

技術教室

JOURNAL OF TECHNICAL EDUCATION

4
1979

産業教育研究連盟編集

No.321

特集 新しい視点に立った家庭科の実践

共学で校庭ではんごうすいさん

ボトルカバーの製作で平面からの立体構成を考える

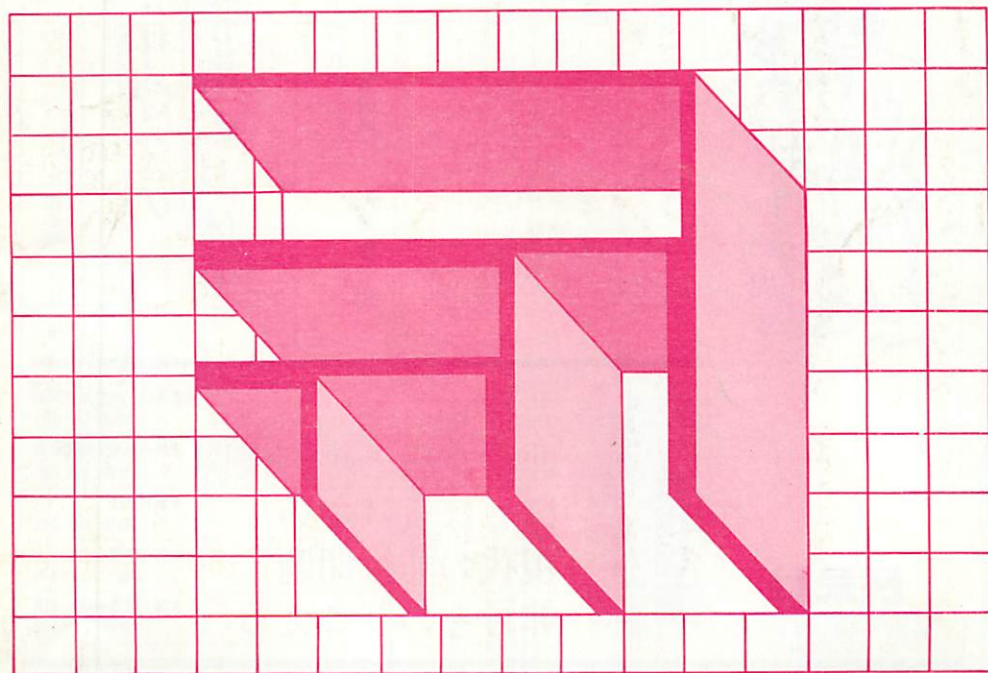
大豆の栽培から豆腐づくりまでを共学で

家庭科教育を考える 今次教研での報告にみるとりくみを分析する

授業の中の技術論(9) 道具を使う人間が労働のなかで考えた知恵

職人探訪 すみだ川の船大工 伊沢辰五郎さん

やる気をおこさせる回路学習



民衆社



全身全霊をかけて、非行とたた
かい“指導”という社会的責務を
貫きとおした足立の教師たち！

続 待望の 新刊 非行

能重真作・矢沢幸一朗編

小・中学生の
指導の具体例

B6並製 980円



☆著者グループを代表して

………能重真作・矢沢幸一朗

※前作『非行 教師・親に問われているもの』には多大のご支持・ご援助いただき、ありがとうございます。
※今回の『続 非行』では、学校や家庭での指導上の手だてについて、わかりやすく具体的に示すよう、心を配りました。
※私たち足立の教師が対決させるをえなかつた非行は、性・暴力・シンナーや低年齢化の“最近型”を、いずれも“先鋭的”なかたちであらわしていました。
※足立のとくくみが“総力戦”といわれるとしたら、勇気をふるい、子ども・教育・父母の知恵と力の総結集をめざした点にあると思っています。
※私たちの実践上の教訓が、多少とも皆さんのお役に立てば幸甚に思います。

非行克服の
特選図書

非行 教師・親に問われているもの
非行克服と専門機関
ぼくは負けない
現代の非行問題
非行をのりこえる

能重真作・矢沢幸一朗編

定価 980円

全国司法福祉研究会編

定価 980円

黒藪哲哉著

定価 850円

山口幸男著

定価 1300円

全国司法福祉研究会編

定価 980円

民衆社

千代田区飯田橋2-1-2

☎ 03(265)1077

技術教室

79年4月

□特集／新しい視点に立った家庭科の実践

家庭科教育を考える 今次教研での報告にみるとりくみを分析する	植村 千枝	2
大豆の栽培から豆腐づくりまでを共学で	保泉 信二	6
ボトルカバーの製作で平面からの立体構成を考える	高橋 章子	12
空きびんを利用した電気スタンド	盛田 百々代	16
エプロンとえりぐりの指導 考えながら学習する子どもをめざして	平山 汎子	20
被服史をとりいれた学習	永田 育・伊東 勉子	23
実験学習をとりいれた住居学習 小6・暖かいすまい方	江口 洋子	29
共学で校庭ではなごうすいさん	三島 京子・杉原 博子	32

□教育時評□男女共学と男女同数化の問題

〔連載コーナー〕

産教連のあしあと②1) 産業教育としての職業・家庭科②	清原 道寿	40
1954年夏期研究集会における基調提案・教育内容の選定の立場		

授業の中の技術論 (9) 道具を使う人間が労働のなかで考えた知恵

力学よもやま話④6 マッチ	三浦 基弘	54
---------------	-------	----

〔実践のひろば〕

□家庭科□食生活の構想図を描く	高橋 静子・西原 豊子	48
□男女共学□生活と生産の技術をまなぶ	倉田 誠治・井上 琴子	62
□電気□やる気をおこさせる回路学習	岩間 悟	80

〔べんり帳〕

□技術豆知識 半導体のはなし(2)	水越 庸夫	60
□職人探訪 (9) すみだ川の船大工 伊沢辰五郎さん	飯田 一男	72
□技術記念物 紙の博物館(1) 手作りの紙	永島 利明	78
□質問コーナー 世界の交流発電周波数 ゆでること、煮ること		46
□実践の糧 トランジスタのモデル化(1)	古川 明信	67

父母の労働と教育 そこに生活する子ども⑨

男女共学と相互乗入れは別物第28次日教研第8分科会報告(上)	保泉 信二	91
--------------------------------	-------	----

図書紹介	71	定例研究会報告	89
ほん	15, 19, 88	産教連ニュース	95
編集後記、5月号予告	96		



小学校の場合、なぜ5年から家庭科を履習するのか不明のままにきており、その性格づけもあいまいで、生活指導的色彩が濃く、教科としての科学性や系統性を追求することができなくて、どうしても軽視される傾向にある。専科によって高められるのでなく、孤立化するのであれば、一般の教科と同じ立場で全教師がかかわり、他教科との比較検討のなかから、独自領域の発見と、系統的な学習がしくまれる契機とならないだろうか。そういう意味では今次に確認された、担任が担当するという原則案は賛成である。

2. 男女共学についての調査ととりくみ

56年度の相互乗入れを前にして、共学はどのような内容がよいのか、依拠する教科観はなんであるのか、という教科の本質にせまる討議がかなりはっきりだされたのが、今次教研の特徴であった。

県教研段階で共学について問題にされ、なんらかの実践ないし様子が語られているレポートは25を数え、その中味は食物分野の実践内容がもっとも多い。

子どもたちおよび親の意識はどうか。熊本の調査は家庭領域に限定しているが、まなびたい内容は男女ともに圧倒的に食物分野である。次いで多いのは住居であり、最下位なのは保育で、これは男女とも同じ傾向をしめし、男子は零に近い。父母では父親の方が83%、母親は77%が必要と答えている。

鹿児島島の調査によると、男子は栽培をのぞいた技術領域の次に食物がもっとも希望が多く、女子は家庭領域に次いで木材加工の希望が多い。

両者とも、これらアンケートにもとづいて、男女ともに家庭領域をまなぶ意義をオリエンテーションしてから、食物学習にはいったが、男子はそんな屈辱より調理実習を早くしたかったという。このことについて、共学では先輩県の山梨からまず共学で実習するなかで、協力の大切さについてまなびあえるのだから、オリエンテーションの時間はやめて、食品の実験、実習など具体的行動の時間にあてた方がよいというアドバイスがあった。

長崎のレポートは、共修より共学がよいという貴重な実証をこころみた。1組はグループも男女いっしょで、2組は共学だがグループは男女別とし、3組は共修として、2回にわたって比較実験学習をおこない、次のような観察結果を提出している。1組は、はじめグループの話しあいやや消極的であったが、集中するにつれ良さがでてきた。2組は男女のちがいが教師側からみてつかみやすかったが、行動的な男子グループが先走り、クラスとしてのバランスを欠いた。3組は管理しやすいが積極面はみられないという。1組のように男女共学で同質グループが、おたがいによい面をだしあって高めあえるのでよいという結論に達した

というのである。

相互乗入れは共修であって共学ではない、というようにいいかえてきている文部省にたいして、こうした実証的な研究データーをしめし反論する必要がある。

3. 家庭科のめざす方向と教科観

調査にもあらわれているように、食物分野は、もっとも興味・関心が強い内容であるから、男女ともにとりあげると、子どもたちも、つくって、食べた、という直接的な満足感を味わうので、いかにも成功したようにみえるが、はたして子どもたちは、それによって何がわかり、将来の生活者としての能力をたくわえたのだろうか。ふたたび各レポートの食分野の指導計画をみると、次のように要約される。

青少年期の栄養所要量を群別摂取量のめやすでしらせ、献立作成をへて、実習を2～3回おこなう。つけ足しとして添加物実験（タール系色素の発見）をふくんでいるものもある。献立実習は第1回目申しあわせたとように「米飯・さつまいも汁・いり卵」であり、「カレーライス・野菜サラダ」または「スパゲティ ミートソース・牛乳かん」である。その他「魚のムニエル・こふきいも・卵スープ」など、それに多少地域の材料を利用したものに入れかえられる。部分的修正はあるが女子向き教科書のとりあげ方となんらかわらないのである。

群別摂取量のめやすとは、もともとが生活改善普及のための方法として編みだされたもので、その奥にある各食品のもつ特徴的な成分などをつかませることからはじめねば、基礎的知識として定着し、転移できる力にはならないのである。献立学習がなぜいけないかについて、村田泰彦氏は次のように助言された。

「現実の献立は複合的な要素（栄養、経済性、家族構成など）がからんでいるため、主婦でさえも頭をいためている。それを学習としてあつかうばあい結局は“おしきせ”の献立になってしまう。

献立主義は、1つひとつの献立が完結しているものだから、完結主義になってしまっ、発展性や系統性のすくないものになる。つまり、学習の発展的構造がなくなる。

献立主義に徹すれば、専業主婦の必要も認めざるをえなくなるような調理実習になってしまう。したがって“バランスのとれた食品の組みあわせ”が食物学習の結果として認識できればよい。」

指導要領にせしめす家庭教育は献立主義である。基礎的知識や理論をあいまいにして、くりかえし多くを体験させることでおぼえさせ、家庭人としての態度を養成することにねらいをおいてきた。まさに勤労体験学習の典型なのである。「い

のちとくらしを守る家庭科教育」という大きな目標をかかげてとりくんでいる、多くの自主編成をめざす家庭科教師も、実践をみるかぎりでは、指導要領とかわらない家事処理技能の域からでていないのである。これはなぜなのだろう。

今次の基調提案に教研の歩みを回顧した部分があるのでみてみよう。「1950年代は学習指導要領・教科書の批判・検討とあわせて、われわれのめざす家庭科の本質を明らかにしようとして、仮説や内容試案などにとりくんだ。1960年代は高度経済成長期にはいり、国民生活の急速な変化と資本優先の教育政策のひずみのなかで、生活課題と家庭科教育の統一や子どもたちの主体性や権利意識をどう守るかといった教育課題を、家庭科でどう実践するかが追求された。1970年代は、教育にたいする資本、国家統制が強まり、差別・選別の多様化政策による子どもたちのゆがみ、公害問題などを家庭科でどう受けとめ、技能主義・道徳主義とどう対決するかがとりあげられた。また、男女の役割分担の固定化をはかる「女子特性論」をのりこえる家庭科理論の構築が追求された。その他、時の生活・教育課題と家庭科の基礎的な内容との統一をどうはかるか、地域や教師との連帯、教育運動のすすめ方が問われた」とある。

つまり運動論が先行しているのである。指導要領は生活順応型であり、日教組教研の60年代移行のとりくみは生活批判型であるだけで、いずれも教科観がないのである。性の非行化が問題になれば、たちまちのうちに教科にとりこんで、ほんらい保健科や理科で学習している性教育を保育学習につなげて、男女の民主的関係を中心とする家族関係を理解するなどという目標をたててとりくむのである。洗剤問題しかり、添加物実験は今や影をうすめてしまっているが。

教科研究とは、仮説、試案の検証のくりかえしであり、56年からの相互乗入れを前にして、50年代の研究姿勢にもどるべきであろう。そういう意味では、今次教研のなかには仮説を明確にして、とりくんだ実践と、教科観は明確ではないが、実践自体が新しい家庭科の創造をめざしている、いくつかのすぐれた実践レポートがあった。今号にも4篇の実践を紹介した。

いずれくわしく発表してもらおうが、三重の岡本氏のレポートの概要を紹介すると、「労働の教育」に家庭科教育もふくめ、地域、学校ぐるみとりくんだという。農村地域の子どもなのにイネの成育さえ知らない子が大半であるなど、うしなわれた労働体験を教育のなかにとりこんで、低学年からイモやイネを栽培し、それを収穫して親子もちつき大会や、ヤキイモ大会をおこない、5、6年の家庭科では、みずから栽培した無公害の野菜をつかって調理実習をおこなった。

私たちがとりくんできた「技術教育的視点で衣・食・住を構想する」実践をさらに発展させている方向をしめしているのである。（武蔵野市立第二中学校）

大豆の栽培から豆腐づくりまでを共学で

保泉信二

武蔵野市は、東京都のほぼ中央にあり、人口のほとんど（80%以上）が第3次産業従事者でしめられ、農業人口は、わずかに0.1%以下である。なかでも一中の校区は、中央線吉祥寺、三鷹間の北側を中心にひろがった地域で、吉祥寺周辺の商業地のほかはすべて住居地域である。したがって、農業従事者はゼロで、生徒が野菜や作物を栽培している田畑をみることはない。もちろん、校区をはずれれば、野菜、園芸を中心とする田畑に接することはできるが、農業への関心がほとんどないことを考えると、畑をみても、それはたんなる空き地にしかみえず、そこに何が栽培されているかを考えるほどの生徒はすくない。

一中の生徒が接する唯一の畑が、じつは学校にある。面積にして80㎡ほどである。校庭の南面に、フレームに接してたがやされた畑である。昨年までは、チューリップやクロッカスなどの草花を中心とした学校園であった。今年は、その場所を利用して、大豆を栽培し、豆腐づくりまでをおこなった。

ハトと日照り、二重の被害になやむ

昨年4月の教科部会のなかで、週3時間のうち1時間を共学の授業とし、製図、栽培、木材加工を中心としたカリキュラムで編成することに決定した。

6月下旬までの授業は、投影法を中心とした製図の授業であった。学校園には、現2年生が1年の栽培の授業で植えたチューリップが、5月下旬近くまで咲きはこっていた。共学での栽培学習を4月から実施したいとの希望があったが、2年生の心情を考えると、これから花を咲かせようとするチューリップを、むざんにもほりあげることができないし、球根が大きく成長するまでは、他の作物を栽培することができなかったのである。

ちょうどそのころ、東京の尾崎先生の豆腐づくりの実践報告を、本誌から学んだ。尾崎先生の実践は、小学校「家庭科」での実践であったが、東京のサークル

の仲間からも高く評価されたものであった。子どもたちに、感動をあたえられるだけの内容をふくんだ教材であるが、その実践は、原料である大豆は市販のものであった。

大豆を実際に栽培し、作物の生長を観察し作物生理の原理をまなび、栽培技術の基本および、栽培管理（労働）をまなぶなかで、豆腐づくりにつなげる授業ができないものかと考え、チューリップのあとに、大豆をまくことにした。私にとって、大豆の栽培も、豆腐づくりもはじめての経験である。まず自分で学習することからはじめなければならない。

週1時間の共学の授業時間を有効に使うためには、その準備もまたたいへんであった。6月の暑い数日間が、チューリップの球根のほりあげと、整地にあてられた。これで教材の準備と学校園の整地がととのったわけである。そこで6月26日、27日の授業で、大豆の播種をおこなった。

播種後、4日ほどで芽がでた。子葉がでて、本葉が芽をだしはじめたころ、畑をのぞいてみると、1～2cmの茎をのこして、手で摘みとったようにほとんどの苗に葉がないことに気づいた。生徒や近所の子どものいたずらにしては、足跡もないし、かたはしから摘みとったにしてはちょっといたずらがすぎる。しかし、生徒や近所の子どもへの疑念がすてきれないでいるころ、職員室の私のところに1人の生徒がとびこんできて、「生生、ハトがいるよ」との報告で、すべてが解決した。黄色からうすみどり色になりかけた子葉を、ハトが食べてしまったのである。

考えてみると、学校にはよく野鳩が飛んでくる。5月ごろには、ガラス窓にとびこみガラスが1枚割れ、遂死したハトもあった。

これで、3クラスの大豆は、すべて全滅。順調に生長したのは残りの3クラスにすぎない。それもところどころ歯がぬけたように、茎のみしかのこらないところが多い。播種にあたって、間引きの意味も教え、2～3粒ずつまいたが、これで間引きの実習は「必要なし」となった。

全滅した3つのクラスについては、木箱の苗床をつくり、フレーム内で育て移植する方法に切りかえた。移植の作業は、週1時間の授業では、苗の生育状況と移植時期の問題もあって、授業としては組めず、放課後の活動となった。

昨年をつゆ明けは早く、7月の10日以降はほとんど雨が降らなかった。ちょうどその時期が、苗の育ちぐあいからみて、移植の適期とかさなった。1時間近い灌水作業でも、ほとんど効果のないほど、昨夏の日照りはひどいものであった。移植は、苗を育てやすくし、間引きと同様、苗を大きく生長させるための作業なのであるとの授業中での学習も、日照りの被害とかさなって、移植クラスの大豆

の苗は大きく後退、いっこうに生長しない。また、移植した日のちがいがあって、なかには10月の収穫時になっても、1～2個の房をつけた10数cmの草丈の大豆さえあった。

1学期もすでにおわりに近づいたころ、順調に育っているクラスの畑をふくめて、すべてのクラス（6クラス）に追肥をほどこした。油かす、豆かすをふくんだ配合肥料であった。その配合肥料の豆かすにむかって、またも野鳩の被害。10数cmに育った大豆をたおしたり、移植した苗の落ちかけた子葉にむかっての鳩の攻撃で、2度にわたるハトの被害をうけた。童話か民話かよくわからないが「権べえとカラス」の話にでてくるカラスのように、ハトはにくらしい鳥であった。ハトは「平和の象徴」どころか、破壊者であった。

夏休みの管理、収穫へ

夏休み中の管理については、夏休み前の最後の授業で、栽培管理にかんするプリントを準備し、生徒に次のような課題を課した。

休み中の栽培管理については、除草、中耕、土寄せ、整枝、灌水などの作業を説明し、だれもが2つ以上の作業をすることであった。プールのきわに学校園があるために、夏休み後の点検で、だれもが灌水作業はやってくれた。無関心の生徒が多かったが、播種後、苗がしだいに生長してくるにつれて、また、夏休み中のプールに参加するたびにその生育状況が観察できることもくわわって、生徒の関心もたかまってきた。なかには、休み中毎日、早朝に、その観察と灌水を欠かさなかった生徒さえあった。

運動会をむかえるころになると、葉もきいろ味をおび落葉をはじめた。皮肉にも、この時期になって雨も多く、大豆の房も黒味がかって、そのつやをうしなってきた。大豆に寄生する虫（学名がわからないが）も発生し、外見はみごとな房であっても、粒がすでに食いあらされているのさえあった。その被害は、移植したクラスのものにはすくなく、皮肉にも、草丈も大きく生長したクラスのものに多くあらわれた。

結局、収穫までの期間に、ハト、太陽、虫の3つの被害をうけて、どうにか豆腐をつくるだけの収穫がえられた。

「文活」での発表

一中では、11月の初旬に、「文化活動発表週間」という生徒会の活動をふくめた学校行事をくんでいる。略して「文活」とよんでいる。これは、日ごろの教育活動の成果（各教科やクラブ活動などのなかで学んだもの）を発表しあい、文化と

は何かを考えあうなかで、正しい文化の発展と継承をはかろうとの主旨でうまれたものである。

1年の技術・家庭科からの発表が、豆腐づくりであった。そのあとに予定している豆腐づくりの授業のなかで、技術・家庭科の学習係に豆腐のつくり方を事前にまなばせ、授業のリーダーシップをとってほしいというねらいもあった。

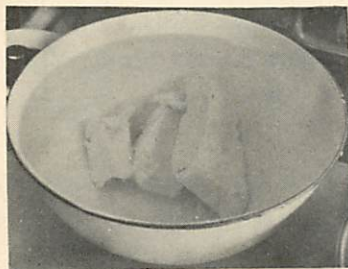


2年生も見学

見学メモを片手に、2年生も、3年生も、大ぜいの生徒が、この実習を見学してくれた。この実習のなかで1つ大きなことをまなんだ。それは、にがりを入れて凝固させたあと、型入れをするために自作した木箱の構造にかんすることである。

型入れ用の木箱の構造は、側板に水ぬき用の穴をあけることは知っていたが、網戸用の金網があったので、箱の底に金網を張り、布巾をのせる

ことによって、上からのおもしで、豆腐のなかの水分は十分ぬけきれると考え、側板に穴をあけることをやめた。しかしこの構造は、実習のなかでみごと失敗した。金網方式の構造では、上からの圧力をくわえても、豆腐の水分はいっこうにぬけないのである。底に凝固しかけた豆腐が、器の「底」の働きをしてしまうためらしい。側板に穴をあけなおしたらみごと成功。「底」であろうが、「側」であろうが、水分の逃げ口を作っておけばよいとの発想は、通用しなかった。やはり、1つの道具には、長い間の工夫と歴史があることをまなんだ。



できあがった豆腐のかたまり

この「文活」の発表のなかで、もっとも大きな成果は、豆腐づくりを学習係の実習だけでおわらせないで、授業のなかで全員がやってみようとの意欲をうんだことである。「見学」ではなく、「自分の手で作りたい」との気持ちをうんだことの意味は大きかった。このことがなにより、私の授業での実践の意欲をかりたててく

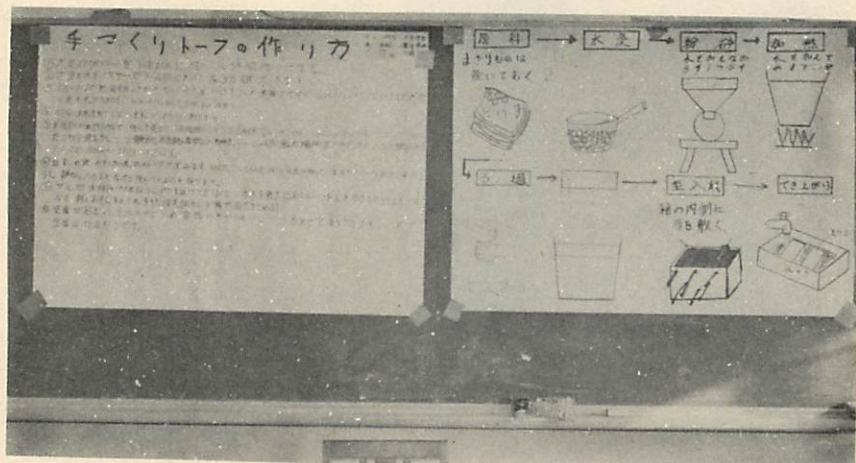
れた。

この文活のなかでつくった豆腐は、写真のような豆腐の「かたまり」におわり、マーボトーフに化け、生徒（学習係）と職員の胃袋におさまった。

全クラスで、豆腐づくりの実習

授業時間や調理室などの関係上、各クラスでの実習は3学期にはいつてからと
なった。

授業にさきだち、技術・家庭科の学習係に豆腐のつくり方のプリントと資料を
依頼し、まとめたものが、下記の写真である。



この大豆の栽培から豆腐づくりまでの実践のなかで、何をまなばせるかについて、本誌でも、平野先生の「大豆の栽培」や、尾崎先生の「豆腐づくり」の実践のなかにあきらかにされているので、省略し、以下、生徒の感想文のいくつかを掲載したい。

豆腐の材料のダイズを育てるのに、いろいろなことがあった。種をまくのがおそかったうえに、芽がでたのをハトに食べられたときいたときには、ちょっとだが頭にくった。さらにおくれてまいたためか、ダイズの生長もあまりよくなく、収穫のときも、あまり実がなっていないくて、たいした収穫じゃなかったのが、がっかりしてしまった。

豆腐を作る時、部屋全体にへんな臭いがするように思えた。先生があらかじめ用意していたので、作るのは、てみじかにできたと思う。豆腐を作りながら、みんなペチャクチャと話していたので、先生がなんていったのかよくききとることができないこともあった。

こんな授業で作った豆腐は、給食のとき食べたが、おいしくなかった。せめて、しょう油さえあったらなあと思ったりもした。でも食べてみて、豆腐すこしをつくるのにも、たいへんな努力が必要だと思った。(小松智樹)

種から育てた大豆を、豆腐にしました。大豆になるまでがたいへんで、ハトにたべられたり、水をまかななければかれてしまうし、とにかくできるまでいっしょうけんめいでした。夏休み、私はプールのあった日に水をやりにきましたが、草むしりなどはしませんでした。大豆がすこしでも、できたときはうれしかった。ほかのクラスよりは、できが悪かったけれども、ぶじ豆腐が作れてよかったと思います。

豆腐作りだけでも、生まれてはじめて手作りの豆腐を作ったのだけでも、みんなやることすべてがはじめてだったので、すごく興味がわいてきました。最後の方に、しばらくしなければいけないところを手でぎゅっとしぼるのだから、もう熱くて熱くてたまりません。しかし（豆腐作っているのだなあ）と感じました。

豆腐を作るのには1つぶの大豆からであり、また、その大豆をつくるのに、何か月間もかかって育てあげなければならない。何か物を作るのにもそうだと思う。だから、物1つ1つに感謝の気もちをもたなくてはならないと、私は、そう思った。（竹内真理）

大豆をにるとあんなにアワができたのにはおどろいた。それに、大豆のカスからオカラができるのは知っていたが、にたときに残ったカスだとは思ってもみず、びっくりした。また火力が強すぎるとアワがこぼれるし、弱すぎると消えてしまうので、火力にも注意が必要だった。にたててから、3つのなべでやっと1人前の豆腐ができたぐらいだったので、白い汁のうち大半が水で、できていたのもよくわかった。

大豆（豆類）は、どこもすてる場所がないことと、豆腐の固さは、水の加減によって好みの固さにできることがよくわかった。これからは、あらゆる自然食品をもう1度見直し、生活に役立てていきたいと思う。（阿部憲一郎）

大豆を栽培したあとの学校園には、小麦がまかれ、現在10cmぐらいに成長している。農協の紹介をうけ市内の農家を訪問し、小麦の種子を2升ほど分けてもらった。大豆のハト被害の話をしたら、スズメやハトの被害は学校だけでなく、どの農家でもこまっているという。小麦などの播種にあたっては、種子に薬剤をまぶし、その予防をしているときき、その種子を分けてもらった。おかげで、ハトやスズメの被害をうけることなく小麦が発芽し、生長することができた。この小麦をこの夏収穫し、製粉し、うどんか、スイトン、パンづくりなどの新しい教材づくりにしようと、現在次年度の計画づくりのなかで、家庭科の教師と検討中である。（武蔵野市立第一中学校）

ボトルカバーの製作で

平面からの立体構成を考える

-----高橋章子-----

今の子どもたちは思考力がない、とよくいわれています。幼児期から手を使うことをおろそかにし、テレビに守りをさせて集団で遊ぶ機会をなくし、学校では思考過程をおろそかにする指導要領のもとでまなび低学年から塾通いでは、思考力をつかないのは当然だと思います。そのうえ10段階相対評価による内申書重視の高校入試が、学力の低下に拍車をかけているように思います。54年度改定の指導要領で製図の分野がなくなり、被服での型紙学習があいかわらず軽視されては、ますます思考力の低下をまねくことになるのではないかと思います。

昭和52年11月に、全日本技術家庭科研究会の全国大会の会場校を宝塚市内の中学校がうけもち、被服の公開授業をおこないました。数年前より、宝塚の家庭科教師は指導要領の型紙指導に疑問をもち、型紙指導をどうすればよいか研究をつづけてきました。そして型紙ができる道すじを指導することにより、体と被服の関係をよりわかりやすく正確に把握させることができ、生きて働く学力にむすびつけられるから型紙づくりを指導する必要があるという結論にたっしました。

