

技術教室

JOURNAL OF TECHNICAL EDUCATION

産業教育研究連盟編集

4
1980

No.333

特集 移行措置と教材の工夫

男女共学の推進と移行措置の問題

自らの学習計画を探究する技術・家庭科の指導

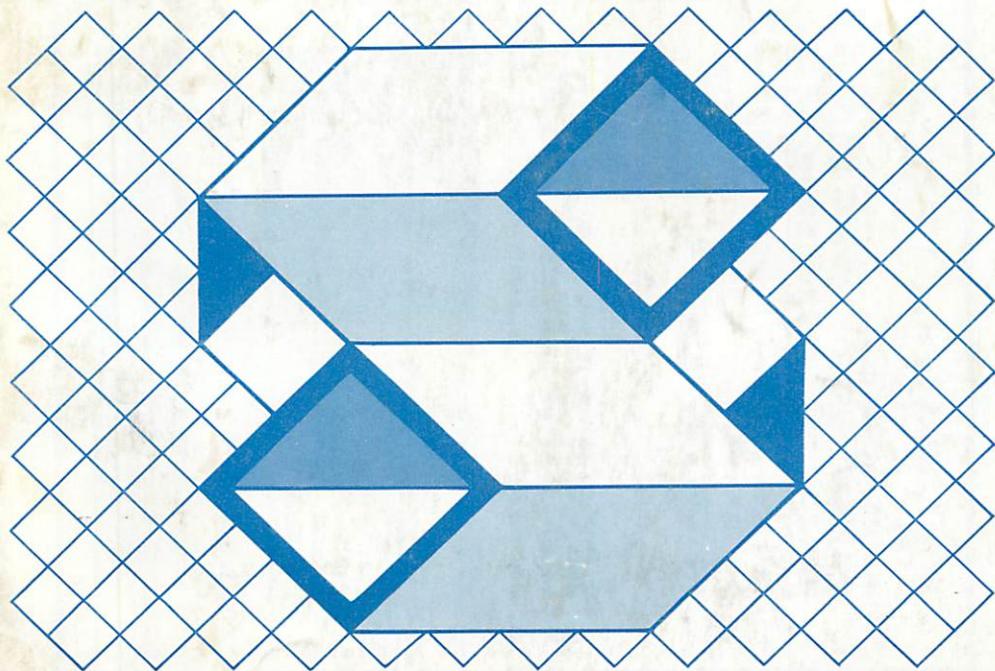
手づくりの「ブザ」で「電気I」を教える

黒板の製作

共学による住居学習

すぐに役立つ教材研究

製図／栽培



民衆社

「オレもっと生きたい!」立ち直った英雄の感動が全国をつきぬける!

ブリキの勲章 くんしょう

非行をのりこえた45人の
中学生と教師の記録

能重真作著

定価 二〇〇円



「ブリキの勲章」は、大物「二人をかかえて」能重クラスは波乱万丈。暴走族の来襲、桃色事件さわぎなどで一進一退。そのなかでも助けあい学習、文化活動、体育祭などで、クラスは二人をまきこんで前進する。こうした教師と生徒のねばりづよいとくみで、非行少年はみごとに立ち直っていく。能重クラスの一年間を、事例でわかりやすく書いた。教師・親だけでなく、中学生にも読んでほしい。発売二カ月、たちまち六刷!

丸木政臣先生激賞

非行にのめりこむ子どもたちを最後まで見放さない人間としての温かさ、不正、不正に絶対に屈しない強靱さ、とがずしんと胸にこたえる。

非行 続非行

教師・親に問われているもの
小・中学生の指導の具体例

能重真作・矢沢幸一朗編

絶賛のロング33刷一七万部!

定価九八〇円

定価九八〇円

行事の創造

入学式から卒業式まで 家本芳郎著



全校集団づくりで全国の実践の地平をきりひらく横須賀・池上中学校の全行事にそくしながら、子ども自治と文化を育てる行事のくみだて方、指導の仕方をおくわしくのべる。行事シナリオ多数収録。ゆとりの時間を使いこなす実践書。 四六版上製47頁 定価三〇〇円

教育科学研究会―大田堯編

定価一四〇〇円

子どもと文化と教育を語る

対談 日本の代表的知識人と教育界のリーダーと語る重厚の対談集 それぞれとっておきの話題で語る人間性あふれる内容

〈対談者〉

- 遠山 啓 ◆ 大田 堯
- 宮本 憲一 ◆ 藤岡 貞彦
- 古在由重 ◆ 宇田川宏
- 吉開那津子 ◆ 大槻 健
- 芝田進午 ◆ 堀尾輝久
- 高橋 碩一 ◆ 山住 正己

近刊案内へ生活指導の基本問題

竹内常一著

生活指導と教科外教育

下巻 学級集団づくりの方法と課題

作る*遊ぶ*考える



「オーイ、できたゾー」

「ロケット弾、発射！シューバーッ」

立体で区切られた空間に、子どもたちの声はずむ
仲間があるからたのしいのだ

からだごとぶつけられるものがあるから楽しいのだ
はるか上空からジェット機の爆音がした

戦争だけはいけない。



文・佐藤 禎一
写真・村越 謙一

技術教室 * * *

80年4月号目次

特集／移行措置と教材の工夫

- 男女共学の推進と移行措置の問題 保泉 信二 6
自らの学習計画を探究する
技術・家庭科の指導 岩間 悟 11
手づくりの「ブザ」で
「電気I」を教える 檜山 秋彦 20
黒板の製作 一年女子教材指導の試み 森実日出哉 25
共学による住居学習 赤木 良雄 30
首振りエンジンの製作 伊藤 征夫 37
時間削限も乗り越えて
- 学習指導要領と男女共学の課題 編集部 46
全国教研集会での報告書
-
- 〈連載コーナー〉
- シリーズ対談[ここに技あり]小関智弘VS三浦基弘 54
職人探訪 製丸師 山浦武三郎さん 飯田 一男 60
道具作り見てある記(3)越後差し金造り 和田 章 86
力学よもやま話(58)磁器の底・足の秘密 三浦 基弘 66
技術記念物 SLの動態保存(2)明治村 永島 利明 78
産教連のあしあと(27) 清原 道寿 73
産業教育としての職業・家庭科(8)



〈べんり帳〉

技術豆知識 電池のはなし(3) 水越 庸夫 52

実践の糧 水位兼温水報知器の製作 古川 明信 68

〈すぐに役立つ教材研究〉

栽培学習を始めるに当って 熊谷 穰重 90

製図指導の基礎 小池 一清 92

〈実践の広場〉

生活と教育を結ぶ製作活動 手塚 幸男 83

全校でとりくむ竹細工(2)

家庭科通信

兵庫県 80

西脇南中

今月のことば

後藤 重治 4

自在な発想、豊かなイメージ

図書紹介 59

ほん

産教連ニュース 95

編集後記 96

自在な発想、 豊かなイメージ

国学院大学

* 今月のことば * ————— 後藤豊治

同じ日の二つの紙面で、現在の教育状況について考えこまされる記事に接した。一つは、「管理主義社会の縮図を見た」というタイトルで、体育モデル校に広がる児童総背番号教育についてのレポート（2月9日、毎日）であり、も一つは「頭のおもしろい」という連載もので、「創造的知能、なぜ×…水が解けたら春に」という論説（2月9日、朝日）である。

前者は、体育は規律と統制が基本であるとし、学校生活全体を規律あるものにしようと、こまごました規則やきまりを作り、児童全員に背番号をつけた学校の例がひかれている。背番号は「よい子を見つけるため」というのだが、それとは裏はらに、規則違反者の摘発に威力を発揮しているのだという。かくて、モデル校参観者に規律整然として一糸乱れぬ児童の学校生活を拝見願えるというしだいである。参観者はこの状況に感嘆し、それにならうところが増え出しているという。

後者では、「水が解けたら何になりますか」という教師の問いに、「水になります」との斉正解答期待があるのだが、なかに一人だけ「春になります」と答えた女の子が×を貰ったというエピソードが紹介されている。そして、○×テストなどが要請する思考様式はいわば「収斂（れん）的思考」であり、創造的知能・思考である「拡散思考」の発展を阻む、という趣旨の論



考が展開されている。そこには、豊かなイメージ、とらわれない型破りの自在な発想の可能な創造的知能への期待がこめられている。

この二つの記事から、われわれは現在の教育における管理主義の強化と枠にしたがわせる指導のすがたを見出し、暗然となる。何よりも、「右へならえ」で、与えられた枠ぐみ・秩序に従順な、自発性のない人間造出の役割を教育が果していることを憂え、おそれる。

かつてV. ファンジェはその著「創造性の開発」（岩波書店刊）のなかで、創造性の開発を妨げる要因にふれ、自由な思考の発展を阻むものをつぎのようにあげている。まず「抑圧」。抑圧された判断、子どもの豊かな創造と行動の抑圧、そのような抑圧条件を形づくる家庭・学校のあり方に問題があるとする。次に、「右へならえ」が問題だという。枠に従わせる教育の中では、自由な思考の展開は妨げられる。次は「法則への盲信」。現存するすべてのものが絶対不変であるとの思いこみ、つまり固定観念へのとらわれも自由な思考の展開を妨げる。さらに、環境のありかた — 非共感的な環境、グループへの盲従、順応のステレオタイプなども自由な思考展開への阻止条件である、としている。

