちは争うようにスイッチを切ります。「きたあゝ」。手の筋肉の数本が一瞬振れたみたいな鋭利な感触。

——これ、どうしたの？

——ぼくさ、日曜日に作ったの。先生がほらこの前、実験してみせてくれたじや。

——ああ、安定器の実験か。

——そう。あれにコイルが巻いてあったじや。だから、トランスにもコイルが巻いてあるからやってみようと思っ

て。

——このトランスは？

——ラジカセからとったの。あと、スイッチと電池ケー

スを買ったの。

——よし、ベニヤ（基盤）の裏にな、「飯島巖、一九八二年十月二十四日製作」とかいておきなさい。

それから数日後の放課後、めずらしく並木くんが入ってきました。授業中は他の生徒と言葉を交わすこともなく、一人黙々と作業を続けるといったタイプです。いつも自分の席に石みたいに鎮座していますから、ぼくの方から歩み寄らなくてはなりません。その並木くん、ぼくの傍らに置いた飯島くんのさきの器具を手に取り、しばらく深刻そうに眺めていたが、首をすくめおおずと——

「どうしてスイッチを切ると電圧が発生するんですか。」

「きみはどう思う。」

「えとねえ、電子のはたらきだと思う。最初スイッチが入っているからコイルに電子が流れるでしょう。で、スイッチを切るとき、なんかバランスがくずれて、もとの安定を保とうとして二次側のコイルに電子が流れるんじゃないかな。」

「なるほど、自然は安定を好むというわけか。なかなか面

白い考えだね。ところでさ、コイルに電流が流れると、どんな現象が起るか知ってるかな。」

「そうだよね。だからさ、その磁界という考えをきみの発想にとり入れてみると、きみの発想がもっともつとふくらんでいくと思うな。」

並木くんや飯島くんが三年になって、『電磁誘導』を学ぶときがきたら、まず初っぱなに飯島くん自作のこの器具を登場させてみようと思いました。

（神奈川・海老名市立海西中学校）

白 銀 一 則



『半導体を支えた人びと』

——超 L S I への道——

鳩山 道夫著

トランジスタ、IC 超 LSI など半導体製品を利用した製品は、私たちの家庭にもテレビやラジオだけではなく、マイコン電卓、時計、自動車、音声認識・合成装置などに広く普及しはじめている。現在の社会では半導体技術のない生活を考えることは不可能であり、技術・家庭科の教師としては、半導体技術の実態を知ることが必須のことである。

本書はジョン・バーディーン、ウィリアム・ショックレー、ウォルター・ブラッテンの3名がトランジスタを発明した1947年前後から、今日にいたるまで半導体技術の確立に活躍してきた約7人の人々やグループの人たちに焦点を合わせて、その足跡をのべている。(3名はノーベル賞を受賞)

著者は大学卒業後、理化学研究所・海軍技術研究所・通産省電気試験所に勤務した後、ソニーの研究所長となり、江崎玲於奈氏を育てた人である。この経歴が示すように著者はわが国の半導体技術の先駆者であった。ほかの人では書くことのできないであろうエピソードやノーベル賞受賞者たちとの交流がいたるところに出てくる。

その交流は専門外の人にとっては無味乾燥な学問的高踏的なものだけではなく、第一線の学者たちのあたたかいものもみられる。例えば、ジョン・バーデンは非常にゴルフが好きなので、彼の還暦のお祝いにゴルフのボールにラジオをくみこんだものを送った。ところが、お祝いの席上ならなか

ったという。しかし、これは故障ではない。このなぞを解くことのむづかしい人は本書の24ページをみるとよい。

こうした逸話がいたるところにあるので、電気のいが手な読者でも容易に読破できるであろう。電気の専門書といえば、数式がたくさんあって、なじめない人がよくいるものであるが、本書にはそうした公式や式のたぐいはまったくみられない。素人の読者にも親切な説明がついている。整流作用、IC、P型、n型というような基礎的な用語にも平易な注がつけられている。

しかし、それは単なる入門書であることを意味しない。今日の半導体技術の到達水準を示している。かってゲルマニウムは半導体の花形であった。この材料は温度が70℃以上になると、電流をどんどん通すようになってしまう。ラジオではあまりこれは障害にならないが、工業製品に利用することができない。もう一つの泣きどころは、トランジスタが大気中の水分に弱いことである。それによってシリコンが登場する。しかし、同じ族の元素でもゲルマニウムの経験はシリコンには通用しない。こうした開発苦心談がたんたんと綴られている。

また、創造的失敗などの示唆にとむ用語があり、非常に人間くささの豊富な技術史の本である。

(新川)

(B6判 174 ページ 980 円 誠文堂新光社)

特集 男女共学をとり入れた年間指導計画

- 男女共学をとり入れた指導計画の類型

酒井 静子

- 共学の授業を受けた生徒の立場から

五十畑 智子

- 発展する共学の実践……井上 方志

- ゲタを教材にした授業……泉屋 和雄

- 男女共学のQ & A ……各地の実践家

- 男女共学を父母、子どもはどう見ているか ……園城寺 猛

〔新連載〕技術科教育の理論と実践

近藤 義美

編集後記

「3月はいそがしい」と毎年ここにも記す。それが充実した忙しさならよいが、形式を整えるための忙しさは空虚である。特に学校評価となるとその感が深い。子どもたちを発達の見点から見て、この1年間、本校の行事・特活・道徳・教科における教育計画はどうであったか。子どもたち、特に中学の2年生から3年生にかけては人生の2つ目の発達階梯段階にある。「成長」と「発達」の意味は少し違う。成長は誰でもするが、人格形成となるとそうはいかない。技術科の授業で、ものを作らせていると、子どもが発達しているかどうかよくわかる。自主的にどんどん仕事が進められ

る生徒もいるし、隅の方にかたまっている生徒もいる。本号の「今月のことば」は投稿原稿である。子ども同志の教育力に着眼したよい文章であるので使わせていただいたが、学校教育が子どもたち同志、高め合えるような配慮の下に考えられているかどうか、もう一度見なおしてみたい。家庭科の内容も同様である。学期末テストをやる必要のないような授業の連続では困る。いわゆる「相互乗入れ」も形だけのところが多い。最低の単位時数20時間も確保していない学校もあるかと思えば、ししゅうや編物に30時間もかけている学校もある。教育の内容も学校全体として検討して行く必要があろう。(T・S)

■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☆書店でお求めにされ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 3月号 No.368 ©

定価490円(送料50円)

1983年 3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