公開授業の場面を設定するにあたり、宝塚の教師は一致して型紙づくりの場面をとりあげなければ意味がないと主張しました。阪神ブロックの他市との関係や指導要領との関連などで全体の共通理解をうる必要にせまれ、ねばり強い議論をかさね、型紙選択の前段階に型紙理解をふくめるという目的で意志統一をして、1年生でスカート製作の型紙づくりの場面を公開授業しました。授業をされた先生はとてもたいへんでしたが、市内の教師の団結と協力で成功させることができました。以後宝塚の家庭科教師は型紙指導に自信と確信をもったと思います。

なぜボトルカバーをえらんだか

さて私自身の実践ですが、3年間の被服学習とその関連分野を次のように位置づけています。

1年＝製図 木材加工 被服（材料）

2年＝被服（スカート製作） 機械

3年＝食物（タール色素による染色とモチーフづくり） 被服（エプロンドレス、ボトルカバー……夏休み課題）

被服製作において型紙学習は、他の物作り同様に欠かせない課題だと考えています。自分で考えた形を自由に表現でき、夏休み中に製作できる題材として、ボトルカバーをとりあげました。この製作は、①ビンの形が人体を単純化した形に近いので被服と関連して考えられる、②製図学習の発展としての展開図の理解をふくめ、平面から立体への思考を容易にする、③廃物利用ができる、④納得いくまでやりなおしができるなど、型紙指導の初期の題材として適しているように思います。

ボトルカバーの製作



図1

ボトルカバー製作をとうして、①投影図の略図がかける、②考えたデザインが描ける、③デザインにあった型紙がつくれる、④目的にあった縫い方が正しくできる、などの点をまなんでまいりたいと思います。

夏休み前に課題のやり方、ねらいを説明します。B3判の画用紙に図1の要領でまとめ、できあがったボトルカバーとともに提出させます。投影図は正面図と側面図の略図をかかせます。正投影図の学習ができていない場合は、等角投影図か斜投影図でいいと思います。今の3年は製図学習をしていませんので、後者の方法をとりました。

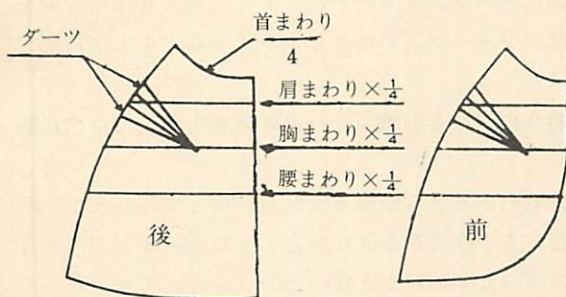
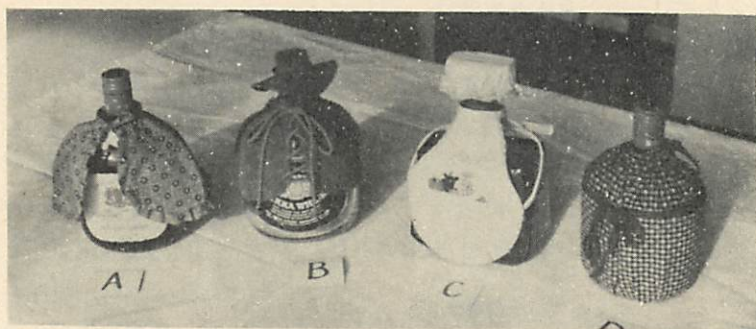


図2

ビンの観察が十分できます。デザイン画は前後ともかかせましたが、ビンの特徴をよくとらえてデザインしていました。材料はできるだけ廃物利用をさせました。型紙をつくって裁断したあと、貼りつけさせました。感想も書かせました。

自分たちの想像どうりのものを作れることがとても楽しいようです。楽しい作品がたくさんありました。サロンエプロン風の簡単なものからフランス人形風のもので、できあがった作品の形はいろいろでした。



写真Aの作品をつくった子どもはピンを首、肩、胸、腰にわけ、それだけのまわりを測定し型紙をつくりました。ダーツのとり方に工夫のあとがみられます。相当苦心したようで何回もやりなおして、ピンの形にあわせ、最終的に図2のような型紙ができあがりました。ダーツの特徴をよく生かしています。

写真Gはフランス人形風につくってあります。ダーツ、フレアー、ギャザーをふんだんに使って優雅に仕上げています。型紙も9種類つくっていました。写真Bはカウボーイ風です。同様のものがいくつかありました。写真Cはポッケに夢いっぱいふくらませています。洗い替えもあります。写真Dは中味がわからないからつい飲みすぎるのでは、と心配になります。

平面から立体を構成するためにダーツ、ギャザー、フレアーなどを布の特徴を生かしながら使ってありました。ジーンズのポケットやすそなどを上手に利用したものも多くありました。

生徒たちは製図学習や被服製作における型紙づくりの経験を生かして自由に製作しています。

感想 ○市販のピンカバーを見ているとさも簡単そうだが、作ってみるとたいへん手間がかかることがわかった。まず作業がこまかいということ、ピンが円形なので布にくふうがないとピンにぴったりのができないということ、デザインもなかなかうかんでこない。しかし自分としてはなかなかよいものができたと思ってたいへん満足だ。

○たくさんのミス（布の切りまちがえ、縫いまちがえなど）をしてしまったが、一応思っていたとおりの形にできてたいへんうれしい。ただスカートの長さがすこし短くなってしまったのが残念だ。今度何か作るときにはミスをしないこと

を目標につくりたい。

○えりあきが大きかったり、小さかったり、横をあけてみたり、前をうちあわせるよりつきあわせる方が感じがよかったりでやりなおすこと4回、思ったよりむずかしかったが快心の作だと思う。

○すごく時間がかかりました。とくにバイヤステープをぬうのに何度もしつけや本縫いをやりなおしました。縫いおわって「やっとできた！」と思わず声をあげました。1人で一生懸命やっただけあって、自分ではすごく気に入っています。

○ボトルカバーの製作には2日ほどかかりました。今までこのように小さいものを作ったことがなかったので、かたがみをとるときからとまどってしまい、前後とも半ピラでよいものを1面1面とってしまい、めんどうなことをしてしまった。

今、被服学習は女子のみに指導していますが、新指導要領に移行するときに共学させたいと思っています。そのために指導内容を検討しなければならないと思いますが、時間数のすくないなかで被服材料、型紙、製作学習の基本を教えるには、どんな教材を使用すればよいか決めかねています。

ボトルカバーの製作は被服学習の教材としては適していないが、布に慣れさせたり、立体の構成を理解させたりするのに適していると思います。その意味で夏休みの宿題などに適しているように思います。(宝塚市立長尾中学校)

* ほ ん *

近藤弘著「日本人の味覚」(中公新書)
は、私たちの食物、食事、食習慣にたいして目をひらせてくれる好著である。

食物、とくにでんぷん食品は生命を維持し労働力を再生産するという点で、社会の生産活動をささえてきた。それだけに、食物にたいする封建領主の監視はきびしく、それが支配の道具に使われてもきた。

たとえば、薩摩班の甘藷政策などは、その好例であった。庶民の日常生活は、苦しみのなかから幾多の食物にたいする知恵をうみ、それが味覚情報として、後世に語りつがれ、作りつたえられてきた。食物が支配の道具の1つであった以上、そこには、支配と対

峙するきびしさがあふれている。

しかし今、学校給食とか集団給食および巨大資本のマスプロダクションの力を背景とした「ヒトによるヒトの餌づけ」がすすむ。

こうした現象は、私たちの味覚文化の崩壊を意味する深刻な問題だと著者は指摘する。そして「民族の味覚への回帰性をもたぬ学校給食は、やがて日本人を亡ぼす原動力になりはせぬか」と警鐘をならす。

日常的な食について、あらためて見直し、考えなおす必要を痛感させてくれる。

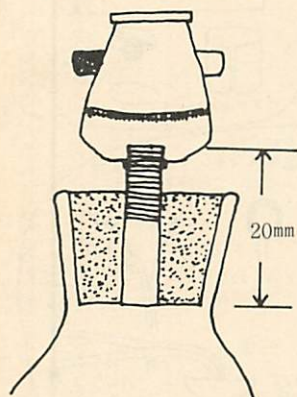
新書判であり、けっして大冊ではないが食にかんする文化論として一読されたい。

(1) 笠をどのようにつくるか

①図の大きさのビニールネットに、いろいろな糸で、自由な模様編みあげていく。

②このビニールネットを輪にしてとじる。その上と下に、それぞれ針がねでつくった金具をとりつける。なお、私の場合は、この金具を学校の管理作業員に作ってもらえないものか相談したところ、心よく協力をひきうけてもらった。

(2) ソケットとびんの口の接続をどのようにするか



①びんの口にあわせて、コルクかゴムの栓をする。

②栓の中央に穴をあける。

③ソケットと栓を接続する金具で2つを固定する。
この半分ねじ切りをした金具は、教材店に注文をすることにした。

(3) びんの穴をどうやってあけるか

電気ドリルで特殊加工をした刃をつけてあける方法などがあるが、200個という数と時間と労力を考え、ガラス店にたのんで穴あけをしてもらうことにする。たまたま、学校のすぐ近くにあるガラス屋さん相談

したところひきうけてくれたのである。

授業プリントを配布、製作へ

家庭電気分野での1学期間の指導計画を、次のように予定した。

①電気機器と回路計、②屋内配線、③電気機器のとりあつかい、④電気と生活、⑤電気スタンドの製作。

このうち、電気スタンドの製作にあたっては、基礎的な電気の理論を学習しているあいだに、次のような準備をしてきた。

①生徒たちには、適当なあきびんを用意しておくように連絡する、②管理作業員に、笠の上下にとりつける金具を作ってもらい、③教材店にねじを作ってもらい、その他の材料も注文しておく、④びんをあつめて、ガラス屋で穴あけをしてもらう。

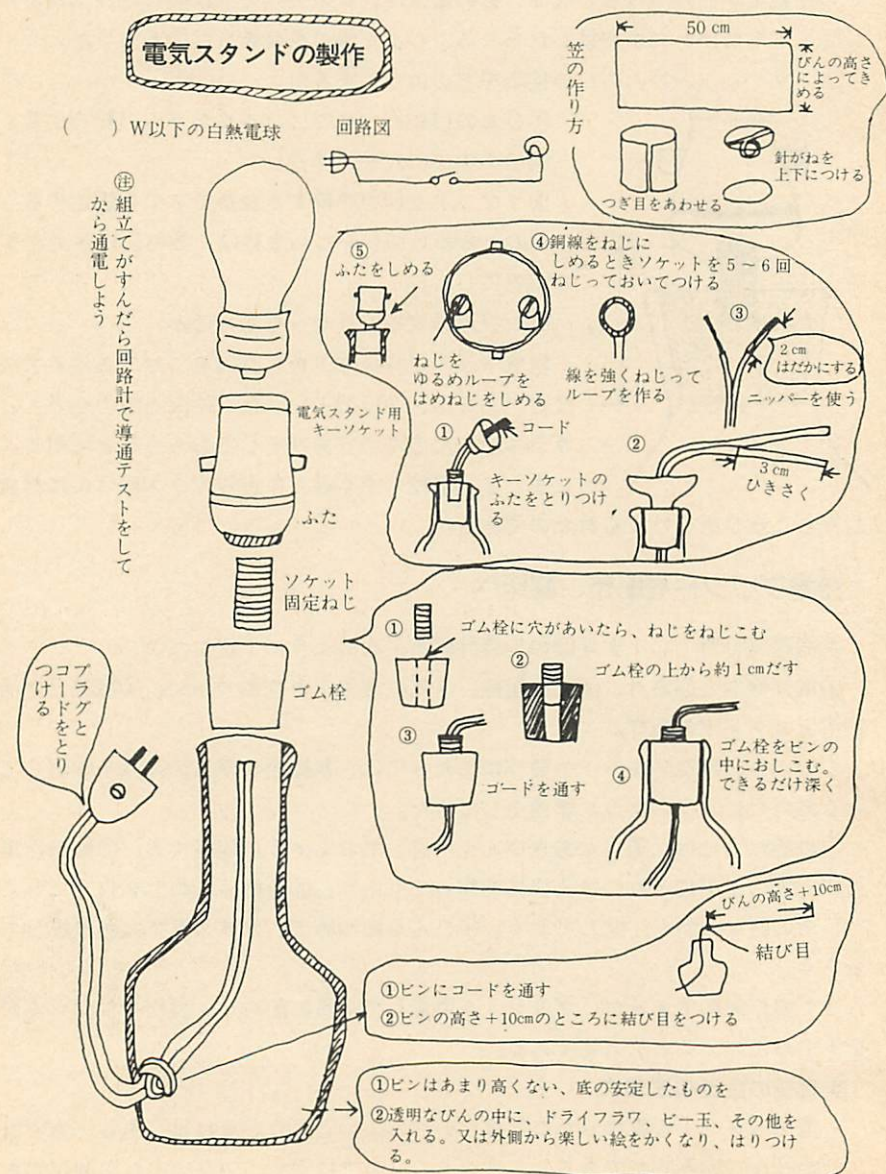
さて製作段階であるが、プリントを用意して全員に配布し、説明しながら実習をすすめていくことが大切である。

実習後の生徒の感想文

○電気スタンドを製作したことはたいへんよいと思う。それは、ある一方では女子が好きな編み物ができるし、またある一方では電気のいろいろな勉強ができ

たからです。それにかさの模様がそれぞれちがっておもしろく、1人ひとりの個性がよくでていたと思います。

○電気スタンドのかさの部分を編んでいるときは、しんどいなと思ったときもあつたけれど、編みおえたときはうれしかった。電気スタンドが完成したときは、



全部自分で作ったというよこびがあったが、使うときはこまることがあった。かさの形が上下とも同じなので電気が下の方へひろがらない点です。でも自分だけがもっている電気スタンド、自分で作った電気スタンドと思うと、やはりうれしくなってくる。飾っているだけでもいいじゃないかと思うが、やはりかさの形がもっとなんとなかったらよかったと思った。

○私は、電気というものがきらいなので、電気器具を作ったことがなかったのですが、電気スタンドを作るととてもたのしく実習できました。とくに笠を編むことよりも、いままでにまったくやったことのないソケットをつけたり、コードをつけたり、プラグをつけたりするのがおもしろかったです。

○電気スタンドを作ってよかったと思う。簡単にできたから。でももうすこしスタンドの笠の形が自由だったら、もっとおもしろいものできたと思う。笠をもっとすそひろがりにして、布でつくるのもいいと思う。スイッチをくさりでひっぱるのにした方がよいと思う。美術みたいになるけれど、びんに色をぬったり、ねん土をつけたりしたらよかったと思う。

50年度と53年度の2回製作をしてみて、生徒の作文にあるように、笠の形とか材料、スイッチの問題など（これは安定性ということで図のようなものに決めたのである）、いろいろくふう改善をくわえて、生徒が興味のもてる教材にしていきたいと思っている。

（大阪市旭区立大宮中学校）



和気孝衛『技術科教師をめざす人のために』は、入門書ではあるが、ベテランの教師にも有益な本である。

7人の教師たちの実践記録は、長い年輪をへた経験のふかい年輩の方がたのものであるだけに、時のたつのをわすれてひきこまれるだろう。ただし、正投影図法の立体透視板教具は、面倒くさいのであまりつかったことがないといっている点は、製図軽視が横行している現在、とくに批判をされねばならないと思われる。（一ツ橋書房 700円）

『創』の著者秋岡芳夫氏は、木工技術の

保存に力をいれている。大量生産社会の今1人ひとりが物をつくることができないとき、少年には小刀は欠かせない。消費者になりさがった少年たちを、ものを創造する積極的な姿勢をもたせるために、工具の愛用者にさせるべきだと主張する。（玉川大学出版部 880円）

岩下亮一編『技術教育史』（世界教育史大系33）は技術教育を日本という狭い視野からではなく、もっと広い世界的視点から考えさせてくれる。外国の技術教育を詳細に検討して日本の教育の参考にしようとしている点に特色がある。外国の技術教育をこれほど研究した本は今後なかなかえられまい。（講談社 3200円）

エプロンのえりぐりの指導

考えながら学習する子どもをめざして

平山汎子

はじめに

だいぶ前のことになる。パジャマ製作の授業で左の袖つけがおわった子どもが、「先生、右の方もやるのですか」ときいた。考えることなしに、ただ教師の指示をまっ生徒の姿である。また、袖つけの片方のしつけがおわったとき、とりすまして次のミシンまちをしている生徒にもぶつかった。主体的にとりくむ姿勢のなさを感じた。じつにやりきれない思いとあせりを感じた。そのときに「この生徒たちをこうさせているものはなんだろう」と考えた。それは、とりもなおさず、家庭科教師の授業のしくみ方にあるのだと。

たしかに、いままでの被服領域の指導をふりかえてみたとき、技術の伝承のみに重点がおかれ、教師の説明、示範におわりがちで、生徒たちを感動させたり変容させたりする場面がすくなかったように思う。

疑問だらけの毎日ではあるが、自分がこころみていることの一端をのべてみたい。

私のねらいと実践の内容

衣の領域で追求する視点は「人間の身体をよりよく守るための衣服はどうあればよいか」ということであると考えている。人間の身体と活動にあう衣服の材質、構成、接合のしかたを知識や技能を総動員してまなばせるということである。ところが最近の既製服のなかには、見ばえだけを強調するようなデザインや材質がでまわり、それを多く見ている子どもたちは、衣服にたいする感じ方、考え方が私たちのねらっているものからは、はるかにはなれたところにある。それは、たんに美的なものを第1条件とし、かっこよさだけを追いもとめる傾向にあるからである。そういうものにまどわされている子どもたちを見るとき、1つの教材を

とうして段階を追って、次のような見方、考え方のできる生徒にしたいと考える。

まず「なぜ、そうなるのか。あるいは、なぜ、そうなっているのか」と疑問を感じ、問題意識をもつ生徒にしたい。次に、その疑問や問題をとくためにどうすればよいか、手だてを工夫する生徒に育てたい。そして、その考えだしたことにもとづいて実践する生徒にしたい。これらのねがいを、教材のどの段階で指導したらよいか、1時間の授業のどこに位置づけたらよいかを吟味しながら、徐々に子どもたちの視点と動きをかえていきたい。

本題材（そでつきエプロン）の本縫いのなかで教材のヤマ場と考えているのは、とくに「えりぐり」と「そでつけ」の曲線の部分である。この部分で、人体（立体）とのかかわりで欠かすことのできない曲線部分の技能面の定着をはかろうと考えた。以下がその授業展開である。

(1) 題材 作業着（そでつきエプロン）のえりぐり見返しづくり

(2) 本時のねらい

- えりぐり見返しの丸みをより美しくしまつする方法を考える。
- えりぐり見返しの丸みを正確にいてねいに縫うことができる。
- 作業目的にあわせて、用具、機械を正しく使うことができる。

(3) 本時の指導過程（）内は指導上の留意事項

- 本時の学習課題を把握する（集中力のないY・Kにたしかめる）
- 学習のつまづきを予想し発表する（学習のつまづきが本時中心課題であることに気づかせたい）

○各班で丸みを美しくしまつする方法を話しあい見本を作ってみる（各班のリーダーがそれぞれよい動きをしているか）

○各班で研究した方法を発表しあう（各班の発表を最大限にいかすように努力したい）

○えりぐり見返しの丸みを正確にいてねいに仕上げる方法を知り、説明を聞く（正しい縫い目と縫う位置により、より美しくしまつできることに気づかせたい。）

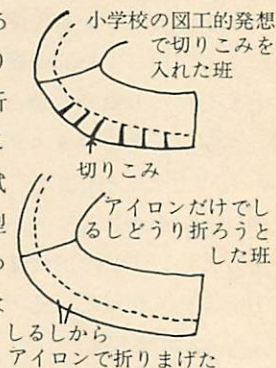
○作業内容、手順をたしかめる（6班Bグループ＝作業がのろい班のリーダーM、Sにたしかめる）

○作業する（机間巡視） ①えりぐり見返しの丸みの部分を左右縫う ②アイロンで形を整える ③見返し外まわりにしつけをかける

- 各班の進捗状況を班長が点検し報告する（班の進捗状況に応じて評価する）
- 本時の学習内容の応用発展を考える。

新しいうごき芽吹く

本時の授業の山場は、うしろえりぐり見返しの丸みを美しくするにはどうしたらよいか、実験布により考えあい、それにもとずいて各個人が実践できるころまでであったが、生徒の反応として次のようなものがあった。1つの班は、小学校の図工の発想ではさみで切りこみを入れた。もう1つの班はアイロンだけで無理に折ろうとしていた。他ののこり4つの班は縫いぢめることに気がついた。さらに発展してある班では実験布で試しているうちに、縫ったあとアイロンがけするときに型紙があればよいことに気づき、厚紙で丸みの部分の型づくりをする班もでてきたりして、考えを深めあう学習は予想以上にすすめられたように思う。



さて、各自でわかったことを実践する段階にはいると、作業にはスムーズにとりかかれたが手縫いののろい生徒が多いので、時間内に全員おわることはできなかった。技術指導の不足を痛感した。

本教科では、班学習が多くとり入れられるので、班編成の方法やリーダー養成にいくらか配慮しているつもりであるが、もっともっと手をくわえれば、主体的に学習がすすめられたように思う。

＜生徒の感想＞ 一自信のなかった子— 自分が思っていたより、とてもむずかしかった。思ったとうりいかず失敗ばかりしていて、ずいぶん遅れたときもあった。でも、みんなに教わってがんばってやったのでよかった。むずかしいところもたくさんあったけど、教えてもらってやったので、みんなと同じくらいにおわらせたのでよかったなあ— と思った。

つい、この間のことである。やはりパジャマ製作で、比較的進度の早いグループが上衣のすそのしまつを研究していたとき、「先生、次はすそにはいるのですが、ここの部分は2つのしまつのしかたが考えられるので、2つともやってみました。たぶん、こちらの方が正しいと思うのですが、ちょっと縫い方に不安がありますので教えてください」といつてきた。

ほんの一瞬のこの子たちのうごきではあったが、とても感激してしまい、このよろこびを級友にもつたえた。教師の自己満足だけということは、教育の道ではゆるされないことかもしれないが、教師の前進により、子どもたちもやがてかわって、育っていくことを信じている。

(大船渡市立第一中学校)

被服史をとりいれた学習

◆◆◆◆◆ 永田育・伊東迪子 ◆◆◆◆◆

学校教育は、われわれの祖先がつくりあげた文化遺産をまなびとり、次のあたらしい文化のにないてを育てるものである。家庭科教育においてもまた同じことがいえよう。しかし現行の技術・家庭科では、そのことをまったくないがしろにし、たんなる「ものづくり主義」でおわってしまっているといっても過言ではないと思う。そこで、被服学習のなかに被服史をとりいれることにより

(1)従来の被服教材の見なおし(被服学習=被服製作)となりがちなのをいくらかでもかえる。

(2)被服の起源や変遷を、人間生活とのつながりのなかで見ていくことによって、なぜ衣服を着るのかという、衣服着用のはんらいの目的を考えさせることで、衣服がそなえなければならない条件を理解させたい。

(3)わたしたちの祖先は、どのようなふうによって衣生活を発展させてきたか(あるいは逆に退廃させてきたか)を知り、被服と階級との関係、女性の地位と被服についても考えさせ、現在の着るということより、着せられているという状態の衣生活を、あらためて見なおしてみる場としたい。

以上の3点から、被服史を被服製作の前に入れて授業をしてみた。学習内容は、大きく2つにわけ、①衣服の変遷のなかで衣の起源から現代までを主としてとりあつかい、②現代の被服のなかで衣生活の現状をとりあげ、そのなかで私たちが現在かかえている衣生活の諸問題をとりあげてみた。

衣服の変遷

(1) 衣服の起源

先史時代。人類の祖先は、なぜ、いつごろから、どのような衣服を身につけたのだろうか。起源については、環境適応説、装飾説、異性吸引説などがあり、はっきりした結論はないが、体温調節、外傷を防ぐという生理的必要性のためのもの

と、社会生活をいとなむための心理要求とに大別される。きびしい自然とたたかい飢餓の危険にさらされながら、祖先たちがつくりだした最初の衣は「紐衣」とよばれるもので、草木のせんいなどをよりあわせ、のれんのように紐状のものをたらしめたものであった。また肉を食べたあとの獣皮も、自然の寒さや危険から身を保護するために使われたが、人びとはその皮に油脂や樹脂をすりこみ、身体になじみやすくする技術も考えだしていった。さらに技術の発達には骨製の針の発明をうながし、野獣の皮を縫いあわせるという人類最初の裁縫技術をうみだしていった。

人類は「衣」らしいものを身につけることにより、寒暑や風雨など自然の脅威から身をまもり、また腰に衣をつけることにより、身体や生命を産みだす機能を大切にまもってきた。

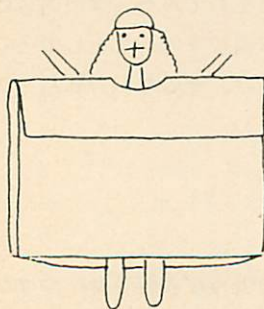
(2) 織物の発明

新石器時代になり、織物が発明されると、各地域により異なる種々の衣服がくふうされるようになった。

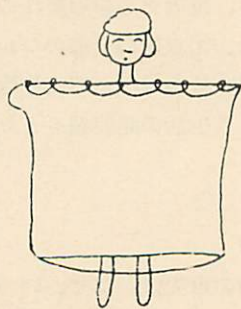
エジプト 初期には、王から奴隷にいたるまで、せまい布を腰にまきつけただけの単純、素朴な衣服であったが、王権が強化されると王の権威を象徴するための装飾がほどこされるようになった。かつらは熱射から頭を保護し、大きな目は顔料でくまどり、呪術の意味もこめて害虫からまもるものとされた。



ギリシャ 幅広い1枚の布を両肩で留め金を使ってとめ、下半身による襞の美しさが特徴となっている。スパルタの女性は男子と同様に人前で裸になることに馴れさせられ、国家の市民として、強健な身心を要求された(強健な子どもを産むに必要な肉体を作るため)。



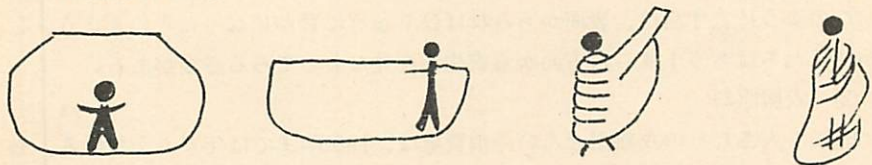
ドリス式キトン
(ペプロス)



イオニア式
キトン

そのために衣服を短かくまとい両膝をだし、だいたんに自由に着ている。

ローマ　ギリシャのヒマティオン(幅広い長方形の羊毛の布＝寒いときの外套)をうけついだ巻き衣「トーガ」が使われたが、布の量、まきつけ方、ひだのとり方、色などは身分により細かく規制されたためか「巻き衣」の発展は古代ローマ人のトーガでとまり衰退していった(今日ではヒンズー教徒、イスラム教徒のサリーに見られる)。



(3) 巻き布から腕をとおす衣服へ

中世になると、海外貿易の発達、封建制を基盤とした身分制、キリスト教思想の影響を受け大きく変化する。衣服の形式も単純なものから複雑なものにかわり、縫製の技術もたかまってくる。

また商人をとおして輸入される外国のめずらしい奢侈品は、王侯貴族の専有物となり、彼らの服装はより装飾的となり、権威つけられる。一方職人などは、材料、色まで規制され、



ゲルマティカ
巻き布から腕を通す衣服へ



コルセットをした女子服

禁止令によって身分相応の服装をさせられるのである。16世紀のヨーロッパの貴族の服装は、とくに階級差、男女差がみられる。女子は鋼鉄製のコルセット、こしわくで自然な体型をゆがめた女子服、つめもので肩幅、胸を大きく見せ、身分の低い者を威圧する男子服など人間的な弱みを見せてはならぬ貴族たちの、形式的な権威主義をあらわすものであった。しかし、フランス革命後は単純で機能的なものになった。

現代の被服

(1) 衣生活の現状

衣服の変遷のところでものべたように、私たちの祖先は長い間かかってわたから糸をつむぐことを発明し、それを布に織りあげ、身にまとう衣服をつくりあげていった。1枚の布を織り、衣類として身にまとうまでについやされる労力はたいへんなものであった。そのため衣服は大切にあつかわれ、いたんでつかわれなくなったものは、いろいろくふうし更生してつかわれていた。

戦後石油化学の発達にともない、天然せんいだけでなく、すぐれた性能をもった合成せんいが次々と開発されていった。それだけでなく、防虫加工とか紡縮加工など、いろいろの加工方法が発明され、被服整理も簡単になった。また既製品も大量に生産され、その種類もきわめて多くなり、私たちは比較的安価に好みに応じたものを選択できるようになった。さらに女性の職場への進出の拡大もあり、私たちの家庭で衣服を作るということは減少してきた。

このように衣生活は、表面からみればひじょうに豊かになったといえよう。しかし私たちはもう1度、各方面から衣生活を見なおしてみる必要がある。

(2) 衣服原料

国民1人あたりの衣料用せんいの消費量は、1965年までは年々ふえている。それ以後一時下降し、横ばい状態がつづいている。ここで考えなければならないのは、天然せんいにしろ化学せんいにしろ、原料のほとんどは外国から輸入しているということである。とくに化学せんいの原料である石油は限りある資源であり、これからの消費生活には考えなければならない問題点であると思う。私たちの衣生活は、各家庭とも充実しているのが現状ではなかろうか。私たちはぜひ衣生活に計画性をもたせ、不用品の購入はぜったいこれをさけ、また物々交換、更生など、不用な衣服を活用していくことを考える必要がある。