現在の教育状況のなかで、教師じしん自戒すべき点の一つを提示してみた。

男女共学の推進と移行措置の問題

~~~~~ 保泉 信二 ~~~~~

昭和52年6月、小・中学校の新しい学習指導要領が文部省から発表され、小学校では、55年度から、中学校では56年度から、完全実施されようとしている。高校についても同様の処置がとられようとしている。

今回の学習指導要領は、「ゆとりのある学校教育」「内容の精選」「弾力的運用」等たいへん耳ざわりのよいことばが使われ、父母国民の中には、現在の教育荒廃をすくうものとしての期待感が大きい。

しかしながら、詳細にわたって検討してみると、入試制度や学力偏重の教育制度や体制をそのままにしておいては、「ゆとりの教育」は期待できないし、「内容の精選」といいながら精選の観点が科学的でなく、かなり大幅な削除は行われているが、精選と称して重要な内容が欠落していたり、単位時間や時間の運用、内容のとり扱いなどで、現場の創意工夫を制限してしまうような面が多々ある。

このようにみてくると、必ずしも、国民の期待にこたえるようなものになってこないことは直ちに明らかになる。

以下、学習指導要領の移行措置の問題を技術教育、家庭科教育の立場からふれてみよう。

### 1

前述の学習指導要領に対処するため、文部省は、その中身を先取りして、小、中、高校にわたって大幅な移行措置の内容を明らかにしている。

中学校については52年10月に、現行学習指導要領の特例（移行措置）を定めている。それを要約すると

「できるだけ新学習指導要領の趣旨を生かすとともに、移行期間中の混乱をさけるため領域の男子向き、女子向きの別および学年別の配例は、現行通りとし、各領域の内容については、その全部または一部について、それぞれ学習指導要領の



相当する領域の内容によることができる……なお、移行期間中は、新学習指導要領に示された男女の相互乗入れは、原則として実施しない」を共通事項とし、男女向き、女子向きごとに、53年度以降、各領域ごとにその取扱いがまとめられている。例えば、「電気」では、真空管およびその回路に関する事項は、削除して取扱うようにする。あるいは、「家庭機械」では、機械の整備または模型の製作のいずれかの指導は欠いてもよいという具合にである。

高等学校については、54年10月に発表され、卒業単位数、必修科目および専門科目の標準単位数も大幅に削減または代替できるようにするなど単位の弾力化や、普通科と職業科の単位数の相互乗入れをはかる特例措置を定め、告示された。

たとえば、商業科では、最低20単位の商業関係科目を勉強すれば、商業高校を卒業できることになり、商業高校の受験高校化が一段とすすむ可能性もある。

## 2

こうした文部省の通達をうけて、各都道府県教委は、各県ごとに移行措置要領を作成している。

東京都に関しては、各教科毎の移行措置要項作成委員会に、教組代表を参加させ、各教科、領域ごとに要項が作成されている。技術家庭科の移行措置要項によれば、「教科時数は現行通りとし、内容の男子向、女子向き、学年別は現行通りを原則とするが、現行の学習指導要領の内容の一部を軽減または省略し、新学習指導要領の内容の一部を付加して指導する。また、内容の一部について、学年移行したり、実習題材を代替するなどして指導する」となっている。

高校については、現在検討中で本年3月を目標に準備がすすめられている。

東京以外も大部分同じ要領で、文部省の移行措置に準じた処置がとられているが、秋田県の場合は、「授業時数については、現行を原則とするが、内容の精選によって削減が可能な場合は、その弾力的な運用に努める。あるいは、男女の履習方法については、男女別学か、共学かの学習形態は学校の事情や選定した領域などを検討し、実態に即して決める……」等となっている。

今年1月末高知で行われた全国教研集会の中ですでにいくつかの県や地域で、技術・家庭科の週授業時数を1年2・2年2・3年3時間と新指導要領に完全に移行している実態 — 指導要領の先取り — が明らかにされている。

## 3

次に、学習指導要領の改訂、および、移行措置が、現場にどのようなかたちで影響をおよぼしているかについて、次にふれてみよう。

学習指導要領の改訂の大きな変更は、技術・家庭科を例にとれば、「目標」や「内容」にみられる系統的、理論的学習の軽視と「ものづくり」の強調と勤労観の登場、および履習方法の改善にみられる「相互乗入れ」であろう。

ことに後半の「相互乗入れ」は、多くの問題を含んでいる。

私たち、産教連は、昭和33年の技術・家庭科の新設以来、男子向き、女子向きと学習内容が性差によって分けられることに反対し、技術・家庭科における「男女共学」の研究や運動をすすめてきた。

その後におこった「家庭科の男女共修をすすめる会」による「男女共修」、および最近の学習指導要領による「相互乗入れ」と、この教科を歴史的にたどってみると、これらの3つのことば「共学」「共修」「相互乗入れ」が、最近の研究団体の中でも、整理されないまま、混乱して使用されている。

この3つのことばのもつ意味を明らかにしておくことは、移行措置の問題や今後の技術・家庭科のあり方を検討するうえで重要なことであるので、前もってふれておきたい。

指導主事等の人の中には、技術・家庭科における男女共学の問題を、単なる学習形態の問題として簡単に片づけるくらいがあぬが、技術・家庭科で男女共学が問題にされたのは、一般普通教育としての技術・家庭科が、男子であること、女子であることを理由に学習の機会を与えられないのはおかしいとの発想からであって、憲法や教基法の本質からも、人間が人間として成長するうえでの基本的な学習、あるいは、子どもの発達にとって欠かせない内容であるなら、それは当然、男子にも、女子にも学習の機会を保障すべきものである。もし、男である、女であるということを理由に教育する必要があるものがあるとすれば、それは、一般普通教育を旨とする義務教育機関とは別の機関に移すべきであり、教科以外の活動の中で保障すればよいと考える。

このように考えると「男女共学」とは、同一内容を同一の教室で、同じ教師から学習するということで、別教室で、同じ内容を学習するという「共修」とも、男女各系列の1領域をお互いに選択して学ぶという「相互乗入れ」ともちがうわけである。

したがって、指導要領で言う「相互乗入れ」は、私たちの主張する「男女共学」ではない。

#### 4

いま、中学校には、来年度より使用する教科書の採択をひかえて、その見本本と、教科書会社の作成した移行措置資料が配付されてきている。

T社の移行措置資料によって、「相互乗入れ」をみると、授業形態、領域の選択と履習学年、担当方法、指導方法、評価等にわたって解説が加えられ、その具体的実践例を領域毎に1例ずつ紹介している。

たとえば、「金具」では伏差し、「電気」では、テーブルタップ、「被服」では、被服材料と洗たく、「住居」ではダイニングキッチン設計等の指導計画および教材解説がのせられている。

これらの実践例は、いずれも、前述の分類からすれば「相互乗入れ」の実践例である。

今年、高知で開かれた全国教研集会でも、数多くの男女共学の実践例が報告されているが（13の県の報告をうけて討論した）、この移行措置資料にみられる実践例が多くみられたことから、教科書会社の資料の影響の大きさがうかがわれる。

その教研集会で、佐賀の報告書は、県下の生徒および、技術・家庭科担当教師を対象にしてアンケートを実施し、どの領域を履習することに生徒の関心が高いか、どんな学習形態がのぞましいかなどを詳細に調査分析したレポートを寄せているが、こうした苦しい調査活動をしなくても、同上移行措置資料によれば、その「領域の選択と履習学年」の項の中に、「生徒・父母が主に希望する領域は、次のような傾向がある。

男子生徒…… 食物・住居

女子生徒…… 木工・栽培

と、数行でまとめられている。

これほど親切にできあがったものが、現場の教師の手もとにあるのである。

## 5

このように、準備された資料が教師の手もとにとどけられ、教委や指導主事、教科書会社、官製研究会等の手によって、私たちのめざす男女共学の方向とはちがった方向に実践が流されようとするなかで、その潮流をどのように変えて行くかを真剣に検討しなければならない。

いま、学習指導要領の改訂のたびごとに、技術・家庭科の学習内容の系統性や理論的学習が軽視されてきたと言われている。今回のように、17の領域以上を組合わせて履習させればよいというようなことでは、教科としての基盤が内部からも、外部からもくずされてくるおそれがある。

したがって、まず第1に、技術・家庭科とは何か、なぜ必要なのかを、改めて検討し、その基盤を確立することが大切である。

2つめには、「相互乗入れ」によって、私たちの求めていた「男女共学」が変

質させられてしまった。改めて、私たちの求めた「共学」の運動の原点にたちもどって、教科編成をする必要があるように思える。

いま、子どもや青年の生活は荒廃し、心や身の発達のゆがみが各方面から指摘されているが、これらの状況を教科の立場からどう克服することが可能なのかを追求してみることが3つめの課題になる。

本誌に掲載されている加工、電気、住居等の実践報告は、移行措置の検討の中で生れた実践ではないが、現在、全国各地で実践されている「相互乗入れ」「男女共修」「男女共学」の実践のパターンの1つを示すものである。

〈産教連常任委員〉

教育科学研究会—大田 堯 編

新刊案内

〈発売中〉

## 対談 子どもと文化と教育を語る

その道のオ一人者が教育学者とうん畜をかたむけて、教育をめぐる語りあう重厚の対談。

定価1400円・民衆社

I. 子どもと文化と教育  
遠山 啓\*大田 堯

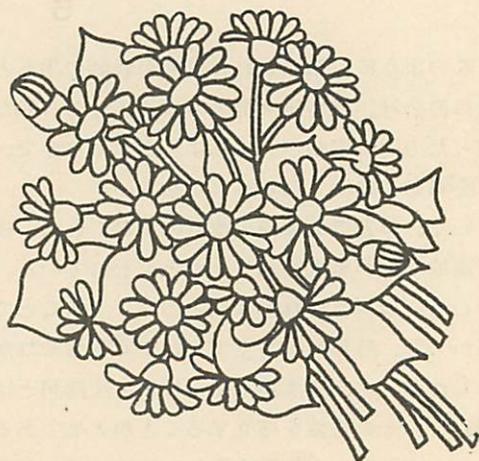
II. 人間賛歌と教育  
古在由重\*宇田川宏

III 民主主義と教育  
芝田進午\*堀尾輝久

IV. 環境・人間・教育  
宮本憲一\*藤岡貞彦

V. 戦後教育と60年安保  
吉開那津子\*大槻健

VI. 歴史・人間・教育  
高橋 碩一\*山住正己



---

# 自らの学習計画を探究する 技術・家庭科の指導

——電気領域の指導を通して——

岩 間 悟

---

## 1. 研究のねらいと方法

### (1) はじめに

昭和56年度の完全実施を目前にしてこれからの技術・家庭科教育では、何を大切にしたらよいか考えてみた。従来のような教師中心の授業（教師が一方的に働きかける授業）ではなく、生徒一人ひとりが、自ら問題に気づき、それを自らの課題としてうけとめ、意欲的に働きかける学習、つまり自ら問題意識をもって、能動的に解決の手だてを考え、実験・実習を通し、試作・検証する主体的学習にあると思われる。生徒自ら学習の見通しをたて、自らの手だてにより探究する学習法が、現実に直面して、自らの判断により適確に処理する能力を培うことを、授業を通し考察してみた。

### (2) 研究のねらい

「教材に直面して、疑問なり感動から、そのことを知りたい、組み立てたり作製したい、などの意識から、それを自らの問題（課題）として受け止め、解決する手だてを考え、自ら探究するなかで、共同学習の場を生かし、話し合い煮詰めながら、科学的根拠にもとづいた確かな方法をみだし、自らの判断により、やりがいと喜びをもって処理できる生徒をめざす。

### (3) 研究の方法

問題（課題）に直面して、自ら考え正しく判断し、適確に処理できる生徒をめざす学習指導の手だてとしての留意点は下記のとおりである。

#### ア. 一人ひとりに目的意識をもたせる

「どうなっているのかな」「やってみたいな」といった教材への興味・関心から、自己の課題として、それらをうけとめるようにする。

#### イ. 一人ひとりを伸ばし、生かす学習指導法を工夫する

目的的に教材に取りくませ、自らの学習計画によって、資料・情報を収集・分析し追求していくなかで、個と集団のかかわりを大切にしたい学習の場を設定

する。

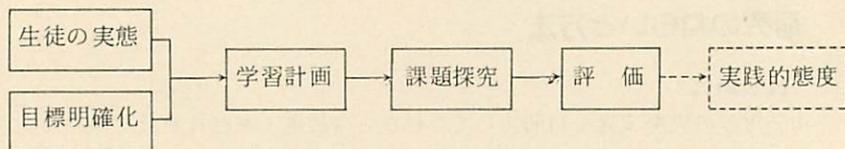
ウ. 一人ひとりが、問題解決の喜びを味わう

教材、教具を工夫・整備して適切な助言を、そして自ら解決への自信をもたせる。

## 2. 授業過程の構成

(1) オリエンテーション学習

(2) 授業構造



## 3. 授業実践とその考察

(1) 授業実践

ア. 題材「かんたんな電気器具」(連絡用ブザー装置)の製作

イ. 指導目標

(ア) 基本的な回路のしくみを知り、図記号を用いた回路図をかくことができる。

(イ) かんたんな電気器具を設計し、構想図や回路図にあらわすことができる。

■民衆社の新刊■

**ハサミで  
つくる**  
——子どもの発達  
と紙工作——  
浜本昌宏著 950円

既刊書  
**ナイフでつくる**  
——子どもの発達と道具考——  
好評発売中 950円

民衆社  
東京都千代田区飯田橋2-1-2  
電話03-265-1077 振替東京4-19920

この本は、ハサミをつかったたんなる作り方だけではなく、友達との遊びに発展したり、いっそうイメージや創造意欲をはぐくむよう考えられています。

- (ウ) 構想図をもとに部品および材料表をつくらることができる。
- (エ) 自ら設計した電気器具の製作を、安全にしかも順序よくすすめることができる。
- (オ) 回路計のはたらきを知り、正しく使用できる。

#### ウ. 題材のとらえ方

電気は、生活に広く利用され、あらゆる面に活用されている。身近なものとしての照明器具・電熱器具・ラジオ・テレビ等における共通した基本的電気技術は、回路の構成にある。したがって電気学習の展開にあたって、「連絡用ブザー装置」の製作活動を取り入れ、その手がかりに点灯回路を基本回路の研究にとりあげる。点灯回路は、日常利用しているにかかわらず、そのしくみを生徒は理解していない。(事前テスト結果)それだけに、興味関心をたかめ、学習意欲を盛りあげることでできる教材である。ここでは理論を追求するに止めることなく、実験を中核とした授業構成により、実践的態度を養う。

#### エ. 生徒の実態

(ア) 学力について

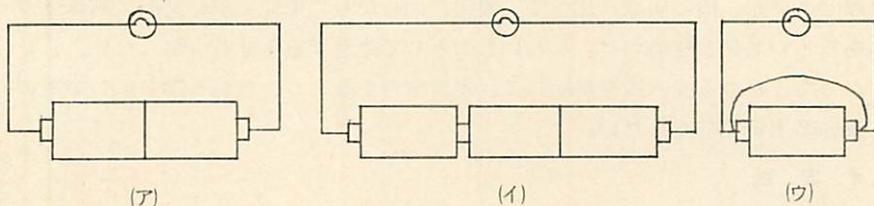
|   |     |       |   |       |   |   |       |
|---|-----|-------|---|-------|---|---|-------|
| 1 | (1) | 23.27 | 2 | 50.03 | 5 | ア | 98.90 |
|   | (2) | 49.49 | 3 | 72.28 |   | イ | 4.34  |
|   | (3) | 83.92 | 4 | 69.92 |   | ウ | 12.64 |

(問題)

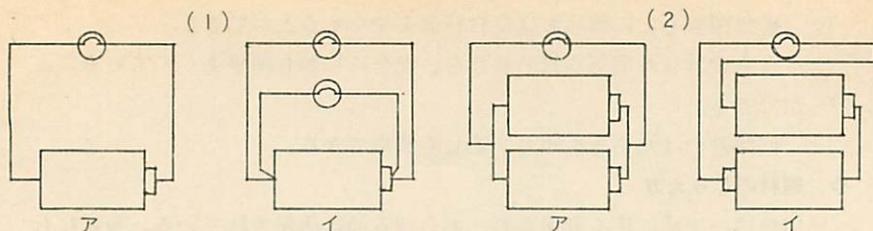
1 下の図で、豆電球の明るさはつぎのどれですか

- ① アはイよりも明るい  
 ② イはアよりも明るい  
 ③ 明るさは同じ。

<表1> 学力調査、正答率表(%)



問5 下図において明るく点灯するのはア、イのどちらですか。



(イ) 電気学習への興味・関心

技術・家庭科の5領域における学習の興味調査の結果は次表のとおりである。(対象、2年男子 70名)

● 調査時における生徒と領域の関係

a、既習領域 木工(1)、(2) 金工(1)、(2) 機械(1)

b、未習領域 電気(1)、(2) 機械(2) 栽培

未習領域について学習内容を簡単に説明して調査を行う。

(a) 興味の高い主な理由

- 電気工作をした経験があり、好きだから
- 電気の勉強はおもしろいから
- 電気の勉強は役に立つから

(b) 興味の低い主な理由

- 電気は難しくてわからないから
- 感電するので怖いから
- 電気の機械は、ごちゃごちゃしていてわからないから

| 領域<br>興味<br>順序 | 木<br>工 | 金<br>工 | 機<br>械 | 電<br>気 | 栽<br>培 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1              | 26     | 2      | 20     | 21     | 2      |
| 2              | 12     | 21     | 12     | 19     | 7      |
| 3              | 10     | 28     | 15     | 10     | 8      |
| 4              | 20     | 13     | 17     | 14     | 7      |
| 5              | 3      | 7      | 7      | 7      | 47     |

〈表2〉 5領域の興味傾向

以上、2つの表から、電気に関する知識は低いが、他の領域に比べて、興味、関心をもつ生徒の多い反面、電気学習を難しいものときめつけ、怖いものとして逃避する生徒も少なくない。したがって、かかる先入観を排除して、電気学習を楽しく、わかる学習にして電気嫌いの生徒をなくしたい。

オ. 実践

(ア) オリエンテーション

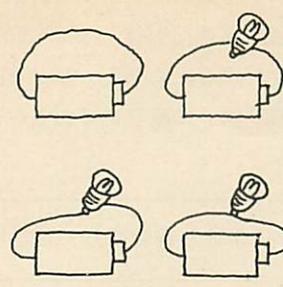
領域および題材の展開にあたり、学習の見通しをたてる手だてとして、1～2時間を学習計画に用いる。

(イ) 学習計画

〈学習計画立案上の手だて〉





|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                        |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 実験から回路要素をまとめる。</li> <li>• 電源の種類をしらべる。<br/>直流電源（乾電池など）<br/>交流電源（コンセント）</li> </ul> | <p>とにこだわらない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 教師実験<br/>予想例(1) をとりあげ、回路要素として負荷の必要性を深める。</li> <li>• 実験上の安全に留意させる。<br/>T P.（電源と電流）</li> </ul> | <p>判断する。</p> <p>電源には直・交流のあることを作図から判断する。</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

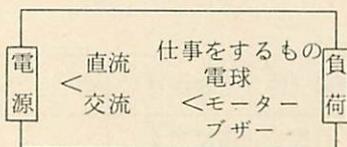
(資料) 生徒の記録ノートより

1. 計画

1 かんたんな電気回路

- ① 電気回路の意味
- ② 回路は何からできているかを調べる
- ③ 図に表す <スケッチ>
- ④ 実験
- ⑤ 記号で配線図を書く

電気回路



直流電源（電池）

└─> 一定の方向に電流が流れる

2. 実験記録（かんたんな電気回路）

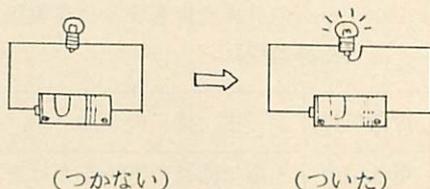
① 電気回路とは

電気の流れる道すじ

② 回路要素

電源（電池とか、コンセント）、負荷（仕事をするもの）

③ 回路図 <実体配線図>

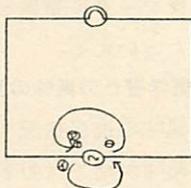
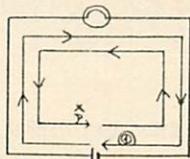


④ 実験する 上のようにつかないなら、  
ついた。

⑤ 記号配線図

交流電源 (器具 例 コンセント) ①

→ 電極(+)-が交互にかわる



## (2) 考察

### ア. 実践上の問題点

(ア) 教師の指導性が強く出てしまった。

(イ) 生徒の側に立った問題点や、追求のさせ方にくふう不足を招いた。

これらのことは、「自らの計画を探究する学習」の実践上最大の教師サイドにおける反省すべきことである。生徒が「実体配線図」のことばに抵抗を感じたり、電球の構造を理解していないことなどを見逃したところに起因するもので、実態把握の甘さを痛感する。

### ※授業中の一場面

図の(2)は、生徒の考えた回路図である。この回路図をとりあげ

T. 「この場合電流は流れると思いますか。」

P<sub>1</sub>. 「電気は流れません。」(ほとんどの生徒P<sub>1</sub>に同意。)

T. 「どうして流れないのかな」

P<sub>2</sub>. 「電球はつかんもん、だから流れていない」

T. 「先生は流れると思うがね」→数人の生徒「あっそうか」とうなづく。  
……。

この場合、話し合いで結論を出さずに、点灯していなくとも電流は通じていることを検証する手だてを考えさせて、回路構成の不備発見に発展させるべきであったと思われる。多少学習時間が予定をこえても研究主題をまっとうさせるためには実行すべきであった。

### イ. 教具の開発による効果

(ア) 自作教具「実験用ブロック — 仮称」

それぞれの部品をブロック用に作製する。生徒が自分で考えた回路を、ワニ口クリップで必要部品を結線しながら実験を進める。教師自作であったことが、実験に親しみと興味をもたせることができ、かつ創造するところの芽生えにもなった。

(イ) 自作TP「電源と電流」

変光紙を利用して電流の経路を示したTPを作成して活用する。見えない

電流を視覚にとらえ、目で見る電気学習としたため、直流と交流とのちがいが電流の流れ方によって理解を深めることができた。なお始めてみる変光板のマジックに驚異と興味を高め、電気学習への意欲をゆさぶったTPでもあったといえる。

#### ウ. 電気学習への興味の変容

(ア) 興味の推移状況(5領域についての興味調査をふたたび行い1回目と比較)

- 興味が増す(40名)    • 興味を失う(11名)    • 変わらない(18名)

(イ) 電気学習が好きになった理由

和彦「勉強する前は難しいと思っていたし、おそがりから嫌だと思って(4)番にしたが、学習しているうちによくわかるようになったし、おもしろいと思えてきた。

孝「自分で作った回路で、思ったとおり電気がついてうれしかった。実験をしながら、自分の考えをためしながら勉強ができて楽しい。」

(ウ) 電気学習に興味を失った主な理由

慎一郎「電池と電球の直列・並列がごちゃ混ぜになって、なんとなくわからなくなってしまったから。」

博文「勉強したら、なんとなく複雑に思えて少し嫌いになった。」

生徒の声の1部分であるが、他の生徒もほぼ上記と一致している。学習内容が理解できたり、実験に成功したことが興味を増す原因となって「やる気」をおこさしている。反面、学習へのつまずき、失敗が意欲を失わせ逃避する生徒をつくり出していることがはっきりした授業であった。後者によりとりくみやすい指導法、失敗しても嫌悪をいだかず「こんどこそは、！」と意気どめる指導法をくふうすべきである。

#### エ. 学力について

| 問題種類 | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 事前   | 2.8  | 4.2  | 54.3 | 61.4 | 45.7 | 24.3 | 5.7  | 0    | 18.6 | 15.7 |
| 事後   | 94.3 | 90.0 | 97.1 | 98.6 | 98.6 | 82.8 | 35.7 | 88.6 | 84.3 | 98.6 |

〈表3〉 事前・事後テスト比較 正解率%、2年男子 70名

電気領域への学習前および、1題材学習後下記問題によって学力の変容を調査した。

問題1. 電気回路についてかんたんに説明しなさい。

2. 電源について知っていることをかきなさい。
3. 豆電球を家庭用コンセントにつないだらどうなりますか。
4. スイッチのはたらきを説明しなさい。
5. スイッチにはどんな種類がありますか。
6. 電気そうじ機を2台、直列につないで使うと仕事の量はつぎのどれですか。
  - (1) 1台のときに比べて多くできる。
  - (2) 1台のときより少ない。
  - (3) 1台のときと変わらない。
7. (6)で選んだ理由をかきなさい。
8. 家庭におけるいくつかの電灯はどんなふうに接続してありますか。
9. 電灯に流れている電流の強さと、電圧をはかりたい。電圧計・電流計をどんなふうに使ったらよいか、回路をかいて下さい。
10. 家庭ではどんな電流を利用していますか。

問7. の事前・事後ともに正答率の低いのは当該題材において、電気機器の定格にまでは学習がなされていないことと、抵抗（電球）を直列に接続したときの分圧の追求が不十分であったことに起因するものである。これは、つぎの題材「屋内配線」において解明されるだろう。事前テストを学力の実態把握の目的もあつたため、適当な問題とは思われないが、電気生活を新しい視覚でみつめなおすことができたと思われる。

#### 4. むすびと今後の課題

##### (1) むすび

自らの計画を探究する授業にとりくんでより日も浅い、十分な成果は得られたとはいえないが、電気学習への興味を増したり、時には失ったりを繰り返しながらも、生徒のみんなが「やる気」になって、生き生きと電気部品を手にするをみて、「よかった」と思えるようになった。反面、興味と意欲を失うとき、その起因が、教師自身にある（一方的に働きかける場面）ことを痛感した授業実践でもあった。

##### (2) 今後の課題

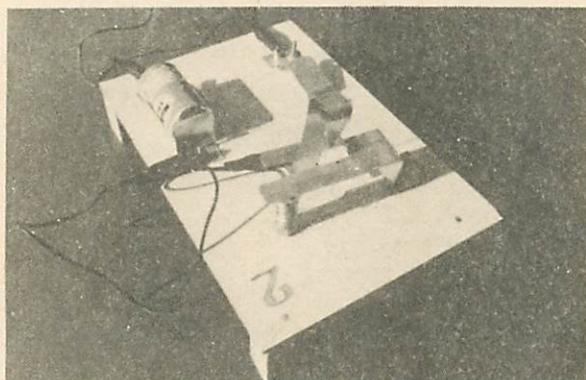
- 学習診断票の研究
  - 集団の中での個の生かし方
  - わかる学習への教具の開発 等に重点をおき追求し、56年度に備えたい。
- （愛知・安城市立明祥中学校）

# 手づくりの「ブザ」で「電気Ⅰ」 を教える

~~~~~ 檜山 秋彦 ~~~~~

1. はじめに

「電気がわかる」ということは、どういうことであろうか。中学校に入学してくる子どもたちは、表1に示すように、すでに小学校の低学年の時代から、磁石の性質を教えられ、高学年では、電気的な現象のいくつかについて学んできている。



そのせいか、ある調査によれば、現行の技術・家庭科男子向の各領域の中で生徒に比較的好まれるのは、「電気」と「木材加工」であり、とくに2年生は、「電気」を好む傾向が強いと言われている。(注1)

今日のエレクトロニクスの発達は、人間社会のすべての分野(消費と生産とは問わず)において、それなくしては何もできないとさえ言い得るほどの状況を生み出している。

それだからこそ、明日の世代をになう子どもたちに、エレクトロニクスの基礎を教えることの重要性は、日増しに高まっていると言っても過言ではない。

しかし、日頃子どもたちが気軽にスイッチを入れたり、切ったりしている電気機器には、それを生み出した理論や技術の歴大な蓄積がある。

子どもたちは、ラジコンやトランシーバーをつくることや、ハムの免許をとることにあこがれるが、理科で学んだ電気の理論や法則とそれとの間には、大きな断層がある。

技術科は、この断層をうめなければならない。プラモデルを組立てるように、実態配線図をみながらトランジスタラジオをつくることは、それ自体意味のないことではないにしても、何か大切な部分を欠いていると思われてならない。

この領域の本当のむずかしさは、ここにあると私たちは考えた。電気機器の「保守」や「安全な取扱い」を教えるにしても、その機器の構造を教えたり、どういふ場合になぜ危険なのかを教えなければ、電気がわかったことにならない。

そうすると、どうしても一定の深さまで原理や法則にかえて教えなければならなくなる。もちろん、子どもたちの理解をこえるものについては、発達段階に即して、ブラックボックスにしなければならないものもあろう。電気がわかるということは、電気や磁石の性質、はたらき、電気と磁気のつながり、および直流や交流回路のしくみ、はたらき、性質などを知ることであり、技術科は、それらを具体的な「もの」とのかかわりの中で教えて行くのであると私たちは考える。

(注1) 開隆堂出版、講座『現代技術と教育』3技術と人間形成

2. 研修内容

表1 小学校理科の「電気」学習内容

| 学年 | 単元名 | 小 項 目 (等) |
|----|--------------|--|
| 1 | じしゃく | ○じしゃくにつくもの。
○じしゃくあそび。 |
| 2 | でんき | ○あかりのつけかた。
○でんきのとのおるもの。 |
| 3 | じしゃく | ○じしゃくのきょく。
○じしん。
○じしゃくをつくろう。 |
| 4 | 豆電球と
かん電池 | ○かんでんちのつなぎかた。
○豆電球のつなぎかた。
○かん電池の弱まりかた。 |
| 6 | 電 磁 石 | ○電磁石のしくみ。
○電磁石の磁力をつよくしよう。
○電磁石の応用…ブザー、電流計、モーター |

(1) 主題設定の理由

「電気の授業はどれもやりにくい」という感想がある。木材加工で切削の理論を教えたり、金属加工で熱処理の原理を教えたりするときは、「技術の授業をやっているんだ」という確信のようなものがあるのだが、電気の場合、理論的な学習が製作実習のなかに生かされにくいきらいがある。法則

を追認したりするための実験的な学習は、どこかあまりにも理科的であるように思われる。

「いい教材がない」といいながら、結局業者の持ちこんでくる高価な個人持ち教材を買わせるのが現実である。こういう教材は高価なだけに失敗させるわけに行かない。また、失敗しないように配慮がゆきとどいていて、そのために生徒らはプラモデルをつくるように作ってしまうのである。工夫したり相談したりするこ