(3) 和服と二重生活

和服は日本古来からの伝統ある服装であり、長い歴史のなかで親から子どもへと織り方の技術、裁縫技術が受けつがれてきたものである。直線裁ちで裁たれた布は更生に便利であり、多くの利点をもっている。ただ現在①日本的である、②生活にうるおいをあたえてくれる、③和服を着た女性は美しい、ということばで和服が流行してきている。たしかに和服は美しいし、伝統ある民族衣装にちがいない。しかし現代の和服の形が、優雅とか奥ゆかしいとかいう男性の要求によって発達してきたものだとすることを、ここでしっかり思いだす必要があると思う。女性は家庭にあって家事に専念し、夫につかえ、そして男性の目をたのしませるための愛玩物として考えられてきた時代に発達してきた形のものであるということである。紐が幅の広い帯になり、そでが長くなり、裾が長くなり、頭が重いまげになって、女性が家庭内にとじこめられてきた時代の遺物であるということ念頭におく必要があると思う。和服のよさを、庶民の着た和服を、私たちはたどって見なければならない。現代の和服は封建時代の遺物であるということ、はっきり見つめなければいけないと思う。

二重生活という面からも考えて見よう。成人式につくった和服の利用度を考えてみた場合、はたして何回着れるだろうか。被服整理にかかる手間（下着、長じ

ゆばん、おびじめ、足袋、はきもの）、1着30万円以上する和服と1～2万円する洋服との利用度を考えてみよう。

(4) 衣生活と流行

衣服の着用目的は、大きく分けて身体の保護と体温を調節するという保健的（生理的）なもの、装飾（異性吸引説）、身分階級をしめす社会的（心理的）なものに大別される。現代の衣生活は、後者のなかでも装飾の面があまりにも大きな割合をしめている。自分の個性をいかし、自己を美しく見せるということは男女の別なく必要なことであろう。しかしここで考えなければならないことは、自分の個性を生かし、自分の体型にあった創造性ゆたかな衣服を着用するのではなくて、色・形ともに流行という名で意図的につくられた衣服を身につけるということに問題があると思う。とくに既製品が多量にでまわる今日、いくらでもそれができるわけである。「うらんかな」の企業の宣伝にのせられて買ってしまふことが多いのではなからうか。「消費も美德なり」とある政府高官はいい、オイルショック以後「限りある資源を大切に」ともいう。そしてまた黒字べらしの方法として、国民に消費を奨励している現状を考えただけで、衣服購入について考えてみる必要があると思う。もちろん流行を全面的に否定するものではないが、衣服が見栄や虚栄に重点がおかれる場合に問題になると思う。

(5) 被服公害

被服公害は食品公害ほど問題にはなっていないが、見のがしてはならないものである。現在次のような影響がいわれている（正進社発行、新家庭科資料集）。

衣服処理剤の生理的影響　下着40%　セーター31%　くつ下11%　上着10%
化繊49%　羊毛21%　綿6%　その他24%　皮膚障害90%　臭気9%　その他1%

人体に影響をおよぼす疑いのある繊維加工処理　(イ)樹脂加工　・防しわ、防縮型保持防水を目的とした加工で、目・気道粘膜、皮ふの炎症、湿疹などの症状がみられる。(ロ)柔軟加工　・繊維をやわらかくすることを目的とした加工で、皮ふのかゆみ、ただれなどの症状がみられる。(ハ)防虫加工　・防虫を目的とした加工で、経口毒性がみられ中毒症状がみられることがある。(ニ)防炎加工　・防炎を目的とした加工で、目、気道粘膜、皮ふの炎症がみられる。(ホ)衛生加工　・防菌、防かび、防臭を目的とした加工で、濃度によって内膜障害や皮ふの炎症がみられる。(ヘ)蛍光増白　・増白を目的としている。発がん性があるといわれている。

このような症状がみられるので、つねに肌につけている衣服は、食品公害と同様に注意しなければならない。布地をえらぶときや既製服を買うときは、このことをよく考えてえらびたいものである。

授業を終って

なぜこの教材をとりあげたのかという、教師側の意図が十分に生徒に理解できたかどうか疑問点はこのころが、被服史にたいする生徒の関心は深められたように思う。

＜今後の課題＞ こちらの意図に反して、めずらしい話にびっくりしたり、楽しくなったという段階でおわらせてしまった感が強い。現在の和服が男性側の要求でつくられたものであり、労働のためのものではないということを話したときは、生徒自身、はらだちをおぼえたことは事実である。しかし服装にたいする生徒の考え方を根本的に変えていくことはできなかった。今の和服ブームは企業ベースでつくられたものである。しかも労働着として不適当なため、着用する機会もすくなく不経済であるということはたしかにわかった。そのうえ階級的差別、男女差別と意図的につくられたものであることはたいそう腹立たしい。でも成人式には1枚ぐらい作って着てみたい、というのが生徒の本心のものであった。今後は布を作るという実践などもとりいれ、労働・生産のかかわりあいを教えながら生徒の意識を変えていくことのできる授業にもっていきたい。

(宮崎市立赤江中学校、佐土原町立広瀬中学校)

＜参考文献および資料＞ 「被服史をどう扱うか」植村千枝 「服装の生活史」池田孝江 「世界の服装文化史辞典」野村久康 「服装の歴史」村上信彦

増刷出来ました

家庭科の授業

家庭科教育研究者連盟編
定価1800円
民衆社刊

自主編成の手がかり

第1章 小学校の実践

家庭科を子どものものにしよう／伊藤照子
食物学習は食品しらべから／岡本千穂子
まえかけづくり／榎本稲子
せんたくの教材をどうすすめたか／千葉かきわ
小学校でのすまい学習／平野洋子

第2章 中学校の実践

1年食物学習でどんな力をつけるか／武市成子
地域の実態に即した食物指導／大津チエ子
公害をどこで、どう教材化

するか／山本紀子
上衣の研究をどのように学習したか／本橋晴子
生徒とつくるすまい学習／諫元正枝
保育で性をどうとりあげたか／知識明子

第3章 高校の実践

服装問題の教材化／阪田紀久
男女共修家庭一般の実践／森幸枝
働く高校生生活課題の教材化／稲守佐世子
女性と職業／上池スミエ
地域でとれる農産物／立山ちづ子

実験学習とりいれた住居学習

小学校6年・暖かいすまい方

江口洋子

すまいの学習は、子どもたちの興味、関心がうすいこと、問題点がわかって子ども自身でできることは限界があるなど、教えにくい教材である。「暖かいすまい方」では、わかりやすく教える手だてとして実験的な学習を取り入れて、興味をもたせ、健康にすまうための原則的なことをからだでわからせたいと考えた。工夫したのが発泡スチロールのリング箱を利用したへやの模型である。

また、簡単なすまいの歴史や昔の暖房、気候に適した家のつくりをまなぶなかで祖先ののこした生活の知恵に気づかせたいし、自分たちが住んでいる岸部地域のすまいをとりまく問題にも目をむけさせたいと思った。

岸部第一小学校区は大阪府吹田市の旧市内にあり、吹田操車場をはさんでいる。千里ニュータウンとちがって住宅は密集している。6年生では家の前まで消防車はいれない家は47%で、洗濯機の置き場所は家の外（うら、ベランダ、玄関前など）という家庭が60%。こうした一部のことをみても、すまいの条件にめぐまれていないことがわかる。

指導計画は次のとおり。11月下旬～12月上旬

- | | |
|------------------|-------|
| (1)すまいのはたらき | } 2時間 |
| (2)暖かいすまい方 | |
| ①日光の利用、②暖房のしかた | |
| ③保温の工夫実験、④換気のしかた | } 2時間 |
| (3)岸部地域のこと | まとめ |
| | } 1時間 |

保温の工夫と換気のしかたの授業

暖められた空気を逃がさないためには、すきま風を防ぐこと、雨戸やカーテンをしめるのが大切なことを理解させ、換気のしかたをわからせるのがねらい。

自分たちの家では、冬になるとストーブをつける、じゅうたんを敷く、カーテンをしめる、窓をしめるなどがだされたが、暖かくくらすためにどんな役目をし

ているのだろうか、たしかめてみよう、へやの模型で実験をすることにした。

装置は発泡スチロールのリング箱を利用。底をとってわくのみ。部分的に木枠をつけ丈夫にした。前面、後面をガラスにした。後面ガラスは上部よりはずせるようにして、雨戸、カーテンにみたてたベニヤ板（片面に古毛布をはる）を内側からあてられるようにしてある。

学習活動（ G_1 ）天井と床近くの温度差を調べる。暖房前と暖房して10分後。

指導上の留意点（T）模型の上中下部にさしこん

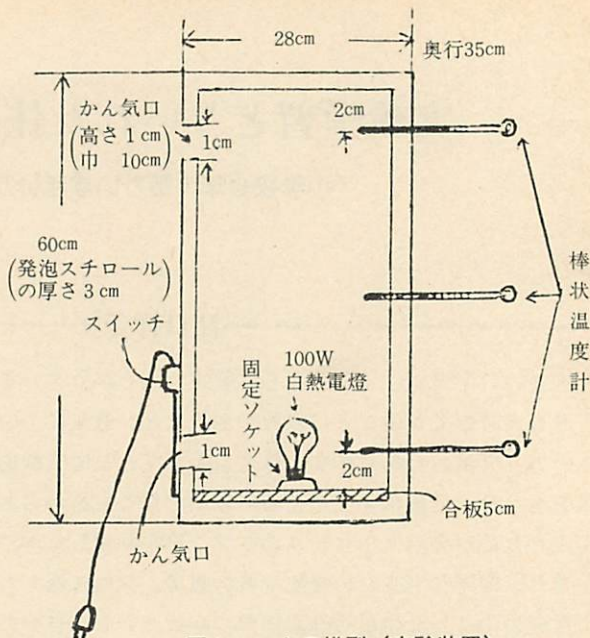


図1 へやの模型（実験装置）

だ3本の温度計を見せて表に書きこませる。予想させると理科で学習した対流と、へやのこととはむすびつけて考えていないようで、天井附近が高くなる意見がやや多くて中下にもわかれた。点灯すると温度があがりはじめ上下では5℃くらいの差になるので、天井附近は床より温度が高くなることがわかる。

（ G_2 ）へやの中の空氣の動きを調べ話しあう。

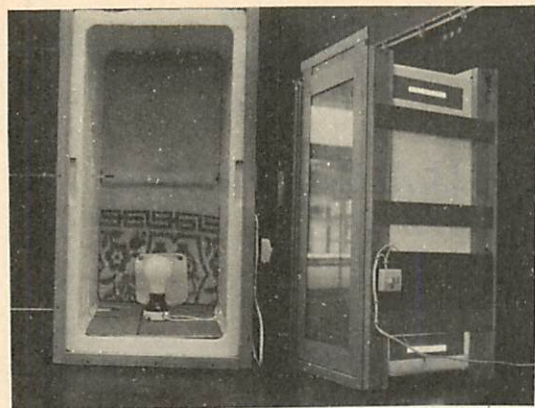
（T）①下の換気口に線香の煙を近づける。煙はすいてまれ、やがて充満した煙は上の換気口から吹きでるようになる。上の換気口に近づけるとすいてまれずに斜め上方へあがる。②換気口をセロテープでふさぐと温度は急に上昇する。テープをとる。③掌を上下の換気口にあててみる（全員）。上の換気口の方は、手に暖かい空氣があたるので子どもたちは「わぁーぬくい」とおどろいていた。

（ G_3 ）雨戸、カーテンをしめたら温度はどうなるか調べる。

（T）雨戸、カーテンがわりの板を前後面のガラスに内側からあてる。温度はぐっと上昇する。ガラス面から熱が逃げるのを防ぐことは大切だとわかる。

（ G_4 ）いつごろ閉めたら効果的か話しあう。

（T）夕方はやめにしめること。家の換気口、じゅうたん、畳の下に敷く新聞紙、めばりのことにふれる。



(G₅) 一酸化炭素中毒の害に気づく。

(T) 図表などを見せて、酸欠による事故はいのちにかかわること、換気の必要性をわからせる。

(G₆) 換気のしかたがわかる。

(T) 居間などでは1時間に1～2回。

(子どもの感想) ・実験

をやって、あらためて空気は対流して暖かい空気は上へ上へといっているのがわかった。ぼくの部屋には小さい温度計があるので、ねる前にちょっと見て「今日は寒いなぁ」とか「今日は暖かいなぁ」と思ったり、またストーブもたいているので、あまりあつくなると消すようにしている。学習して、一酸化炭素がよくでる暖房器具の1つに石油ストーブがあるのを知った。ぼくはそれまでかん気をしたりすることがなかったので、これからはできるだけかん気に気をつけようと思った。 ・実験はとてもわかりやすくよかった。それにたのしかった。箱のなかの空気が下から上へいっていたから、ヒーターやストーブはなるべく下へ置いた方がいいんだろうな。

授業の準備はしんどかったが、自分たちのすまいに子どもたちの目をむけさせ、興味をもたせたのはよかった。目で見て、手でさわって、わかりやすかったようだ。実験で線香の煙がすいてまわれるところや、暖められた空気がでてくるのを手に感じたとき、子どもたちはおどろきの声をあげていた。

今まで何気なくやっていたことがじつは暖かくするための工夫だったと気づいたり、自分ができることを実践しはじめたなど、すこしでも生活をよくしていくという意欲をみせてくれたこともうれしかった。

子どもたちは、遊び場がほしい、ボール遊びのできる広場がほしい、国鉄の地下道をきれいにしてほしい、道路がせまくて火事るとき逃げにくいなど、要求はもっているが、ふだんは考えたこともない子が多い。自分の家のことだけでなく、岸部のすまいにかかわってこまっている問題について思っていることをだしあい、ほかの人の発言をきいて「そうだな」と気づくことも大切。小学生としては解決の道すじまで見通せなくても、矛盾に気づくことが大切なのではないかと思う。

(吹田市立岸部第一小学校)

共学で校庭でのはんごうすいさん

----- 三島京子・杉原博子 -----

今年度は1年生を男女共学で教える機会をもつことができた。生徒たちは小学生からの慣れで特別な反応をしめさなかったが、私たちにとっては、はじめての男女共学の授業を悔いがのこらないようにしたいということが、強いねがいであった。

私たちは食物学習を、人類の発生と調理科学の発達という歴史的視点から整理しなおし、授業計画をたててすすめることにしたが、食物授業のまとめとして校庭ではんごうすいさんをするをこころみた。

はんごうすいさん実習のねらい

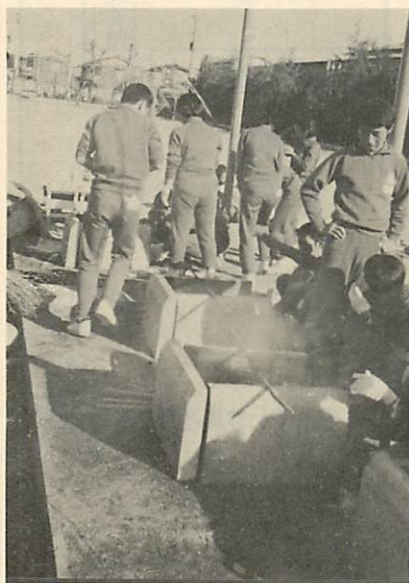
- (1) 火をおこし、かまどをつくり、調理するということを大切に

日常私たちはなにげなく食品を調理し食べているが、そのひとつひとつをみると、長い歴史のなかでさぐり、切りひらいてきた歴史がある。人類ははじめ樹上に住み、木の実、草の芽、果物を食べ、植物性食品を生食していたと考えられるが、人口の増加とともに食物が不足し、新しい食品をあさりながら他の地域にうつり住んでいった。貝などをくたく石器をつくり道具をつくることを知った人間は、魚や獣を捕ることができた。ほとんど同じころ、人類は火を使うことをおぼえたが、火にあぶれば貝の口がひらき、焼いたり加熱することで食物を食べやすく、おいしく、保存を便利にし、消化をよくし、伝染病を防いだ。焼く、あぶる料理から蒸す、煮る、揚げるなど調理のしかたの広さが、食品をさらにひろげていった。

このように考えてみると、道具を使うこと、火をおこすこと、かまどをつくることのひとつひとつが、すばらしい知恵のあつまりであるし、人類がこのことを気づいたときの感動は大きかったろうと想像できる。この一端を生徒たちに体でつかませることはできないかと考え、りんごの皮むき競走（ほうちょうと手の技

術)、草だんごづくり(野草から野菜へ)、ポテトチップづくり(薄く切る技術と揚げる調理)などの実習とともに、今ここで、校庭ではんごうすいさんを、授業のまとめとして位置づけてみた。

(2) 条件の変化に応じ、応用する力を調理室を離れてためすことも大切



米の炊飯には一定の法則がある。米に吸水させ、加熱をし(てんぷんの糊化条件)むらす、という方法のなかで、ひとつぶの米が消化しやすくおいしい飯にかわるすじ道がある。このすじ道は、熱源がかわり、器具がかわっても、かわらない。

調理はその食品のもつ性質をどういかにするかということが基本になるのだと思うが、その基本を整理し、つかませることが、他の食品に応用できる能力になるのだと思う。ここでは、調理室で、教科書にある「米飯、さつま汁」づくりの実習をし、その応用として、ガスがまきに、文化鍋がはんごうにかわったときどう対応するか、ためしてみたかった。調理室

は家庭での台所と似ている。調理器具もまたあまりかわらない。このことが、ものごとを考える発想をせまくしているとはいえないだろうか。

学校での条件をどうととのえたか

飯ごう炊さんには、予想されるいくつかの問題点があった。①野外(校庭)でおこなわれることから生じる諸問題(・体育の授業のじゃまになる ・煙が立つと、他の授業をうけている生徒の注意力が散漫になりやすい) ②生徒たちは設備の整った調理室での実習にしか慣れていないこと。

これらを十分に話しあい、実行していくことにした。まず、学校側に理解してもらうために、指導案をくばることにした。これは職員室のなかで「校庭でまきを燃やすの。そんなのは山でやればいいんだ」という声がかかれたからだ。そして、私たちのあき時間を利用して事前の実習し、他の先生方に見学と試食をしてもらい、そこで主旨を説明し協力をもとめると、みんな大いに賛成してくれた。

生徒には、事前指導に十分な力をそそいだ。生徒たちは前から楽しみにしてい

技術家庭科(野外料理)指導案

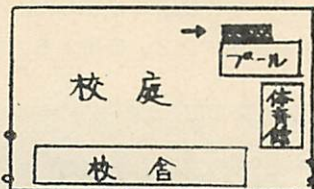
日時 11月 22, 24, 27, 28, 30日 (雨天の場合は木工の授業)
1-2 1-4 1-1 1-6 1-3

場所 校庭(プールの横)

指導教諭 杉原博子・三島京子

指導内容 青少年の食物
(飯ごう炊飯・バーベキュー)

目的



I. 場所、条件に応じた作業ができ応用できる力を育てる。

1. 熱源(まきで火を起こす)
2. 器具の取り扱い。(飯ごうの使い方)
3. 調理

・炊飯の原理

・肉、野菜、いもの加熱による変化。

II. 作業分担を責任を持って果たし、協力しようとする態度を身につけさせる。

1等級8班 かまどは2班合同で4カ所

事前指導

I. 調理科学の歴史

II. 野外料理について(前画:準備、調理法)

III. かまどの取り扱い方、注意

IV. 作業分担

・まき係——1. まきを用意する。

2. かまどをつくる。

3. 新聞紙を火種にし、火をつける。

4. 炊飯係と共に火の調節をする。

5. 火の後しまつをする。

・炊飯係——1. 8時20分までに登校し、調理室に来る。

2. 飯ごうで米を洗い水加減をする。

3. 休み時間に飯ごうを取りに行き、用意する。

4. まき係と協力してごはんを炊く。

・バーベキュー係——1. 調理室に集まり、材料を準備する。

調理室にて 2. 材料を切り、串にさす。

3. フライパンに油を引き、ふたをしてやく。

・器具係——1. 調理室に行き、次の器具を用意する。

木じゃくし、紙ごう 割りばし、たれ

2. 食べやすい所を設定する。

3. 器具及び食べた場所のあとかたづけの点検をする。

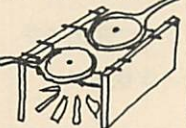
本時

時刻	学習内容	留意点		
10分	・体操着に着替え、各分担につく。 - 調理室——バーベキュー係・器具係 - 校庭——まき係・炊飯係	・各係として 責任ある行動をとらせる。 ・他の学級等に迷惑をかけないように注意する。		
30分	・炊飯開始 <table border="1"> <tr> <td>飯</td><td>バーベキュー</td></tr> </table> ・点火（強火） ・沸騰（中火） ・（弱火）	飯	バーベキュー	・危険のないよう、特に火の扱いに注意させる。（バケツに水をくんでおかせる。） ・係の責任、班の協力を注意して見る。 ・飯ごうが沸騰した時の様子を注意深く観察させる。 ・野菜の加熱後の変化（色）を観察させる。 ・いため料理の手順と道具の取り扱い方ができているか。
飯	バーベキュー			
15分	・消火——→焼く - 飯ごうをさかさまにし、むす。			
20分	・試食をする。	・加熱後の味・香りの変化に気づかせる。		
20分	・あとかたづけをする。	（調理室に移動）		
	・プリントにまとめる。	・係の責任が果たせたか。 ・炊飯・バーベキューはうまくいったか。 ・実習をふりかえり、経験、感想、反省をまとめさせる。		

実習6 野外料理

()組()番()班氏名()

1 作業分担(全体の作業を確認し、自分の分担の責任をはたす。)

係 係の氏名	仕 事 の 内 容	実習をふりかえって(係の責任が果たされたか)
まき係 1名	- 調理室にある焚火のまきをはこび、校庭で列ごとに分ける - かまどをつくる - 薪割を火種にし、火をつける - 炊飯係とともに、火の調節をする - 火のあとしまつをする 	
炊飯係 1名	8時20分までに登校し、調理室にあつまる - 飯ごうに中がた2はいの米を入れ、米をとき水を加減する - 実習前に調理室にとりにいき、かまどにかいて火をつける - まき係と協力してごはんをたく - はんごうのかたづけをする 	
バーベキュー係 2~3名	- 調理室にあつまり、材料の準備をする - 材料を切り、串にさす - 準備できた材料をザルにならべ(ザランラップをかみせる)校庭にはこび、タレもはこび - フライパンに油をひき、熱したら串をならべ、フタをしてやく。針灸の上にのせるはしめ強火、つぎに弱火 - フライパンのかたづけをする 	
器具係 1名	- 調理室にいき、次の器具を用意する(フライパン、わりまし、木じゃくし、鉄皿) - 校庭にはこび、他の係の人を助ける - 食べやすい場所を殺定する - おわったら、場所および器具のかたづけの点検をする	

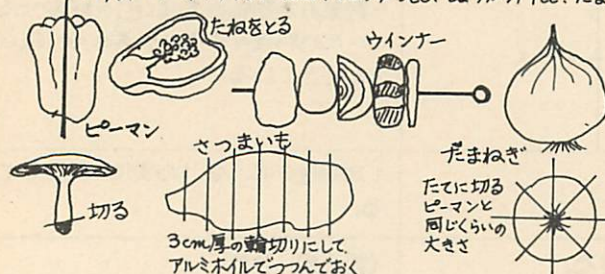
2 作業の手順

	30分	モリつけ 60分	100分
体験者へ場かえて各分組に分れる	ごはんたき 火をつける 調理室で準備	むらす バーベキュー	試食 かたづけ 校庭 まき係 調理室 その他 プリントをまとめる

3 バーベキュー(いろいろな材料で応用してみよう)

例: 材料=ウインナー、ソーセージ、ピーマン、たまねぎ、しいたけ、さつまいも

つけ汁=トマトケチャップ10cc、しょうゆ5cc、しょうが汁1cc、たまねぎのおろし汁5cc



★焼きあがったら、つけ汁を材料にまぶすようにくわえて、調味し、強火で短時間加熱して、水分を蒸発させる

4 実習をふりかえって

- ① 係の責任が果たされたか 自分の仕事の反省、友だちの仕事ぶりをふりかえる
- ② ごはんはうまくいったか 炊飯の原理がわかったか
- ③ バーベキューはうまくいったか 加熱、味など
- ④ 全体をふりかえっての感想

る者が多く、はじめから意欲は十分であり、授業にはいりやすかった。

①まず、ひとりひとりが班の一員であり、自分の係の内容をよく理解し、責任をもって仕事をはたすこと、教室内での実習とちがうことなどを話した。

②各係の仕事について説明し、立候補で係を決めた。バーベキュー係やまき係に人気があつまり、喧嘩になる班もでたりしたが、最



後に「まき係」「炊飯係」と手をあげさせると、大きな声でニコニコしながら「ハイ、ハイ、ハイ」と手をあげ、圧倒されそうになってしまった。

③ここ数年、学校の周辺は建売り住宅が建ちならび、小さな木ぎれがたくさん落ちている。そこでまきについては、意欲を高める上からもひとり3片ずつひろってこさせた。ひろってこない者には、「全員が協力してやるんだ」ということを強調し、「かならずひろってくるように」と指導したため、まきは必要量の倍もあつまった。

④いちばん心配だったのが、時間内に終了させることで、そのため材料は火の通りやすいもの、食器類もなるべくすくなくし、飯ごうのふたも利用することにした。

実習は別掲の授業案および生徒用プリントを使用して実施した。

指導をふりかえって

(1) 条件づくりが良かった

○U字溝のふた、飯ごうが学校にあった。

○かまどを2班で1つにし、位置を固定したため、生徒たちが広がりすぎないようにつとめたこと。

○生徒の事前指導において、「ひとりひとりが班の一員であり、責任をもって自分の係の仕事をやること」を徹底したこと。

(2) かまどをつくること、火をおこし、火かげんをすることや材料を準備することなど、各係の生徒が必死に生き生きと働き、充実感がもてた。これは、生徒の

自覚や責任感からきていることもあるが、実習や作業そのものがそうさせたともいえる。

あたりまえのことのようであるが、火をつけるまでにかなりあれこれ試行錯誤していたし、煙にむせびながら目をまっ赤にして必死にやっていた。調理室の作業とはちがうダイナミックさが、そこにはあったと思う。先人の知恵を体で知るといふ自覚はなくとも、この経験が林間学校、あるいは大人になったときの応用力になると思う。

(3) 米の炊飯原理について法則がつかめたかについては、炊飯係は必死で火の調節をし、(飯ごうのごはんはうまくたけるといわれているが)自分の炊いたごはんに満足していた。ただ実習後のまとめのときに、もうすこしていねいに法則化しておけばよかったと思っている。

野菜の加熱についていえば、煮えたかどうかの判断や火かげんのしかたを考えて行動することができず、火が強すぎてこげてしまった。もっと指導を入れるべきであった。

(4) この実習をつうじて男女共学のアピールになった。男女が力をあわせて一生懸命に働き、たのしそうに味わっている光景は、2、3年をうらやましがらせた。担任とのむすびつきを強化させたり、他の先生方からも「いいことだ。」との声が出た。

私たちとしても、またとない指導経験をすることができた。



生徒の感想

○ごはんはうまくたけたけど、沸とうしてから火がすこし強かったため、下の方はこげていた。パーベキューはフライパンにのせる時、くふうしなかったで、たまねぎが生だったので残念だった。全体的に班の人が協力してくれたので助かった。少人数で

はなかなかむずかしいけど、協力すると楽にできるとわかった。味の方はよくできていたけど、さつまいもを入れたところがわるかったで、まっ黒になって食べられなかった。でもとっても楽しかった。

○パーベキュー係だったが、風が吹いて煙がすごく、おろおろしたことが何度かあって、思ったよりとまどってしまった。(江戸川区立瑞江第二中学校)

日教組第28次・日高
教第25次全国教研集会
で高校増設運動におけ
る男女共学化の運動が
報告された。山形県に
は女子だけの公立普通
校5校と男子だけの公
立普通校1校、公立の
男女別学普通高校6校
で男子は公立普通高校
に進学していく。そこ
で米沢地区の母親連絡
会が中心になって、米
沢東高の「男女共学化」

を要求した。ところが県教委の回答は「米
沢東高は男女共学校である」というのであ
る。静岡県の新設校・富士東高は6学級で
発足させたいという方針にたいして、組合
側では、8学級で発足させよと要求してい
る。これは、できるだけ女子をすくなくし
て男子中心の大学受験校にしたいという方
針に反対するものであった。高校三原則の
1つである男女共学は、現在、実現されて
いるのであろうか。はっきり男子校・女子
校とわけている府県もあるが、男女共学を
たてまえとしていても、男子と女子の生徒
数に極端なひらきのあることが多いのであ
る。しかし、たとえば東京都の場合、男女
別に定数があるが、教室は男女共学になっ
ている。ところが、男女同数でないという
問題がある。2月9日の朝日新聞(夕刊)
はつぎのような記事をのせていた。