とによってちがったものができる可能性はまったくない。

私たちは「生徒を途方にくれさせる」必要があると考えた。工夫した結果いろんなものができたり、何度か失敗してやっと成功するという過程は大切だと思った。そういう観点から、いわゆる「電気Ⅰ」の分野で製作題材をえらぶとすれば何が適切かと話し合った。「電気Ⅰ」の性格上、「回路をつくる」学習があるべきだし、電気と磁気のつながりについても体験させられる方が好ましい。年間履習計画（表2）の中では、20時間程度の授業時数が妥当だろうし、できれば男女共学も志向できるようにしたい。そんなわけで「手作りのブザ」をやらせてみようということになった。

表2 年間履習計画

| | 1 | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | 3 | | | | | | 総
時
間
数 | | | | | | | |
|---|-----------------|---|---|--------------------|---|---|---|---|---|----|-------------|----|----|-----------------|----|----|--------|----|----|-----|-----------------|----|----|----|----|----|------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| | 4 | | | 5 | | | 6 | | | 7 | | | | 9 | | | 10 | | | | 11 | | | | 12 | | | 1 | | 2 | | 3 | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 |
| 1 | 木材加工 1
23 | | | | | | | | | | | | | 食 物 1
23 | | | | | | | 金 属 加 工 1
24 | | | | | | 70 | | | | | | | |
| | 食 物 1
23 | | | | | | | | | | | | | 木 材 加 工 2
23 | | | | | | | 被 服 1
24 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 木 材 加 工 2
30 | | | | | | | | | | | | | 金 属 加 工 2
20 | | | | | | | 機 械 1
20 | | | | | | 70 | | | | | | | |
| | 住 居 20 | | | | | | | | | | | | | 被 服 2
30 | | | | | | | 食 物 2
20 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 電 気 1
20 | | | 機 械 2 30
栽 培 20 | | | | | | | | | | 電 気 2
35 | | | | | | 105 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 電 気 1
20 | | | 食 物 3
30 | | | | | | | 被 服 3
35 | | | | | | 保 育 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

（滋賀県中学校教育研究会 技術・家庭部会

「移行期における男女共修に関する計画参考資料」第9集より）

(2) 製作の題材（ブザ）について

手作りのブザを扱った研究は、本誌においても（私の知る限りでは）2度発表されている。1978年1月号で平野幸司氏（八王子市立長房中学校）が、また同年12月号で杉山征二氏（山梨県檜形中学校）が報告されている。その他参考にした文献としては、誠文堂新光社刊奥沢清吉著『はじめて学ぶ小中学生の電気教室』がある。

この題材の特徴をあげると、

①小学校理科の学習において、電磁力の利用の例として学習しており、身近な教

材である。

②電流が流れるとコイルに磁力が発生して振動板をひきつけ、そのため接点をはなれて電流が切れ、その結果振動板がコイルからはなれて再び接点がつながり、電流が流れるという振動のメカニズムがすぐれて技術的思考力を育てるのに適した教材である。

③回路要素として、電磁石・振動板・電源・接点・スイッチがあり、これらを配列して回路をつくるという電気的デザインの学習が比較的容易にできる。

④回路要素のすべてがどこでも手に入る簡単素朴な素材からつくることができる。

⑤製作したブザを変圧器で降圧した数ボルトの交流電源に接続し、接点回路をぬいても振動が起ることから、交流の性質について学ぶことができる。

指 導 過 程

| 基本的指導事項 | 時数 | 学 習 内 容 | 実 験 ・ 実 習 等 | 備 考 |
|---------------|----|--|--|-------------------------------------|
| 1. 電 気 回 路 | 4 | ① 回路とは何か
② 電源・負荷・制御装置
③ 導線・絶縁物
④ 図 記 号
⑤ 配 線 図 | ① 電気アイロン、電気コンロ、アンカ、半田ごて等の各種電熱機器の構造をしらべる。
② 回路図をかく。
③ スイッチ、バイメタル等の制御装置の構造をしらべる。
④ 各種導線をしらべ用途によるちがいを確認する。 | 可能な限り多くの機器をしらべさせる。 |
| 2. 測 定 | 4 | ① 回路計のしくみ
② 回路計の測定単位とレンジ、目盛
③ 回路計による測定法
④ 直流電流の制限
⑤ 電流の分割
⑥ 電圧の分割 | ① 回路計による各種の測定
② 導通試験
③ 絶縁試験
④ 測定用の合成抵抗を含む回路づくり。 | 配線、測定練習用の基盤を用いる。 |
| 3. 製 作 | 6 | ① ブザの製作

② 振動の微調整
③ 接点部分の抵抗による電流の制限
④ 短絡、電池の消耗
⑤ 変 圧 器
⑥ 交流の性質、交流に対するコイルのはたらき。 | ① 市販ブザの回路図を見て、ブザが作動する原理を考える。
② 設計し、設計図をかく。
③ 各部の部品を製作する。
④ 部品を配置して結線する。
⑤ 直流電源で作動させる。
⑥ 2つのブザを用いて呼出し応答回路をつくる。
⑦ 巻数の異なるコイルを用いて作動させる。
⑧ 振動時の電流を測定する。
⑨ 接点がかくついで振動のおこらない状態の電流を測定する。
⑩ 変圧器をそう入し、数ボルトの交流電圧を加える。
⑪ 接点部を通さず直接コイルに交流を通して作動させる。 | ブリキ板、ビスナット、ホルナット、エナメル線など木加工の素材を与える。 |
| 4. 電気エネルギーの変換 | 5 | ① 電熱器具
② 照明器具
(ア) 白熱電球のしくみ
(イ) けい光灯のしくみ
③ 電 動 機 | ○けい光灯の回路図をかき、作動のしくみを考える。
○直流・整流モーター
交流コンデンサモーターの展開板を見て誘導電動機の回転原理を考える。 | ○回路展開板を用意する。 |
| 5. 電気の安全な利用 | 1 | ① 定格、許容電流
② 漏電・感電・過熱・短絡 | ○電気機具の定格表示をしらべる。 | |

などであるが、私たちが一番中心的に考えたことは、可能なかぎり未加工の原材料的な素材を与えてつくらせることであった。電磁石の鉄芯にはM6、ねじ部の長さが40mmのボルトを用い、ナットを2個与えてその間に台をはさんで固定するようにした。振動板・接点部・スイッチ・電池ホルダの材料として薄板金（ブリキ）を100×150mm²くらいの大きさに切って与えた。いわゆるエナメル線は最近入手が困難になって来ているが、京都の電線専門店からウレタン加工線、径0.29mmを買って求めた。なお、部品をとりつける台は美術科から版画用合板（厚さ4mm）の余ったのを大量にもらいうけ、これを4つ切りにして180×250mm²くらいの板をつくり、40mm程の脚を両端につけさせた。部品は、径2mm、脚長さ15mmのビスナットを台の下から通し、ナットで固定した上もう一つナットを入れて、リード線をつなぐ端子の役も兼ねさせた。

成功したとはちょっといいづらいのだが、4人1班に分かれた生徒たちは、比較的生きいきと製作にはげんだ。はじめは白い合板をながめて、手がつけれないといった風であるが、そのうちガヤガヤと相談をはじめ、他の班をのぞきみしたりして活動を開始する。製作そのものは、ほぼ2時間でやりあげてしまうが、接点部と振動板の位置や形が微妙でなかなか鳴らない。ああでもないこうでもないといじくっているうちに、チリチリとかすかに持続的な振動が起る。生徒の中にヤッターという歓声がおこる。成功したといわずらいと言うのは、

- ① 作品が実用に供しないこと
- ② コイル用ウレタン加工線を一律10mとして与えてしまったが、磁界の強さがある程度予測させて、設計させる方がおもしろかった。
- ③ 電気学習の中心的な部分で思考力を発達させ得ているか疑問が残る。例えば、回路そのものはあまにも単純である。
- ④ 指導過程全体の中で「ブザの製作」が中心的な製作題材として、しっかりおさまっていない。製作に入る前の測定の学習がこの実習の中で生かされることはまずないし、製作後の「エネルギーの変換」という視点からの電気学習にも、もう一つピッタリするものがない。そのため、学習の流れが、ポツポツと切れてしまい勝ちである。

私たちとしては、「電気Ⅰ」という分野で何を教えるのかということ、指導要領にとらわれずにもう一度考えなおしてみ、そこから再出発するのを感じた。拙い実践であるが、これも何かの参考になればと報告させていただくことにした。

報告書作成参加者 堀内良孝（能登川中）、福永 正（日野中）、宇野健一（日野中）、
松山秋彦（八幡中）……………滋賀県

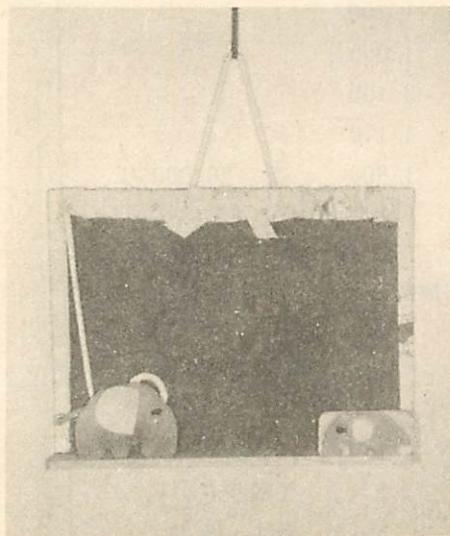
黒板の製作

— 1年女子教材指導の試み —

~~~~~ 森実日出哉 ~~~~~

戦後の職業科以来技術家庭科は学習指導要領の度重なる改訂がなされ、そのため教科の理念はもとより指導内容も変ってきた。

週三時間の授業時間数による指導は一応定着してきたときに245時間の指導時間は教科の目標や内容に大きな変化はなかったにせよ、製図をはじめ削除されたものをどう指導するか、また、限られた時間数での教材の精選、整理の必要性が生じてきた。



56年度の移行のための検討を重ねた結果、田川市では1年男女の教材ののり入れの試みとして女子に黒板の製作を指導してみた。

まず53年度の部会で、改訂後の時間数や領域について研究した。具体的に、どの学年で男女の相互のり入れをするのか、男女の学年別年間指導計画づくり、家庭科教師との内容検討、S54年1月からの1年女子向黒板の製作および1年男子向食物の学習ノートづくり、指導のために必要な消耗品の行政要求など、新しい試みが実践できるよう準備を終えた。本教材は個人の実践でな

く田川市全体（中学校8校）の統一的な取り組みである。

## 行政要求について

S54年1月からの相互のり入れのために必要な消耗品の購入申請を田川市教育

長宛に以下の手順でおこない100%保障させた。

- (1) カリキュラム作成
- (2) 顧問校長を招いての説明会
- (3) 要求書の作成

田川市教育委員会教育長 角銅 円殿

田川市中学校技術家庭科顧問校長村上吉一

田川市技術家庭科研究部会一同

指導要領移行措置にともなう技術家庭科の消耗品の購入申請について  
移行措置のために次のような消耗品が指導上必要でありますので、購入いただきますようお願い申し上げます。

(1) テキスト用の西洋紙

学校名

|      |           |       |           |
|------|-----------|-------|-----------|
| 鎮西中  | 91名 × 15校 | 1,365 |           |
| 伊田中  | 116 × 15  | 1,740 |           |
| 田川中  | 90 × 15   | 1,350 |           |
| 中央中  | 80 × 15   | 1,200 |           |
| 猪位金中 | 68 × 15   | 1,005 |           |
| 後藤寺中 | 140 × 15  | 2,100 |           |
| 金川中  | 78 × 15   | 1,170 |           |
| 弓削田中 | 120 × 15  | 1,800 | 計 26,000円 |

(2) 1年女子木材加工用黒板塗料

生徒20人当り 0.7ℓ 罐1

|      |     |        |         |
|------|-----|--------|---------|
| 鎮西中  | 45名 | 塗料罐数 2 |         |
| 伊田中  | 58  | 3      |         |
| 田川中  | 45  | 2      |         |
| 中央中  | 53  | 2      |         |
| 猪位金中 | 19  | 1      |         |
| 金川中  | 42  | 2      | 1罐 950  |
| 後藤寺中 | 65  | 3      | 合計 18   |
| 弓削田中 | 50  | 3      | 17,100円 |

(3) 各校共通のもの

|         |     | 単価   | 金額      |
|---------|-----|------|---------|
| 塗料用うすばけ | 10本 | 150円 | 12,000円 |

|          |       |     |         |
|----------|-------|-----|---------|
| 水ペーパー    | 200 枚 | 50  | 10,000  |
| ペイントシンナー | 1     | 500 | 4,000   |
| クレンザー    | 16    | 200 | 3,200   |
| ママレモン    | 16    | 300 | 4,800   |
|          |       | 計   | 34,000円 |
|          |       | 総計  | 77,000円 |

## 指導計画及び時間配当

|                                                 |          |
|-------------------------------------------------|----------|
| 1. 木材の利用と生活                                     | 1 時間     |
| 2. 図面と私たち                                       | 1        |
| 3. 製作図（組立図）のかき進め方<br>＜第一学年女子技術・家庭科学習資料＞         | 3        |
| 4. 製作の準備<br>○ 合板についてその構成特徴、種類と規格<br>○ 作業の安全について | 1        |
| 5. 製作工程表に従って製作にかかる（別紙）                          |          |
| (1) あらけずり                                       | 2        |
| (2) 木取り                                         | 2        |
| (3) 部品加工                                        | 3        |
| (4) 組み立て                                        | 2        |
| (5) 塗 装                                         | 3        |
| (6) 仕上げ                                         | 1        |
| (7) 黒板ふきの製作（家庭学習）                               |          |
| (8) 反 省                                         | 1        |
|                                                 | 合計 20 時間 |

### ＜参考＞

一年木材加工「黒板の製作」のための必要経費

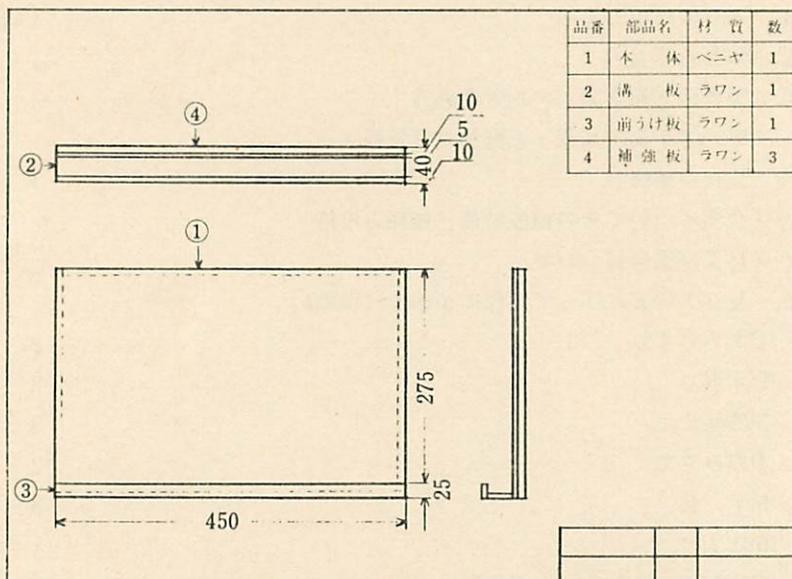
- 本体 耐水ベニヤ 1 枚（1 枚で12名分） 820 円
  - 底板 長さ420mm 幅 45 mm 84 円
  - 前うけ板 75 円
- 生徒1人の負担金額 200 円

第一学年女子技術家庭科学習資料

製作図（組立図）のかき進め方

1. りんかく線表題欄、部品欄の線を下がきする。

- りんかく線は8~10mmぐらいでかく
  - 表題欄、部品欄の寸法は教科書P 164。
2. 図形の位置をきめるため、作品の実寸から尺度を割り出し、中心線と作図のもとになる線を下がきする。
  3. 尺度にしたがって寸法をとり、各線の下がきをする。
  4. 不要な線を消す。
  5. 各線の太さや形を規格通りに仕上げる。
  6. 寸法補助線、寸法線、寸法数字の記入のしかた。



### 学習計画

| 作業工程    | 作業内容                                                            | 指導上の留意点                                                               | 時間 |
|---------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1 あらけずり | ○底板、前板の製作                                                       | ○指導者による事前製作                                                           | 2  |
| 2 木取り   | ○合板の木取り                                                         | ○合板(90×180)を10人で分ける。                                                  | 2  |
| 3 部品加工  | ○寸法線にそってのこびきをする。<br>○こば、こぐちを削るために基準面をつくる。<br>○こば、こぐちを仕上寸法に仕上げる。 | ○両刃のこ(横びき)で切断する。<br>○こばの一边を削り、これを基準面にして他の面を削ってみせる。<br>○各人がさしがねを使って寸法を | 3  |

|   |       |                                                                                                                                                |                                                                                                                                      |   |
|---|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 4 | 組み立て  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○くぎづけの位置をけがく。</li> <li>○下穴をあける。<br/>(四つ目切り)</li> <li>○接着剤をつけてくぎうちをする。</li> <li>○全体の仕上げ</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>○底板と合板のくぎづけ</li> <li>○底板と前板のくぎづけ</li> <li>○接着剤の使用と下穴をあける。</li> </ul>                          | 2 |
| 5 | 塗 装   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○素地みがき</li> <li>○合板に塗装する。</li> <li>○前板の塗装</li> <li>○素地みがき</li> <li>○合板に塗装する。</li> <li>○前板の塗装</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○底板に黒板塗料がつかぬように1時間くらいおいて2～3回ぬる。(とのこをぬりこむようにして)</li> <li>○前板の塗装は普通工材加工と同じ手順です。</li> </ul>      | 3 |
| 6 | 仕 上 げ | <ul style="list-style-type: none"> <li>○合板の面みがき</li> </ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○合板の面を水でぬらし、水性紙やすりで、とのこをすりこむようにして軽くみがく。</li> <li>○日かげで乾かす。</li> <li>○各自の工夫を生かして作る。</li> </ul> | 1 |
| 7 | 反 省   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○黒板ふきの製作</li> <li>○けがをした人は</li> <li>○むずかしかった所</li> <li>○全体的にどうか</li> </ul>                              |                                                                                                                                      | 1 |

## 指導上の問題点

- 1.女子については製図の基礎から、木材加工の基礎、木材加工法と男子同様に段階をおって指導すべきであるが、製図をどの程度におさえるか、今後の検討を要する。
- 2.女子の場合、技術的にのこ、かんなの使用に問題があり、黒板本体のベニヤ板の切断も教師がしたところが多かった。
- 3.木工やすりを用いて木口、木ばを仕上げた。
- 4.ベニヤ板に紙を貼る技術が必要。

(田川市鎮西中学校)

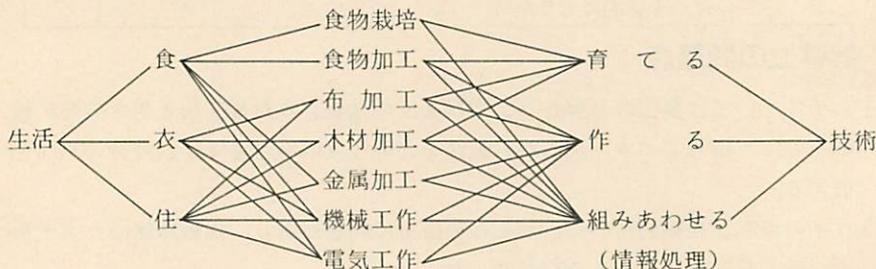
# 共学による住居学習

~~~~~ 赤木 良雄 ~~~~~

1. 教科の存続を心配しながら

子供たちの健全な成長のために技術教育の充実と家庭科教育の重要性を主張する一方、56年度よりの指導時間の大幅削減という、きびしい現実の中で、今こそ技術教育とか家庭科教育というセクトを乗り越えて、共学を中心とした教科内容の確立を計らなければ、次回の改訂では教科の存続すらもおぼつかないものになることが心配される。

このような現実をふまえて、当面の課題として教材を取り上げる視点を下図のようにとらえ、生活（家庭）題材を技術教育的視点と手法で学習の展開をすることにより個々の教材内容の精選・充実・一般化を計ることを目的としながらの題材研究が重要である。ここに報告する住居学習も、住居を考えるうえでいくつかの視点を中心に自作の教具を活用しながら子供たちの目や手でたしかめながらの認識を重視した学習の展開により学習内容改善を試みたものである。私たちの考えている生活と技術との構想図は下記の通りである。



2. 住居教材について

住居の歴史をたどると、より快適な環境をつくる技術と、使用目的にあわせた

住空間をつくる技術の発達の両側面からとらえられる。

現在の技術家庭科では、住空間の設計を中心にくみだてられている。住居の環境的側面は、小学校家庭科でとりあつかわれているが、設備・備品の条件や、時間数の制約により、感覚的にとらえる程度で終ることが多いようである。

私たちは、合理的な住空間の設計の前提として、住空間を快適環境として維持する能力の必要性を感じる。そこで、自然界から身を守るシェルタとしての役割に焦点をあて、光・温度と住居のかかわりを中心に学習内容をくみ、生活に深くかかわる上・下水をつうじて、地域環境の問題を、一連の住環境として学習内容を構成している。学習活動としてはモデルによる実験を多く取り入れることにより、思考の科学性と技術的な対処のしかたの能力を育成するように努めた。

3. 指導計画

現在の段階では1年生共学教材としての学習として、20単位時間の計画で実践研究を進めている。

| 〔主 題〕 | 時間 | 備 考 |
|-----------------|--------------|---------|
| 1. (1) 住居の歴史 | ① 住居の役割 | 1 T・P |
| 2. | ② 住居の発達 | 1 |
| 3. (2) 室内の環境と整備 | ① 照度基準 | 2 測定 実習 |
| 4. | ② 作業に適した採光方法 | 2 実験 |
| 5. | ③ 照明の方法 | 3 実験 |
| 6. | ④ 温度・湿度の調節 | 4 実験 |
| 7. | ⑤ 換気の必要性和方法 | 1 映画 実験 |
| 8. (3) 住居と環境 | ① 自然環境と社会環境 | 1 |
| 9. | ② 生活と水 | 2 実験 |
| 10. | ③ 生活とエネルギー | 1 |
| 11. | ④ 環境汚染と保護 | 1 映画 |
| 12. (4) 住居と人間 | ① 人体と家具 | 1 |
| | 合 計 | 20 |

4. 学習内容の概略

(1) 住居の役割

- 人間は何のために家を作るのだろうか。
- 原始時代の住まいと住まいの発達
- 農家 町家 現代の住宅

(2) 照度基準 (測定・実習)

- 明るさと目の疲労

教室内と室外直射日光下で図面をトレースして目の疲労度をたしかめる。

- 明るさ（照度）をはかる（照度計の使用法）
- 自分がいつも勉強する場所の照度をはかる。
- 照度基準（資料 J I S 住宅の照度基準）

(3) 作業に適した採光方法（実験）

- 採光 部屋の明るさと窓・壁
- ＜実験＞
 - 窓の材料と室内の明るさ
 - 壁の色と室内の明るさ
 - 窓の大きさ・位置と部屋の大きさ
- 上手な採光
- 実験データをもとに最適条件をまとめる。

(4) 照明の方法（実験）

- 照明の種類（実験）
- ＜実験＞
 - 白熱電球と蛍光灯、全体照明と局部照明、直接照明と間接照明
 - 光源からの距離と照度
- 照明の条件
- 明るさ・色、まぶしさ、光のむき。明暗の差

(5) 温度・湿度の調節（実験）

- 学習や労働に適した温度と湿度
- 温度調節の方法
- 冷暖房と熱エネルギー源の種類と特徴
- ＜実験＞
 - 温度調節の経済
 - 壁材料と断熱効果をベニヤ板・グラスウール入りベニヤ板・チップボード・断熱ボード・タイル・コンクリート・トタン板について各班で手分けして実験する。

(6) 換気の必要性と方法（実験）

- 温度調節と衛生
- 二酸化炭素・一酸化炭素と換気
- ＜実験＞
 - 窓と換気
 - 窓の位置と空気の流れを煙により実験。

(7) 生活（住居）とエネルギー

- エネルギー問題 — 資源は有限
- 太陽熱発電 — クリーンエネルギー

(8) 生活と水

○用途と使用量、上水、下水と処理の実態

(9) 環境汚染と保護 (実験・映画)

<実験> ○水質 (石けんと合成洗剤の比較)

○水質汚濁 — 水のサイクル

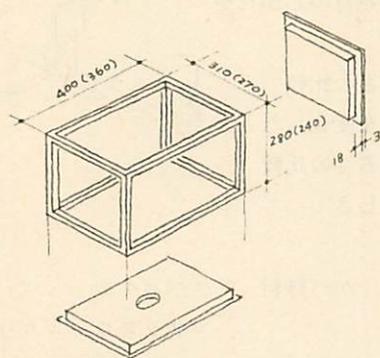
(10) 住居と人間

○人間の姿勢 — 背骨の役割、すわること

○人体と家具 — 機能と外観

5. 実験用教具と使用方法

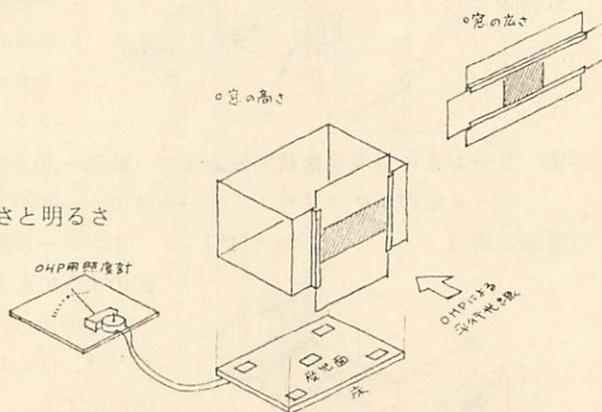
部屋は6じょう間の $\frac{1}{10}$ スケール、20×20の角材ではねぐみを作り、天井・かべ・ゆかは、はめこみ



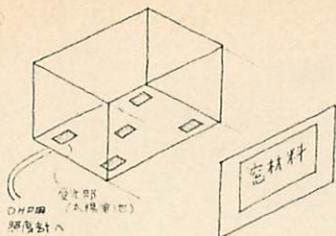
かべ材料

- ベニヤ板
- グラスウール入りベニヤ板
- チップボード
- 断熱ボード
- タイル
- セメント
- トタン板

○まどの位置・大きさと明るさ



○まど材料と明るさ

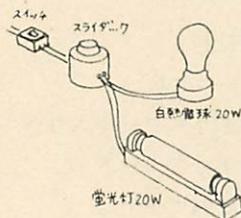


- 透明ガラス
- よごれた透明ガラス
- すりガラス
- しょうじ紙

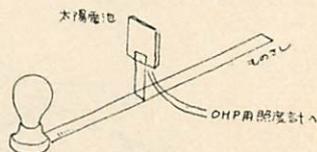
○かべの色と室内の明るさ……かべを白い紙とボール紙で作り、さしかえて、室内の明るさを比べる。

○白熱灯と蛍光灯

○光源からの距離と明るさ

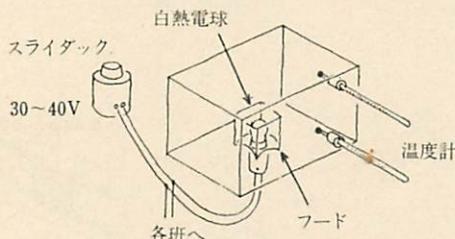


- スイッチを閉じたときの点灯のしかたを比較
- 明るさの比較
- 電圧を変化したときの明るさの比較
- まぶしさ



○かべ材料と断熱効果

かべ材料



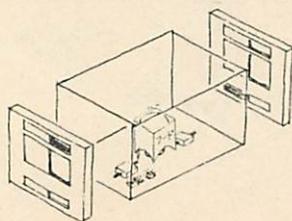
- ベニヤ板
- グラスウール入りベニヤ板
- チップボード
- 断熱ボード
- タイル
- セメント
- トタン板

測定 2分おきに温度平衡状態確認まで(約25~30分間)、上昇した温度を測定
データ処理・グラフ化 →全体でデータをもとに考察

○暖房と換気

かべ材料

ダンボール紙を2枚重ねたものに、図のようにまどをあける。

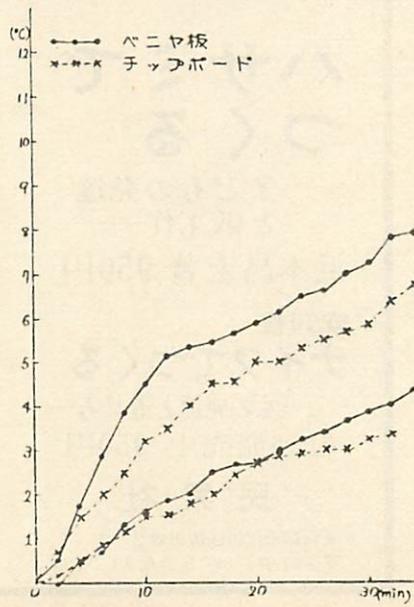
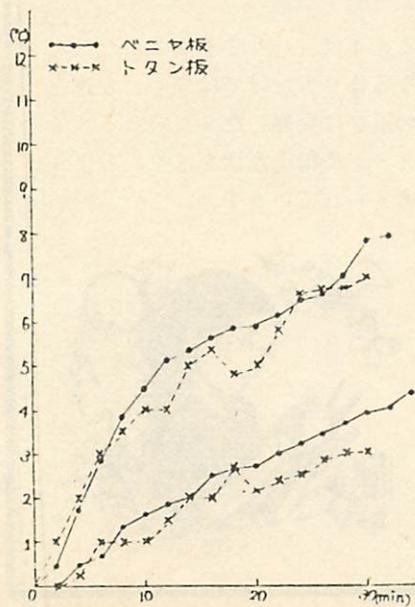
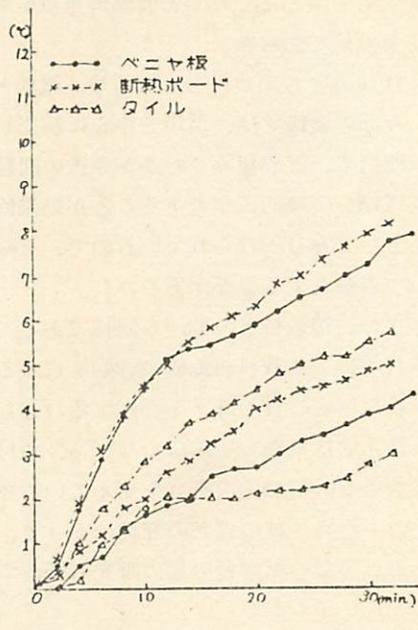
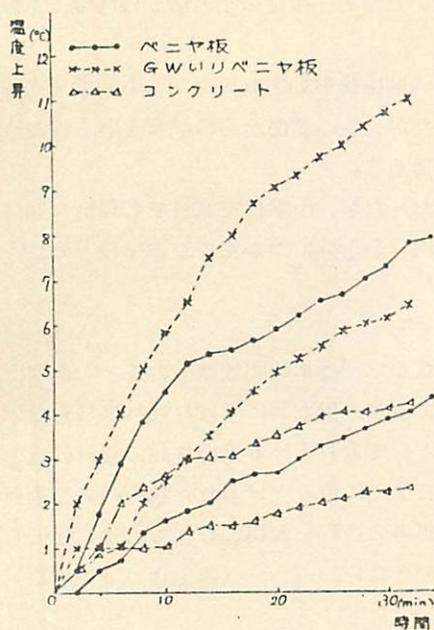


一方のかべは透明ガラスで、他の内かべは、けむりを見やすくするため、黒色にする。

換気のようなすは、室内にたてた、せんこうのけむりで見る。

実験結果の一例

壁材料と断熱効果 1979. 6. 13 実験 1A



6. 実践をしての反省

- 実験を中心とした学習展開に重点をおいたため、生徒の学習活動は活発であり意欲的であった。
- 住居のとらえかたとして環境・機能・人間関係のいずれの面からも重要である。今回の実践では、環境を中心に編成したが、他の側面からの学習を限られた時間内で、どう組みこむかが今後の問題である。
- 環境を実験的に学習することが効果的だったが、小学校家庭科でも環境が題材としてとりあげられているので、その内容を十分につかんで、中学校とのひきつぎを考える必要がある。

また、他教科との関連も同様である。

共学による教科再編成の運動を進めるなかで、授業時間数減少のこともあり、教材内容の質の低下を心配するむきもあるが、男女共に学ばなければならない基本的な事項を明確にしながら、題材として取り上げる完成作品に教材の質を求めるのではなく、それを支えている今日までに積み上げられた技術の発達過程の中から生徒の思考の発達にそって、思考の過程を大切にしたモデル実験にも力点をおいた学習の場の研究も深めていきたい。 (岡山市足守中学校)

■民衆社の新刊■

ハサミで つくる

——子どもの発達
と紙工作——

浜本昌宏著 950円

既刊書

ナイフでつくる

——子どもの発達と道具考——
好評発売中 950円

民衆社

東京都千代田区飯田橋2-1-2
電話03-265-1077 振替東京4-19920

この本は、ハサミをつかったたんなる作り方だけではなく、友達との遊びに発展したり、いっそうイメージや創造意欲をはぐくむよう考えられています。



首振りエンジンの製作

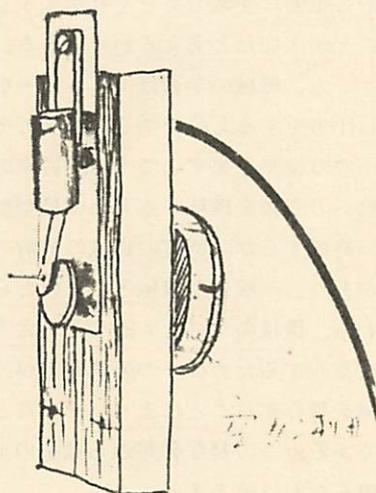
—時間制限を乗り越えて—

伊藤 征夫

はじめに

従来より中学校における生産技術教育は本来の教育において最も重要視しなければならないにもかかわらず人的にも施設設備においても理想の姿に程遠い状態にあった。今回新指導要領の改定において、知育偏重の見なおしのうたい文句とは裏腹に勤労体験学習のとり入れをキャッチフレーズにその改善に踏み出すポーズをとりながら、一方で技術、家庭科の時間の大幅な削減というまったく矛盾した形で改定が行われようとしている。さらに産振法は充分各学校に施設設備は行きわたったという趣旨で徹廃する、ということであるが、はたしてそうであろうか。いずれにしてもなしくずし的に本教科の拡充どころかその軽視からさらに廃止に向けて動き出している

と見るのは考えすぎであろうか。この様な最悪の条件の中で我々はこの教科における任務の重大さを思い次代を負う生徒たちに真の生産技術教育を行うことのできるより良い題材の研究が急務となっている昨今であると思われる。この様な中で私のつたない日常の実践の一端を紹介させていただき各位の御指導をねがうところである。



改良型首振りエンジン

1. 金属加工と機械の融合について

金属加工の学習は材料の加工とそれらで得た各部品のご組合せによる構造物の製作がその主要な内容である。しかし従来の題材例を見ると主に切削加工の単純な訓練に終始しているものがほとんどであり構造的なものが見当たらない。ブックエンド、ぶんちん、ハンマー等はその例である。日頃からこの点についてもっと良い題材は無いものかと考えていた。

すなわち、単純な技能訓練でなく材料や形状に応じた加工や精度を配慮したり、設計で加工法や工程を考へることなしに製作にとりかかることのできない教材である。そのようなものがあれば加工時の加工技術や精度が作品のできばえに反映し単純な技能の訓練ではなく、技術的に大切な種々の学習場面を設定できると考へた。いわば加工学習は設計した形状をある一定の精度をもって製作することが最も重要な要素でありそれがうまく行ったかどうかは作品の中から明確にできることが大切だと考へるわけである。

一方、機械の学習はエネルギーを得てそれを伝達して作業に適する動作に変換し仕事をするものである。そしてそれからの各部分は相互に連けいして総合的な一つの役割を果すのである。従来の機械学習の指導では単純な運動から複雑な運動への変換を理解するための模型製作や自転車、ミシン等の分解、組立、整備等に終始するか。特定の機械の分解の仕方や整備の仕方等の技能の訓練に終る傾向があり、一般的な機械としてのとらえ方が不充分であったように思われる。すなわち、機械のシステムのなとらえ方が欠除していたと思うのである。これらの点を克服するために一つの考へ方が浮んでくる。それは「一定のはたらきをもつ機械を製作することによってそのことが理解させられるのではないか」ということである。この様な発想から標記のような題材の研究とその指導計画の作成にとり組んだわけである。

2. 題材設計

1977年4月より取り組まれていた旭川市教育研究会技術・家庭科部会の機械班の研究を参考にしながら本校(旭川市立啓北中学校)の実態に合う題材の研究をはじめたがその題材の設計の概要は次のようである。

ア. 機体およびはずみ車

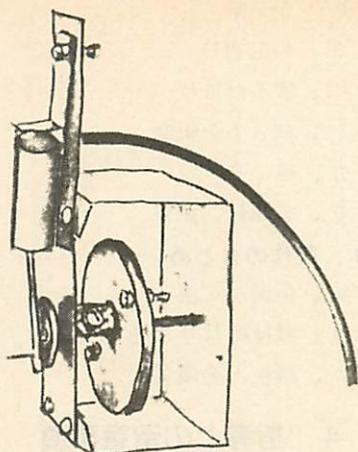
1 $\frac{m}{m}$ のトタン板を切断して加工する。1 $\frac{m}{m}$ のトタンは資料に示す治具を用いて金切はさみで切断する。

イ. シリンダ支持板および送気管

シリンダ支持板は1mm真鍮板、送気管は火災報知器工事用部品（空気管スリーブ）を利用。シリンダは12.7cm銅管（定尺5m）より弓のこで切断して使う。

ウ. ピストン

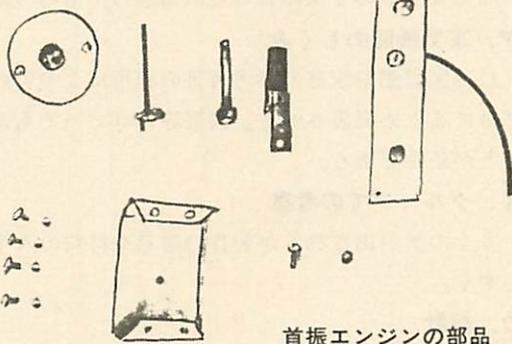
ピストンはM8のナットを予めヤスリで角を削りM8のボルトをつかんだ電気ドリルに装着し、平ヤスリで削り仕上にサンドペーパーで磨く。（時々シリンダと合せながら削る）



エ. 試運転

ボイラーで動かせばより学習も深まると思うが危険性をもつものなので今後研究を深めた後に使うものとしてとりあえず、空気ポンプか自分の呼気で始動確認させる。

標準型首振エンジン



首振エンジンの部品

3. 学習指導計画

題材名：首振エンジンの製作
(40時間)

| | |
|--------------|-----|
| ア. 蒸気機関のしくみ | 3 |
| a、資料収集 | (1) |
| b、グループでの考案 | (1) |
| c、発表と質疑 | (1) |
| イ. 設計 | 5 |
| a、首振エンジンのしくみ | (1) |
| b、製作図 | (4) |
| • 組立図 | ② |
| • 部品図 | ② |
| ウ. 製作 | 27 |
| a、けがき | (2) |
| b、穴あけ | (4) |