「都立高校の定員は男女同数にする必要
がある」と東京都の婦人問題会議が昨春、
美濃部知事に答申、都教育庁も同数化の
検討をはじめているが、東京私立中学校
協会は逆に「都立高は男子を多く、女子
を少なく」と要望しており、都教委は、
いまその打開策に頭を痛めている。55年



男女共学と 男女同数化の問題

度からの高校生急増
が始まるので、都教
委は収容対策で私学
側に協力を求めると
いう“弱み”がある
一方、ウーマンパワ
ーの主張も無視でき
ない。どちらを選ん
でも、もう一方から
の批判はまぬかれず、
都教委の悩みは深い。

都内公立中学校の
卒業生数をみると、
今年は男子約7万人、

女子約6万1000人で、その割合は男子が
53.4%。過去5年間、この比率はほとん
ど一定。都立高の定員も全体としては、
ほぼこの比率に準じてはいる。しかし、
今春の定員をみると、日比谷は男子279
人、女子126人、戸山は270人—135人、
立川252人—108人と、府立一中、二中
などが前身の伝統高は、現在も圧倒的な
男女差を残している。(中略)最近新設
された都立高の定員をみると、53年春に
開設した蒲田高(大田区)は男子190人、
女子170人で20人の差をつけ、比率は、
私学の主張する通りになっているが、54
年度の新設5校はすべて男女同数になっ
ている。ところで、都内の進学者の半数
近くは私立高が受け入れているが、私立
の女子校は男子校よりも約40校も多く、
定員で約1万人の差がある。(後略)

このことは、真の男女共学とは何かとい
う問題を提起している。山形の場合も私学
の圧力は大きいというし、全国的な問題で
あろう。公立高校に入学できる機会は男女
平等であるべきだという考え方は、技術教
育・家庭科教育の男女共学問題とあわせて、
深くつっこんで考える必要がある。(I)

産業教育としての職業・家庭科(2)

1954年夏期研究集会における基調提案・教育内容の選定の立場

大東文化大学

清原 道寿

1 教育内容選定の基本的視点として、一般技術教育であることの確認

本誌前号でふれた機関誌「職業と教育」8月号（夏期合宿研究集会資料号）によると「中央産業教育審議会の『建議』（昭和28年3月9日）以来、現行学習指導要領による職業・家庭科の教育体系は急激に動揺し、今や再びこの教科のあり方に関して、さまざまな論議がたたかわされている」とのべている。ここでいう論議で、職業教育研究会（以下「職教研」と略す）は、昭和26年版学習指導要領の公刊以降、その批判をしてきただけに、第1次建議の進歩的な意義を認め、その趣旨徹底と「職教研」の解釈を教育現場に浸透させる運動を展開する立場をとった。しかも、文部省の担当事務官等の内部には、昭和26年版学習指導要領を強く擁護する者（その中心にあったのが同学習指導要領の編集責任者であり、農業担当の島田喜知治事務官）と、第1次建議の立場にたつ工業担当の長谷川淳事務官の対立があった。そして学習指導要領擁護派は、第1次建議を現場教師に知らせないことにつとめ、さらにその形骸化をめざした。そうした文部省一部官僚の動きは、職業・家庭科の教育内容の選定をめぐる、「仕事中心主義」「生活経験主義」を固執し、それがまた、「作業一般主義」「勤労愛好主義」へとつながるものとなった。

さらにまた、学習指導要領の職業指導的意義をもつ「啓発的経験主義」（トライアウト）の強調と、第1次建議の「職業指導」にたいする不徹底さから、職業・家庭科の教育内容選定にあたって、職業指導的な視点が色こくのこっていた。

このほか、当時の高等学校における「家庭科女子必修論」の余波が中学校にもおよんで、職業・家庭科「家庭」は、「単なる技術教科ではなく、家庭生活理念の実践化を図る教科である」という考え方も提出されていた。

このような、いろいろな立場からの意見にたいして、職教研の基調提案は、つぎのようにのべる。

「われわれはこうした動向に対処して、中学校教育の本旨に立脚し、この教科をその全体構造の中に正しく位置づけるために、現行の学習指導要領を冷静にかつ厳正に批判してきた。この過程を通じて、職業・家庭科は一般教育の教科として、「技術」を主たる教材とするものであると確認すること」にした。

しかし、「技術」の教育ということばは、この当時までの社会通念では、専門教育として意味づけられてきていたため、「技術」を主たる教材とする教科という規定は、「中学校の段階では、「技術」の教育は高度にすぎる」とか、「視野の狭い教育になる危険がある」といった主張が、文部官僚の一部や現場教師からおこなわれた。

このような主張の奥底には、「つねに技術の概念に関する主観的な解釈が存在するものである。そこでわれわれはまず、この教科の生たる教育内容を構成する技術の概念を、教育の立場において究明し、一般技術教育としての独自の領域とその特質を明らかにする」ことが必要である。

*一般技術教育ということばは、このころまでほとんど使われていなかった。一般教育・普通教育としておこなう技術教育として、職業技術教育・専門技術教育と区別する意味で、このことばを使い、こののち、教育現場に一般化した。

2 一般技術教育というばあいの「技術」の意義

「技術」の教育というとき、「技術」をどう解釈するかについて、職教研ではすでに、機関誌第6号（本誌1977年8月号）や1953年8月全国集会の職教研の提案（本誌1978年3月号）にその主張を提出している。機関誌第6号では、「基礎的技術」の技術の解釈をめぐる、当時の技術論における「意識的適用説」とをとっている。ついで、1953年8月全国集会の提案では、「基礎的技術」の意義のおさえ方として、4点をあげ、そのうちのひとつ「技術の教育であって、技能の教育ではない」では技術と技能の区別を、「意識的適用説」の解釈によっているが、ついで第2点「基礎的技術の教育は、社会的生産技術の教育であって、技術一般の教育ではない」では、「社会的生産技術とは、一定の社会における支配的な労働手段の体系である」と説明し、「労働手段体系説」によっている。このように、技術論としては、概念規定をめぐる対立する2つの立場の考え方が、共存することになっている。このような解釈は、当時の生産主義教育論者の宮原誠一にもみられるのである。

しかし、共存説から脱却することが、職教研の基調提案をめぐる研究部で論議された。数回にわたる論議ののち、つぎのような基調提案となった。以下その全文をとりあげる*。

*以下の文章は、機関誌（1954年8月号）に掲載されたものである。このときの基調提

案をもとに編集された産業教育研究連盟編「職業・家庭科教育の展望」(昭和30、立川図書)には、この文章ははぶかれている。なお、この文章の原案執筆者は、鈴木寿雄常任委員である。

『技術の本質にかんして、わが国においては戦前からいくたの論争がおこなわれ、今日もなお、その概念規定をめぐって哲学的、経済学的な研究がつづけられている。これらの技術論においては、次の2つの立場が代表的なものである。

「技術＝社会的労働手段の体系」

「技術＝生産的实践における客観的法則性の意識的適用」

われわれがここで、これらの概念規定を問題にするのは、哲学的・経済学的な視点からその批判・検討をこころみようとするのではなく、教育の立場においてどの規定に立脚することが、技術教育を前進させるのにきわめて有力な手がかりになるか、という方法的な意図においてである。

したがってわれわれは、さきにあげた2つの概念規定を評価するにあたって、教育的視点から次の3つの規準に照して吟味することにしよう。

(1) 生産力と生産関係の弁証法的関係において技術をみるような規定でなければならない。

(2) 人間の実践力こそが社会発展の原動力であるということを否定するような規定であってはならない。

(3) カンやコツによる従来の技術教育の体系を根本的に修正するような規定でなければならない。

では、前記の第1の立場と第2の立場のいずれが、これらの要請をより基本的にみたすであろうか。

技術の発達が社会の発展に大きな影響をあたえ、また逆に社会の要求が技術の発達を促進するという、両者の不可分の相互滲透の関係は、われわれ人間の歴史において明確に認められる事実である。すなわち技術は、生産力と生産関係との交互作用を介して、生産力の発現を可能ならしめる機能をもつものである。したがってそれは生産力を現実的に形成する「労働力」「労働手段」「労働対象」の3要素のいずれにも、その本質を現象する(この意味から「労働手段の体系」の主張に問題があるように思われる。カッコ内は、原案検討のさいにでた多数意見の要約)

このことは、技術の本質がこれらの現象形態と内的なつながりをもつとはいえ、根源的には「生産様式(人間の生産は、内容と形式とをもっており、この生産内容＝生産力と、生産形式＝生産関係とは、不可分の結合・統一において一定の生産様式を形成する。たとえば、封建制生産様式・資本制生産様式など)の変化

・発展と深くつながっているのであるから、一応その現象形態とは別のものとしてとらえられるべきであるということをしめしている。

生産力の3要素たる労働力・労働手段・労働対象は、分離された状態においては、現実的な生産力とはならず、その結合・統一によって生産力を形成するが、この結合においてもっとも基本的にして能動的な役割をはたす要素は、人間の主体的な働きかけとしての労働である。

しかるに、近代的生産過程においては、労働の生産性はとくに労働手段の発展に依存している。このため外見的には、生産力の主体的契機をなす労働が、非本質化されると同時に、労働手段が生産力を決定的に規定するような印象をあたえる。

たしかに、労働手段は生産力の発展におけるもっとも重要な契機をもち、その発達こそが生産力を、したがって生産関係を変化・発展する物的な基礎を形成するものではあるが、それにもまして重要なものは、労働手段を使用することによって、それを生産力の現実的な1要素に転化せしめる人間の労働力である。

人間の実践、とくに生産的な実践は、計画的であり、目的意識的である。かつ、それは客観的な法則性においておこなわれ、これを無視した「実践」は存在しないだろう。動物の行動も、たんに法則性においておこなわれるということでは、その範囲外ではないが、先天的なことをもってその特質とする本能に支配されるのであるから、それはあくまで「行動」であって、実践ではない。

カンとコツによる従来の技術習得の方法は、「模倣」をその指導原理としたために、熟練によって個人的、主観的に訓練されなければならなかった。したがって、それは動物の「学習行動」と大差がなかった。

技術は知識の形で社会的、客観的に伝承されなければならない。そのためには技術を外部からその結果や現象としてみるのではなく、その内面から実践がいかに可能であり、いかにおこなわれるかについて、また物的に対象化した労働手段をいかに形成し、いかに動かすかについて、その機能をみる必要がある（意識的適用説は、技術の概念を機能的に規定している点で、従来の非科学的な技術教育を根本的に修正するのに有効な規定であるとの意見が多数をしめた。さらに、表現が生硬でむずかしいとの意見もでたが、それを修正する余裕がなく発表することになった）。

以上のべたことから、第1の立場（技術＝社会的労働手段の体系）を検討すると、この立場は、技術が存在するのは人間の生産活動の過程においてであって、そのさいもちいられる道具や機械などの物的な手段の配置や組合せの方式の統一されたものと解され、技術の本質を個々の労働手段におきかえているわけではな

い。しかしながら、生産活動の基本は人間の実践にあり、技術もそのかぎりにおいて、労働手段そのものよりも、それを作り、それを使って目的をたつところにあるのではないだろうか。したがって、技術は人間の主体的活動としての実践をはなれては存在しないものであると考えられる。

以上のような考察から、第2の立場（技術＝生産的实践における客観的法則性を人間が主体的に意識的に適用すること）が、技術の概念を教育的立場からみるとき、「技術」を人的・主体的概念として規定するものであり、第1の立場よりより基本的に教育の要請に答えているように思われる。』

以上のような考え方にたつて、学習指導要領の非科学的な仕事主義・経験主義の技術教育を前進させるのに有力な手がかりになる第2の立場で、「基礎的技術」の技術を解釈することにした（もちろん、この立場で研究・実践をすすめていく過程で、意識的適用説の問題点がかならず生ずるだろうことは、研究討議の段階で予測されていた）。

3 「基礎的技術」の範囲をどうとらえるか

一般技術教育において「技術」を教材とするばあい、「技術がいかなる範囲のものであり、何にその基礎をおくかということをも明らかに」しなくてはならない。

職業・家庭科の「職業」についてのべると、「産業技術」の範囲と基礎が問題となる。まず産業の範囲であるが、「産業は狭い意味では、農業・水産業・工業などの生産部門をさすのであるが、広義には商業・サービス業などの流通部門も含まれる。そこで産業技術というばあいには、生産・流通の産業経済活動にその基礎をおくということになる。しかも、産業教育の目的からいえば、それは産業経済活動一般ではなくて、あるべき姿のそれであってはならない。このことをいえば、教育の対象となる産業技術は、国民経済や国民生活の改善・向上という国民的課題と取り組む産業に関連するものでなければならない。」とし、生産部門のほかには流通部門もふくめることにしている。このことは、生産教育論の立場からいえば、問題があるとされたが、運動論の立場から、「商業」関係の多くの現場教師のいる実情をふまえて、流通部門を「技術」教育の内容にとりいれることにした。

つぎに「産業技術の基礎的なものの範囲は、固定的なものでなく、その国その時代によって異なる。……したがって、職業・家庭科の教育内容を構成する基礎的技術は、まず第1に、現在の日本の産業経済活動の現実に立脚するものであること、第2に国民経済や国民生活の改善・向上というわれわれ国民の課題に直結するものであること、第3に徹底的・静止的にとらえることなく、巨視的・力動的にとらえられることが必要である。」

以上は、職業・家庭科の「職業」についてであるが、「家庭」についての「技術」教育をどう考えるか。「消費生活の一部をになう家庭における技術は、これを「家庭生活技術」とよんでもよいであろう。しかし、ここでいう「家庭生活技術」は「生活技術」一般をいうのではない。」一般に生活技術とは、「日常生活の諸課題の解決に必要なすべての実践的活動」を意味する。このような生活技術を、学習指導要領では「実生活に役だつ仕事」という観点でとらえ、「家庭」の生活技術の教材として「まき割り・小鳥の世話・金魚の世話・障子張り・生花・応待・給仕等々にいたるまで、数多くのしごとをとりあげている。このように、身のまわりの身近な日常生活の仕事を、あれやこれやと追い回すようなことは、たとえそれが実生活に役だつことであるとしても、誤り」であるといえる。

したがって、「家庭」で家庭生活技術を取りあげるばあい「単に実生活に役だつという観点からでは、現実の家庭にある衣・食・住などに関する多くの生活技術を、教育的に再編成することは困難である」といえる。

そこで職教研としては、「家庭」でとりあげる「家庭生活技術をつぎのように考える。それは、現実の家庭にあるさまざまな生活技術のうち、現在の日本の家庭生活、ひいては国民生活を改善・向上させるような直接的契機を多分に内在するものに限られる、ということである。したがって、それは現実の家庭において、主婦が毎日繰り返している生活技術そのもの」を意味するものではない。

一般技術教育として「職業」と「家庭」の分離論を主張しながら、教育現場の実態にそくして運動をすすめていくためには、「家庭」の教育内容を、学習指導要領よりよりよきものに再編しなくてはならない。そのためのひとつの理論づけが、以上のような主張となったのである。

それでは、以上のべた基礎的技術を具体的にどのように選定するかをつぎにのべることにする。(つづく)

技術科教材に最適!!

エレクトロニクス・キット

ゲルマラジオから
8石スーパーまで
インターホン・ワイヤレスマイク

(カタログ進呈、〒100円)

エレクトロニクス教材



山下技研

〒177 東京都練馬区北大泉町1356
振替東京9-44355・電話(03)922-8824



世界の交流発電周波数

【質問】 '79年2月号で、日本の交流発電と50ヘルツ・60ヘルツの2種がどのような経過によるものかを本欄で知り参考になりました。他の国々では周波数でみるとどのようなヘルツの発電になっているのでしょうか。(岡山・Y)

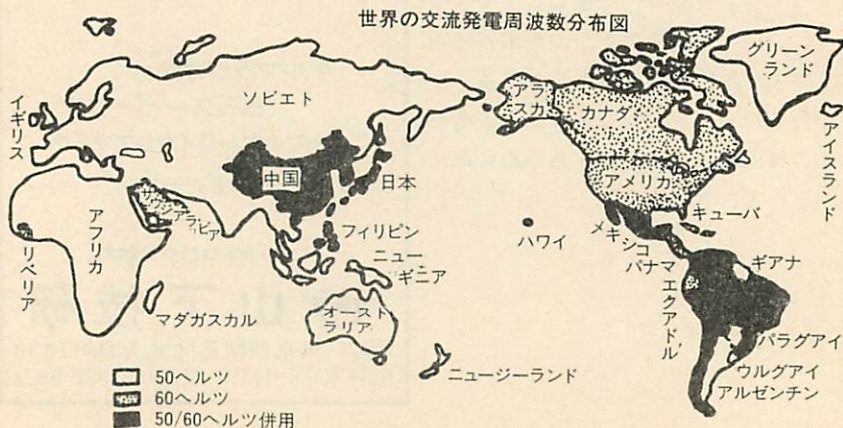
【お答え】 下図は、世界の交流発電周波数の分布状態をしめしたものです。この図は、東京電力提供によるものです。1959年アメリカ国務省調査によるものを海外電力調査会で訳したものです。

図を見ると50ヘルツの国の方が60ヘルツより多いことがわかります。60の国の主なところは、アメリカ、カナダ、アラスカ、キューバ、パナマ、南米のエクアドル。アジアでは、朝鮮、台湾、フィリピン。中近東でサウジアラビア。アフリカでリベリアな

どです。50ヘルツ・60ヘルツ併用は、日本、中国、メキシコ、南米の大半の国などで少数派になります。

世界の交流発電の主流は、50ヘルツと60ヘルツの2つであることが図から判断できます。しかし、一部には私たちにあまり知られていないヘルツの発電もされています。たとえば、カナダのトロント市の1部では25ヘルツ。オーストラリアのカルグーリー市やエジプトのカイロ市の1部では、40ヘルツ。ハンガリーのホイデウバルメニー市、マコー市、セゲト市やルーマニアのオラデア、オルショヴァ、テイミッシワラ市では42ヘルツなど。世界的にみたととき、地域的にはごく狭い範囲ではあるが、25ヘルツ、40ヘルツ、42ヘルツといった周波数の電力を使用しているところもあるようです。

(小池)





ゆでること、煮ること

【質問】 ゆでると煮るとではどういうちがいがいるのですか。またどんなゆで方がありますか。(山形M)

【お答え】 たいへんよく似ていますが、はっきりちがう点は、ゆでるというのは、調理の下準備です。ですから調味料で味をつける目的はなく、いったんゆでたものは、さらに調味料を入れて煮るのがほとんどです。加熱時間も短いのが特徴です。これにたいして煮るというのは、調理操作の仕上げであり、調味料をくわえて時間をかけて加熱するのが特徴です。

調理の下処理としていろいろなゆで方がありますが、共通していえることは湯をたっぷり使うことです。また短時間に処理するために湯があつくってからゆでます。ふたは、緑色野菜では湯が酸性になるのを防ぐためとったほうがよく(野菜にふくまれる酸が水蒸気とともに逃げる)、動物性食品では生臭い匂いを水蒸気とともに逃がして、生臭みをとるためふたをとってゆでます。

ゆでるとき塩を入れるのは植物性と動物性の食品とで目的がちがいます。植物性食品の場合、その細胞膜を構成しているペクチン酸はカルシウムと結合して硬い膜を形成していますが、塩をくわえるとこのカルシウムが食塩のナトリウムと入れかわってぬけるので柔らかくなります。しかしじゃがいもをマッシュポテトにするときなどは柔らかすぎるとべとつくので塩をくわえないほうがよいのです。動物性食品の場合は、

たんぱく質を早く固める役目をします。食塩を入れた湯では温度があまり高くなくてもたんぱく質は急速に固って味をたもちます。ひび割れた卵も卵白の流失を防ぐことができるのです。

酢を入れてゆでることがありますが、これは一般に色を白くゆであげるのに役立ちます。フラボノイド系の色素をもつものはアルカリで黄色くなり酸で白くなります。ごぼう・蓮根・カリフラワーなど。

葉緑素はアルカリにあうとクロロフィリンという緑色のきれいな安定したものになることから重曹を入れてゆでることがあります(酸では逆に色が悪くなる)が、VB₁やVCを破壊するうえに、人間の味覚はアルカリをおいしいと感じないので、材料をアルカリにすることは味をわるくします。

木灰を入れてゆでることがありますが、これはアクぬきのためです。木灰のなかにはアルカリ性の無機質が多く、これがアクの性分であるホモゲンチジン酸や鞣酸と結合してとりのぞくのです。わらび・ぜんまい・よもぎ(山菜・野草)などのアクぬき。

米のとき汁やぬかを入れて、たけのこやさといもをゆでると、アクぬきと同時に、ぬかのなかのアミラーゼやセルラーゼによって柔らかくします。またたけのこは皮ごとゆでると皮にある亜硫酸で漂白作用とせんにを柔らかくする作用があります。

(坂本)

食生活の構想図を描く

＊高橋静子・西原豊子＊

1. 生徒の現状と目標

長びく不況のなかで、企業側は家庭生活に目を向け、これを利潤の対象にしたため、とくに生きていくことに欠かすことができない食生活は、大きくゆがみ、すでに弊害は顕在化するにいたっている。

過去のものでされていた脚気が男子高校生にあらわれ、むし歯をもたない生徒をさがすことが困難なほどである。高校1年の生徒たちは昭和37、38年生まれ、日本が高度経済成長へ向って、まっしぐらに走っていた時にうまれた子どもたちである。見せかけの繁栄のなかで、ほしいものはなんでも手にすることができるような環境におかれ、嗜好中心で気まぐれとなり、企業の思惑に簡単にのる羽目となってしまった。

ジュースの味をおぼえてしまった子どもたち、その害はわかっているにもかかわらず道路を歩けば50m毎に置かれた自動販売機の前を素通りできない。インスタント食品で空腹をみたし、手軽で安い食事がどこでもとれる状態、栄養はますます悪くなってゆき、家庭内の団らんさえうしなわれようとしている。このような生徒たちの現状をふまえて、男女を問わず、正しい食生活について学習させることは重要な課題となってきた。

そこで家庭一般「食生活」の目標を、健康で文化的な生活を主体的に創造できる力を育てることにおいて、次のような計画をたてた。

2. 実践計画

全体計画をたてるについて、次の3本柱をたてた。

- (1) 科学的知識を持つための理論
- (2) みずから考え行動する力をつけるための共同研究

(3) 文化の伝承と科学をふまえて、生きるための技能を身につけるための実習

食生活の経営 全体計画

文化の伝承と科学をふまえて生きるための技能を身につけるための実習	科学的知識を持つための理論 1. 食生活のしくみ	自ら考え行動する力をつけるための共同研究
・どうやって食べてきたか（道具とのかかわりで） ・基本調理 汁、煮ること、蒸すこと、焼くこと、炒めること。 ・郷土食 ・みそ作り （総合学習）	→ 構造図を描こう 2. 現代の食生活とその問題 (1) 食品衛生上 (2) 食糧事情 (3) 食品の流通と食物費 (4) 食文化 (5) 栄養上…栄養不足過剰から起る病気とよい食事 3. 何をどれだけ食べたらよいか。 ←	→ グループ毎 共同研究 ←

3. 学習のねらい

食生活のしくみについて……食生活の構造図を描いてみて

1. 食生活のしくみを知る
2. 生産と労働とのかかわりがわかる
3. 食生活をとうして生活のしくみを知る
4. 食生活を変えるものは何かがわかる

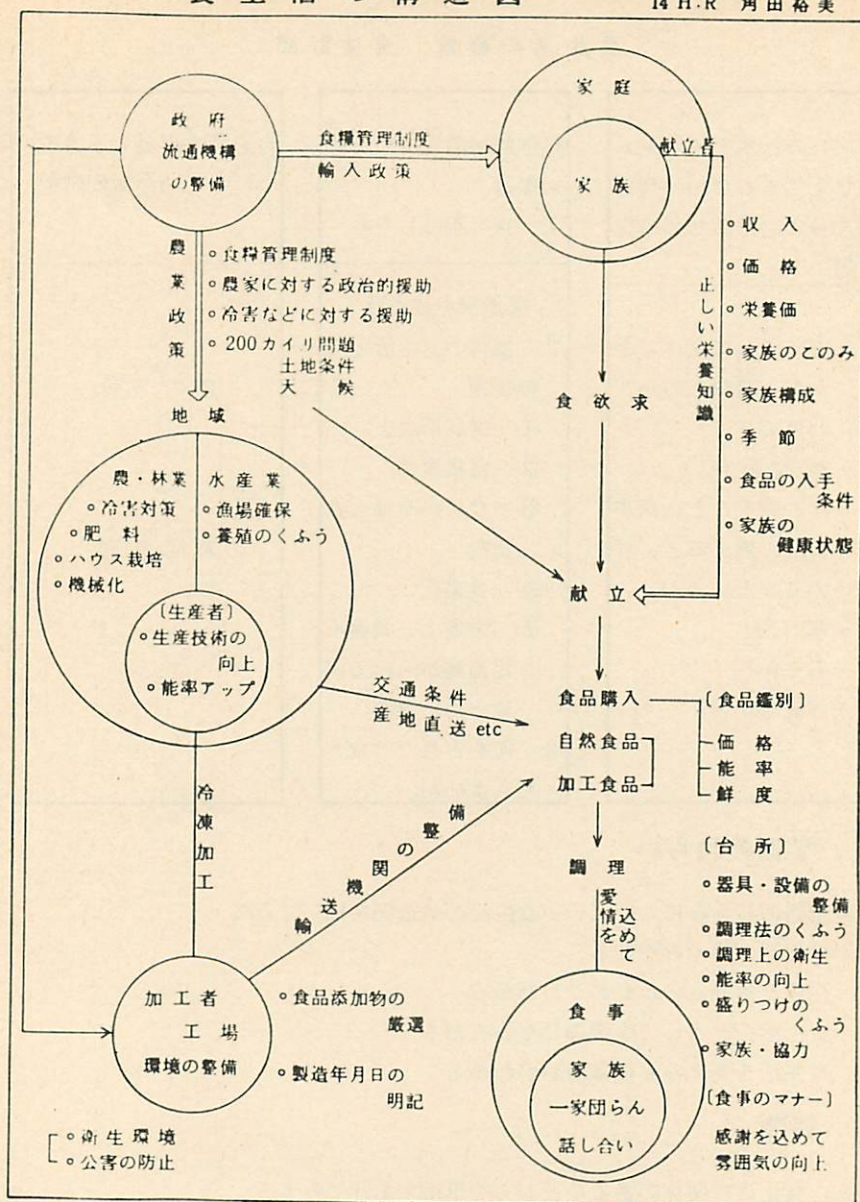
4. 展開

A. 食生活に関係のあることばを単語であげてみよう。

例、食品、食事、生産、労働、技術、天候、土地、機械、水、農薬、人手、肥料、政治、輸入、流通機構、工場、加工、添加物、公害、買物、交通、200カイリ、減反、調理者、健康、食物費、献立、家族構成、性別、労作別、嗜好偏食、器具、

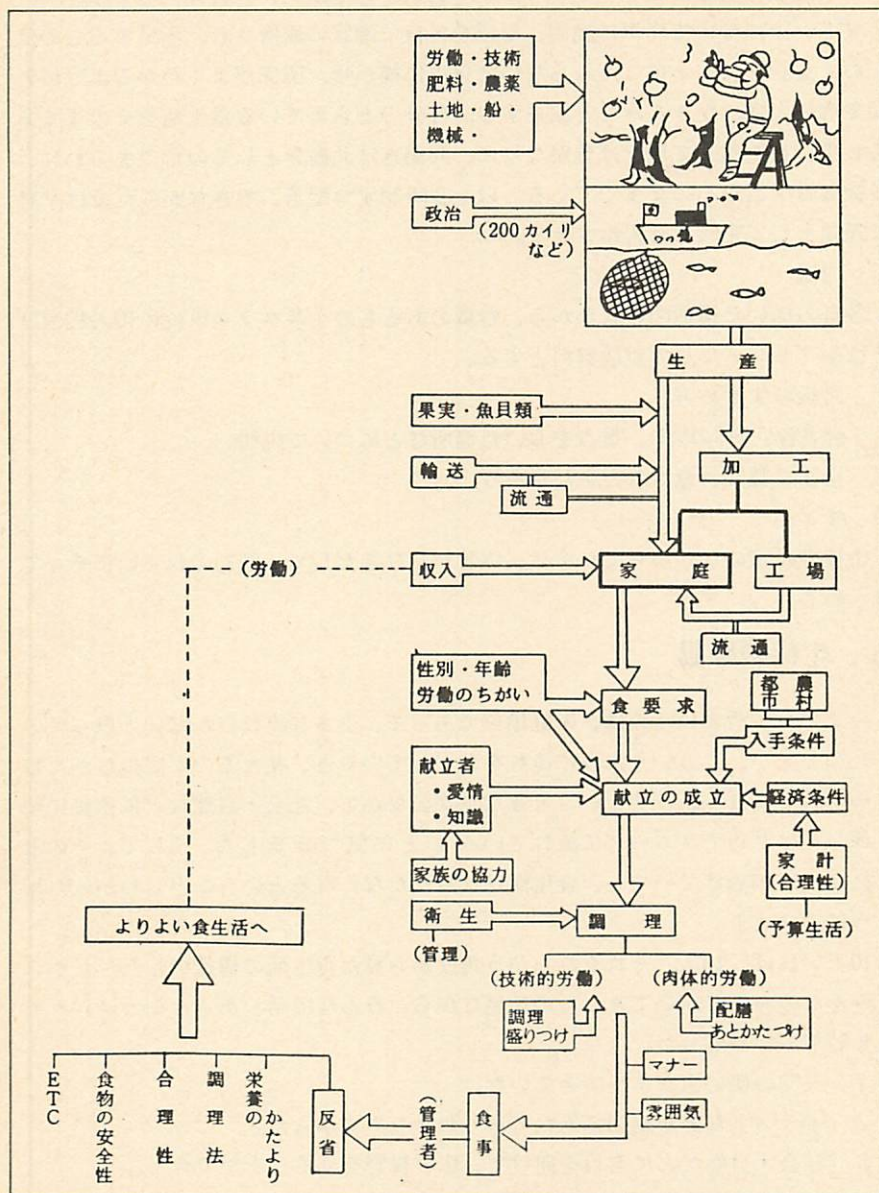
食生活の構造図

宮城県第二女子高等学校
14 H.R 角田 裕美



食生活の構造図

14 H. R 柿崎礼子



ゴミ、栄養、保存etc

B. 家庭の生活設計についてプリントを資料として配布、各自作図させる。

プリントについて簡単に説明、単語を各自で適宜に取捨させ、不足するものはくわえる。プリントにこだわらないで自由に描かせ、関係がよくわかるように矢印や線の太さ、かきこみなど工夫する。自分のとらえている食生活をそのままあらわす、したがって農家は農家なりに、共働きは共働きとしての形であらわれ、多様な食生活がそのままてくる。以上2時間ずつ配当、できなかった分は家庭で課題として完成させ提出させる。