- c、切 断 (4)
- d、ねじ切り (4)
- e、はんだ付け (4)
- f、ピストン研磨 (6)
- g、組 立 (2)
- h、試運転、調整 (1)

エ. 製作のまとめ..... 5

- a、金属加工法 (2)
- b、機械のなりたち (2)
- c、機械と金属加工 (1)

4. 指導上の留意事項

製作図に示すように多岐にわたった加工法があるので展開法によっては多くの時間を要するので次の様な点に留意して指導した。

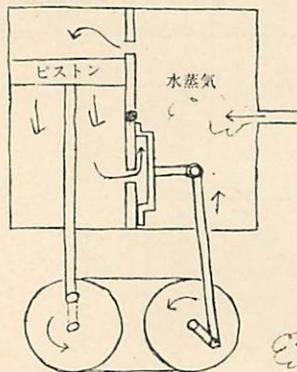
ア. 蒸気機関のしくみ

校内図書館や家庭の参考書等の利用により資料を集めさせ授業においてグループ毎にまとめ発表させる。図書等のコピーでもよいがその動きが理解できていることが条件である。

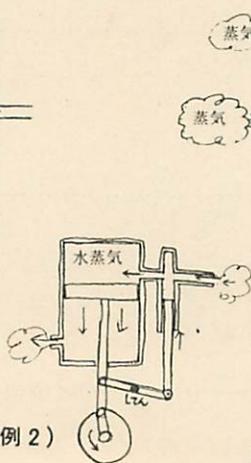
イ. グループでの考察

多くの案が出されるが製作の難易や材料の入手の観点から首振りエンジンに集約する。

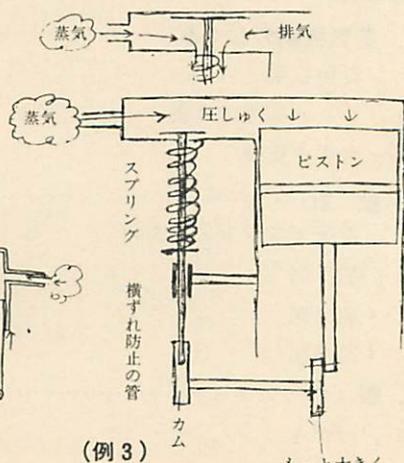
ウ. 設計



生徒の考案 (例1)



(例2)



(例3)

もっと大きく

あらかじめ用意した組立図を転写させそれにもとづいて部品図の製作を行いそこから全体の構造や各部のしくみや形状をつかませる。図面の形式的な正確さ(線の太さや矢印の形等)にあまりこだわらない。

エ. 製作

作業場所を固定し各自の作業行程表は同一のものでなく順次性のない作業は作業場の状況に応じて変更できるものにさせる。

オ. 治具、工具の工夫

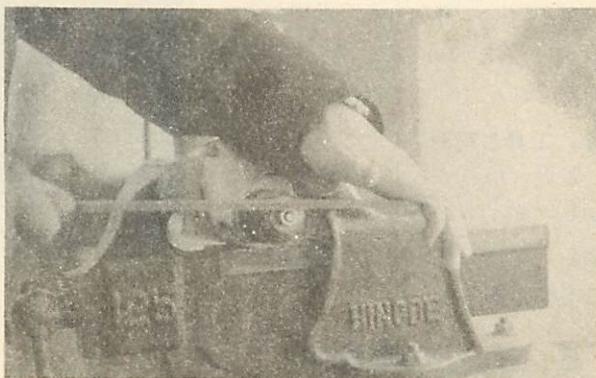
- 1 $\frac{m}{m}$ の板金の切断は生徒にとって大変な作業なので資料に示す治具で金切はさみを固定して片手で切断できるようにする。
- 厚板金のはんだ付けは 200 W 程度の電気はんだごてを使えばよいがシリンダ、ピストンのはんだ付けはアルコールランプかガスバーナで行うと簡単にできる。

5. 指導を行つての問題点

本校は開校 4 年の新設校で施設設備も不十分な中でその現状を考慮した設計のつもりだったが絶対的な工具不足はいかんともしがたく生徒の熱意と意欲を削ぎとる結果になることを痛感した。〔本校の主な施設設備は生徒数約 650 名で、木工室 1、金工室 1 (美術室に転用中)、自動鉋盤 1、丸鋸盤 1、角のみ盤 1、ボール盤 1、万力 14 台、電気ドリル 1、その他ヤスリ、ケガキ針約 20 ヶ、工作台 8 台 (1 台に 5 名～6 名) 1 クラス 40～45 名〕この様な状況でこの実践が行われた。その中での問題点をあげると次のようである。

ア. ピストン磨き

手作業を除き電気ドリルでの作業は一人につき 15 分程度かかった。この作業には 3 台の電気ドリルが欲しい所であるが今回は 2 台で行った。(一台は私物) 旋盤があればもっと簡単にできると思う。また旋盤が無い場合シリンダに合う鋼棒を探



ピストンの研磨(電気ドリル利用)

し切断して活用すれば良いと思う。現在では 12 $\frac{m}{m}$ の軟鋼シャフト材 (4 m / 定尺) を 12 $\frac{m}{m}$ に切断しボール盤で 11.3 $\frac{m}{m}$ にヤスリで削り弓のこで切断させて製

作中であるが1本(10名分)につき約1時間かかる(教師が行う)旋盤が欲しい所である。

イ. 穴あけ

設計においては5種類の穴をあけることになっているがこの種類を少なくすることとボール盤の増設が望まれる。

ウ. タップたて

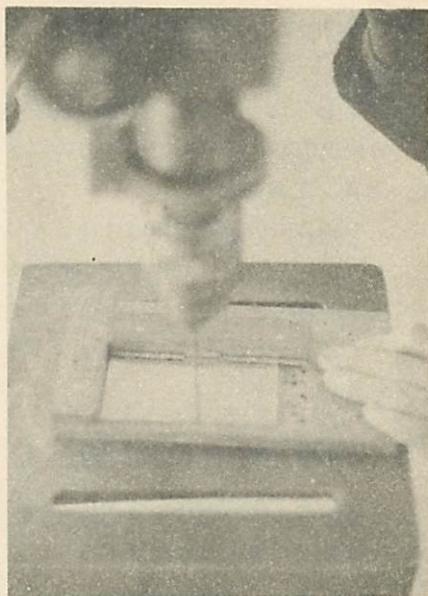
クランク板とはずみ車の止ねじのタップたては材料が薄く困難であったので途中ではんだ付けに変更したがこれもまた生徒にとって困難な作業であったので設計変更したいところである。

エ. はんだ付け

シリンダ・ピストン等のはんだ付けはアルコールランプで行えば難なくできるがその要領を充分指示しながら指導する必要がある。送気管のはんだ付けは接合面の反対側からツマヨウジを通してそれに管を差し入れて行えば簡単にできる。はずみ車支えとはずみ車は直角に接合しなければならないので木板にはずみ車支えと同じ太さの穴をあけそれに立ててはずみ車の一枚をはんだ付けすればよい。

オ. 工具と材料

最近、小ねじもISO規格となりタップやダイスの規格(メートル規格)と適合しない場合が多く注意する必要がある。



穴あけ治具の使用状況

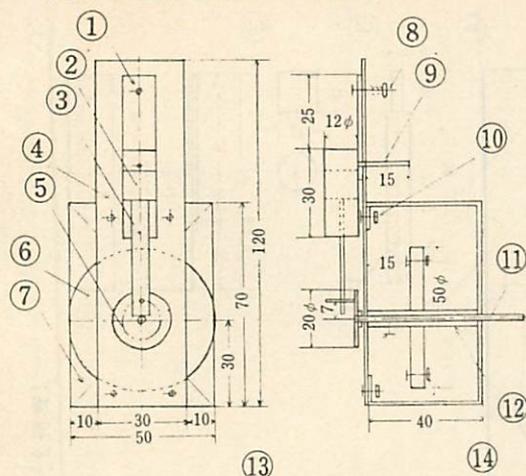


シリンダのはんだ付け

6. 設計上の問題点

金属加工と機械学習を融合させた題材としての内容はこの程度でよいと考える。しかし本校の施設設備等により製作に多くの時間が費やされることと作業内容で1mmの厚さの板金を金切りはさみでしかも円く切る作業は生徒にとって大変む

〔資料1・首振りエンジン組立図〕



| 部品番号 | 品名 | 材質 | 個数 |
|------|-----------------|------------------|----|
| 1 | シリンダー | 銅パイプ | 1 |
| 2 | ピストン | 銅 | 1 |
| 3 | 連結棒 | シンチユウ | 1 |
| 4 | シリンダ支持板 | 銅 | 1 |
| 5 | クランク板 | 銅 | 1 |
| 6 | はずみ車板 | 鋼板 t 1 | 4 |
| 7 | 機体 | 銅 | 1 |
| 8 | シリンダ支持ビス、スプリング付 | スプリング付鋼線 鋼M 3×10 | 1 |
| 9 | 送気パイプ | 銅 | 1 |
| 10 | 支持板と取り付けビス | 鋼M 3×5 | 4 |
| 11 | クランク軸 | 鋼線 #10 | 1 |
| 12 | はずみ車支え | 鋼 4.7φパイプ | 1 |
| 13 | はずみ車止め | 鋼M 3×5 | 1 |
| 14 | はずみ車板止め | 鋼M 3×10 | 1 |

ずかしいことであった。そこで次回において（既に79年度において実施中）次の点を設計変更しようと考えている。

ア. はずみ車及び機体

はずみ車はジュースの空かんを切断しこれに石膏を流し込み固める。機体は20mm厚の木板を使いシリンダ支持板の反対側は真鍮板の軸受けを設ける。

イ. はずみ車とクランク軸の固定

クランク軸にはダイスでねじを切りナットではさみはずみ車を固定する。

ウ. クランク軸とクランク板の接合

はんだ付けとする。

7. 実践の結果と今後の問題点

この題材に対する生徒の意欲は大変なもので毎時間数少ない工具のうばい合いが始まる勢いであった。このような結果はじめは本当に作品が完成するのかと心配したのだったが



はずみ車のはんだ付けの様子

全員が一応完成その中には私の試作品よりも良くできたものさえ数多く見られたのにはおどろいたしである。また生徒たちの作品に取り組む熱心な姿とそ

の作品のできばえを見たとき、この題材をもっと研究してさらによい指導過程を作ろうと決意を新たにしたところである。もちろんまだまだ多くの問題をはらんでいる。指導過程の問題、この機関の他領域との関連と活用、男女共学の問題等々あげればきりがなが今後一歩一歩研究を進めて行くつもりである。読者各位の御指導をお願いしてやまないしだいである。(旭川市啓北中学校)

実践的指導書の決定版・ただいま発売中

男女共学 技術・家庭科の実践

産業教育研究連盟編 民衆社刊
A5判 約150ページ 価格1200円



◎各領域ごとに、学習のねらいと意義を簡単にまとめた◎また指導計画のたて方と教材を詳述し、授業の実際をレポートした◎教材の解説図を豊富に収録し、だれでも気軽に利用できるよう配慮した◎授業時間の削減にともなって時間配分をどうするか、具体的に提起した◎相互乗入れの持つ二面性を指摘するとともに、学習指導要領を正確に読むことの必要性を強調した。

第I部 だれにでもできる男女共学の実践

第1章製図の学習

第2章木材加工の学習

第3章金属加工の学習

第4章機械の学習

第5章電気の学習

第6章栽培の学習

第7章食物の学習

第8章被服の学習

第II部 技術・家庭科科学の意義と役割

第9章技術・家庭科を共学にするのはな

ぜか

第10章男女共学をどうすすめたらいいか

購入の手引き ▶産教連(東京都小平市花小金井南町3-23保泉信二方 電話0424-61-9468郵便振替 東京5-66232)か民衆社またはよりの書店へお申付けください。
▶書店購入の場合、お申付けいただいた書店に在庫がないことがあります。商品到着まで約2週間の時日を要します。ご了承下さい。