C. 討議

各自の描いた構造図のなかから、特徴のあるものを各クラス単位に10人程選び、それをプリントにして討議資料とする。

1. 討議のすすめ方

発表者が全体の流れ、重点をおいた箇所などについて説明

2. 全体で質問、意見などをだしあう

D. まとめ

生徒の討議のなかからでた意見、感想からひきだして、頭初のねらいにそってまとめる。

5. 生徒の感想

- 今まで食生活というのは、家庭単位であって、小さな流れしかないと考えていたのですが、こういうふうの流れをたどっていくと、私たちの家庭のなかだけのものではなく、社会という大きなワクのなかで、社会・自然などに密接に関係してはじめてスムーズに流れていることに気づきました。そして、そのどれか1つがぬけていても、食生活はなりたたなくなるということもわかったように思います。
- 10人いれば、10人、それぞれちがう角度から見た食生活の構造でした。だからみんなの考えてかいてきたものを見ながら、みんなで話しあったことは、とても勉強になりました。
- 1. 矢印の使い方がよくできていた。
- 2. イラストなどが適切に入れてありわかりやすかった。
- 3. 社会・自然などにも目を向けて、広い視野をうることができた。
- 4. 私のかいた食生活の構造と類似している点も多くあったが、ちがう点もずいぶんあって参考になった。
- 5. 今後は食生活にかぎらず、生活の1つ1つの行為に「社会」と「自然」が

むすびついていることを認識していきたい。

6. 教師の反省

- A. 構造図を描かせる授業は10年程実施している。最初は選択の食物（3年）の授業のおわりにおこなった。次に家庭一般（1年）におろし、食生活の最後のところでまとめとして描かせた。昨年からは、食生活の授業の冒頭（入学直後）で描かせている。この方が問題意識と問題発見が容易になり、次からの授業の展開によい手がかりとなり、効果があがった。
- B. 本校の生徒は大部分がサラリーマンの家庭であるが、少数の農業や商業の家庭の生徒があり、その生徒たちの構造図は、それぞれことになった特徴があらわれて、おたがいに学ぶところが多かった。
- C. 生徒のもっている力におどろかされた。
- これを土台にして食生活の諸問題をとりあげていくために、教師側の学習がいっそう必要となった。
- D. 食生活のしくみを考えていくうちに、衣生活、住生活など生活全般のしくみについても、それぞれ共通なものがあり、人が物とかかわる面、人と人との関係する面が理解でき、生活を変える要因も広い視野をもってとらえられたようだ。

（第二女子高等学校）

■学習と生活の記録■

高田哲郎著

ぼくらでつくった通信簿

九八〇円

★ある中学校の一年級三十三人の一年間に及ぶ記録である★膨大な班日記、日刊学級通信を資料に、学級から編集委員をえらび担任教師と討論して作りあげた実録である★この教師と子どもたちの出会いから記録がはじまる★子どもに学校の主人公としての自覚がうまれた時から、彼らの自己変革がスタートした★教室の矛盾をほりおこし、これを学習意欲に結びつけた時、彼らの成長は歩を早めた★できる子がおくれている子を助け励まし、助けられた子どもが努力と前進がみんなを励まし、班や学級全体が一步前進する★一人の三三歩より三十三人で一步すすむことが学級目標になる★ここでは、競争が足のひっぱりあいや序列づけのためではなく、真の協力・連帯をうんでいる★友情が育ち自治が定着した学校を、子どもたちは誇る★百点競争では全員が、八回連続して百点をとり「努力★協力★百点への道」と題した作文を書いた★その中で彼らは、勉強はおもしろい、できない子はいなかったと宣言する★非行や自殺はく意欲ある子どもたちが育つ★未来をひらく学力をつかみつつある子どもたち、万歳！

通信簿がぼくを笑ってる

一三〇〇円

学力をつかみつつある子どもたち、万歳！

マッチ

東京都小石川工業高校
三浦 基弘

人間が人間に芸を教えることは、たいへんむずかしいものです。ましてや、人間が動物に芸をしこむのは、なみたいていのことではできないといわれます。サーカスや奇術などにでる動物の芸をみると、どんな調教をしたのかと関心をもつことがあります。どういふときに芸をしこむのかというと、例外なく、“動物たちの気分がよいとき”にするそうです。

ひるがえて私などは、生徒に授業をするとき、「君たち、宿題やってきたか？ やってこない？ どうしようもない。だからできるようにならないのだ」などと、生徒の気分を悪くして授業をはじめることがすくなくありません。調教師からまなぶべきことが多いようです。放課後になる前の授業は、生徒の方がくたびれているから、うまくいかないことが多いようです。「先生、今日はカタイ話はよろうよ」ときます。意志の強い先生は「君は、なんのために学校にきているのか？」と問いつめます。私などは、すぐ生徒に同調して、「そうか。じゃ、なににしようか」と、生徒になびくことがあります。

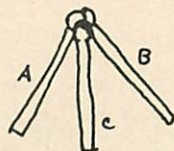
あるとき、マッチをたくさん教室にもちこんで、生徒とマッチ遊びをしたことがあります。ここでは、力学にかんする問題を紹介することにしましょう。解答はだしませんので、みなさんも考えてください。これから出題するものは、トリックはありません。

せん。

問題1 マッチの棒1本で、10本のマッチを空中に上げてください。

私が要求する正解をだした生徒が1人いました。マッチ2本の頭の部分を接触させたまま点火して、すぐに吹き消すとV字型に固着します。これを5組つづけて1本のマッチ棒でもちあげた生徒がいました。しかし、この問題では火をつかってはいけません。

問題2 こんどは、V字の2本を1本でささえます。この鼎^{かなえ}を、1本のマッチで空中にもちあげてください。(図1)



A棒とB棒は火でつけ
C棒で支える

図1

3本に火をつけてもちあげると簡単ですが、これではいけません。もちろん火を使ってもいけません。

問題3 次は、マッチの棒5本を使って、

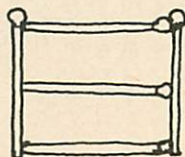


図2

図2のように四角形を2つ作ります。これを、2本のマッチで空中にもちあげてください。

この問題は、多くの生徒ができました。みなさんもすぐわかると思います。

問題4 最後は、図3のような四角形1つを2本で空中にもちあげるのには、どうしたらよいでしょうか。

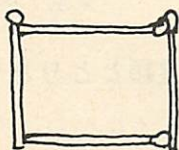


図3

これは、1人もできませんでした。くりかえし申しあげますが、4問共通して、火をもちいたり、手でマッチに触れてはいけません。マッチの棒のみで、もちあげてください。

問題1は、3月号の「ほん」欄で紹介した「物理のおもちゃ箱」（東京図書）にもでています。

問題2は、どこかの本にでていたのを見たことがあります。

問題3と4は、私のオリジナルです。

私が高校生のとき苦労させられた問題で、忘れられないのを紹介します。

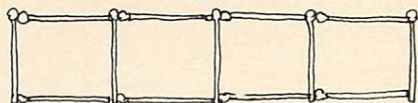


図4

13本のマッチの棒で、図4のように4つの正方形をつくります。1本をとりのぞいて、3本の棒を移動させ、「マッチをつくるもの」を意味する、4字の英語をつづってくださいという問題です。瞬間的に、Woodかなと思ったのですが、だめでした。もちろん、私には、語彙不足でわかりませんでした。（このヒントは1975年10月号「重心」の欄の中にあります。）

以上、5問だしましたが、全部できた方は、相当教養のある方と思われます。

追記 解答をだす予定はございませんので、あしからずご容赦ください。生徒といっしょにまたご家族でお考えください。しかしご一報くださったかたには、お答えする予定です。この本にはいっている愛読者カードをご利用ください。（著者）

日本民間教育研究団体連絡会編

教育実践

日本の民間教育改題

4月15日発売

定価600円(千120円)

No. 22

民衆社刊

特集 学校行事 その理論と実践

▶新学習指導要領と学校行事＝竹内常一 ▶学校行事と集団づくり＝家本芳郎 ▶学校行事の主人公は子どもである！茨城教研レポートにあらわれた行事論＝宇高申 ▶行事の主人公にあたいする学力内容を＝出原泰明 ▶子どもの創造性を育てた行事＝副島功 ▶子どもたちのための展覧会づくりを＝奥田靖二 ▶学校祭の現代的意義／文化的荒廃をのりこえる＝田代三良 ▶中学生生活の総まとめとして＝桐山京子 ▶学習意欲を高めた修学旅行＝池上正道 ▶修学旅行と班づくり／班ノートの活用を中心に＝川田弘行 ▶夏季学園でつくりあげた自治的集団＝佐藤伸雄 ▶自治的集団づくりを軸にすえた夏季学園のとりくみ＝大出達雄 ▶子どもと共につくる卒業式＝川畑宜嗣 ▶生産文化クラブ＝松田国雄

道具を使う人間が労働のなかで考えた知恵

授業の中の技術論

(9)

向山 玉雄
東京・奥戸中学校

技術・家庭科の教科書にでてくる道具の種類ととりあつかい

現在使われている技術・家庭科教科書（男子向き）にとりあげられている道具をすべてひろいだしてみたら次のようになった。どう分類するかはまだこれからの課題であるが、一応はたらきが同類と思われるものをまとめてみた。

製 図、1年 測 定—ものさし、分度器、デバイダ

その他—コンパス、製図板、T定規

木材加工、1年 測 定—さしがね、直角定規、したば定規

切 削—のこぎり、かんな、糸のこ、木工ヤスリ、四ツ目ぎり
紙ヤスリ、ハンドドリル

固 定—こばけずり台、こぐちけずり台、万力

打 つ—げんのう、木づち、くぎしめ

その他—はけ、けびき

木材加工、2年 測 定—さしがね、直角定規

けがき—けびき

切 削—のこぎり、かんな、のみ、四ツ目ぎり、木工ヤスリ、
紙ヤスリ、ハンドドリル

固 定—万力、定盤、クランプ、はたがね

打 つ—げんのう、木づち

金属加工、1年 測 定—鋼尺、直角定規、直定規

けがき—けがき針、けがきコンパス、センタポンチ

切 削—金切ばさみ、押し切り、たがね、ヤスリ、紙ヤスリ、
ハンドドリル

固 定—やっこ、ペンチ、金しき

曲 げ—折り台、刀刃、かげたがね

打 つ—ハンマ、打ち木、スナップ

接 合—はんだごて

金属加工、2年 測 定—鋼尺、ピッチゲージ、ノギス、パス、定盤
けがき—けがき針、トースカン、センタポンチ
切 削—弓のこ、タップ、ダイス、バイト、ドリル、ヤスリ
固 定—Vブロック、万力、ペンチ、やっここ、金しき、
打 つ—ハンマ

熱処理—ガスバーナー

機 械、2年 組スパナ、自在スパナ、プライヤ、箱スパナ、ねじ回し、ハン
マ、プラスチックハンマ、玉押し回し、ペタル玉押し回し、ヘ
ッド回し、ペタル用スパナ、かぎスパナ、ハンガわん回し、チ
ェーン引きスパナ、ハブ軸押え、ニップルレンチ、木づち

機 械、3年 ねじ回し、プラスチックハンマ、箱スパナ、はずみ車ぬき、回
転計、リングばさみ、プラグレンチ、すきまゲージ、トリクレ
ンチ、シリンダゲージ

電 気、2年 ラジオペンチ、ニッパ、ねじ回し、ピンセット、はんだごて、
回路計

電 気、3年 ニッパ、ラジオペンチ、ねじ回し、十字ねじ回し、ナット回し、
弓のこ、やすり、カッター、ピンセット、ハンドドリル、基板
パンチ、はんだごて

栽 培、3年 くわ、ショベル、花ばさみ、せん定ばさみ、じょろ、移植ごて、
ふるい、除草がま、肩かけ噴霧機

以上とりあげられている道具のなかで、機械の学習にでてくるものは、自転車
やエンジンの専用工具であるが、加工学習にでてくる道具は、いくつかに分類で
きる。たとえば、測定用、切削用、固定したりつかむもの、などが共通したもの
である。これら共通の機能をもった道具は、学年がすすむにつれてタテにつない
でいくことができるし、共通した原理や法則をどこかでしっかり教えておいて、
その応用として同じ考え方で学習を深めることができるはずである。また何回か
くりかえしでてくるものについては習熟という観点がでてこなければならない。

ところが現行教科書での道具のあつかいは、どのような意味においてさえも、
その共通性を認識させたり、系統的な考え方をこころみて配列しているというふ
うには思えない。製作題材をまず決定し、その物を作るのに通過する作業工程に
必要だからその道具をとりあげるというあつかいである。だから、木材加工の1
部には原理の解説がわずかにでてくるが、大部分は使い方の説明でおわってしま
っていることが多い。

道具のすばらしさを学習すること

私が道具をいままでとはちがった観点から見ようになったのはごく最近のこと、1973年10月号の「技術教育」に「道具のすばらしさを学習しよう」と題する小論を発表したのが最初のことであった。それ以後、子どもの発達段階にそくして、いつごろどんな道具を使わせればよいか、技術教育としてかならず使わせなければならない道具は何か、道具を教育の場へもちだす場合の系統化などを考えてきたが、仕事はいっこうにはかどっていない。道具を教える場合、どんな共通的な考え方を教えればよいかという糸口を考えつづけているにすぎない。そこで次にいくつかの断片的な事例をあげて、これから道具の研究が活発になることを期待したい。

キリやヤスリを刃物として教えることについて

子どもたちに「刃物」という概念の道具を提起すると、いわゆる「切る」という作業に類するものを連想する。ナイフ、カミソリ、包丁、はさみなどである。キリやヤスリは刃物のなかにははいっていない。そこでキリもヤスリも刃物として考えないといけなことを話すとびっくりした顔をする。「先生キリがどうして刃物なの」という質問がかならずといってよいくらいとびだす。しかし、キリは穴をあけるという切削作業をおこなう刃物であることにまちがいない。

まずキリを虫メガネで観察させてスケッチさせる。四ツ目キリでも三ツ目キリでも角ばっている部分がすどく一定の角度になっていないと切れないことに気づかせるところから授業をはじめる。次にせんまいとおしのような角のない穴あけ道具で穴をあける場合と、キリのように角がある穴あけ工具を比較して考えさせてみる。すると角ばったところが刃になっていて、そこで木材を削りながら穴があくことがわかる。しかも、キリの刃はくさび状になっていて下にすすむにしたがっていつも木材にくいこみ、新しい木部にたいして削るという力が働くことがわかるようになる。ここまでわかると、キリも「とぐ」ということが必要なこともわかってくる。キリをとぐという作業はめったにしないが、2～3年使ったキリをちょっととがせて使わせると、仕事の能率がずいぶんちがうことが中学生にもわかってくる。

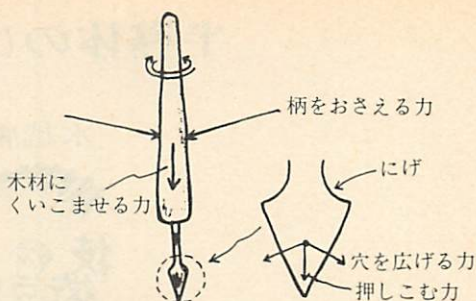
次のような図をかくて説明する。

私がここで重視したいのは、キリについての科学的知識を教えるということよりも、こういう考え方のできる子どもを育てるということである。キリを刃物として教えるということは、刃先角とか、きり粉をだすための逃げを教えることになり、このことは金属加工におけるドリルによる穴あけに完全につなげることが

できるのである。道具は働きかける材料により機能をよく考えているから、木材より金属のほうが硬いことがわかれば、硬い材料では抵抗が大きいから、ドリルの刃先角は当然木工ギリより刃先角を大きくする必要のあることがわかるからである。

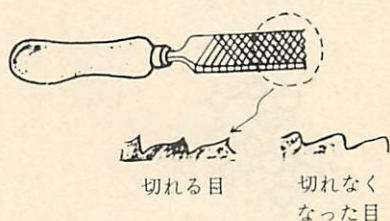
金工ヤスリについても同じことで

ある。ヤスリには上目と下目とあり「目」という名でよんでいるが、これは「刃」として教えなければならないと思っている。上刃、下刃という概念である。私は技術室にいつも30個のルーペ（虫めがね）を用意しており、ルーペを使って物を見させるようにしている。技術室にルーペがあるというだけで、ちょっとしたおもしろい授業ができるから不思議である。ヤスリは、ルーペで拡大して見せないかぎり、刃物であるという説明にはなっとくしてくれない。ヤスリの刃をスケッチさせるとかなりおもしろい図がでてくる。次のように図をかいて説明することになっている。



キリやヤスリは切削工具としては特殊であるが、このような特殊の刃物をふくめて、刃物という概念をひろげ深めていくことができる。これらの学習にはその前提として、ノミやナイフなどを典型教材として刃物としてそなえるべき基本的条件を学習していなければならない。

刃物はするどく先がとがっている、独自の刃先角をもっている。切削にあたっては、材料との間に切削角、逃げ角、すくい角などが存在する。材料が刃物のどちらかを強い力で運動しなければならない、切削加工ではかならずチップ（切り粉）がでることなどが教えられていなければならない。



(つづく)

日本生活教育連盟編

生活教育

4月1日発売

定価430円(〒33円)

民衆社刊

4月号

特集 魅力のある学校生活を

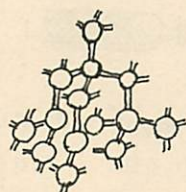
なぜ学校は魅力がないのか 外山英昭 魅力ある学級・学校づくりの視点 中野光 生徒を主人公にする高校生活づくり 大島敬之助 たのしく、やさしい工作教材 浜本昌宏 生協「がくえんはん」のおばさんたち 若狭蔵之助 今子どもたちには上田 祐

半導体のはなし(2)

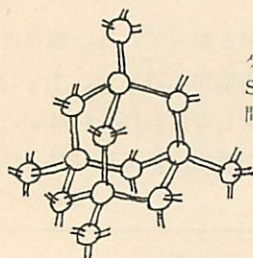
水越庸夫



前号でダイヤモンドは絶縁体なのに同じような結晶である珪素Si、ゲルマニウムGeは熱的になぜ伝導体になるかをおおまかに述べてみました。結局ダイヤモンドは4つの価電子が共有結合結晶であって、内部で各原子が正常原子価を満足していて、価電子帯の上端から有限のエネルギーをへだてて価電子の励起状態に対応する伝導体が空になっている。



ダイヤモンド
C-C間隔
1.54Å



ケイ素
Si-Si
間隔
2.35Å

ところがSiやGeの原子殻中の電子数をみると、

軌道	K (1S)	L (2S, 2P)	M (3S 3P 3d)	N (4S 4P 4d 4f)
${}_6\text{C}$	2	2, 2		
${}_{14}\text{Si}$	2	2, 6	2, 2, 0	
${}_{32}\text{Ge}$	2	2, 6	2, 6, 8	2, 2, 0, 0

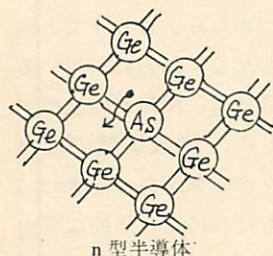
Siの価電子は3S、3Pにそれぞれ2個計4個、Geの価電子は4S、4Pにそれぞれ2個、計4個であって、ダイヤモンドと同じ構造のようであるが、SiやGeではエネルギー帯が原子の電子が未充足状態になっているため伝導帯に温度が上昇するにつれて、価電子内の電子が励起されて運動できるようになって電気伝導度が増してくる。つまりある温度で固体中の電子がエネルギー帯を全部うめつくし、そのうに禁制帯(禁制帯)があるときは電流は流れないが、禁制帯の上にさらに伝導帯があれば電子は外部から多くのエネルギーをもらうことによって禁制帯をとおこえて伝導帯に移動できる。この禁制帯の幅が小さければそれだけ、移動しやすいうことになるわけで、Siでは 1.10 eV (電子ボルト)、Geでは $0.68\sim 0.72\text{ eV}$ となっている(1 eV はAB2点間の電位差が1Vのとき電子をAからBに移すために必要なエネルギーをいう)。このため温度が 0°K のときは電気伝導度は0であるが、温度が上昇すると価電子内の電子が熱的に伝導体に励起されて運動ができるようになり電気伝導度が増加する。これが半導体である。

電子が熱や光によって励起されると、価電子帯にはいわゆる電子の「ぬけた状態」をつ

くる。この状態は、満ちた価電子帯から1個の電子をとり、のぞいたのこりの電子全体の状態からみた場合で、いま電子の電荷を $-q$ であらわせば、全体の状態は $+q$ の電荷をもつような状態である。このような場合を**正孔**といい、GeやSiではこの正孔状態で電気伝導がおこる。

不純物半導体

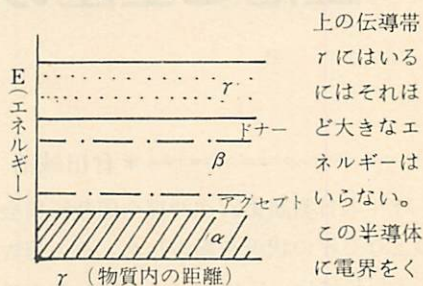
半導体の電気伝導度は不純物の存在によって大きく変化する。SiやGeのみの結晶機構の半導体は真性半導体とよばれるものであるが、Geに少量のAs(ヒ素)を入れた場合、AsはV族で価電子5である。したがってGe結晶(Siでも同じ、上の図を参照)の各原子は、原子価4に対応してもっとも近接した4個の原子と4本の共有結合をつくって4面体空間配置をとる。こうした結晶中のGe原子の位置に、いまAsを置きかえたとすると、GeにたいしてAsは不純物原子となり、しかもこのGeの結晶格子をできるだけみださないように結晶のなかでAsが位置をしめるには、As原子とGe原子は4本の共有結合をつくったうえで、As原子の価電子1個を放出しなければならないことになる。この電子が結晶中の伝導帯のなかにはいて動きまわる。つまり伝導電子によって電気伝導がおこることになる。



エネルギー帯から考えてみると、右上図のように絶縁体では鎖線に相当するエネルギー帯はないが

半導体にはこの準位があり、禁止帯 β の上の伝導帯 γ の下にある鎖線の部分の準位を

ドナー (donor level) といって、下の準位をアクセプタ (acceptor) とよんでいて導体(金属)に不純物がはいったとき、あるいは金属結晶格子が不完全のときに行ける。このドナーにあった電子は伝導帯との間隔が狭いから、ここから飛びこして



ば、電子は伝導帯に上がっていく。すなわち電流を生ずる。このように半導体の不純物がドナーをもつような場合を**n型半導体**とよんでいる。

また同じようにGe結晶のなかに価電子3の不純物、たとえばB(ホウ素)が混入すると、結晶の価電子から電子をとり、正孔をのこすことになり電気伝導がおこるのである。

エネルギー帯から考えると、図の禁止帯 β の下にある準位をもつ半導体では、たとえば外部から電界などをくわえると、充満帯 α にある電子がアクセプタの準位に上がってくる。そうすることによって充満帯の電子が減少して充満帯が伝導帯にかわり、半導体に電流が流れることになる。このようにアクセプタ準位をもつような半導体を、いっばんに**p型半導体**とよんでいる。(Pとは、positive. nとはnegativeの略である)。

真性半導体はGe、Siなどがごくわずかで、現在知られている半導体は化合物半導体(たとえばGaAs, InSb, Cu₂Se, など)をふくめてひじょうに多くある。

生活と生産の技術をまなぶ

＊倉田誠治・井上琴子＊

昨年の日教組第27次沖縄全国教研集会では、滋賀県下の技術・家庭科男女共学のとりくみの状況を報告した。その報告の中心をなした蒲生中学校の男女共学は3年目にはいいよいよ充実してきている。蒲生中学校の技術・家庭科担当教師は、県下の自主的な研究団体「技術・家庭科を考える会」のなかで積極的に共学問題を提起しつつ、サークル会員の集団的な討議にはげまされながら、さらに前進をつづけている。今回はその概要を発表したい。

(1) とりくみの経過

本校は滋賀県の中部湖東平野のはば中央に位置する学校であるが、八日市市(人口3万5000人)と近江八幡市(人口5万6000人)の両市にまたがる校区をもつ県下唯一の学校組合中学校である。生徒数440名程度である。近江八幡市に属するS町(人口3000人)と八日市市に属するN町(人口1200人)の2つのこととなった同和地区をもち、その混在率は40%に近い。部落差別にもとづく社会的・経済的圧迫は、法による保護と行政の努力によって改善されてきているとはいっても、今日なお子どもたちの家庭環境・地域環境にたいして精神的にも肉体的にも重大な影響をおよぼしている。また中教審路線にもとづく、つめこみ、きりすてと差別選別の教育は、低学力と非行という現実となって子どもたちにあらわれている。

日々の困難なとりくみのなかで団結と一致を強めた組合員は、父母や行政担当者にたいして蒲生中教育の正常化を強く訴えてゆくとともに、学級定数の改善(現在35名)、特別加配教員の増員(現在7名)など数々の成果をあげてきた。

その成果の1つが、非行を防止するために、また子どもたちに全人格的な発達を保障するために必要であるという職員会議の結論にもとづいて実現した技術・家庭科と体育の3年生における単級指導制であった。その実現運動については、昭和51年の大津市における第25次教育研究全国集会において報告した。本校が県

下においては先駆的に男女共学を実践しえている背景には、毎年の人事異動で転入希望者がほとんどなく、新任が圧倒的であるという事実があげられよう。全教職員の平均年命は32才であり、技家担当教員の平均年令はじつに25才という若さである。経験が浅いことは、別の見方をすれば固定した考え方をせず、積極的に新しいところみを実践してゆく気風をあたえるもとにもなる。そのうえ日ごろの教育活動が困難であるだけにいっそう突破口をさがしだすための努力が不断につづけられることになった。

(2) 共学の意義

私たちは共学の意義を次のようにとらえている。現行指導要領による「男子向き」「女子向き」の2本立て別学は、憲法、教育基本法の「男女等しく教育を受ける権利」や「両性による差別の否定」を学校教育制度のなかでふみにじっているといえよう。義務教育のなかでは、すべての子どもたちの全面的発達をめざすべきにもかかわらず、「男子向き」「女子向き」の別をもうけることは、長い封建的な歴史のなかで染まりついた男女特性論的な古い慣習と意識をそのまま固定させてしまう要素の1つとなっている。

男女が相互に理解しあえる民主的な家庭をいとなむために、衣・食・住・保育というもっとも基本的な人間生活の知恵を男女ともにあたえ、人間がみずからをより人間らしくしてきた労働とその技術を男女ともに体験的にまなばせることは、当然のことであろう。私たちは最終的には「技術・家庭」科が全面的に男女共学でなければ、その意義も半減していると考える。

(3) とりくみの概要

昭和51年度と昭和52年度については、すでに沖縄全国教研で報告してあるので、ここでは、年間カリキュラムの概要をしめす表を掲載するにとどめたい。

表1 (1年)

	男	女
一学期	製 図	ブラウスの製作
二学期	木 材 加 工 (本立ての製作)	
三学期	青 少 年 の 食 物	

表2 (3年)

	男	女
一学期	機 械 (内燃機関)	大輪菊の鉢植 ワンピースの製作
二学期	テスター製作	保 育
	電 気 (電気回路の基礎、電動機)	
三学期	増幅器の製作	食 物
	調 理 実 習	

表3 (1年)

	男	女
一学期	製 図 ・ 木 材 加 工	
二学期	青 少 年 の 食 物	
三学期	エプロンの製作 機械(ミシン)の学習	

表4 (2年)

	男	女
一学期	木 材 加 工	パジャマの製作
二学期	金 属 加 工	被 服 整 理 ろうけつ染め
三学期	機 械 食 物	

昭和53年度はついに全学年で共学を実施することができた。しかし、表に見られるとおり2・3年生については全面実施はできなかった。表の見方について簡単に説明すると、1年生は、奇数学級が技術科教師の指導で「製図・木材加工」

表5 (1年)

	男	女
一学期	製 図 ・ 木 材 加 工	
二学期		
三学期	食 物 I	

表6 (2年)

	男	女
一学期	食物 II	
二学期	機 械	
三学期	木 工	スカートの製作
三学期	金 工	手被 芸服 整理

表7 (3年)

	男	女
一学期	内 燃 機 関	ワンピースの製作
二学期	電 気 I	食 物 III
三学期	電 気 III	食 物 育 III

の学習をやっている間、偶数学級が「食物Ⅰ」の学習を家庭科教師の指導でやる。これを1年の半ばで交代するという方法である。2年生の場合は、9月末ころまでは、上記と同じ方法で「食物Ⅱ」と「機械」の共学を交代でやり、以後は別学にした。3年生は2学期だけ、「電気Ⅰ」と「食物Ⅲ」の共学をおこなったということである。

(4) 共学の内容 (53年度)

表 8

[1年] <食物Ⅰ> ◦ 青少年期の栄養 (さとうのととりすぎ、コーラの害) ◦ 炭水化物を多く含む食品について 小麦粉(手打ちうどん実習) 米(米の歴史 米の種々一焼きだんご) ◦ 日常食の調理	<木材加工> ◦ 製図 ◦ 木材加工一本箱の製作 細い角材を組み立て、合板を接合して加工する、いわゆるフラッシュ工法を自主教材としてとり入れて行っている
[2年] <食物Ⅱ> ◦ 成人の食物の特徴 ◦ 食品の保存・加工・貯蔵 ◦ たんぱく質を多く含む食品 (さばのみそ煮、ロールケーキ、温泉卵の実習)	<機 械> ◦ 人間の歴史 ◦ 道具から機械へ ◦ 機構学(ミシンの歴史から機構まで)
[3年] <食物Ⅲ> ◦ 行食 実習(天ぷら、ちらし寿し) ◦ 食物の味	<電 気> ◦ 電気の歴史 ◦ 回路 ◦ 電力 ◦ LEDテスターの製作

(5) 授業後の調査結果

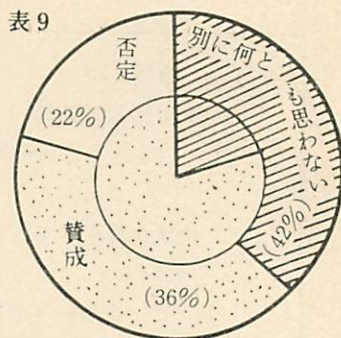
1年生の前半に「食物Ⅰ」の学習をおえた2クラスにアンケートを実施した。小学校からの連続で、男女共学をとくに意識しない生徒が男女ともに相当数いる。これは生徒たちの意識のうでは、むしろ別学であることが異常に思えるの

だということをしめしている。

男子のなかに22%の共学否定があるが、女子はほとんどが積極的に賛成している。男子の否定意見のなかには、「家庭科なんか男子のやることでないと思う」と、早くも男親の考え方をうけついただと思われる意見もある。

「今まで学習してきたなかでこれからの生活に役立つことはありますか」という設問にたいして、多くの生徒が「野菜の切り方がわかった」などという調理法の面で書いているが、なかには「これからは栄養のとり方がかたよらないように気をつける」とか、「コーラを飲みすぎると悪いということ」「五大栄養素のはたらきや栄養のバランスがわかった」ことをあげた男子もいた。

表9



(6) 今後の課題

共学を実施するにあたって、比較的共学しやすいと思われる教材からやっているというのが実情であるが、もっと積極的に男女共学にふさわしい教育内容を考え教材を開発してゆかねばならないと思う。とりわけ、住居、保育の実践がまだふみだせていないのは、私たちの努力不足である。

地域の親たちのなかにまだ古い考え方がのこっていて、それが共学のかべになる場合がある。「家庭科だより」「技術科だより」の発行によって、男女共学の意義や内容を父母につたえ、理解をもとめてゆきたい。(滋賀県・蒲生中学校)

〔おことわり〕 本稿は去る1月下旬におこなわれた日教組第28次全国教研集会第8分科会の滋賀県のレポートの1部を、サークルおよび実践校の了解をえて再録したものです。サークル活動の実際や、他の実践校の成果、教科通信などについては本誌8月号で再度紹介する予定です。なお、今回の教研集会第8分科会の討論概要については、司会として参加した保泉氏の報告(本号91頁)をご参照ください。(編集部)

江口季好著

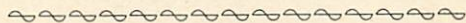
1400円
民衆社刊

ことばの力を生きる力に

◎障害児の言葉の力をのばすことは、日常生活を営む力としてだけでなく、問題を克服し価値のある生き方ができるようにしていくこと◎教室で使えるカラー版の絵で、だれでも発音と言葉の指導ができるよう工夫されている◎指導に悩む仲間に、おすすめください



トランジスタのモデル化(1)



はじめに

現代生活のあらゆる分野に電気技術が浸透し、私たちの生活と密接につながっているにもかかわらず、電気は正体不明のものとして敬遠されている。それを裏書きするような新聞記事がある。「3300 Vの電流が流れている所に接触し感電死した」。一流紙の記者、編集者にして、電圧・電流の単位が不明である。

電気学習のむずかしさは、それを直接視覚化することに困難性があることや、感触的な認識の方法をとりいれることもむずかしく、また感電すればおそろしいとか、電気はむずかしいといった先入観などが幅そうした形で学習者に影響をあたえているところに原因があるのではなかろうか。

このように直接的に理解したり、解明できない事象について、理科教育では、古くから原子構造をモデル化するとか、電気事象の法則性の説明を水の諸特性と対比させながら理解させるような方法をとっている。その目的は、自然界の法則性を解明したり諸原理の説明に役立ち、真理を探究するてだてとして活用されるものであろう。

しかし、私たちの教科としては、技術的な観点に立ったモデルの性格が要求され、その特徴的な資質として、具体的な目的性（たとえば増幅機能とか気化器の機能）とかかわる諸現象について理解を容易にしたり、発展・創意へとむすびつくモデルや教具の開発が必要であると思う。

そして、そのモデルは、できるだけ学習者の体験や経験とむすびつき、類推が容易であり、生徒の興味・関心を喚起し、活気のある学習の場が展開できるようなものであることがのぞましい。

しかし、モデルはあくまでもモデルであって、そのものの全体を包含したり、諸機能をいいあらわしうるものではなく、学習上の事象をわかりやすく説明する

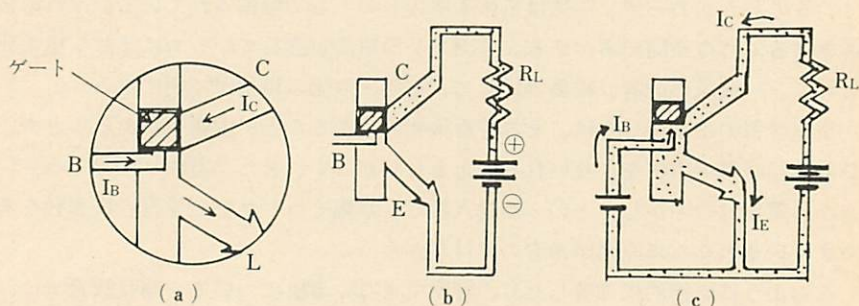
ための1つの手法としてもちいるものであって、当然そのモデルには限界があり、その適用範囲を承知したうえで有効に駆使していく必要がある。

以下にのべるモデルについても、トランジスタの物性的な面については、実物とかならずしも一致するものではないが、電気回路におけるトランジスタの回路素子としての働きを説明するのに、わかりやすく、増幅作用の説明や交流信号増幅に必要なバイアスの意義を学習者に理解させるのに役立つものとする。

このモデルで説明できる諸現象は、具体的な教具による実験をとうしてたしかめることができるし、また、これらモデルの活用、教具の使用は、いずれも指導者の適切な理解と、周到な準備によって、その学習効果の向上と技術的思考力の育成に有効ではないだろうか。

1 トランジスタのモデル化と増幅作用

図のように、トランジスタの図記号にあてはめた電路をモデルとしてもちいる。



(a)図で、ベース電流 I_B によってゲートがあがり、コレクタ電流 I_C が流れる。(b)図は、電源の+より負荷抵抗 R_L → コレクタ → エミッタ → 電源の-へと閉回路が完成しているにもかかわらず、ゲートがとじているため I_C は流れることができない。(c)図になると、 I_B によってゲートがひらき I_C が流れる。 I_B が増せば、ゲートがより上昇し開口面が拡大して、 I_C が比例的に増加する。

このモデルでは、微小電流（微小信号）によってゲートが押しあげられ、トランジスタが動作（ベース・エミッタ間順方向）し、コレクタ回路の大きな電流をコントロール（出力制御）していることになり、入力信号が増大されて、コレクタ回路側（負荷側）にあらわれたことになる。

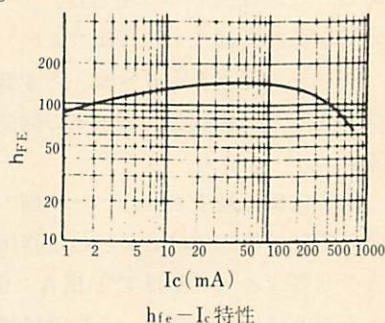
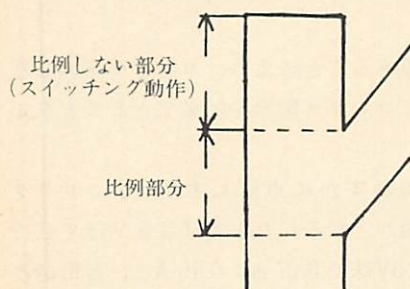
このように、増幅作用は、電源から負荷へ流れでる電力を制御する機能をもつため、真空管が発明された当初、バルブ（弁）とよばれていた。トランジスタはベース電流を流すことにより、真空管と同様な増幅作用をもたすことができるから、電源から負荷へ流れでる電力について考察し、それを重視する学習が必要だ

と考える。

これによって、増幅という語感からうけとられる、信号を増幅器に入力すればいくらでも増大された出力がとりだせるというような錯覚をとりぞくことができるし、直流電源の容量と増幅器との関係や、使用トランジスタの定格についても、容易に理解することができる。

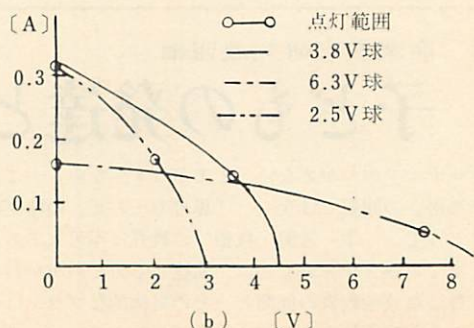
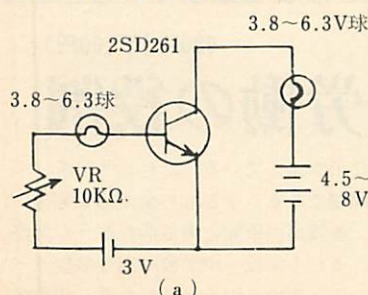
また、図からエミッタ電流 I_E は、 $I_E = I_B + I_C$ として、ただちに理解することが可能であり、直流電流増幅率 $h_{FE} = I_C / I_B$ や、交流電流増幅率 h_{fe} も直観的に理解できると思う。

そして、通常増幅作用は I_B と I_C が比例関係にある範囲での動作であり、その限界を下図(a)で説明することができるとともに、出力の飽和と出力波形の歪との関係について考察し、理解を深めることができる。実際の h_{fe} は下図の(b)のように、 I_C がある程度をこえると減少する。



豆電球をつかって視覚的に増幅作用を説明する方法はよくつかわれているが、豆電球を負荷としたトランジスタの動作特性を図(b)にします。このなかで、2.5 V、0.3 A の豆電球は、明るさの変化する範囲がせまく、また、後述するように、ベース側の電球とコレクタ側の電球との明るさを対比させ、増幅の概念を理解させ

実験1 トランジスタの増幅作用



ようにする場合、 h_{fe} が2以下であり、モデル化の実験としては適用範囲がかぎられる。6.3 V、0.15 Aの豆電球は、明るさ（感覚的な）の直線範囲が比較的広く良好であるが、電源として7 V以上（定格6.3 Vであるが7 V以上でないと0.15 Aの電流が流れない場合もある）の電源が必要である。

3.8 V、0.3 Aの電球は、2.5 V球に比し直線域も広く、一般的な電源としてUM3×3個の乾電池が使用でき、実験しやすい。UM3×3の乾電池ホルダーは、入手困難であるから、入手しやすいUM3×4のホルダーを使用し、1個分はリード線で短絡させておけばよい。なお、3.8 V球は4.5 Vで使用する懐中電灯用電球である。

実験方法

①コレクタ回路のみを接続して、コレクタ側の電球が点灯しないことをたしかめる。これは図1(b)に相当し、ゲートがとじているのと等価であることを理解する（電流計を挿入すればよりよい）。

②ベース回路を完成させ、可変抵抗を調整することにより、コレクタ側の豆電球の明るさが変化し、ゲートの開閉によってコレクタ電流を加減できることを知る。

③抵抗値を減少させ、ベース側の豆電球がわずかに点灯したとき、コレクタ側の電球の電流値はおおむね定格値（最大値）となる。たとえば2.5 V球で0.17 A：0.32 A、3.8 V球で0.15 A：0.3 A、6.3 V球で0.07 A：0.15 Aと、各電球ともに h_{fe} は約2となる。これでは増幅率の説明とはならないが、ベース側のわずかな電流でコレクタに大きな電流を流しうるといふ、増幅の概念を視覚的に会得させることはできるであろう。

（島根大学）

<おことわり>本稿は、昨年の日本産業技術教育学会で発表されたものを、著者のご了承をえて転載したものです。次回からは、さらに著者の加筆をえたものを連載します。今回は「モデルによるバイアスの説明」を予定しています。

（編集部）

産業教育研究連盟編

980円(〒160円)

子どもの発達と労働の役割

ナイフがつかえない、ヒモがむすべない——こんな子がふえている。これは「器用・不器用」の問題ではなく、「思考力・ちえ」の伸びの問題である。子どもの全面的発達にとって、「手・労働・技術」の教育は不可欠である。産教連の研究と実践活動がうんだ豊富な実践プランをもとに、発達と学力とのかかわり、また小学校—中学校—高等学校を一貫した技術教育の展開と、その具体的なプランについて、初めて明らかにした書。相互乗入れを試行しようとする今、ぜひ読んでほしい本の1つです。

民衆社刊



森嶋通夫著

『イギリスと日本』

その教育と経済

岩波書店

著者は、経済学専攻のロンドン大学教授である。この本は1975年に帰国したさい講演したものや、新聞に掲載したものを収録しており、4部から成る。

I 英国病私見 II イギリスの中等教育一階級との闘い III イギリスの大学一産業か教養か IV 新日本列島改造案 である。

これは技術教育の本ではない。ただ著者自身「はしがき」で「本書は教育問題を中心に『イギリス病』や『日英貿易戦争』についての私の考えを述べました」と記しているように、この本にはイギリスの経済的停滞と日本の経済的発展の過程に顕現した両国の教育、とくに中等教育と大学教育の特徴が浮彫りにされている。しかもそれが著者の広くて深い学問的見識に裏づけられ、かつ内側（日本）の人間が外側（イギリス）の経験をとって内側の問題にせまるだけにユニークな教育論をなしている。

中等教育の項で、著者は学校制度上イギリスと日本は「完全に対角線上に相對している二頂点」にあるという。イギリスは表面的には単線化しつつあるが、本質的には「複線教育国」であり、日本は「単線教育の先輩国」でありながら「長所も短所も出つくした極限的狀況」にあるのである。そして中等教育（グラマースクール、総合学校、助成学校、公認私立校と著者は分類している）の卒業者のうち78.4%は就職し、6.6%は大学ないしポリテクニクスの学位コースに、他はその他の高等教育

（多様化したコース）へすすみ1、2年で就職する実態をしめす。著者はそれらをとって、青春のひとつときを楽しむために大学へいくより、職業生活を意識してコースを選ぶ方をより評価する。その典型はほぼ日本の高等学校にあたるシックス・ホーム（第6学年）であり、そこでの「極端に専門化」した「大学教養部程度の勉強」がかれらを「大人っぽく」するし、この高校教育の「タイプの違い」が「日英間の大学進学率の大きな差」となるといふ。

個人の資質や能力差を前提とした多様化論は、日本の現実についてはもちろん、イギリスの現実とのかかわりでもかならずしも著者は肯定的にはなりえない。しかし著者は同時に、学校差が現実にあるイギリスでも、その学校差を「横断」する国家検定試験の効果、大学間格差をも抑制する機能をはたす大学卒業試験制度、大学卒の多くが産業界よりも教育者や研究者にとどまりたがっている現実などの特徴についてふれている。そして「高等教育機関が産業に奉仕」しないのは「教育が悪いからではなくて、逆に教育が成功しているから」だ、「イギリスの教育は成功したがゆえに没落をもたらした」とさえいう。保守性の裏にある進取性、階級性の裏にある階層移動の現実（1部）とともに、教育と産業の関連をめぐる、フト考えさせられた本である。（1977年11月、新書版）（諏訪）



飯田一男

すみだ川の船大工

伊沢辰五郎さん

まっすぐな家を建てるより曲った船はむずかしい

* すみだ川を懐かしむ *

東京の中心を流れる隅田川。両国橋から河口のあたりを大川とよんだり、千住大橋から上流を荒川、古くは入間川ともよんだ。1筋の川のながれにいくつかの名称をもつ東京っ子には懐かしくも親しい川である。萬葉集には「角太」。旧伊勢物語には「墨田」。武蔵風土記によると「藍田」。東鑑には「隅田」というように古来から伝説、歌、物語の豊富な詩情ゆたかな川である。

その春のうららのすみだ川である。向島隅田公園の長命寺は桜の名所。川をのぞんで茶店がある。寺の桜の若葉を塩漬けして保存し、香り高いその葉に餅をくるんで売っているのだ。赤い敷物をかけた縁台に1人の老婆が腰かけて、抹茶をのみながら注文した餅をたべている。もう1人の客が頓狂な声をかけた。「お婆さん」。老婆が葉を巻いたままムシャムシャ餅をたべていたからである。「もし、お婆さん。皮をむいてたべなよ」。ふっと気がついた婆さんは、なんだいこの人は、というような顔をして、くると向きをかえ川面の方をむいて、平気な顔をしてそのまま餅をたべていたという話。その眺望を古書によると、西を顧れば浅くさの観音より待乳山、いほ崎、橋場のわたし、石浜の稲荷を山越に遠見し、殊更墨水の長流に舟船の行違え又は帆をあげて走り、釣を垂、網を打、魚獵の風情は書くとも筆およぼん。又、東は隅田堤を行客の引きもちぎれず往来して桜の花色にうかれ歩行様は、総て風色の天然奇々妙々、取分、此土地の様、島の如くなれば、世上の風塵を避け、目には絶勝の景色に飽きる一個の景勝地…云々。今ものこっている桜もちの店の笑い話からも、川の流れをたのしむ風情がゆたかに感じられる。

現在の隅田川は川面に近く寄ってゆったりとした語りかけをきき、行雲流水の想いにひたることができない。治水対策が完備して、川に高く汚いコンクリート

の防壁が川に親しもうとする私たちをひきはなしてしまった。だから私たちは隅田川を見るためには、一部の公園施設以外は橋から俯瞰するよりたしかめる方法をうしなってしまった。私たちは川に親しみ、そのなかで呼吸する場を完全にうしなったわけである。うしなわれた川には今でも木造の舟が往還しているところから、感傷も手つだってすみだ川の船大工をたずねることにした。

図式とうりにゆけば伊沢辰五郎さん、いや船大工の辰っつあんは、よごれた堤防にあぐらをかいて、ひとりナタ煙管をくわえ、川風にさらされたゴムのような赤ら顔をいっそう不気嫌に横っ面を見せて、時の推移をすねてしまっている様子を考えていた。若いころのイタヅラの二の腕のイレズミをさすり、ふっと溜息のもれる昔話は、私たちの忘れさったふるさとの川と同じ痛みを感じとることができるかなあと想像していた。

たずねた伊沢造船は、隅田川が千住の町を蛇行する折れ曲ったあたりに小さな作業場をひろげ、私の想像を次々にうちくだしてしまったのである。

* 船大工というもの *

門をくぐると目の前の視界は180° ひらけて上・下流のみごとな景観。荒川放水路からの支流が入りこむ三角地。造船業だから、もちろん障害物のない見晴しだ。こうした環境のなかの船造りの作業は、なんともうらやましく思われた。事務所の階段をあがる。伊沢さんは約束どうり待機してくださった。現実ででっくわした伊沢辰五郎さんは、身体のがっしりとした壮年実業家そのもの。どこか都会議員風。ロータリークラブ会員風。第1線のビジネスマンの風貌なのである。ナタ煙管にイレズミの独断は一瞬のうちに消しとんだ。第1、木の船なんか作ってはいないのだ。鋼造船の実績で昭和41年から45年のグラフで毎年20から30パイ。貨物船や作業船を作っているのだ。そして伊沢さんは、船大工の話をしようというのだからこまるのです。イメージ的にこれは混乱してしまう。

「この辺はむかし桜土手といって、ヨシの葉が川岸を埋めていたものでした。栈橋にはヨシキリが鳴いて、それはのどかなものです。ボンボン蒸気の停留所がウチの前にありました」

当年50才。デスクに深々と腰かけて電話をかけ、経営手腕を身体で表現するような人だからなおさら。船大工の話が、なぜかスパゲティを割箸でたべるような気分になってしまう。

伊沢造船は、この場所に明治10年から船を造りはじめて100年の歴史をもつ。現在は3代目に継がれて木造から鋼造船にかわっても、独自の造船技術の伝統はまもられているという。会社案内にはこう記されている。…先代が築いた1世紀

に近い信用に加うるに優秀なる技術、堅実なる経営、顧客に対する誠意ある作業は業界の認むるところであります。

現在、都内の造船業は40社ほど。隅田川をはじめ江戸川、深川、羽田付近に分布している。

「私が小僧のころは帆をかけた高瀬舟、おわいの舟、野田にむかう醤油舟、米や野菜の舟、屋形や江戸伝馬。そんなものを作っていたんですね」

人柄を推察して、この人は木の舟が作れるんだらうかと、失礼ながらこちらは疑心暗鬼。正直にきいてみた。

「私だって木の舟は作りましたし、今でも注文があればやりますよ。オヤジがやかましい人でしたからできるんです」

伊沢さんは至極当然のようにそうって品のいい笑顔をみせた。

「ウチのオヤジは名人でしてね。造りあげた舟を夜、川におろしておくと同業者が形をぬすみにやってきたものです。ダルマ船でも江戸伝馬でも形は決ったものなのですが、同じ舟でもオヤジが作ると格好の良いものができたんです。そのころはこの辺に工場がいっぱいあって、石炭を積む作業など、それぞれの会社の持ち船というものがあつたんです。木造船も大きいものになると全長30mもあります。材料の木材がなくなり、船が大型化していったので木造船は作らなくなったんですよ。木の方が寿命が長く30年ももつんですからね。鋼船で手入れをしなければ10年というのですからモチが違います。いまでは、若くても私ぐらいが最後の船大工でしょうね」

ナタ煙管の雰囲気が出てきました。ただし伊沢さんの話は明快で歯切れよく、講義をうけている形になってしまふ。

「建築の大工さんは船を作しません。それに分業になっているでしょう。土台はカシラがやるし壁は左官がやる。屋根屋さんがいてトビ職。そして大工はまっすぐな家を建てますね。ところが船というものは、ほとんどカーブしてます。船の場合、分業はありません。屋根から土台まで全部、建具まで作ってしまいます。それだけ技術は上なんでしょうね。釘1本、打つんだって舟のなかに隠す。穴を掘って埋めるんです。さらにくさらないように銅板をはる。木にはロクショーが腐らないんですね。ブリキ屋さん連れてきてもはれないんです。船大工でないとね。むずかしいものです。10年や15年の年期がいるし、ホネがおれるからやめちゃう人も多いですね」

* 船をつくる作業 *

木造船は長くて6ヶ月かかる。注文をうけて材料がそろってからの話だ。事前

に材料さがしからはじまると1年はかかってしまう。注文するオーナーが最初、大きさとか形を希望する。似たような船があれば実物を検討して案をうみだす。それで良しとなってから仕事ははじまる。船主の注文で大きさがわかってから、材料は自分から探しにゆく。ゆきさきは東京に隣接した埼玉や千葉の山のなかだ。請けおった船にはこの木が適当だというものを選びにいく。ときには山師という専門家にたのみ現場を見てくる。

「船に適した材質は、船自体カーブしているものですから曲加工のしやすいものの、細工が容易で、ネバリがあり腐れにも強いもののがいいのです。杉、ケヤキ、ヒノキが主な材料になります」

直径を3、4人の手をまわしてはかってえらぶ作業は重要だ。うっかりすると、なかが空洞になっていたりする。大きな材料を山で切り倒し、地元の製材所で板にする。丸太のまま川に落して工場までひいてくる。骨組の部分は木場に隣りあわせの深川でひいてくる。小さな舟なら1枚板だが、大きなものだと巾2mぐらいの板をはいでゆく。木がまっすぐに生育しているものばかりなら問題はない。曲っていると年輪も素直に曲っている。そのまま板にすると、目が切れて弱いものになってしまう。だから木が曲っていれば曲ったままなりに板にする。シラタの部分落す。そして目をあわせる。

1隻の船を作るために山を歩き、それに見あう木をさがすというプロセスが、とても重い意味に思える。産直方式から船がうみだされるのだ。

「船の先の部分は目が切れてしまいますけれど、あわせるところは目なりにしておかないと船が弱いのです。はぎあわせの部分は両方のツラをノコギリで磨くんです。荒い目のものでけずり、だんだん仕上げののこぎりですりあわせをして板の面がツルツルになるほど磨くんです。もしカンナでけずってしまうと、きつく当たるところとすきまのあるところができて平均に平らにならないんです。その点、のこぎりは正直ですから平均にムラなくあたります。両方の板をつなげる釘の穴を掘って、それでよしとなったらいったんバラして、コバを大きなハンマーで叩きます。木の面がひっこんだところで、萬力を使ってはじめてクギをさしこみあわせます。乾燥している木を叩いて縮みあがったところに、20cmほどの間隔で穴を掘りクギを埋めて、両方からあわせてゆくんです。

そのうち雨に当たる。できあがりを川におろすと、あわせた板の圧縮が逆にふくれ上ってきます。それだけで水ははいってこないのですが、さらに安心のために内側からマキハダという木の縄のようなものを、念のために合わせ目に入れるんです」

その次の仕事は曲げの部分。全長20から30mもある板を船の形に曲げるのだ。

ヤグラを組んで、板を横にねかせる。たとえば3mの曲がりかたがほしいと思えば、地上3mのところに板を置く。

「先端が地べたにつくほど曲げていくわけです。下から火をたきます。それはすごい量ですよ。トラックに2、3杯の木片を使います。板の下に火を入れる台ができていて、木が曲ってくると台も下がるようになるんです」

焰が木にとどいてもコゲないように、つねに水をかける。これを1日中の仕事にする。焼きながら圧力をかけて曲げてゆくのだ。10cmの厚味のある板を2人ないし4人ほどの人工で、早起きして朝から暗くなるまで曲げる作業を一気にすすめる。

「コガしてはいけないものですから、それは気をつかいます。キツネ色ぐらいにあげろというんですね。舟は両側でしょ。左げん右げん、ともが2つ。4ヶ所ありますからね。木はすぐあったまってしまう。上にも下にも水が平らにかかるようにするんです。水をかけてもお湯をかけたようになってしまいます。水をかけながらぐいぐい曲げてゆくんですから、間違えるとビーンとはねちゃいますね。折れます。いまの若い人には本気にしないですね。でも私はオヤジにそうしてこまれてきたんです。たいへんなんですよ」

* 木造船を愛したオーナーたち *

船の作成工程をまつりの節で見ると、3回にわけられる。底の板をすえて、ある程度形にしたときに船主、神主をよんで清めの儀式。建築でいうたてまえに当る。次にハコになったところで船主と祝いがあって進水式になる。

「船というものは家を建てるより派手なお祝いをしますね。家は稼がないけれど、船は稼ぐ道具ですから。たとえば船代金が1万円とすると進水式の費用に1万円かけるというのもあるんです。氣ばってましたねえ。酒をあびるほどのんで芸者さんを並べて3日もさわぐんですね。川もきれいだったころですから、進水する船にそろいの半天を着たお客がのりこみます。旗やのほりを立てた船が3回まわるうちに、縁起だということで川のなかにお客を落っこがはじまる。船主の家に船大工がよばれ大盤ぶるまい。大八車に米や酒の贈物を積んだ棟梁送りがある。私たち小僧まで祝儀がありました」