学習指導要領と男女共学の課題

——全国教研集会での報告書より——

~~~~~ 編集部 ~~~~~

### 「まっこと、えい会じゃった」

1月25日から高知市で開かれていた教育研究全国集会は、「平和を守り真実をつらぬく民主教育の確立」をめざし、教師と父母が連帯し、学校と地域を結ぶ教育大運動をさらに発展させることを誓い合い閉幕した。

その閉会集会で、父母を代表して感想をのべた高知の母親は、「まっこと、こちゃんと、えい会じゃった」と述べている。その後、「人間が人間であろうとする限り求めつづける教育の偉大な力を取り戻そう」との「国民の皆さんへ」のアピールを採択した。

今次教研の全体的な特徴をまとめることは本稿の主旨ではないので、他の論文にゆづるとして、「技術・職業分科会」の中での特徴のいくつかについてまとめてみたい。

その1つは、学習指導要領にかかわっての問題である。今まで、29次にわたる教研集会でもそうであったように、今年度は、小学校の学習指導要領が今春より実施され、順次中学校、高等学校へと実施が予定されようとしている年に開かれるということと関連してくる問題である。

今次教研の「技術・職業教育」分科会へ各県から提出されたレポートに共通して言えることであるが、「学習指導要領にどう対応するか」ということが、どの県のレポートにもふれられているということである。

中学校技術・家庭科における技術科、家庭科の「相互乗入れ」の問題・職業高校における「実験、実習」の重視、「工業基礎」などの基礎教科の編成等に対してどう対応するかということが現場の大きな関心をよんでいるからである。



## 学習指導要領への対応が課題に

28次教研集会以降、子どもの心身の発達のゆがみを指摘する報告が目立つようになった。今次教研の中でそのいくつかをあげてみると幼児や子どもでは、「転んで額にケガをする」「背骨がグニャ」「体温が低い」「意味のない奇声を発する」「汗をかかない」等その異常ぶりが指摘されている。また、中学生、高校生では、教師への暴力、性非行、シンナー、万引をはじめとして、基本的な生活習慣が狂っているのではないか。テレビへのかじりつき、遅起きで遅刻の常習、排便も朝食もなしに登校し、朝から大あくび等生活のリズムが狂っている実態等が報告されている。

そして、従来の三無主義に加え、無感動、無作法を加えた「五無主義」に陥っているとの報告もされたという — 以上「高知新聞」より。

このような子どもの生活の荒廃は今後ますます深刻化、多様化して行くことが予想されている。

しかし、これらの子どもの実態を教師は嘆いているのではなく、これらに対処し、克服するとりくみが顕著になってきていることが今年の教研を特徴づけていると言える。

こうした、実態の報告、その克服のとりくみ、その中での指導要領とのかかわりの中での見通しなどについて、「技術・職業分科会」の中で出された討論を中心に以下報告してみる。

## 学習指導要領の改訂と教育現場

ここ数次の教研集会では、第一日めの冒頭に、技術教育や職業教育をめぐるさまざまな問題をとりあげている。

学習指導要領の改訂が行われれば、それを中心とし、子どもや青年の労働経験の不足問題が指摘されれば、技術教育と労働教育のかかわりが問題にされるというようにである。

29次教研では、子どもの発達のゆがみが問題にされている中で、現在の子どもの実態の報告とその克服の実践と、学習指導要領にどのように対応して行くかを討論の柱にすえた。

はじめに、職業高校の立場から、東京、三重が、中学校からは、京都、埼玉が報告を行った。

職業高校の生徒の荒廃状況は、いままでも報告されているので、枚数の関係で今回は省略するが、従来の職業高校からのレポートをみると、その低学力の実態

の告発を中心に、その中でどのように専門教育を追求して行くかとのレポートが多かったが、今では職業高校に入学してくる生徒の低学力の実態は報告されるものの、その回復のとりくみをほとんどの府県で、学年や科、学校規模でとりくんでいる状況がレポートから明らかにされるようになった。たとえば、東京では、工業高校27校のすべての学校で基礎学力に対する調査とその回復のとりくみが、方式は多様であるが行われているという。同様の指摘は、三重、宮崎、福島等からもあった。

一方では、このような現場の実態とは別に「ゆとり」「精選」「弾力的運用」という耳ざわりのよいことばを使って指導要領の改訂がすすめられている。そして、職業高校では、「農業基礎」「工業基礎」など必修教科および選択教科を含め、教育課程の編成などに大きな関心がよせられている。

今までの教研集会の中でも農業、工業、商業、水産などの各科からの共通基礎教科の試案やあるいは実践報告は寄せられているが、これらは、学習指導要領のねらいとは質を異にしたものであった。私たちの求めるものは、1974年の教育制度検討委員会最終報告「日本の教育改革を求めて」および中央教育課程検討委員会報告「教育課程改革試案」を基調とした実践なのである。今後、このちがいを明らかにして行く中で、選択制の導入とあわせて、指導要領との対応を検討して行く必要があろう。

一方、中学校の側においては、ここ数次にわたる教研の中で、技術・家庭科の男女共学の問題は、質、量ともに高まってきている。

28次教研では、30余の府県において男女共学の試案や実践が検討されてきたが、今次教研では、試案の段階から実践報告の検討をまとめたレポートが増え、運動の広がりが見られることである。

しかしながら、男女共学の問題をとり扱ったレポートは、数こそ多くなったものの、新学習指導要領の「相互乗入れ」をどう計画し実践をすすめるかとの観点からのものがあって、従来の男女共学の目的、意義をしっかりとらえて、教育内容の検討と授業実践をまとめたものが少なかったきらいがある。

今年の中学校のレポートを、領域別に区別することは、困難であるが、あえて分類すれば、男女共学の問題を中心にまとめた報告書は14点を数え、加工18、電気7、機械4、製図1、評価2、教育条件3、サークル運動2点であった。

このうち、男女共学については、父母や生徒のアンケートを中心にまとめたものと従来家庭科の領域とされていた「食物」や「被服」「住居」等の実践をまとめたものおよび、「製図」や「加工」「電気」等の実践をまとめたもの等であったが、これらの報告をもとに、以下討議された内容をまとめてみよう。

## アンケートを中心に報告した佐賀、神奈川ほか

男女共学の研究や運動が、年々その深まりや広がりを見せてくると、できるだけ多くの府県からの報告をうけ、本音の出し合える討論をして、全国的な状況を交流する必要がでてくる。今後、学習指導要領の「相互乗入れ」が、予想されるなかで、移行措置期間における現場の研究体制、教委からの行政指導がどのように行われているか、全国の仲間の実践を交流し合い、男女共学の問題を討議することは、問題の本質を深めることになる。

まず、神奈川、佐賀、鹿児島、宮崎の各県から、男女共学をすすめる上での問題点や、父母、生徒の関心の調査について報告された。

神奈川からは、共学の必要性は認めつつも、家庭科教師との教科編成に関する問題、ア・テストにみられる高校入試制度との関係、評価や免許状とのかかわりから生ずる問題点等が共学の実践上の課題であると報告された。

鹿児島、宮崎からは、全県的に研究のたちおくれがみられる中で、共学の実践校（者）に対して教委の干渉や圧力がするとの指摘もあった。以上のような問題点の指摘をうけて、佐賀、宮崎、鹿児島、神奈川等からの父母および生徒、教師のアンケート結果の分析が報告された。

詳細は省略するが、佐賀の報告書は地域内の5校の中学生1100余名への各領域別の学習希望調査および県下46校の教師へのアンケートをまとめたものである。

そのあと、教師へのアンケートを中心に神奈川、生徒へのアンケートを中心に宮崎、鹿児島、地域の父母を対象とした山梨等の報告をうけたが、それぞれの地域の状況が一樣でないことや、調査項目やその意図が異なるなかでの調査結果の分析であり、生徒や父母の関心や意向がどの領域に集まり、教師からみた問題点の指摘がどこにあるのかということが総体的に報告された。

たとえば、佐賀のアンケートの中で、

「男女共修がよい……11%、」

「別学の方がよい……65%」と報告されている。また、鹿児島のアンケートの中で、

「男子は、食物、住居の順に、女子では、木工、電気の領域順に生徒の希望が多いから、その領域を共修可能な領域と考えると結論づけている。

しかしながら、このような調査結果だけから、共学にするか、別学にするかを決定したり、生徒の希望の大小によってどの領域を復習させるかという教科編成の視点をきめることは、早計といえよう。

全国教研等で報告される場合には、その意図、項目等を十分吟味し、調査対象

や規模等を十分検討のうえ、総合的な分析を行うことが望まれる。

## 「住居」や「被服」を共学で

山梨の住居学習の計画は1年より2年にかけての計画で、父母へのアンケートや学校の施設等の実態の中で、住居をとりあげている。現在のように住生活の実情が多様であるなかでは、住空間の利用や設計の仕方、室内の環境や設備について理解は、男女の区別なしに必要なことであるとの立場からのものである。

岡山からの報告は、20時間の住居学習で、住居の歴史を学ぶなかで、光、温度と住居とのかかわり、上下水道と地域環境の問題を、豊富な実験と実習と映画によってまとめたものである。

今次教研のレポートの中には、以上2県のほか、エプロンの製作にとりくんだ兵庫、食物をとりあげた宮崎、鹿児島等の実践報告が寄せられている。

## 「木工」や「電気」を共学で

長野からの報告は、製図学習からはじめられた「テープカッターの製作」学習で、すべての子供や青年の全面発達を願うとき、手足を動かして生産の基礎的技術を身につけることは、一般普通教育として重要であるとの観点に立っている。

三重からの報告は、県下の教研集会をみても、共学を推進しようとする気運の乏しい状況にある。こうした状況の中で、木工1と食物1との指導計画案を提案している。以上の2の領域とも、生徒の興味、関心が高いこと、現状の設備の中で、指導することができること等による。

滋賀からの報告は、現在の荒廃した子どもの生活状況（コーラのラップ飲み、朝食を食べない子、弁当のない子、外食ですます子、肉ばかり食べる子等）を目の前にして、中3の食物学習から共学の実践をはじめた。いわば、共学実践の動機は、生活指導上の立場からであった。しかし、現在は、技術・家庭科の別学体制こそ異常といえるものであって、今日、共学をはじめて7年目となるが、被服の共学実践も検討中である。今次教研には、手づくりブザーで、電気1を教えた実践報告を提案。

福岡からの報告は、「共学はあたりまえ」と統一的にとりくめていない状況の中で、1年女子に「黒板の製作」学習をとりくませた実践報告であった。女子には、黒板の製作を、男子には食物学習を指導した実践であり、共学による学習形態ではない。

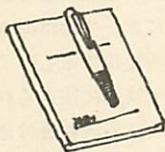
長崎からの報告は、反動教育政策の1つである同一校4年、同一地区15年以上は強制配転するとの方針で、組合への弾圧や干渉がすすむ中で、共学については、

附属中と2校の実験校のみしか認めないと、の県教委の指導が行われている状況での木材加工（マガジンラックの製作）の実践報告である。

沖縄からの報告は、以上の各県からの立場とは全く異にし、沖縄県が現在も守っている技術科教育の単学級制（25名以下で学習すること）の維持と、技術・家庭科を共学で行うこととの矛盾——共学をすすめることは、単学級制を内部からくづして行くとの考え——からの指摘である。

以上が、分科会の中で報告を求めたレポートであったが、この他にも、木工をとりあげている埼玉、群馬、電気の到達目標を掲げている京都からの報告もあった。（以下つづく）

## \*ほん\*



### 「食生活常識の誤り」 新井 裕久

昨年、米の生産量は1200万トンになったが、他方では米の消費は引き続き減少したため、食糧不足は過去のように考える風潮が続いている。また、日本の伝統的食生活様式は戦後つぎつぎと破壊されてきた。そのため、「米を食べるとバカになる」という宣伝も行われた。

こうした食生活における常識は意図的に作られることが多いのであろう。本書をよみながら特に感じたことは、国際分業論が食生活をゆがめ、いたずらに西洋崇拜の栄養学が批判されるべきであるということである。日本はこの学問によって食糧政策が左右されるようになった。その結果、異常に病気が増えている。本書では中国の医食

同源の理念を深めてバランスのある食生活をすすめている。このことは技術・家庭科にも参考になる。ただ、研究の引用が少しずさんである。（同文書院 1300円）

### 「織り物の用具と使い方」

（基礎技法講座7）

産教連は技術教育としての布加工と被服を実践課題として追求している。この分野の参考書は専門の教育を大学でうけた人たち向けのものや趣味としている人たち向きのものは多いが、はじめてしてみようと考えている人のために手ごろのものはなかった。本書はこの分野のもっとも重要な織機と用具について詳しく紹介している。

その歴史を簡易に書くことからはじまり「おさ」や「そうこう」などの用語、現物が図や写真で豊富に描かれているので、初心者にも楽しくよみ通すことができる。

巻末には参考文献を型通りにならべてあるだけではなく、織物の学校、道具、材料店、メーカーまで詳細に書かれている。この意味で初心者にかゆい所まで手のとどくような配慮がされている（永島）。

（美術出版社刊 980円）

# 電池のはなし (3)



## 水越庸夫

リチウム電池の放電反応は  $\text{Li} \rightarrow \text{Li}^+ + e^-$  で示される溶解形で、標準電極電位は  $-3.045 \text{ V}$  であり亜鉛の  $-0.753 \text{ V}$  にくらべ、リチウム負極の場合約  $2.3 \text{ V}$  高い電圧の電池が使用できる。

この電池の電解液は非水電解液を必要とすることは前号で述べた通りであるが、これは非水の有機溶媒（例えば  $\text{PC}$ ……プロピレン、カーボネイトとか  $\text{THF}$ ……テトラヒドロフランとか  $\text{A-BL}$ ……ブチロラクトンなど、また  $\text{DME}$ ……ジメトキシエタンなどを使用している）にイオン導電性をもたせるために、アルカリ金属塩をとかした有機電解質を使用する。

正極活物質として、フッ化炭素 ( $\text{CF}$ ……ポリカーボンモノフロライド) はフッ素ガスと炭素粉末との直接反応で得られる白色粉末で、正極反応  $(\text{CF})_n + e^- \rightarrow n \text{C} + n \text{F}^-$  により炭素を生じる。この炭素は導電性となる。

### 二酸化マンガン・リチウム電池

二酸化マンガンは乾電池として広く使用されている。これをリチウム電池用に処理して用いた電池である。

単二、単三の乾電池に相当する円筒形、ボタン形、コイン形などの扁平形がすでに商品化されている。

用途は電卓などの実用化として用いる。その他のリチウム電池としてクロム酸銀-リチウム電池、二酸化イオン-リチウム電池（軍用、宇宙用）塩化チオニール-リ

チウム電池などの研究されている。

次に注水活性化電池 (Water Activated battery) について少し述べてみよう。正極活物質としては一次電池として  $\text{MnO}_2$ 、 $\text{Ag}_2\text{O}$ 、 $\text{HgO}$ 、二次電池として  $\text{PbO}_2$ 、 $\text{NiOOH}$ 、 $\text{AgO}$  などが主に用いられている。

注水電池は一次電池の一種で、電解液の無い乾燥状態で組立てられて、使用の直前に水、または海水、電解液などを注入して活性化するもので、使用期間が数秒から数十時間に限られるものが大部分である。

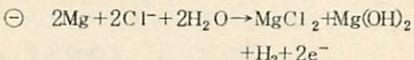
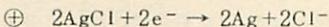
負極活物質は通常  $\text{Pb}$ 、 $\text{Cd}$ 、 $\text{Zn}$  を用いるが  $\text{Al}$ 、 $\text{Zn}$  などを含んだマグネシウム ( $\text{Mg}$ ) の合金が多く使われている。

### 海水電池

海水を電解液として使う、海水は  $\text{pH } 7.0 \sim 8.5$ 、温度は  $-2 \sim 30^\circ\text{C}$ 、 $\text{NaCl } 2.3\%$ 、 $\text{MgCl}_2 0.5\%$ 、 $\text{Na}_2\text{SO}_4 0.4\%$ 、 $\text{CaCl}_2 0.1\%$ 、 $\text{KCl}$ 、 $\text{NaHCO}_3$  等を含んでいる。

### 塩化銀海水電池

正極を塩化銀 ( $\text{AgCl}$ )  
負極をマグネシウム合金として用いる  
電解液を海水とする、使用直前まで乾燥状態で保存し使用するとき電池全体を海水中に浸す。反応式は



$E = 1.5 \text{ V}$  で海難救助用機器、海用観測機器、魚雷動力電源、夜釣用発光ウキなど

に用いられている。

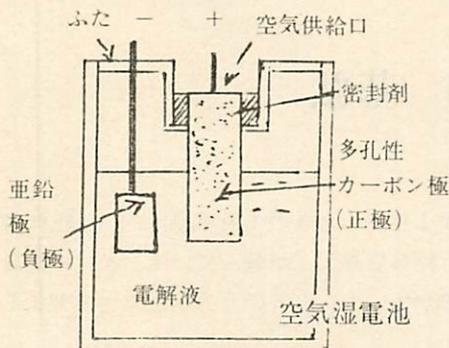
その他塩化銅電池、過硫酸塩電池、リチウム-水電池なども考えられている。

### 空気-亜鉛電池

正極に焼結炭素(C)

負極に亜鉛(Zn)

電解液に水酸化カリウムなどのアルカリ水溶液を用いる。



開路電圧は1.4~1.5V

この特長は長期にわたる放電に耐えるので、電話などの通信用電源、鉄道などの信号用電源、気象観測用電源などに用いる。

空気と亜鉛との組合せから構成される空気-亜鉛電池は最近イギリスのエネルギコンバージョン社やアメリカのグールド社で小形ボタン型は補聴器用に開発された。

### 燃料電池

燃料電池とは燃料の化学的エネルギーを燃焼させないで直接電気エネルギーに変換する装置である。温度による分類は

1. 常温燃料電池 (15~100℃程度)
2. 中温燃料電池 (100~300℃程度)
3. 高温燃料電池 (300℃以上)

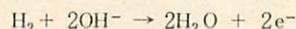
また燃料による分類としては

1. 気体燃料電池 (水素、一酸化炭素、気体炭化水素)
2. 液体燃料電池 (アルコール、アルデヒド、石油系炭化水素)
3. 固体燃料電池 (石炭、木炭、コークス)

### 水素-酸素燃料電池

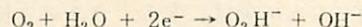
水酸化カリウム(KOH)を電解液として、多孔性金属または炭素からなる2枚の電極を使う。

負極(水素電極)では水素ガスが電極内の細かい孔を通して、電極内の触媒で活性化水素原子となる。

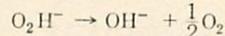


この電子(e-)は外部の回路を通して正極(酸素電極)に至る。

正極(酸素電極)では触媒のもとで電極から2個の電子をうけとり、外部からの酸素分子が電解液からの水によって過酸化水素イオンを生成する。



この過酸化水素イオンは適当な触媒があると分解して水酸イオンと酸素になる。



この電池の原理はアメリカにおいて宇宙開発のジェミニ5号に使われたり、千葉県市原灯台にはメタノール空気燃料電池が使われた。

### ニッケル-カドミウムアルカリ蓄電池

正極  $2\text{Ni}(\text{OH})_2 + 2\text{OH}^- \rightleftharpoons 2\text{NiOOH} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^-$

負極  $\text{Cd}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- \xrightleftharpoons[\text{放電}]{\text{充電}} \text{Cd} + 2\text{OH}^-$

ニッケルカドミウム蓄電池の起電力は25℃の標準電解液(比重1.20~1.23のKOH)で約1.3V 上述のように正極にニッケル水酸化物、負極にカドミウム(充電時の生成物)を用いた電池でチューブ式とポケット式極板を用いたものがある。用途は電池式カミソリ、電池式歯ブラシ、テープレコーダ、ポータブルテレビ、電卓、ストロボ、自動火災報知機など産業用機器など非常に活用されはじめている。電池は今後ますます研究開発されるであろう、とくに電池の大幅な性能改善により新しい蓄電池の開発により電気自動車の実用が間近であろう。

# 今の教育には「地息」がぬけている



## 小関 智弘 VS 三浦 基弘

教科書に載った『粋な旋盤工』

**三浦** こんにちは、私のクラスの生徒が1年生のときの「現代国語」の教科書（尚学図書）に、小関さんの書かれた『粋な旋盤工』が載っていて、多くの生徒が感銘をうけた。おもしろくない教科書が多い中、どういふ方かと思ってお忙しい中、おいでいただいたわけです。

**小関** おそれいます。あの『粋な旋盤工』は、教科書に載せるにあたって少し手を加えてあります。本文には最後の部分で、「粋な戦い」を戦ってもいいのではないかということを書いたのです。生産関係を変える社会変革だけでなく、もうひとつ労働の中味、つまり労働そのものの人間的な側面をとりもどす戦いがあるっていいはずだということです。このところが切れています。また具体的に、



三菱、住友、東芝がでてくるんです。日本の切削工具の製造をほぼしめていふんです。こういうところにも挑んでもいいのではないかということもあったのですが、教科書という制約があつて抜けています。