昔の船主の気心がわかるようだ。水運がもっとも多量な物資の運送の手段だった往時としては、船をもつ意味は現在のトラックの比ではないと思う。

山奥から運ばれた木を船にかえ、その船がこの隅田川を上下する。その光景は固い額ぶちのなかにちんまりおさまってしまったようだ。

いま私は、伊沢さんと作業場に立っている。天気予報では東京地方は晴れだと

いうのに、空いちめんうすいセピア色で花ぐもりとも思えない天候だ。そのあいまいな天井をつきぬけるように、仕事の無い大型クレーンがのびている。オイルショック以来、造船業は、すっかり鳴りをひそめ低迷をつづけている。ここでも新造船はわずかで、修理の仕事ばかりになってしまった。もう廃船かと思える大きなダルマ船が2、3隻、すすけたままつながっている。私はこの老船から、華やかだった進水式のころの話をきこうかなと思った。(イーダ教材)

授業に産教連編「自主テキスト」を！ 「製図の学習」

最初の時間から最後まで図をかいたり、読んだりすることによって、子どもが図面をかき、読む能力をしっかりと身につけることができるように編集してある。

「機械の学習」

2年の機械学習のテキスト、男女共通に使える。道具や機械の歴史、機械についての基本的知識をのべ、ミシン学習にそれを総合し、最後に興味深い機構模型を作らせるよう系統的に記述してある。

「電気の学習(1)」

2年生または3年生の男女共通用テキスト。電気の技術史、電磁気の系統を柱に、回路、測定、電磁石、動力、電熱、電動機、照明などを系統的に解説する。

「電気の学習(2)」

トランジスタ・電波編。半導体やトランジスタの原理をやさしく解説。基本的な回路構成を追究。さらに電波とは何か、どんな性質があるか、検波、同調、増幅回路について解説。

「技術史の学習」

なぜ技術史を学ぶか。技術が発達する意味を考えよう。人間が道具を使うようになるまで。ほかに鉄、ミシン、旋盤、トランジスタ、電気など、いくつかの教材の歴史を読みものふにまとめてある。

「加工の学習」

木材と金属を使って、使用価値のある物を作る過程を科学的に追究。材料、道具、加工法など、手道具から機械加工まで、やさしく科学的に解説する。1年生

と2年生の男女共通の加工テキストとして使える。

「栽培の学習」

農業技術の基本を教える立場からとらえる。作物が成長するとは何か、ということを中心にして、さまざまな栽培管理を、作物生理学と結合させて追究し、指導することをめざした。

「布加工の学習」

繊維製品についての正しい知識を、人間の生活との結びつきのなかで、男女ともに学ばせる観点で、繊維のなりたちと特性、加工法、洗剤、染色、布と被服の歴史についてふれる。

「食物の学習」

人間が生きていくために必要な食物を、栄養学的、食品加工的に解説。成長と栄養素、調理器具、植物性食品、動物性食品などをわかりやすく解説、食品公害にもふれる。実験、実習も系統化し、男子にも抵抗のないようにまとめている。

「自主テキストによる問題例集」

産教連編の自主テキストにもとづいて作られた問題集。基礎的、基本的問題を精選し、生徒が技術的、科学的な認識ができるよう配慮されている。

◎各冊200円(問題集は300円)送料別
◎産教連会員、生徒用は割引価格で売ります。

◎代金後払いです。申込みは下記までハガキで。

〒125 東京都葛飾区青戸6-19-27
向山玉雄方 産教連テキスト係



手作りの紙

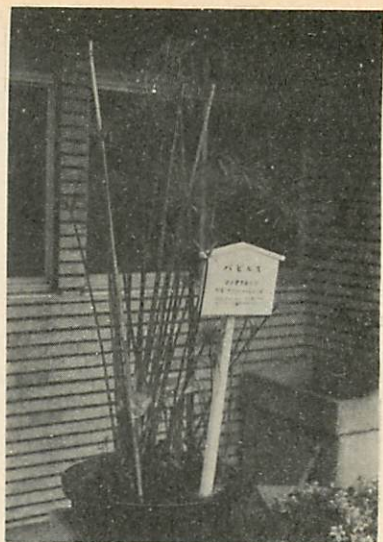
紙の博物館(1)

古代の紙

ふだんにげなく私たちが使う紙も長い歴史をもっている。世界史の時間にはかならずエジプトのパピルスのことがでてくる。この言葉は今日のペーパーの語源となっている。あの歴史の授業をうけてから、その実物をみたいなと心の底で思いつづけていた。ついにその機会をうることができた。王子製紙会社創業の地に作られた紙の博物館には、紙にかんする豊富な資料と図書が所蔵されている。話を古代の紙にもどそう。

エジプトでは数千年前からナイル河に繁茂しているパピルスで書写材料を作った。パピルスは内皮を縦横十文字に並べてかさねて作ったものであった。中国で作られた紙は植物性の繊維を水中でからみあわせて作ったものであるから、その製法はまったくちがっていた。紙の博物館の玄関にはこのパピルスが茂っている。参観者は古代エジプトにひきもどされたような感じをもつ。

紀元前300年ころになると、パピルスのない小アジアではヤギや子羊の皮をさらして書写材料を作った。これを羊皮紙といった。1部のアメリカンインディアンは今日でも獣皮にものを書いている。館には楽譜を書いたらしい羊皮紙が展示されている。



中国では紙のない時代には竹や木に文字や図を書いたが、のちには絹を真綿のように平らにのばして書いた。中国の北部は古くから絹の産地であったから、真綿が書写材料となった。これは紙に近いものであったが、目方が重く、かつ高価であったから、支配階級しか使えなかった。

そこで後漢の和帝につかえた蔡倫がもっと安くよい紙を作ろうと工夫し、植物性の繊維に注目して105年に新しい紙を作った。絹製の書写材料は動物性の繊維であるが、彼の完成した紙は樹皮、魚網、麻頭などで作った植物性のものであった。この工夫は紙としては画期的な工夫であった。この製法は長く秘密にされていたが、世界的に普及した。

この製法は朝鮮(高麗)をへてわが国にもつたえられた。日本書紀によると推古天皇の18年(610)に高麗の高僧曇徴が紙すきが上手で聖徳太子に伝授したという。古い時代には紙を使用したのは貴族と僧侶であった。とくに僧は写経用紙を自分ですいたので、紙すきが上手であった。(浜田徳

太郎 紙、種類と歴史 1958年)。

手すきの紙

館の第7室は人形をあしらった紙すきのパノラマがあり、その実景を説明している。ここには手すき用の紙の原料や道具がおかれているが、集会用のホールがあり、参観者が見のがしやすい。

紙すきの原料となるのはコウゾ、ミツマタ、雁皮(がんび)などである。コウゾは比較的温い雨量の多い土地ならどこでも栽培できる。高知県など西日本で産出する。繊維が長く強く、よくからみあう性質をもっている。紙の繊維でもっとも長いので、機械のビータでたたいたりスクリーンをとるさないので機械ではすくことができない。そのため手すきのみ使われる。

明治の初期には紙幣はすべてコウゾで作られていたが、当時の印刷局長得能良介は紙幣の発行量が増加すると、コウゾだけでは生産がまにあわなくなると考えた。そしてコウゾより栽培しやすく、収量の多いミツマタを代用することにした。ミツマタはわが国の特産である。また、この紙はしわがよらず、偽造が困難であるという。

雁皮は2種類ある。関西で産出するガンピは落葉灌木で、枝の頭に小さな花をつける。花にも葉にも細い白毛が多い。神奈川県や静岡県で作られているサクラガンピは花は小形で淡黄色をしており、葉には毛がある。ガンピを原料とする紙の生産はかなり古く、平安時代の文学にみられる厚葉とか薄葉といわれる紙は、すべてこれですいたものであった。この紙は変色せず、虫にもおかされず、水につけても破れない。このため需要がふえた。しかし、このガンピは人工栽培がむずかしく、山野に自生していたものを使用していた。現在も少量しか生産されていない。

紙すきは上に書いたものを原料としてつぎの順序でおこなう。

①コウゾ、ミツマタ、雁皮の白皮を専用の小刀や包丁でとる。館にはそれらの道具が展示されている。

②白皮をソーダで煮て、石または木の台の上でたたく。

③たたいた繊維を船にいれ、水でうすめて、よくかきまぜる。

④枠にはめた竹すのこですくい上げる。

⑤水をしばってから、1枚ずつはがし、張り板にはって日光でかわかす。

つぎの絵はその工程をしめしている。



越前奉書紙すき(日本山海名物図会 宝歴4年=1754年より)

紙すきはおもに夏と冬におこなわれた。しかし、和洋紙ともに冬すきの方が品質がよかった。紙をすくときにはすき舟のなかにトロロアオイの液を流しこむ。これを入れると繊維の配列がよくなり、また繊維が沈むのを防ぎ紙の強度が強くなるので、どんなにうすい紙をすくのも便利であった。だが、こまったことにこの液は腐敗しやすかった。そのため冬すきがおこなわれた。防寒具として手風呂(ミニの風呂)が作られた。

紙の博物館 東京王子駅前 月曜休館。

03-911-3545

(茨城大学 永島利明)

やる気をおこさせる回路学習

＊岩間悟＊

1. はじめに

子どもたちは、電気に強い興味と関心をいだき、自分の手で何か製作したい、組み立てたいと思っている。反面、見えない電気へのとまどいが、電気はむずかしくわからないものときめつけ、感電への危険概念をくわえて電気学習への意欲を阻害しているといえよう。したがって、電気学習にたのしく、おもしろく、意欲的にとりくませるためには、子どもたちのこれらの概念、印象を排除しなくてはならない。2学年における電気領域学習の展開におよんで「点滅回路の製作」を題材として選定し、自作教具の活用をつうじ、電気学習のおもしろさ、たのしさを知り、「やる気」をおこさせようとした。

2. 研究の内容と方法

(1) 内容

ア. 電気学習に興味・関心をもたせ、「やる気」をおこさせる自作教具の開発



「回路学習板」No.1による授業風景

と、その活用法の考察

イ. 問題意識の持続化をはかるための授業展開のしかたのくふう。

(2) 方法

観察・設計・実験・発表などの実践活動を主体に、試行し経験させる学習の場を多くした授業を組み立てる。

3. 授業実践

(1) 生徒の実態を把握する

ア. 実態調査（電気にかんする知識調査 対象は2年男子85名）

・調査1. 電気にかんする知識調査

1. 下記のものを図記号でかきなさい

ア. ヒューズ イ. 乾電池 ウ. スイッチ エ. 豆電球

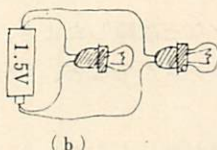
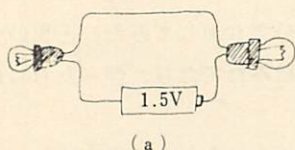
2. 家庭用の電気と、乾電池の電気とはどちらがいますか

ア. 家庭用の電気（直流・交流） イ. 乾電池の電気（直流・交流）

3. 家庭用の電気は何Vですか

4. 乾電池1箇の電気は何Vですか

5. スイッチをいれたとき、どちらが明るいですか



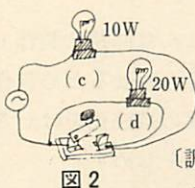
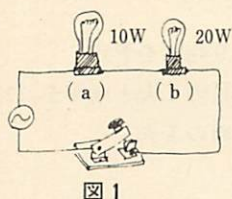
6. (5)のa・b図の電球のつなぎ方をなんといいますが

7. けい光灯の明るさはどうしてえられますか

8. 300 Wのアイロンと500 Wの電気ストーブはどちらが電気抵抗は大きいですか

9. 蓄電池1箇の電圧は何Vですか

10. 電球を下図のようにつなぎました。



ア. 1、2図を図記号をつかってかきなさい

イ. 電圧のかかり方の同じ電球は、どれとどれですか

〔調査1の結果〕（数字は正答率、小数以下4捨5入）

問1のア8% イ49% ウ58% エ1% 問2のア49% イ48% 問346%
問474% 問529% 問611% 問76% 問85% 問914% 問10のア1%
イ5%

簡単な回路および日常生活にかかわる電気にかんする知識の不足が目立つ。技術・家庭科における電気学習は、理科学習との関連の深いなかで、しかも理科に先行して電気領域の学習がおこなわれるので、小学校で学習した知識をベースと

して生徒の思考の実態にあわせ、実践活動を主体とした学習過程を構成し、満足感なり成就感による意欲のもりあがりをはかり、いきいきと学習できる「場」の設定を考えた。

・調査2 興味・関心・意欲にかかわる調査

1. 電気ではたらくいろいろなものについてしらべたり、組み立てたりしたいですか。
2. 今、使っているけい光灯などがはたらかなくなったとき、しらべたいと思いますか。
3. 電気のいろいろな性質、利用法を知って正しい電気器具の使い方をしたいと思いますか。
4. 回路計の使い方をしりたいと思いますか。
5. 簡単にでき、生活に役立つ電気器具を自分の手で工夫して作ってみたいですか。
6. 電灯や、アイロンなど故障したとき、自分でなおしてみたいと思いますか。
7. 電気スタンド、ハンダゴテなど、自分で組み立てたり、作ったりしたいと思いますか。
8. 電動機、電熱器などのしくみをしらべ、正しいあつかい方を知りたいと思いますか。

〔調査2の結果〕 全項目にわたって「そうしたい」と答えた者は95%～97%であった。

このように、電気への興味、関心度は高い。したがって、このことから電気学習への期待、興味、関心をたいせつにした学習過程について構想をねってみた。

(2) 授業展開

ア. 題材(単元名) 「かんたんな回路の製作」 9時間を予定

イ. そのねらい ○問題意識をもたせるため自作教具の工夫と効率を高める工夫
○成就感による学習意欲の持続化をはかるための工夫

ウ. 授業過程の工夫(以下1例をしめす)

〔ブザー利用の3路スイッチ回路の学習〕

- ① 導入……教師の示範実験によるブザー回路への興味づけ～2箇所て1つのブザーを操作させる回路を考えさせる。
- ② 各自の考えを発表する。(回路図を書く)
- ③ 実際に配線してみる。(電流の道すじをたしかめたり、短絡の有無、その他の誤りの有無の調べ方を話しあう)
- ④ 電源に接続し、実際にたしかめる。

(3) 考察（教具・資料と、その活用法を中心とする）

(1) 問題意識をおこさせる教具について

次図は、問題意識をもって自主的にとりくませるために授業にとりいれた「2箇所のスイッチで、1つの負荷（ブザー）をはたらかす回路」である。最初 S_1 でブザーを鳴らす（ S_1 は常時使っているので生徒はいつに反応しない）。次に S_2 を閉じる。生徒は S_2 の存在に気づかないので、どこで鳴らしているのかと、不思議そうにあちら、こちらを見廻し、 S_2 の説明によって、「2 S 、1 負荷回路」に興味をもつと同時に、同回路の設計に欲動的にとりくむことができたと思われる。下図教具の効用を授業記録に、授業後のアンケートより知ることができる。

※授業記録より

- ・（ S_2 を閉じる）ブザーが鳴ると同時に大勢の生徒がどこで鳴らしているのか不思議そう

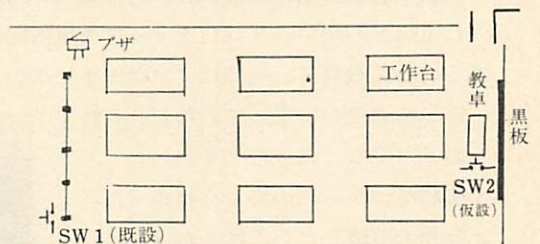


図3 スイッチとブザー配置図

にあちら、こちらをみまわす。

- ・（ S_2 の説明をききながら）教卓にどうやってスイッチをとりつけたのか、げんな表情で S_2 を見つめる。
- ・（回路設計しているとき）いきいきと作業にとりくむ。

※授業後のアンケートより

- ・ S_2 でブザーが鳴ったときびっくりしたがおもしろいと思った。家でやってみたら便利だと思った（13名）
- ・ ブザーがあんなふうに鳴らせるとは思わなかった（4名）

問題意識をもたせるためにもちいたこの実験が、生徒の興味をひき、意欲的に新しいことへとりくませることができたのは、生活に直結した屋内配線を利用したことに起因したと思われる。

(2) TPに変光紙を利用したOHPの活用について

生徒の設計した回路図の発表に変光紙を使ったTPでOHPにより発表させる。この発表による生徒のうけとめ方を列挙すると次のとおりである。

※（授業記録より）・OHPで投影した途端、歓声に似たどよめきがおこった。

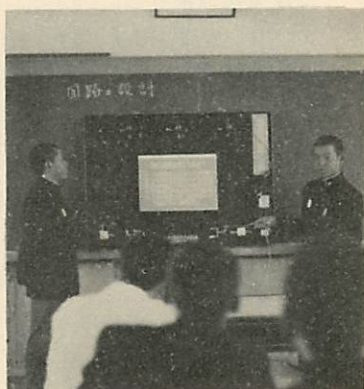
- ・「テレビと同じだ」「天気予報でやっている」のささやきがきかれ、好奇心をひきおこしたようだ。

- ・どうなっているかと、TPをしらべる生徒がすくなくない（放課時）
 - ※（アンケートより）・OHPで電気の流れるのがよくわかった（58名）
 - ・テレビと同じようで、おもしろかった（8名）・ほくもつくりたかった。
- 上記したように、度光紙をつかったTPを利用したため、スクリーンに、電流が脈々と流れているように映像したため、見えない電気の流れがあたかも流れているように見えることによって、電流を理解するに役立つと同時に学習をもちあげることができたと思われる。

(3) 回路学習板による検証

生徒の設計した回路の検証に自作教具「回路学習板」を利用する。電源にAC 100 Vを使い、ワニ口クリップで屋内配線の1部として実体配線し検証する。この教具に、生徒はアンケートで次のように答えている。

- ・電気をおそがく思っていたが、これでおそがくなくなった（4名）
- ・実物をつかったのでよくわかった。
- ・実物で実験したことはよかった。
- ・回路図にかくことは簡単だと思ったが、実物はややこしく、どこをつないでよいかこまった（3名）
- ・はじめはむずかしいと思ったが、やってみて思ったよりやさしかった。



生徒の、実験のすすめ方は消極的であった（びくびくしながら配線し、スイッチを入れるのに手間どる。— AC 100 Vへの危険概念が先立っていると思われる）。しかし実験結果、点灯したとたん、「やったぞ！」とのよろこびを全身にあらわし、こおどりせんばかりである。家庭用電源をこの実験にもちいたことは、(1)の教具同様実生活と学習とをむすびつけることにより、電気に親しみ、慣れさせ、生徒のいまだ既成の悪概念をとりはらう機会ともなり、100 Vを電源とした実験は効果があったと思われる。

4. あとがき

見えない電気を、ここに使用した教具により具象化させたことは、電気への理解を容易にし、たのしみながらおもしろく学習がおこなわれ電気学習への興味・関心を助長し、学習への意欲を高めることができたと思われる。

（安城市立明祥中学校）



その9

父母の労働と教育

そこに生活る子ども

葛飾区奥戸中学校 田原房子

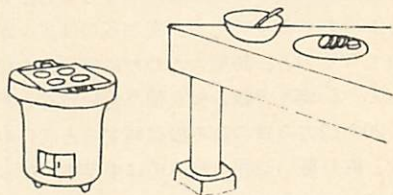
❖まんじゅうとせんべい❖

あずきのアンさえあれば、よくまんじゅうを作った。餅をついたあとやチマキのあとに、母はあずきアンを少し残しておいてくれた。ドンブリ椀カッシリ1杯もあればまんじゅうは充分作れた。ボールに水と卵を入れて、砂糖に塩で味つけをする。味は濃目にしておいて小麦粉を震うようにして少しずつ入れる。米くさいネズミイラズ（土間に面してあった穀類や干物を入れる大型押し入れ。うちの家の古いのでとくにネズミは入ってあらしまわっていた。ネズミは入るのにどうしてネズミイラズの名がつくのかよくわからなかった。むしろネコイラズという方が子どもにはわかりよかったが、ネコイラズでは毒薬の名になるからそれも困ると子ども心にこだわっていた。）そのネズミイラズから小麦粉を出すのだが、その重い板戸を開けるのがひと苦労だった。それからその不思議な暗がりや米のにおいの混ったような大型押し入れから小麦粉の1斗缶をひきずり出して、中の木の椀に山盛り小麦粉を取りだしたものだ。小さくゆすりながら、小麦粉をボールの水の中に落としてゆくのを他の兄弟は注目している。注目される中で小刻みに上手に震わせるこ

とは難しく、つい手がくすぐたくなってボサッと大きな固まりが落下する。観衆の大きな笑いになる。箸で片方からシャブシャブ混ぜている。壁土ぐらいの固さになったら、油の用意をする。

菜種油を小出しにするのと、油さし棒を出す。これも古くなっていれば作り直しだ。折れ箸や割り箸の先に脱脂綿を固い球にして載せ、障子紙でくるむ。首根をカタン糸でしっかり縛ってテルテル坊主のような油ひきをつくる。

コンロは灰出しのあたりからすこし面倒だ。網を火ばしではさんで一端外に出すが



このはさむ力がないと、土でできた網は土間の面に落ちてクサッと難なく3つの破片になったりする。そうすれば夕方親の前に出頭するまでは、何度も思い出して憂鬱な時を過ごすことになる。かろうじて納めたコンロの網の上に、消し炭を並べその上に固く結んだ紙と細木を折ってのせ、更に釜の炭を数個のせて火をつける。

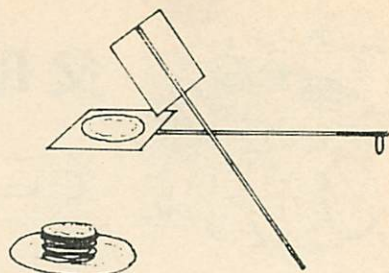
まんじゅう焼きの鋳型を洗ってコンロにのせれば、あとはこっちのものだ。油をひ

く係、お玉で小麦粉を流し込む係、少し固くなったところに小豆アンを竹筒から竹べらで切り落とす者。更に上から小麦粉を薄く落としてじっと待っている。

ころあいを見てフォークでまんじゅうのふちを鋳型にそってクルリと一周し、中に一刺しして裏返す。ここが腕のみせどころで、はじめ年長がやっているが、そのうち下も我も我もと挑戦する。ふちを越えてくずれてしまうのや、スポリと型に納まらないで傾いて、まんじゅうの中に空胴のできしてしまうのやがある。裏返し及早すぎて、まだ白いまんじゅうだとか、火がつよくて黒くなってしまうのだとか、1つ1つ奇妙なのが、皆の注視の中で生まれる。形のよいのは親に残すが、変形のはなはだしいのは、醜聞をおそれ証拠隠滅を理由に、製作者や協力者または共犯者に分配される。小麦粉のはんの少しも鋳型のふちの平らな所に伸ばされて、文字の菓子や雲の菓子も作られた。

せんべい せんべいつくりは、まんじゅうの方法が少し変わるだけである。変わるのアンがなくなると、鋳型のかわりに重い大きなせんべい焼きの鉄み板を使うということだ。

20cm四方の鉄の鉄み板は熱すると危いので、取り扱いが許されるのは中学生になった者だ。それがいないときは必ず年寄りがその柄を持つ。熱した板を開いて、まんじゅうのときよりちょっと緊張して油を塗る。そこへ小麦粉を垂らす。鉄みを合わせてしばらく待つ。しかしこの待つときにまた1つ緊張がある。ある程度固ったときに、柄の手元にある調節の輪をつよく締めるか、弱くするかでせんべいの厚さが変わってくる。次に食べる者が「薄く」とか、「厚いの」とか注文をする。上の兄弟はそれを聞いて「よいしょ」と締めを加減する。薄く



すれば大きくなるし、厚くすれば小さなせんべいになる。大きさがひとまわり違うのだ。締めるときに、「プーウ」とせんべいが文句をいうからおかしい。まだやわらかいうちに欲ばって大きいのにしようと思えばつよくすると、小麦粉が散ってせんべいの中に無惨に穴があく。

※炭焼き※

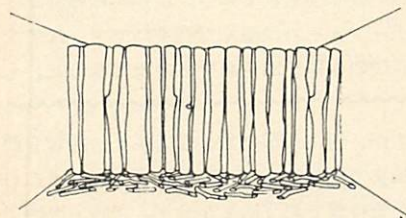
木 運 び 炭にする山の立ち木を切るのは大人の仕事だが、山の上で炭の長さに切ったのを、山の麓の炭釜の所まで移動させるのを手伝うことはよくさせられた。はじめのうちは急な山の斜面を投げ転がして落としてゆく。自分の押した木が、下の木を大きく追いついて転び落ちてゆくときにはいい気持ちで見送っている。ただタラの木のイガイガの重いのは、持ち上げにくいし、動かしてもたいては落ちないと、木にむけておこりたくなる。手袋をして夕暮れに競いながら、山から見える海を向こうの山の上に見ながら降してゆくのだ。

下 木 切 り 炭木を立てる下に、下木を敷くのだが、それは細木を40cm位に切って使う。それをなたで切るのがなかなか楽しい。大きな台木の上に細木の1m余りを載せて、エイッエイッとばかり切りつける。

細木をはすに持ってかまえば、ほとんど一刀のもとに切られるのがなにより楽しいのだ。少々太目のものも思わず角度のよさで切れたりすると、自分の腕のよさが思われて、つつい次々と挑戦したくなるのだ。

炭木立て

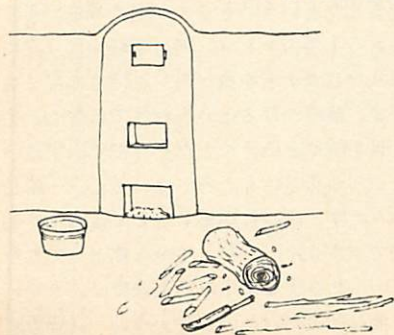
細木を下に敷きつめては、上に炭木を立ててゆく。釜の温度が位置によって違うから、それを考えながらよい炭ができるどころと、そうでないのとを分けて木を立てていくらしい。「樞／」「そのの樞／」「樞／」と釜の中から父が叫ぶのだ。木の幹を見ながら、人が前かがみに通れるほどの釜の口から、よいしょ、よいしょと投げ込む。



うまく取りやすいように足元に向けて投げる。そんなに勢いをつけると危いし、釜の底の灰を削るから注意される。

口火

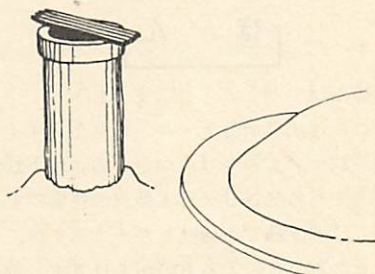
釜に口をして壁をぬると、釜の口を空けておいて火をつける。そうしてつきっきりで、様子を見ながら口木を投げ込むのだが、その仕事の昼の部分、中学生の兄とい



っしょに2、3人で釜の口に坐り込む。例のなたで、敷木より短く30cmばかりの細木をチョンチョン作る。火のある風景だから、敷木を作るときよりずっと明るくて楽しい。

寒暖計

炭釜に火をつけたら、ひとしきりつききりになってからは父も釜口を離れる。そうして家の方から炭小屋の煙を見ている。そうなると、時間きめて寒暖計を見に行ってくるのは子どもの仕事だ。寒い道を足袋をはきそえて、息をつめるようにして走ってゆく。炭小屋の屋根に刺し込んである棒寒暖計のサヤを抜いて、煙突の口の湯気の中にかざしている。何度か引いては目盛りをよんで、もう上がらなくなった何百何十何度何分を、走りながら口の中でくりかえして戻ってくる。



途中で煙突口にふたを置いてくる仕事になっても、やっぱり煙突つきあいの仕事は失敗が大きいような気がして緊張する。

炭出し

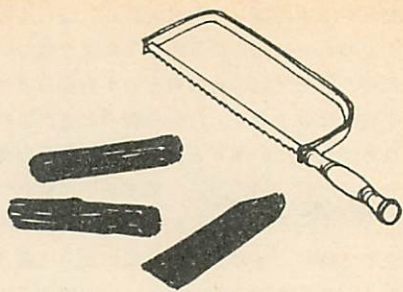
炭焼き小屋の煙の色が青くなって消されると、しばらくして炭出しになる。炭出しはまだ釜に火があってそれが急に炭に燃えだしたり、ガスで倒れたりした人の話は、具体的な名があったりして生まなましく、大人にもこわい話であった。

ただ仕事のはじまって安全ということがわかれば、手間のいることと子どもは重宝がられた。竹の簀の子に4本ばかりの炭

をのせて出す。売りものになるこのいい炭は中学生以上になってから持たされる。下の子は敷き炭やくず炭をチリトリでかきりなく往復することになる。

くず炭は荒目のオロシにかけて粉炭とくず炭にふるいわけるが、その位のことは小学生にでもできる。その日は毛穴にびっしり粉炭が入り、鼻の穴まで黒くなるから、鼻をかんで、いやーな顔をして笑い合う。

炭 切 り 炭を炭俵につめる仕事は1つ1つ難しい。生ま木をたわめて俵口につめるのも、炭をつめるのも、俵をぬい合わせるのも大人でなければ無理だ。ただ炭切りの仕事位はそれもおそろおそろ小学6年中生になつて、ほんとに手間のないときまわってくる。炭には等級がつけられるから無理は



ない。ただ長くはいやだけど炭切りというのは少々任されにくいだけにやりたい仕事だった。手袋を左手だけかけて、やさしく押えてゴーン、ゴシとひくと小さい炭の粉を落としながら、弱い力で炭はたちまちたわいなく切られてゆく。炭が炭に触れるとチーンとそれは澄んだ音をたてて、なにやら炭の人柄をあらわす声のようなのだ。

* ほ ん *

へ線路はつづくよ どこまでもへ

ここは浅草演芸ホール、客席から「イヨ、地下鉄ヤ!」のかけ声がかかる。地下鉄の漫才で有名な春日三球・照代の登場です。彼らは地下鉄で大儲けしたそうですが、そのネタ本ともいえるものがあります。毎日新聞社会部編『地下鉄 ただ今モグラ族1000万』（コーキ出版 580円）がそれです。毎日新聞東京版に「メトロTOKYO 50」と題して、昭和52年11月から約6カ月間にわたって連載した長期企画をベースにして、書きなおしたものです。じつに愉快的なエピソードが、ふんだんにもりこまれています。その1、2を紹介してみます。

駅名にはいろいろありますが、商売に直接関係するものはほとんどありません。ただ、「三越前」という駅名があって、これはデパート名そのものを表示しています。銀座線はまず浅草―上野間が開通したので

すが、利用者がひじょうに多く、路線を新橋まで延長することになりました。ところが資金難で思うにまかせず、当時東京地下鉄専務のアイディアマン早川徳次氏が一計をひねりだしたのです。沿線の百貨店から地下道で接続する駅の建設費の一部または全額を、百貨店に負担してもらおうというものでした。当時の日本橋駅では白木屋が26万円、高島屋が22万円、三越が46万円を負担したそうです。三越は駅の全建設費に当る費用だったので、駅名を「三越前」に変更したといういきさつが記されています。

もう1つのエピソード。運転手は「夏にはハツ目ウナギを食べる」というのだそうです。精をつけるというわけではなく、トリ目を防ぐということだそうです。明るいところから暗いところへはいると、一瞬目がみえず、暗さに順応するまではものを判別できません。トンネルから地上へでたりはいたりする東京の地下鉄では、とくに必要な配慮だったのでしょう。（郷力）

定 例 研 究 会 報 告

~~~~~ 79年 1 月 ~~~~~

## 6石トランジスタラジオの功罪をめぐって

生徒の感想 Aはくは3年になってラジオをはじめて作りました。トランジスタ、ダイオードなどの名前も知りませんでした。初めはくくに作れるかどうか心配だったが、いざ作ってみると、いがいと簡単だった。とてもたのしかった。

Bゲルマラジオができてからはわりと簡単だった。別に考えなくても、ただ組立でいけばよかった。だから、あまり勉強にならなかったような気がする。でも、ハンダづけは慣れてきた。

C作ってみたが、ゲルマニウムラジオはまったく鳴らなかった。めんどくさいので鳴らないままラジオの組立ではいった。まずまず順調に組立てることができたが、最初は鳴らなかったのであせったが、ハンダゴテでついているうちに鳴り出した。わりとおもしろかった。

この現実をどうみるか 1月13日(土)の定例研の報告者池上正道氏は、いきなり子どもの作文5人のを次々と読み上げる。トランジスタラジオは参会者のほとんどが経験をもっている、ニコニコ聞いたり、おどろいた顔をしたりさまざまな反応で聞いている。

池上氏は作文を読み上げたあと次のようにしめくくる。「この感想文をみていると、この教科の問題点がはっきりしてくる。大部分ははじめ鳴らない。ハンダゴテでついているうちに鳴り出した。それで楽しかったということになる」「それではいったい何を学んだかということになると、まこ

とに心もとない。しかし、6石スーパーの原理がわかり、点検していくことは、中学生にはやはり無理ではないかと思う。それでも8割の生徒はラジオに熱中する。放りだしてしまうのもわずかにいるが、大部分はついてくるのである」

さて他の学校ではどうなのか、参加者にきいてみる。「6石の原理など教えきれない。教師のほうに力がない。真空管ラジオの時は、抵抗1本1本の働きまで教えきる力があつた。トランジスタラジオはチンプンカン、だけど鳴った時は子どもはよろこぶんだなあ」と、またある先生は、「自分が原理を教えきれるのは2石まで、しかし作らせると2石では感度が悪くて子どもは満足しないんです。そこで、たいした価格のちがいがなければ6石ということになる。だから原理は教えない。トランジスタや、抵抗やコンデンサなどの基本的な働きを教えるまでしかできない」「私の学校では共学でラジオを作らせたんですがねえ、家庭科の先生いわく、おもしろいけどつまんないわねえ、来年からは止めましょう。もっと“わかっておもしろいもの”ないの？」

原理がわかるものだけが価値がある さて、読者のみなさんはどう考えますか、定例研での結論はでなかった。「トランジスタをさわってみて、働きがわかっただけでも価値はあるんじゃないか」「原理をわからすことができない教材を教えるなんてとんでもない、6石ラジオを作るのは止めよう、という運動を展開しよう、」などなど。



## 住居学習の位置づけをめぐる

住居はほんとうに必要か？「家庭科では衣・食・住が中心教材となっているでしょう。それなのに産教連ではどうして住居の実践がでてこないんですか？ほんとうはあまり大切ではないと思っているんでしょう？どうなんですか、はっきり教えてください」司会者の意地の悪い質問がとぶ。「大切だと思っても、実践するとすると内容があまりないんですよ。また生徒があまりのってこない。教科書なんかでも、すみよい住居などといっても、間取りとか、空間をどう使うとか、換気とか……そんなことでしょう。何を教えようとしているのかわからないんです」

この日集まった先生13人のうち家庭科の先生3人はその悩みをうったえる。

「ではなぜ定例研で問題にするんですか。重要でないのなら、もっと他にテーマがあるでしょう」と司会者。「しかし、産教連は全国組織の研究団体ですから、東京サークルがあまり重要でないとなっても、全国ではまじめに実践している人がいるわけですから、するわけにはいかないんですね」

**住居学習で大切にしたいこと** 提案者の杉原さんは産教連の中では住居をもっともよく研究している人、国土社からでている「技術・家庭科の指導計画」では住居の歴史を柱にして系統化案を出し実践もしてきた人。杉原さんは住居学習のミニマムとして次のように提案する。

住居は、材料と構造をぬきにしては考えられないと思っています。日本は木造家屋が多いのですが、木材の性質が日本の風土にどう合っているかも問題にするとおもしろい。また木材と木材を組み合わせるのにいろいろな方法があるのも重要なこと。また今日のような木材加工独とくの接合方法

なども木工具が発達しないとできなかったのではないかと思われる。今日の日本の建築様式に使われているカベ、床、天井なども考えてみれば日本の風土にあったすぐれたものであると考えることができる。そこで住居で教えなければならぬことをまとめるとすれば、「材料」「構造」「環境」などが日本の風土や日本人の生活にどのようにマッチしているかを追求することではないだろうか。

## 中学生として教えられる中味は

杉原さんの提案にたいして、まずできたのは、木工具や木材独自の接合法などは、木材加工のなかで教えられるのではないかという意見、次にできたのは、建物として教えるのか、人間のくらしとして教えるのかどちらに比重をおくかという問題であった。どちらに比重をおくにしてもひょっとして総合的なものとなり、的をしぼりにくいという意見が多かった。いわゆる「家庭」というわくにとじこめるのはおかしいので、もっと広く日本の建築ということでおさえると、なおむずかしくなる。これから時間数が不足するので、とりたてて重視して教えなくてもよいのではないかという意見もあった。一方「住居の科学」に視点をあわせて教えるべきという主張もでる。もし、やるとすれば建築設計（見取図、平面図形など）と設備の2つになるのではないかという発想もうまれた。そこでこの2つの柱で内容を考えてどうなるかを4月の定例研で水越氏が再提案することになった。

東京の定例研は毎月第1土曜日、3時より都教育会館（地下鉄、神楽坂下車1分）でやっています。だれでも参加できます。

3月は食物と栽培の内容を、4月は「来年度どんな実践をやりたいか」をみんなでもちよります。



## 男女共学と相互乗入れは別物 新風吹きこんだ高槻養護・田辺高校

はじめに、今次教研に各県より提出されたレポートの特徴を概括し、分科会の討論の内容を報告したいと思う。

中学校にかんしては、男女共学を全面的にだした報告書がもっとも多い。報告書を再読してみると、今次の各県集会のなかで、男女共学の問題を主要な討論の柱としたものは30県以上におよび、技術教育にとって主要な研究課題とされてきている。

また、学習指導要領移行にともなった新しいカリキュラムを問題にしているものが多いが、どちらかというと、学習指導要領を、どうこなすかといった受身の姿勢のものも目立ち、あらためて、中学校における技術教育とは何かを問いなおす必要がある。

同報告書を領域別に分類することは困難だが、あえてすれば、加工7、電気5、栽培および機械3、製図2であった。

高等学校にかんしては、報告書の学科別内訳は、工業および商業7、農業6、水産1その他である。ここ数年、しかも年をおいて職業学科に低学力の生徒が集中し、しかも希望しないで入学してくる生徒が増大し、非行や中退者を生み、職業高校の荒廃をもたらしていることは学科や地域のちがいに関係なく、全国各地から報告されてきた。この能力主義を基軸とする、ゆがめられた青年の進路選択の実態や本質は、きびしく追求しなければならないことであるが、

今次教研の特徴として、基礎学力のいちじるしくおくれた生徒を前にして、全教職員が、全校をあげて、あるいは学科もしくは学年をあげて授業のなかで基礎学力を向上させるとりくみを報告したものが多くなったことは、特筆にたいしよう。

また、これらの子らにたいして、実験・実習を中軸とした授業実践の報告、および農業を中心に、いわゆる共通基礎科目のあり方を探求したものも多い(このなかには、普通科の生徒をふくめた「技術一般」もふくまれる)。

### 1. 学習指導要領をめぐる

昨夏の高等学校の学習指導要領の発表をもって、小・中・高の学習指導要領は完結した。「ゆとり」「精選」「弾力的運用」などのことばに代表される新指導要領のねらう意図はなんなのか、中学校から北海道、長崎、高校から埼玉が報告し討論した。

共通していえることは、教育内容を部分的に整理し、授業時間や単位数を削減することによって学校教育に「ゆとり」をもたせるとしながらも、学力や発達の問題にたいする国民の批判をかわし、いっそうの能力主義と多様化による選別機能を強化しようとしていることである。

中学校での「ゆとり」「弾力的」などは玉虫色にぼかし、実態は生徒を過酷にみち

びくことは、指導要領、および同指導書によってあきらかである。

系統性や科学性の欠除、勤労体験学習にみられる道徳的勤労観の強要、小・中・高の一貫性の欠除、「工業数理」などにみられる高校教育内容の切り下げ、「ホテル」科などの学科新設にみられる多様化は、学校内にさえ格差をうむものになるなどの報告をうけた。

移行措置期間にはいっている中学校では、「45分授業は低学力につながり、50分授業にせよ」との県議会決議のされるなかで、「移行とは、試行でなく、相互乗入れは絶対ゆるさん、」との校長命令をはじめ、移行についての県教委通達がだされていること（長崎）や、共学を実践している教師への人事による小学校への配転をもくろんでいる（長野）や相互乗入れは、実験学校でするものであって、公立学校でおこなうべきものではないとの教委や指導主事の指導がおこなわれていることも指摘された。

一方では、水曜日を3時間とし、のこりの時間を自主活動にあて、週30時間の授業時数を組んでいる報告（沖縄）や、「技術科の時間を1時間へらせ」との校長のいること（山形）も指摘された。

職業高校の実態にかんしては、非行や低学力で生徒の状況が深刻化していく一方で、入学を希望しない生徒の増大が無気力を生み、教科に関心をしめず、放課後はオートバイに熱中し、オートバイを買うためのアルバイトに精をだし、「学校とは、休養するところ」と考えている実態報告（埼玉）や、募集しても定員に満たない状況のなかで、50年度より入試選考会議で、全員の入学をみんなで認め、四則計算理解度テストを実施（宮崎）するなかで、生徒に学ぶよろこびを、生きる力を育てていくことの実践も報告された。

中学生が、その進路選択にあたって、職業高校を敬遠し、普通科に集中すると、普通科のなかに格差をうむ。ナンバースクールへの集中傾向が見られたり（宮城、岩手）する。

入試制度については、教科外活動を一定の割合で評価し入試資料としている（富山）例や、推薦制度をとっている例（山形）も報告された。

## 2. 新風・高槻養護と田辺高校

最近の子どもたちは、学校教育では、もちろんのこと、学校外の活動においても、遊びをうしない、労働経験のないことが指摘されている。

ほんらい、子どもの発達にとって、遊びや労働を経験させることは、不可欠のことであることは、理論的にも、実践的にも実証されていることである。したがって、子どもたちに、遊びや労働の経験を回復させるとりくみは、各地域でも、各領域でも実践されている。

この観点から、労働と教育を結合させ、小学部から、高等部まで、全校で、労働を軸に教育実践を報告したのが、高槻養護学校である。

労働こそ、その本質において、人間的諸能力の発達をうながす契機をつくりだすものであるとの立場に立って、小学部では、手、指先、腕の発達をうながすために、「ぬたくりあそび」「砂あそび」「粘土あそび」「版画あそび」をおこない、高学年では、木材を使った「のりものづくり」、大根、トマトなどの栽培から調理までの実践、さらには、高等部では、「錠前の組立」「ブリーフの縫製」「食品分析」などの実践例を報告した。そして、今後さらに、木工、金工を組み合わせた題材、「茶びんしき」や銅板の「銘銘皿」、あるいは、電気の基



礎、「七宝焼き」の製作などを労働をとうして、科学的なものの見方や人間としての能力を発達させたいとの一念でとりくんできたとの報告であった。

こうした、手や足に障害をもった子らを対象にした教育（障害児教育）にこそ、「教育の深部」があるのではないか。この意味からも、今回の報告から学ぶことは多い。

一方、京都・田辺高校の報告は、普通教育としての「技術一般」の実践である。

京都・田辺高校は、1963年、自動車、機械、電気、電子の4科をもつ工業高校として発足したが、72年、工業科の生徒に共通基礎科目として「工学一般」のとりくみをはじめ、高校三原則の確立の運動などをすすめるなかで、77年普通科を設置した学校である。

この普通科の生徒を対象にして、選択科目として、製図からはじまり加工、機械、電気、力学、エネルギーなどの内容を、実習と結合させながら、製作課題をだし（たとえば、電磁力を利用し直線運動を回転運動に変換する装置の製作）たとりくみである。

この実践の特徴は、小・中・高一貫の技術教育をめざしたものであること、「技術一般」を高等普通教育の1つの教科として位置づけたものであること、総合制高校の実現のための1つのこころみでもあることである。

以上、2つの実践報告は、今後の技術教育や、職業教育の研究運動にとって学ぶべき多くの問題をふくんでいるものと考ええる。分科会では、時間の関係上、報告のみにおわってしまったが、今後さらに、この種の実践が、さらに多く報告されることを期待したい。

### 3. 男女共学と相互乗入れは別もの

今次教研のレポートの特徴の1つに、男

女共学の問題をとりあげたものが多い。そして30県以上の地域において、教研集会のなかで、その主要な柱として、男女共学の問題がとりあげられている。

このことは、男女共学の実践の深まりと広まりをしめすものであろう。ここ数年の本分科会の討論のなかにも、その傾向はみられる。

本年の共学の実践報告についてみると、指導要領の「相互乗入れ」との関係によるもののためか、そのカリキュラムや考え方について、従来の主張とは、ちがった報告がある。そして、「共学」「共修」「相互乗入れ」とが区別されないで、使われている傾向がみられた。

これらのことがらを整理しながら、男女共学についての討論をまとめてみたい。

まず、兵庫、長崎、宮崎からの報告をうけた。兵庫からの実践報告は、支部内の教育研究所に結集した教師たちが、家庭科と合同部会を開くなかで研究し、「木工」と「食物」学習を内容とする実践で、中学校では、男女を問わず、食物、被服、電気…など、ともに学ぶべきだと主張している。

長崎からの報告は、広域人事のしめつけ、長期休業中の研修報告書の提出強要などのきびしい勤務条件がある一方、共学の実践については、県教委通達が出され、離島郡部などでは、校長命令までだして禁止しているところすらある。

このようなきびしい条件のもとでの木工の実践報告であった。

宮崎からの報告は、「相互乗入れ」を先取りしたかたちでの共学の実践について、「指定校での実践ならばよいが、一般の学校における相互乗入れはただちに止めよ。まして、男女共学などとは」という状況のなかで、県内唯一の実践校での報告であった。



共学の問題が討論されるなかで、いつもだされる問題は、男女差、半学級実現の運動とのかかわり、家庭科教師との関係そして、何を教えるのかという教育内容にかんする問題である。

男女差の問題は、長崎のレポートなどにまとめられているように、体格、体力、運動能力、知能、そして学力などの男女差は、本質的なものというよりも、生活経験上の差や、その関連において、学習条件や指導の差によって生じたものであることから、人間の成長にとって、もっとも大きな発達をみせる10～15才の時期に、できるだけ多くの経験をさせ、諸能力を、発達させる基礎をあたえるべきであるとの指摘がされた。

半学級のかかわりについては、男女共学の運動と矛盾するのではないかとの発言や質問がだされたが、半学級実現のとりくみのなかで、共学の実践がうまれ、半学級指導の実現のなかで、共学の実践をすすめている滋賀からの報告によって、矛盾するも

のでないことが確認された。

家庭科教師との関係については、何を教えるかという教育内容と深くかかわる問題であるが、今年の特徴は、県や支部段階の教研集会で、技術科と家庭科との合同部会が多く地域で実現していることである。このことは必然的に共学のカリキュラムの討議をうむ。

今年のレポートのなかで報告されているカリキュラムを検討してみると、従来の技術科の分野と家庭科の分野とを併置し、それをともに学ぶカリキュラム、たとえば、木工と食物、栽培と食物、住居と木工、保育と電気などが多い。

このことは、何をあらわすのか。いわゆる指導要領の「相互乗入れ」からくるのか。それとも、技術科と家庭科の教師がともに共学を検討するなかでうまれたものなのか。

じゅうらい、本分科会で討議してきたことは、技術教育のあるべき姿である。その討論のなかで子どもたちを全面的に発達させ、授業もいきいきし、その教材や授業のなかで、学ぶべきものが多くあるなら、その教育内容は、男女ともに学ぶべきものとして位置づけるべきであり、共学とすべきである。

新指導要領によると、小・中・高の一貫をはかったというが、現在、技術教育は、制度的にも、すべての子どもたちに保障されていない。まして、女子には皆無といってよい。

技術教育を男女の区別なく教えようとする運動や、研究が、技術教育における共学の基本である。本分科会の討論も、民間教育研究団体の成果も、この立場からの追究であった。したがって、文部省などでの1領域を学習させようとするところみは、共学の運動や研究に、混乱をもたらすといえよう。(つづく)

技術科教育とともに

歩んで50余年

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)



## 第2回DDR総合技術教育視察団、3月25日に出発

第2回産教連DDR視察旅行は、3月25日から、4月4日まで、11日間にわたっておこなわれます。すでに日程も決定し、東京および大阪での説明会も開かれました。2回めの視察旅行を組むに当たっては、1回めの経験に学び決定しました。今回の旅行の日程の大綱は次の通りです。

3/25モスクワ経由で東ベルリン着 3/26友好協会訪問後市内見学 3/27ドレスデンへ、職業学校、航空博物館などを見学し、夜観劇 3/28マイセン工場を見学し、ライブツヒヘ 3/29見本市見学、博物館、アルバイトシュレ、10年制学校見学 3/30ハーレからワイマールへ、市内見学 3/31大学その他の教育機関見学 4/1列車にてフランクフルトへ、ゲーテハウスなど見学。ロンドンへ 4/2ロンドン市内見学、観劇ほか 4/3ロンドンからコペンハーゲンへ 4/4東京着

今回はDDRの各都市を見学し、10年制を中心として諸教育機関の見学が中心となります。なお帰国後、報告会も予定しています。

## 免許状と半学級について

1月26日から開かれた日教組の教研集会で技術・職業分科会で毎年話題にされ、その運動の方向が明確にされなかった免許状と半学級問題について、次のような報告がありました。

免許状問題には、2つの問題があります。1つは、昭和33年の指導要領改訂にともなう職業1級免許状所有者の技術2級免許状への格下げの問題です。もう1つは、神奈川県にみられる無免許での技術科担当者への認定の問題である。

第1の技術2級免の1級免への取得問題については、15年間の教職経験者へは、申請によって無条件に取得できることになっています。東京の産教連のメンバーの中には、すでに申請によって取得された人もいます。

さらに、新指導要領にともなういわゆる「相互乗入れ」にからむ免許状問題について、技術科の免許状をもっている人が、家庭系列の内容を教えることはできないのではないかとする疑問（その逆についても同様）については、指導主事の見解として、「技術科および家庭科の免許状をもっている人は、技術・家庭科を教えることができる」との見解が出されていることも東京より報告がありました。これは、技術科または、家庭科の免許状を持っていれば、技術系列、家庭系列いずれも教えることができるとの道を示すものとうけとることができます。

半学級（25名以下で授業を行うこと）の問題については、これも長い間、教研集会で話題に出され、その道がふさがれていた状態にありましたが、日教組の運動方針として具体化の見通しが出されたことの報告がありました。（S・H）

技術教室 5月号予告(4月25日発売)

## 特集 加工学習と子どもの発達

製作学習と子どもたち

諏訪 義英

つくって遊ぶことの意義

浜本 昌宏

製作題材の変遷

向山 玉雄

図画工作と技術教育

原 正敏

ヒゴと小刀をつかって

高橋 豪一

子どもの興味と製作題材

熊谷 穰重

産教連のあしあと(22) 産業教育としての職業・家庭科……………清原道寿  
好評の連載 父母の労働と教育 そこに生活する子ども⑩……………田原房子

### 編集後記

隣の家庭科室から、にぎやかな声がきこえてくる。とくに男子の声ははずんでいようである。1年生の共学での“親子どんぶり”の実習だ。見学にしてみると、みんなニコニコしながら手をうごかしている。シュンギクの葉の青さが目にしみる。清潔さ、手ぎわよさ、火かげん、塩かげん。集団の食物学習では作業や材料を標準化したり、量の定数化が必要である。来年度は布加工を先にしてエプロンをつくり、それから2年生で食物学習をやるのか、などと夢がふくらむ思いで調理室をでた。家庭科

教材をどう整理したらよいか、学習指導要領にしばられた発想でなく、すなおにものをつくる子どもたちの姿から考えなおしてみたい。簡単なものでよいから、まず共学にとりくんでみることである。「家庭科教材はいかにあるべきか」を論ずることも大切だが、実践のない論議は進歩につながらない。今年は“桜前線”が早目に北上中という。私たちは、“共学前線”をどんどんひろげたいと思う。民衆社から本誌を発行して1年たったが、本誌の拡大にも、なおいっそうご協力をおねがいしたい。

### ■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 | 2,778円 | 5,556円 |
| 2冊  | 5,430  | 10,860 |
| 3冊  | 8,082  | 16,164 |
| 4冊  | 10,734 | 21,468 |
| 5冊  | 13,386 | 26,772 |

技術教室 4月号 No.321©

定価430円(送料33円)

昭和54年4月5日発行

発行者 沢田明治

発行所 株式会社民衆社

東京都千代田区飯田橋2-1-2 ☎03-265-1077

編集者 産業教育研究連盟

代表 諏訪義英

連絡所 川崎市多摩区中野島327-2

佐藤禎一 ☎044-922-3865



## 産業教育研究連盟

### 大会テーマ

すべての子どもにたしかな技術教育・家庭科教育を  
総合技術教育の思想に学ぶ実践をめざして

### 研究の柱

1. 基礎的技能と知識の内容を明らかにしよう
2. 子ども・青年の認識の順次性を明らかにし、わかる授業を追求しよう
3. 初めての共学の授業で、どんな教材をとりあげるか
4. 技術と労働の教育で、どんな子どもが育っているか
5. 学習指導要領をどう読みとり、実践にうつすか
6. 家庭科教育と技術教育の性格のかかわりを追究しよう
7. 集団で助けあえる実習指導の方法を追究しよう

今年の会場は新潟県直江津市近郊です。学習指導要領の改定にともない、技術教育、家庭科教育の内容をいっそう確立することが大切な時期です。子ども、青年の全面的な発達を保障する教育の一環として、男女ともにまともな技術教育、家庭科教育がうけられるように、全国の仲間と語りあいましょう。

### 会場

「うの浜ニューホテル」新潟県大潟町大字雁子山字崩山 304 電話 0255 - 34 - 2622

### 日程

- 8月5日(日) 夜7～9時基礎講座「私たちのすすめる技術教育、家庭科教育」(仮題)。平行して全国委員会を開催。
- 8月6日(月) 9時開会。基調報告「総合技術教育の思想に学ぶ実践をめざして」(仮題)。記念講演＝講師・真壁仁氏。テーマは未定。午後は分野別分科会。夜は連盟総会と交流会。
- 8月7日(火) 午前は前日のひきつづきの分科会、午後は問題別分科会。夜は実践コーナー(2時間でつくれる教材。実習費はいただきます)

8月8日(水) 午前中の終りの全体会は特別テーマによる討論および特別報告。午後は工場見学(信越化学)の予定。

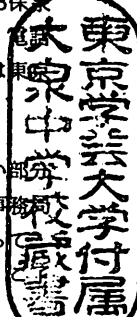
### 分科会構成

分野別一製図・加工、機械、電気、栽培・食物、被服  
問題別一男女共学、学習集団づくり、高校の職業教育、発達と労働、技術史、教育条件、家庭と保育

### 申込み

参加費3000円(学生2500円)、宿泊費1泊2食付5200円(予定)、予約金3000円(予定)。申込み手続きは4月25日以降になります。なお申込みおよび問合せは、〒187 東京都小平市花小金井南町3-23保泉信二方、産業教育研究連盟事務局へ。電話は、0424 - 61 - 9468。郵便振替は東京5 - 66232。

まだ、完全にかたまりきっていない部分があり、現在、地元の新潟の会員と事務局でつめをおこなっています。したがって、若干の変更がありうると思いますが、承くください。



# 産業教育研究連盟編 定価九八〇円 送料一六〇円

# 子どもの発達と労働の役割

産業教育研究連盟編 定価一三〇〇円 送料一六〇円  
ドイツ民主共和国の総合技術教育

家庭科教育研究者連盟編 定価一八〇〇円 送料一六〇円  
家庭科の授業 自主編成の手がかり

浜本昌宏著 定価七五〇円 送料二〇〇円  
ナイフでつくる 子どもの発達と道具考

村瀬幸浩著 定価七八〇円  
授業のなかの性教育 母と教師の  
実践ノート 定価九八〇円

能重真作・矢沢幸一朗編 定価九八〇円  
非行 教師・親に聞かれていますもの

全国司法福祉研究会編 定価九八〇円  
非行克服と専門機関

全国司法福祉研究会編 定価九八〇円  
非行をのりこえる

全国進路指導研究会編 定価九八〇円  
ここに教育がある よい私学を  
えらぶために

黒数哲哉著 定価八五〇円  
ぼくは負けない ある中学生の三年間

伊ヶ崎暁生著 定価一五〇〇円  
文学でつづる教育史

大槻健他編 定価一〇〇〇円  
明日の教師たち 臨時教員の経験とたたかい

全国進路指導研究会編 定価九五〇円  
偏差値

全国進路指導研究会編 定価九八〇円  
選別の教育と進路指導

全国進路指導研究会編 定価一五〇〇円  
選別の教育

全国進路指導研究会編 定価九八〇円  
内申書

全国進路指導研究会編 定価一三〇〇円  
選別の教育と入試制度

日本高等学校教職員組合編 定価九八〇円  
学力問題と高校教育

木下春雄著 定価九八〇円  
高校教育改革の基本問題

日本生活教育連盟編 定価九五〇円  
生活教育のすすめ

大槻健他編 定価一五〇〇円  
いばらの道をふみこえて

小森秀三著 定価一三〇〇円  
民主的教育労働運動論

畠山剛著 定価九五〇円  
学校をつくる

上滝孝治郎他編 定価一一〇〇円  
過密、過疎、へき地の教育

森田俊男著 定価各一〇〇〇円  
森田俊男教育論集 全四巻

真壁仁著 定価各一八〇〇円  
野的教育論 全三巻

福尾武彦著 定価各一〇〇〇円  
民主的社會教育の理論 全三巻

飯持清一著 定価全四三〇〇円  
飯持清一教育論集 全三巻

定価430円(〒33円)