**三浦** そうですか。九鬼周造の『いき』の構造』（岩波書店）によりますと、「いき」の構造は、「媚態」と「意気地」と「諦め」との三契機を示しているようですが、小関さん

のは、まさしく「意気地」ですね。どういふ考えでお書きになったのですか？

**小関** そうですね。「意気地」と同時に「粋な旋盤、小粋な仕上げ、馬鹿



でもできるターレット」とうたわれて機械工の中での花形だった旋盤工への象徴としての言葉をそのまま使いました。

それにちょっと僕自身の生き方みたいのをひっかけて、ナナムに旋盤工をみてやるというようなところですよ。

**三浦** なるほどね。いまでは、ターレット旋盤からNC（数値制御）旋盤に変わってきましたね。NC旋盤を操作するのにだいぶ苦労されたようですね。

**小関** 齢ですからね。（笑い）45歳の時、習いました。わたし（以下同じ）は、この旋盤を取り扱う前に、ある雑誌に「プロ



グラマーの組んだ、黒い紙テープの小さい孔ほこらからだって、きっと生身の人間の声は聞き出せるにちがいない。」と書いたんです。はじめ、不安でしたが、やっぱり、わかりましたね。あるとき、鋼を削っていたのですが、刃先がすぐいたむんです。親会社から拝借したテープでは、刃先はロール（鋼を圧延するダイス）に対して直角に削り進んでいたんです。私はここに問題があると思ったんです。超耐熱鋼の鍛造品の断続切削のときに、斜角のバイトを逃げ勝手に動かしながら削った経験がありました。そこで、テープを変えて、バイトの動きを押しながら削るのでなしに、逃げながら削るように変えてみたんです。すると大きなビビリは止まり、刃先は欠ける心配もなくなったんです。うれしかったですね。45歳の手習いだったけれども、いままでの経験を、自分の手で黒い紙テープに打ち込み、机上でプログラムされたテープに勝ったと思いましたね。紙テープの孔ほこりに自分の声を吹きこんだ思いでした。

**三浦** そのテープを作成した人は、現場の経験のない人だったのですかね。

**小関** そうだと思いますね、確かに、専門的に勉強し、優秀な技術者だろうとは思いますが、現場の経験のない人でしょうね。私は、手弁当で通った町工場のオヤジが教えてくれたことを思い出しましたね。「数値制御の機械がどんなに進んでも、人間の手と頭よりすぐれた制御能力はないってことが、小関さんにもいまわかりますよ。」その通りだと思いました。

**三浦** なるほどね。私なども、生徒に出す教師の試験問題を見ていますと、教師



の授業内容、考え方、力量などが、だいたいわかりますね。小関さんは、現場の経験を大切にされているんですけど、教育でもそう思うことがあるんです。工業高校に入学してくる生徒は、最近必ずしも数学は得意とは、限らないんです。ある工業高校で一年生

なのですが、鋼棒の断面積が出せないというのです。聞いてみますと、小学校時代、円の面積は、半径×半径それに $\pi$ をかけてと教わっているわけです。ところが、ノギスで鋼を測るとき、半径ではなく直径なんですね。ですから、 $\pi$ に直径の2乗をかけて4で割らないと答がでてこないんです。

**小関** なるほど。半径というのは、コンパスを用いて円を描く感覚ですね。

**三浦** だから、実際の場面と合せて教えることも大切なんですね。夏休みに、地元の先生と協力して小学生に算数を教えているんですが、こんなことがあったんです。ある子供が、 $50 \times 3 + 100 \times 2$ を350とせずに580と答をだしたのです。前から順にしたんですね。そしたら、なぜ悪いんだと質問するわけです。お母さんなどは、かけ算とわり算は先にする規則だからちゃんと覚えなさいと教えるんです。(笑い)これでは、あまり説得力がないんです。しかし、その子供に、1本50円の鉛筆3本と、1冊100円のノート2冊を買ったらいくら払うかと質問したら、500円とは、答えないんです。算数も、生活と密着して教えていくことも大切なんですね。このごろの親は、子供に勉強しろ、勉強しろと言いますが、もう少し生活体験を子供に教えてほしいと思うんです。人間が狩猟生活をしていたころは、親は子供に、鹿などを取るには、弓をこう射ったらよいとか、魚を取るとき、もりをこういう角度で水中に入れないと、光の屈折で魚をつけないとか教えたわけです。今、こうしろとは言いませんが、自分の小さいころの体験を基本にして子供に教えることがいまでも大切なことだと思うんです。

## 「地息」という言葉

**小関** その通りと思いますね。私の親父は、大森（東京都大田区）で魚屋だったんですが、仕出しもやっていたんです。なかなか勉強家でタイの焼き方ひとつでも、随分考えていたようです。親父のはふつうのタイの焼き方と違うんです。お得意さんは、屋敷町に多くたとえば、久原房之助とか徳富蘇峰がいまして味のうるさい人が多かったの



で、いろいろと親父なりに工夫をしたんでしょうね。親父の焼き方は、七輪の代りに地面を掘るんです。塹壕みたいなんです。その中に炭を入れて、地面の上にタイを置いて焼くんです。私は、子供心に他のやり方と違うのを覚えていたんです。あるとき親父に聞いたのですが、こうすると、焦げなく、むし焼になりとてもうまいというんです。つまり、土の中の水分を炭が吸収して水蒸気を出し、うまくタイを蒸し焼きするというんです。親父は、これを、「地息を使って焼く」と言っていました。

**三浦** どこからヒントを得たのでしょうか。

**小関** たとえば広島など、あっちの方へ行くときと浜焼というんですか、砂地でタイを焼くんだそうです。この砂の水分が蒸気として上がる、ことを応用したんだと思います。親父は、工夫することが好きだったんですね。

**三浦** 『地息』という言葉はお父さんが考えたんですか？

**小関** そうだと思いますが、『地息』という言葉は祖父から別に聞いているんです。祖父は、闘鶏が好きで、自分でも、鶏を飼育していたようです。ある試合のとき、祖父の鶏は、みてくれもいいし、絶対に優勝という前評判だったんですが、何試合かにコロリと敗れたんです。いろいろ考えて、祖父は、「この鶏には、地息をあげていなかった」と言ったんです。つまり、鶏を飼うのに、立派な鳥小屋で、地面をコンクリートで固めたものだから足の裏から地息をすいあげなかった。自然状態から外れていたともいうわけです。自然状態にして育てないとだめだということですね。とても説得力のある言葉だと思います。『地の息』という親父をモデルにした小説を書きましたから、親子三代にわたって使ったことになります。

（笑い）

**三浦** いま思い出したんですけれど、四年前のNHKのテレビで、卵を産まなく

なった鶏、これを廃鶏というそうなんですけれど、一羽100円で長野の農家の人が買って、自然の状態で放し飼いにしているを放映していました。食料も人工飼料は一切使用しないで、キャベツとか青虫をつついていっているのです。三ヶ月経つと不思議にも立派な卵を産むようになるのです。しかもケージでとれた卵と比較して、記者は、廃鶏の卵の方がキミをかきまぜるのにハシの重みを感じたと結んだんです。最初、廃鶏の写真がテレビの画面にでましたが、字のとおり、相当くたびれて、卵など産む感じは、全くないわけです。普通は肉にするそうです。それが、立派な卵を産むんですからね。

小関 「地息」をあげたからですね。(笑い)

三浦 その通りですね。そのとき、私はつくづく思いました。現在の鶏は、小さなケージに入れられて、人工飼料と水で卵を産まされているわけで産まなくなると廃鶏にされます。鶏の優劣をただ産卵数によって決めるように、いまの生徒たちも、「知能テスト」で選別されています。生徒の人格などが二の次になっていることが少なくありません。次の世代を担う子供を教育している私どもにとって、いわゆる「落ちこぼれた生徒」でも、じっくり時間をかけて、手厚くほどせば、立派な玉子になると思えましたね。

小関 なるほどね。今の教育には、「地息」といいますか、基本的な、体力、知力をつけることがぬけているような気がしますね。

小関智弘(こせき ともひろ)1933年(昭和8年)東京都生れ。旋盤工。

東京都立大学付属工業高等学校(現在、都立工業高等専門学校)卒業。

仕事のかたわら、1953年、同人誌「塩分」を出して、これを主宰した。主な著書『粹な旋盤工』(風媒社 1975年5月)、『春は鉄までが匂った』(晩聲社1979年7月)

1978年、「錆色の町」で前期直木賞候補、1979年「地の息」で前期直木賞候補 1980年「羽田浦地図」で前期芥川賞候補。

<写真撮影=山川正氏

場所=小石川工業高校建設科職員室>

---

## ドイツ民主共和国の総合技術教育

産業教育研究連盟編

1300円 民衆社刊

DDRの歴史と現状/教育制度と10年制学校/職業学校の教育内容と運営/理論と実践の統一をめざす大学/生き生きと活動する課外活動/DDRの教育の特徴



山崎俊雄・大沼正則・菊池俊彦・木本忠昭

## 『科学技術史概論』

オーム社

この本は科学・技術史の入門書として書かれたものである。従来この手の本が科学史、あるいは技術史というように単独で書かれていたのに対し、本書は科学技術史として書かれたところに大きな意義がある。その背景には科学・技術を生産活動との関係において総合的かつ統一的に捉えようというねらいがあるのである。

科学あるいは技術は各々独自の発展法則をもちながらも相互に規定し合い、さらに生産活動とも密接な相互関係をもっている。このように科学・技術を生産活動という社会の総体の中で捉え、位置付けようとしている点は大きく評価されてよいだろう。

数年前、未来学が流行し、その後科学・技術＝敵論が流行した。これらの論の根底には科学・技術の相対的独自性を強調する余り、科学・技術のみが未来を創る、あるいは公害をもたらすのだという認識がある。もち論、生産力の発展や社会の発展にとって科学・技術の果す役割が大きいことは確かであるが、そのみがこれらの発展の原動力ではないのである。また反対に、科学・技術も生産のあり方や社会のしくみによって影響を受けているといえる。このような相互関係の中で科学・技術を捉えていかなければ正しい科学・技術論は生まれてこないだろう。その点で本書は科学・技術に対する原則的な捉え方をしているといえる本である。反科学論や非科学論が横行する中で重要な視点を提供している。

もう一つの本書の特徴は、上のこととかがわってくるが、科学・技術を思想史あるいは社会思想史の中に位置付けて捉えている点があげられよう。科学・技術は人間の秀れた実践活動および思考活動の産物であるが、こうしたものがどのような見方や考え方を背景に現われてきたのかという点に着目している点である。すなわち科学・技術を上部構造との関係で捉えようとしている点である。

さらに日本の科学・技術史についても意欲的にふれている点が評価されよう。

こうしたいくつかの注目される視点をもって書かれた本であるが欲をいえば、科学史、技術史、思想史、生産形態等々色々含めてしまったために雑多になりすぎた感じがする。もう少しまとめ方に工夫があれば内容がより整理されたのではないかと思われる。さらに日本については紙数の関係はあるにしても、もう少し丁寧に生産技術史をあらい出して欲しかったし、また近代日本の土台がどのようにして築かれたのかを明確にするような形で出して欲しかった。さらには福沢に対する評価がこうしたものでよいのだろうかという点である。(もう少し詳しく見ていかなければならないのではないか。)

しかし、科学・技術について新しい視点を与えてくれる本として、一読をお勧めしたい。(250頁 2100円 1978年刊)

(沼口)



## 飯田一男

製丸師



## 山浦武三郎さん

### 丸薬三代 200年の伝統を守る

話を伺う前に私は相手の人がこんな人でこんな暮らしをしているのだらうなと想像しながら出掛ける訳ですが、今回は東京でたった1人という製丸師の仕事について聞かせていたぐこうと上野駅から近い稲荷町のお宅に伺ったのです。なじみのない製丸師という名前にひかれた事もありますが薬品関係だから老舗かなんか重々しさの構えの中に白髪の仙人風の説話を聞くことになるかなと思ったら横丁を曲って、取りこわしの建物の跡地を駐車場にした空間の隅に小さな木造平屋建ての家が、すまなそうに建っております。現今では地の理のいい場所は、すぐ鉄筋のマンションに作り直して許容一杯に人が住むような時勢ですから、いくら住み心地がいいと言っても自分の土地でない限り古いものが残っていは邪魔になるのです。この小さな家が山浦さんのすまいで大正年間に建てた家を借りて昭和8年から住んでいるのです。大家は早く立ちのいて、ここにマンションを建てなければいけないと思っているそうした状況にあります。人口に三峯神社のお礼や東京都のマークの入った標識に、ついこの間の節分のひいらぎの枝の先にばくりと口をあけた目ざしの頭があったり百花園の春の七草の盛り鉢が軒につるしてあったり。古い仕事関係の人が訪ねて来て「ウチのまわりはトウフみたいな家ばかりだけどここは違う。人間が住んでいるところに来たといつも思うんだ」とこう言っているそうです。で、ガラリとガラス障子をあけて中に入りますと出て来たのは声の通る柔和なおばあさん、しげさんです。「おじいさん」と中に呼びかけると肩の中に頭がめち込んだような格好でご当主、山浦武三郎さん(78)が不自由そうな身体で歩いて来てびたり正座です。なんにも仕事場のありそうな気配もなく、現在稼業が続いているようではありません。昔話だけなのだろうかと思ってしまうのですが、これには訳があります。この人は伝統的な技術を持っています。永年、使っている機械もあります。働けないほど身体が悪いわけでもありません。まして東京にたった1人。貴重な存在です。で、仕事が無いのです。これが腹立

たしい山浦さんは口惜しいから毎日コタツに入ってテレビ見てひっくり返っているのです。この正月に、ちょっとしたはずみで口がもつれるようになり、なお更おもしろくない山浦さんです。仙人どころか、ああこの人は職人なんだな。仕事のない職人ほど淋しいものはないなと思いました。

## ☆200年続いた家業、製丸師の仕事について

山浦さんは漢方薬の手づくり丸薬の職人である。500年の伝統をもつ越中富山の家庭常備薬。その薬を飲みいように丸めるのが仕事なのだ。低い声で山浦さんは、忘れかけている富山の薬をこう弁護している。

「丸薬は効くんです。配置売薬ってバカにしている富山の薬あったでしょう。あれは家庭でのむものだから少しぐらいのみ過ぎても心配のないように効く分量が0.5入れるものなら0.3ぐらいに拵らえてあるものなんです。だからまちがってのみ過ぎても害にならない。国の方で薬の分量がウルさくなって規定通り入れないと薬ではないと言うので富山の薬だ、このぐらいのんじゃえって言って効きすぎて副作用が起きたことがあるんです。洋薬のようにいかないけれど漢方の方が私には、ゆるやかに効くような気がしますね」

山浦さんの家には日本の製丸術が始まった当時の機械が現存している。そして製丸師は各薬の製造元に機械持参で出張し、薬剤師の処方にしたがって、その大きさに丸めるのが仕事なのである。父親の代までは自宅に職人を抱え小僧を使って家で作っていたが山浦さんの代になってから東京のおもな製薬工場に出向いて仕事をして来た。

「まあ薬屋の大手、玉置それから大正、星、佐藤。いま残っている主な会社なら自慢じゃないけどみんなボク行かないことはなかったな」

薬は1匁（3.75g）の調合した材料を何粒かの指定にしたがって丸める。1ミリほどのものなら3,000粒できる勘定だ。

「1匁何粒の指定で、だいたい大きさの見当がつく。カンでいくけれど間違ったことはなかったな」

第2次大戦から外国の薬が始め丸薬は斜陽産業になる。若い者は戦争にゆく。そして終戦。みんな転業し老人はできなくなる。この辺をしげさんがこう話を継いでくれる。

「オレはこの仕事をつないでいくと言って転業しなかったんです。やる人なんかほとんどいなかったですね。それなのにオレはやだってひとりだけガンバって他の仕事は手もも出ませんでした。戦争までの蓄えの売り喰い生活が続いてね、ぜんぜん仕事がありませんでした。6年ぐらいかな。だって萬次郎さんがあすこ

に店出してお父さんやってくれて言った時、熊谷さんが困るってんで自分は全然やらないで熊谷さんにやらしちゃったじゃない。ですから自分のお得意さんが出て来たにも拘らずよその人が喰えなくちゃ可愛想だってんで年寄りの熊谷さんに仕事やらして自分じゃやらなかった。ええ」

漢方薬は煎じ薬と散薬がある。木の根、草の根などを主として薬を構成するのだが富山の中村八左工門という人が製丸術を考え出し、飲み易く持ち運びが便利な丸薬ができた。終戦後、この漢方処方製薬業はすべて申請し直さなければ却下するという公布が出て地方に疎開していた業者が帰って来た。生産機材がないまま、仕事が再開され山浦さんはこのあたりで忙しくなったが、ここまでだったのである。新しい薬事法によって公開されることのなかった内容が成分明記を義務づけられ秘伝の薬としての神通力が失われてしまったのである。

## ☆手づくり丸薬の効果

祖父の時代から使い込んで200年。けやき作りの製丸材を見せてもらった。深くろぐろとした艶が重々しく感じる。ねんどのようにした調合機をシンチュウの箱に詰め、テコの応用で箱の上から圧力を加えると箱の側面の一列に並んだ小さな穴から調合材が、スパゲティのように出て来る。これをサシミ包丁のようなもので切りとり、粒状になったものを上から盆を重ねてクルクル丸めるのである。

「仕事が続いていれば、この寒い今頃はいちばん忙しい時期なんです。寒剤と言ってね。調合する時の水に菌が少ないからカビが出ない。保存がきくんです。良い薬ができる時期なんで、2月3月は借金して薬屋は薬を作っておくんですね」

山浦さんの掌は果物のように柔らかくて奥がシマッている。調合材料を水で練りあげるには堅くても柔らかくてもいけない。この練り加減ひとつで薬が丸まってゆく。だから自分で作る薬は自分で練り上げないと仕事にならないのだそうだ。機械にかけ、出て来たものを包丁で切つてゆくための指が素直に曲っている。この人の人さし指は包丁のミネにあわせているように見事に曲っている。

「いま漢方薬は定剤から果粒にかわって来たでしょう。でも、もとはと言えばこの果粒を固めて定剤にしたものなんだ。あの定剤を作るのに、下にウスがあって



ハンドルを手で押すと圧力で調合剤が出る。

妻しげさん



上のキネで押して作るんですから手間が大変です。モーター使って大きな機械使って定剤を打つんですからね。それから糖衣をかけるでしょう。それをぶくために果粒のまま売ってるんです。私たちに言わせれば丸薬にすると解けないで効かないから果粒にしたんだと思いますね」。私たちにやらせるとクズが出ないんです。トコトンまで残らない。機械でやると不良が出て油がしみついて

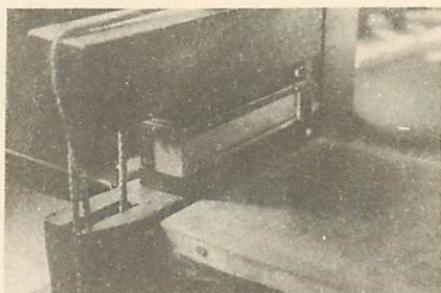


調合剤はこの鉢で練る。

下に落ちたものは使いものにならない。高貴薬なんか大変なロスになる。三貫目ぐらいまるめても一割はムダになる。いまでも富山では救心のような高い薬は手でやっている筈です。金より高い材料がうんと入っているのですから」

山浦さんの話だとうなるのだが残念ながら機械には勝てないし第一法律で手作りができなくなったことが口惜しい。

「仁丹のような清涼剤は口に入れてカチンという歯ごたえがなくてはいけないんです。同じおせんべでも柔らかいカリカリでは困るからね。このカチンは薬に味があるとう言うんです。機械にかけると全部均一だけれど、口に含んで味のある堅さは出ないな」



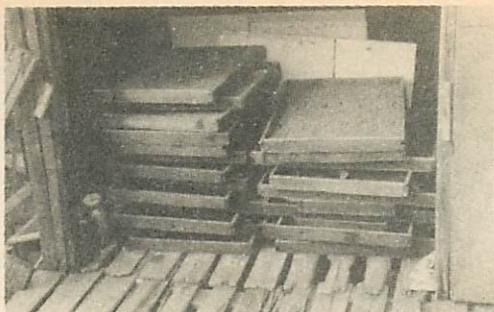
この箱（フネ）から出て来るソバ状のものを包丁で切る

戦争前まではその仁丹でも製丸師が120人も居たそうである。その仁丹とはりあう人気だった高木清心丹も数年前に製造を中止し、ここで山浦さんの仕事が絶えたのである。

「漢方薬をボクに言わせると錠剤にはできるけど長持ちはしない。すぐ形はくずれる。そこで形をもたせるためにネバリを強くする。それはアラビアのりだ。ゴムなんだ。それでやれば固く打てる。でも、飲んで溶解しない。錠剤はみてくれないようにどンドン打てるけどアラビアゴムの溶かしたのを強めに入れば効果の方がねえ。飲んで粒のまま出ちゃう。ウチのものは東大で実験した事がある。体温の水の中で、アラビアで打ったものとウチのをを入れて溶解の具合を見たんです。ウチのは5分で溶けちゃう。それはね、米の粉を使うんです。のりにしてね。ですから溶けない心配は絶対ない」

山浦さんの家で作った薬を見せてもらう。微細な球は救命丸のように子供に飲

み易く、金や銀のかかったもの、朱の色をしたもの、それらの粒の大きさは処方によって大きさは違う。葉以外に丸めたものとして鉄の玉がある。鉄粉を丸めたもので電話の受話器に入っているのだ。ボールベアリングの作業工程が似ているようなのだ。



お香の玉を乾燥されている

現在、新薬万能の時代にもかかわらず昔からの薬を信奉している人も、かなり居るのだそうで山浦さんの話では年輩の人なら知っている錠剤屋がまだ現存しているのだそうである。抽出のついた長い箱を両側にテンピンで荷いで売り歩く錠剤屋は下痢止めとか夏負け薬を暑い夏のさ中、かさもかぶらず町から町を売り歩いていた商売で、今ではお得意廻りをして品物を届けているようなのである。日本橋本町にこの名ごりがあるんだと言う。

## ☆残したい製丸技法

「新製品で丸薬を作る会社があるんだけど、それについては試薬を作らなければならぬ。こんなときに丸める人が居るんだ。機械を発注する前にね。でもやっちゃいけないってそういう法律作っちゃったからねえ。厚生省でウチに調べに来たんだ。やっちゃあいけないって。じゃ止めましようと言ったら伝統技芸として残らないと困ると言ってるんだ。これ、どっちにしたらいいんだ。だから私は東京都の薬務課に話したの。もし、今後とも残しておきたいのなら職業訓練所か、ああいう所でオレ自身で覚えた秘伝を教えてやるからって。そりゃあ良いことだって口合わせて今もってやらないもの。お役所仕事だなあって、そう思ったな。そうだなあ、普通の丸めるものなら2、3年やればなんとか下剤だとかはできるけど、うんと大きいもの、こまかいものはむずかしい。1匁40粒から70粒（正露丸ぐらい）のものならね」

長い製丸の歴史はもう終わっているのだから山浦さんにしては技術だけは残したいのである。腹が立つんだけど前おきして製丸材を東京都に寄贈することも考えている。しげさんは、いまその製丸材を使ってお香の玉を作っている。誰も継ぐ人がいなくなって山浦さんが伝えた技術はしげさんが副業に使っている。そんな内職なんか誰ができるもんかと山浦さんは手伝おうともしない。製丸師の気つぶである。

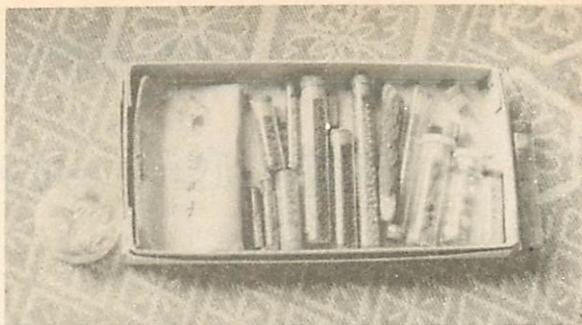
「いま漢方薬が見直されているでしょう。ボクはいつれまた、きっと丸薬の時代が来る。こう見てるんですよ。いつれ出て来る。それが願いなんですよ」

あと2年。ポツリと山浦さんはつぶやいた。あと2年でこの住みなれた家も大家に明け渡すことになる。

「居ようと思えばいられるんですけどもう私も80の声をきけば仕事もできなくなるし借りたものは返さなければね。できれば長くいたいんだけど」

壁には町内の仕事の表彰状が額になって飾ってある。あと2年。息子さん夫婦の住んでいる千葉の浦安に転居することになっている。三代200年の家伝はやりきれない暮色につつまれようとしている。

あちこちにビルはできたものの、まだ古い家の残っているこの町。人たちも50年60年というおなじみの顔ばかりだろう。まだ夕焼けのきれいな空があちこちに眺められる横丁は大きなビルに変るといふ。なんだか苦い丸薬をのんで、それが喉をおりないような気がして来る。



山浦さんで丸めたクスリの数々

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10日発売

定価600円(〒120円)

民衆社刊

No.26

## 特集 新教科書と授業

- ◆教科書と子ども＝岸本裕史 ◆教科書とは何か＝真船和夫 ◆教科書を国民のなかに＝津川武一 ◆私と教科書裁判＝家永三郎 ◆教科書裁判の現段階＝小林和 ◆教科書検定－私の体験－＝峰岸純夫 ◆教科書企業で働く立場から＝浅羽千ノ助 ◆教科書採択をめぐる闘い＝佐藤功 ◆小学校新教科書でこう教えたい／国語＝桐山久吉／社会＝宮入俊男／算数＝藤枝美智子／理科＝玉田泰太郎／音楽＝波多野総一郎／家庭＝川田なか子 ◆中学校新教科書をこう見る／国語＝成尾正治／社会＝本多公栄／数学＝榊忠男／理科＝石井進／技術・家庭科＝保泉信二 ◆私の教育実践＝森垣修 ◆巻頭言＝大久保忠利

## 磁器の底——足の秘密

東京都小石川工業高校

三浦 基弘

私は、デパートに買い物に行って、時間に余裕があると、必ずといってよいほど、新製品の実演売場に足を運ぶ。今度は、何を売出しているのだろうと、いつも興味ぶかいものである。先日、あるデパートに行ったら、庖丁の実演をしていた。実演者は年配のおばさんで、庖丁の刃をじかに、木にたたきつけ、そして大根を切る。また木にたたきつけ、こんどは、紙を切る。なんせよく切れる。よく聞いてみると、モリブデン入りの庖丁という。そしてあまり研がなくていいという。

私は、つい財布のひもをゆるめて、庖丁を買ってしまった。刃をじかに木にいたため、紙を切るのに驚いたからだ。日常用いているステンレス庖丁では、こううまくはいかないだろう。

翌日、生徒に、このことを得意になって話をしたらガラスのA君がこういった。

生徒A「先生、おっしゃったようにたしかにモリブデンは硬いので、よく切れますが、やはり、研くのが大変なんです。」

私「でも、A君、研ぎ方としては、さしみ皿などの底の足を用いれば十分と聞いていたよ。」

生徒A「先生、そこが考え方が浅いですよ。(笑い)確かに、一時的には効果があるかもしれませんが、だんだん切れ味が悪くなる。すると、やはり、きちんと

研がなくてはいけないのです。あまり、人のいうことを鵜呑みにしてはいけないと思います(笑い)……」(笑い)

私「なるほど、A君に一本とられたな。」

(「その通り」の声)君たちに学ぶことが多いなあ。」

生徒A「先生、実は、うちの親父も前にこの庖丁を買ってきて、使っているうちにわかったんです。」

私の気まずい態度を察して心をほぐしてくれるA君である。

生徒A「先生、父が、例のサシミの皿底の足で庖丁を研いだわけですけど、あの底は、どういう意味があるんですか？モリブデン庖丁用として作られているわけでもないと思うんですけど。」と笑いながら言った。

生徒B「それなら、僕が知っていますよ先生。」とB君が元気よく手を挙げた。

私「では、説明をして。」

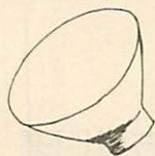
生徒B「これは、大変むずかしいですよ。」

生徒C「すわりをよくするためにできているのではないのかい？」

生徒B「もちろん、そういう意味はあるけれども、基本的には、違うんだ。よく調べてみると、陶器類には足がないものがあるけれども、磁器類には、必ずあるんだね。」

生徒D「陶器と磁器の違いは、どうだった

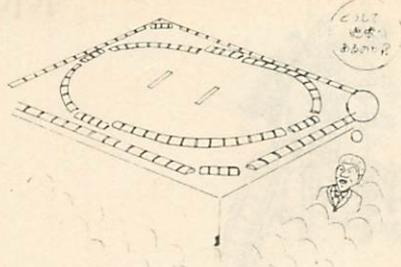
つけ。」



生徒B「磁器の主な原料は、形をつくる粘土、ガラスになる長石、骨格になる石英からなっているのです。これらの原料をまぜて、約1200度ぐらいの高熱で焼くわけです。ところが、作る過程で、原型より、2割ぐらい縮むんです。そのとき、接触面積が大きいと、摩擦による抵抗が生じ、磁器にひずみが生じます。900度前後で、原料が熱に反応しはじめて、抵抗の少ないところからひずみが、はじまります。ところが、1000度、それ以上になるにつれて、そのひずみを逃がすために、底に亀裂が生じたり、ゆがんだりするんです。ところが、足をつけると、底の接触面積が少なくなるので、抵抗が少なくなり、高熱になっても、ほどよく縮んでくれるのです。一方、陶器は、磁器ほど縮まないのです、足をつけなくても大丈夫なんです。」

生徒D「なるほど、うまく考えているんですね。」

生徒B「陶器のことを、英語で“china”というくらいだから、はじめ中国で、研究されたと思うのだけれど、最初は、相当、失敗したと思いますよ。一種の知恵でしょうね。先生、これと似たようなことないのでしょうか？」



私「そうだね。相撲の土俵があるね。土俵場の東西南北の中央に、俵の幅だけ外側にずらせておいてある徳俵があるね。これも一種のひずみの応用例だね。つまり、100 kg以上の二人の力士が闘うと、俵には、相当の力がかかるから、力を逃がすためにそうしてあるんだね。」

生徒E「なるほどね。土俵内のゴミを出しやすくしてあるわけではないんだね。考えてみると、ひとつの円にしておくと、長い間には、相当、いびつになるものね。」

「派手」という意味は、葉が外へ出るということからきている。つまり「葉出」である。一方、「地味」という意味は、根が、地を味わうということからきている。つまり「地の味」である。わが生徒は、じっくり、地に根を張りめぐらしているようである。生徒の切れ味は、モリブデンの庖丁の比ではないようである。

能重真著作 / 1,200円

## ブリキの勲章

非行をのりこえた45人の  
中学生と教師の記録

〈丸木政臣先生絶賛〉教護院脱走の英雄、札  
つきの良一、2人をかかえて波乱万丈ノ

民衆社 東京飯田橋2-1-2 ☎265-1077

# 水位兼温水報知器の製作



古川明信

技術科と製作題材とは密接にかかわっていて、どの領域でもその題材の選定や内容についてはいろいろな課題を抱えている。一般普通教育としての教科の性格や目標とどのようにして結びつくかということや、その題材で構成できる学習内容が「技術教育、と求心的に結合し得るか」という観点も大切な事であろう。

3年電気領域における電子機器の設計・製作では主として増幅器が取り上げられているが、その中でトランジスタ (TR) の働きについての学習は大きなウエイトを示している。技術教育におけるTRの学習については本誌にすばらしい実践報告が載っている。(昨年10月号の特集記事)志賀、村松、佐藤各先生方の発表されたものは、いずれも一石増幅器が基本になっていて、生徒に考え出させる学習が中心に据えられている。TR学習についての指針を示したものと云えよう。

製作題材と基礎学習との関連について、私なりに考察してみると次のようになる。

TRの基本的な働きとして、①ベース電流 ( $I_B$ ) を流さないとコレクタ電流  $I_C$  が流れないこと。②  $I_B$  による  $I_C$  の制御 (コントロール)。③  $I_C$  に飽和領域のあること。②については  $I_B$  の変化量と  $I_C$  の変化量を比較し、その関係を重視したものが増幅作用であること。回路素子の働きとしては直流電源から負荷に流れる  $I_C$  を  $I_B$  で制御していることへの理解。このことは技術的な物の見方、技術的な思考力の育成とかかわるもので、重要な点である。③についてはあまり触れられていないが、増幅の限界や交流増幅の場合の適正バイアスを考慮する上で、大切なポイントとなる。

②についての実験は教科書にも載って (工夫の余地はある) いるがこれに少し実験を追加すれば③についても容易に理解させることができる。(別稿で述べたい) TRには大別してこの3つの動作領域があることを学習しておけば、製作題材との対応に広がりが出てくる。すなわち、交流増幅のように、入力と出力が直線関係を保たねばならない場合は②の動作領域を使うこと。①と②③の領域を組合わせて使えばTRの動作は微小信号によるスイッチ作用として利用できることである。

このように基本動作について要点を押さえておけば、交流増幅に限らず水位の検出や、光や音を入力信号とし、リレーやブザーを負荷とする小型電子機器を製作題材に取り入れても無理のない学習ができる。次に製作題材を複数用意し生徒の選択に任せるといいうり方である。教師側の対応、施設設備、教育効果をどう評価するか等さまざまな問題を含むものであるが、島大附中の西山昇教諭は一石ブザ、2石インタホン、電子小鳥等6種の回路を基本回路として提示し、後、生徒の自主選定も含むという大胆な製作学習を実施中である。この報知器はその内の一つとして設計したものである。パターン図やプリント基板は生徒が作らねばならないとされているので、放課後の技術室にはパターン図の検認を受ける生徒の列が続いている。他人の書いたパターン図は読みづらく読解するのにかなりの時間を取られるものである。

## I. 配線図

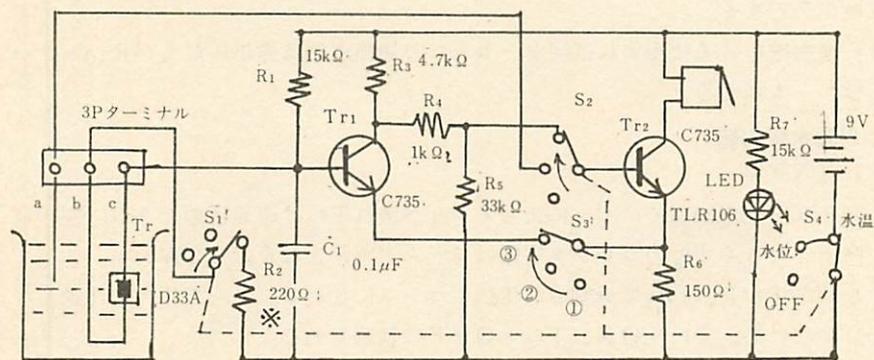


図1 配線図

## II. 部品表

| 品名       | 規格                                  | 数量  | 金額   | 品名      | 規格           | 数量  | 金額       |
|----------|-------------------------------------|-----|------|---------|--------------|-----|----------|
| トランジスタ   | 2SC735                              | 2   | 140円 | ブザー     | スター-SMB12    | 1   | 450      |
| 3Pターミナル  |                                     | 1   | 100  | 発光ダイオード | TLR-106      | 1   | 80       |
| サーミスタ    | Tn. D33A                            | 1   | 120  | 乾電池     | 006P         | 1   | 270      |
| 抵抗器      | R <sub>1</sub> ~R <sub>7</sub> 1/4W | 7   | 70   | 乾電池スナップ |              | 1   | 20       |
| コンデンサ    | 0.1μF/25V                           | 1   | 20   | ケース     | フジFC-3B      | 1   | 380      |
| ロータリスイッチ | 4回路3接点                              | 1   | 200  | スベサ     | 3×6%         | 1   | 10       |
| ハトメラフ    | 2%                                  | 約10 | 10   | 平行ビニール線 |              | 約5m | 50       |
| ビニール単線   | ハンダピスナット                            |     | 50   | 接着剤     | スリーボンド2082など |     |          |
| ツマミ      | 中                                   |     | 60   | プリント基板  | 3×5cm        |     | 総計約2,000 |

(ケースを自作、又はプラスチック容器などを使えば、1700円程度になる。)

使用例、SWを②にすれば水位報知器となり③で温水報知器(42°C)となり共にブザーが鳴る。水温はR<sub>1</sub>によって35~55°C程度まで変えることができる。

### III. 動作原理

#### (1)水位報知器

i) スイッチをONにすると図2(a)となる。水位検出線aとcが導通するとTr<sub>2</sub>が作動してブザーが鳴る。

水の抵抗値は水質にもよるが、約1cm間隔で1~5kΩ

位になる。検出線が酸化すれば数10~100kΩ位にもなる。なお、図1の検出リード線Cはサーミスタの上部で1cm位ビニール被覆をはいでハンダメッキをして検出部とする。

ii) 検出線を4本使用すれば図2-bとなり切換回路は簡単になるがR<sub>10</sub>とリード線が一本増える。

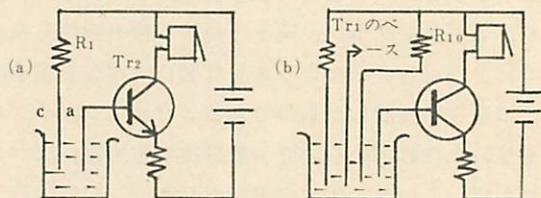


図2 水位報知器 4本線による検出回路

#### (2)温水報知器

##### i) 基本回路

図3(a)の基本回路ではib<sub>1</sub>によってic<sub>1</sub>が流れTr<sub>1</sub>は導通状態である。R<sub>3</sub>の電圧降下が大きくTr<sub>1</sub>のコレクタ電圧はほとんど零Vとなる。(0.35V)

この電圧がR<sub>4</sub>とR<sub>5</sub>で分割されTr<sub>2</sub>ベースに加わる。よってTr<sub>2</sub>は作動しない。すなわち、Tr<sub>1</sub>=ON、Tr<sub>2</sub>=OFFの状態である。

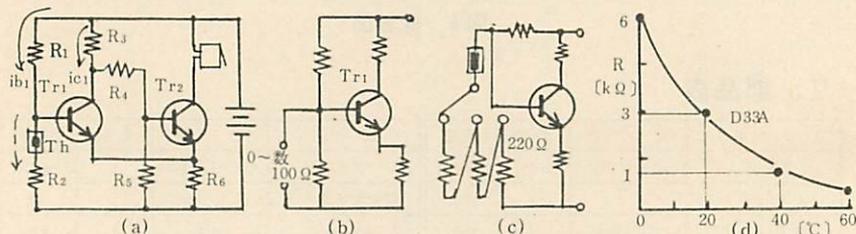


図3 基本回路 低抵抗による水位検出 水温差の検出 サーミスタの特性

水温が上るとサーミスタ(Th)の抵抗値は図3-dのように低下する。よってib<sub>1</sub>はTh→R<sub>2</sub>→アースへと流れTr<sub>1</sub>のベース電流が減少する。当然Tr<sub>1</sub>のic<sub>1</sub>も減少するからR<sub>3</sub>による電圧降下が小さくなりコレクタ電圧が上昇する。これが(R<sub>3</sub>+R<sub>4</sub>):R<sub>5</sub>の比で分割されTr<sub>2</sub>のベースに加わるからTrに電流



が流れ出す。R<sub>6</sub>の両端に生ずる電圧は負帰還として働くからTr<sub>1</sub>は急激に遮断状態になり、Tr<sub>2</sub>が導通状態となって、Tr<sub>1</sub>とTr<sub>2</sub>のON、OFFが入れ変わる。

## ii) 水位検出と水温検出

水位を検出する場合に水の抵抗値が0～数100Ωであれば図3-bとなり回路が単純になるが、数KΩ以上であるためこの方法が取れずTr<sub>2</sub>のベース回路に検出回路を設けた。

水温を40～60℃位まで切換えたい場合は図3-Cのようにして42℃、48℃、52℃と切換えることができる。

## IV. 動作特性

### (1) 周囲温度の影響

トランジスタ回路を設計する場合には温度による特性変化を考慮せねばならないが、この報知器の特性は図4-aでありほとんど影響がなかった。

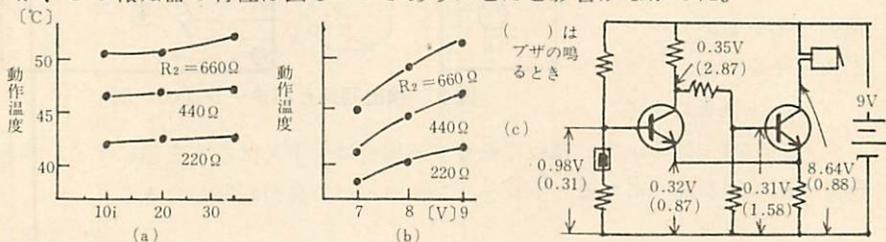


図4 周囲温度の影響 電圧特性

### (2) 電源電圧の変動による影響

電源電圧が低下するとその影響を受けて9Vと7Vでは図4-bのように動作温度が変化し、5℃程度の誤差を生ずる。これに対応するにはR<sub>2</sub>を切変える回路を使用し(図3-C)、電池の消耗に応じて動作温度を高めめにセットする方法もある。

### (3) 動作電圧と電流

動作電流はセット時に約3mA、ブザーが鳴ると約2倍の6mAとなる。セット時の電流節減としてはR<sub>3</sub>を10KΩ程度にしても良い、ただし、温度特性は多少変化する。

### (4) 発行ダイホードの特性

LEDの標準電流は10mA程度が普通である。

乾電池電源で常時10mAの消費は相当な負担になる。しかし1mA以下の電流でも点灯状態が確認できる。極端な場合は0.1mA程度から明るさが認知できる。0.5mAあればパイロットランプとして使用できるから高抵抗を接続して消費電

流を押さえた方が良い。

## V. 製作

図6-aのようにサーミスタとリード線をハンダ付けし接着剤（耐水性で絶縁のできるもの（スリーボンド2082、ボンドクイックセット）などで固め被覆する。水位検出部との共通リード線Cは被覆の一部においてハンダメッキをする。

プリント基板のある

パターンの一例を示す。基板に転写する場合は上下又は左右を逆にする。部品配置と配線図が同一になる。トレーシングペーパーで裏面転写ができる。

（島根大学）

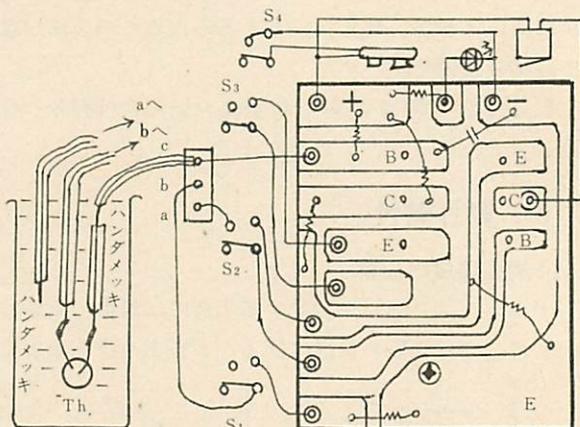


図5 検出回路とパターン図の一例

## 授業に産教連編「自主テキスト」

「機械の学習」

「電気の学習」(1)

「電気の学習」(2)

「技術史の学習」

「食物の学習」

「布加工の学習」

残り部数にかぎりがありますのでお早めに！



◎各冊 200 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

## 産業教育としての職業・家庭科(8)

1955年における産教連の活動①

大東文化大学

清原 道寿

## 1. 研究・組織活動の概況

1952（昭和27）年の第1回の夏期研究大会後、産教連では、冬・春・夏の休暇を利用して、年3回の合宿研究協議会を開催してきた。1955（昭和30）年には、3月に甲府市西中学校を会場校として、約70名が集って研究協議会を開いた。この会合では例年のとおり、家庭科担当の女教師を中心とする協議会であった。

ついで、夏期研究大会は、昨年次と同様に、東日本の2か所で開催し、会場校は新潟県妙高中学校（約170名）と姫路市広嶺中学校（約250名）であった。

冬期の研究大会は、当時「生産教育」の実践校として有名な愛知県新川中学校を会場校として開催された。新川中学校の教育実践は、すでに石川勲『生産教育計画とトライ・アウト・コース』（黎明書房 1952年）で全国に知れわたっていたし、1954年10月には、読売教育賞を受けていたこともあって、新川中学校の見学も兼ねて、研究協議会には約450名が参加した。

以上の研究協議会で問題となった協議の特徴については、後述することにし、この協議会以外に、産教連から講師を派遣した研究会場校をあげるとつぎのようである。

姫路市白鷺中（2月と11月の2回）、石川県小松市板津中（2月）、福井県勝山中、山梨県南巨摩郡甲南中（5月）、横浜市大綱中（6月）、福井県三国中（7月）、高崎市第3中（9月）、埼玉県春日部中（10月）、静岡県小笠郡浜岡中・新潟県塩沢中・島根県簸川郡岐久中・栃木県那須郡武茂中（11月）、長野市信大



写真1 1年の木工塗装作業（武茂中）

付属長野中・浜松市西部中（12月）。

以上のような研究活動と関連して、産教連の組織も拡大した。この年度の常任委員は9名、全国の評議員は37名、年度内結成の支部は5地域であった。

#### 〈常任委員〉

後藤豊治・村田忠三（国学院大学）、清原道寿・長谷川淳（東京工業大学）、稲田茂（川崎市御幸中学校）、中村邦男（東京都砧中学校）、杉山一人（東京都葛飾区教育長）、吉田元（群馬大学）、池田種生。

秋田県能代市第二中（蓮沼 繁）、岩手県水沢市水沢中（後藤忠雄）、山形市第5中（佐藤誠孝）、栃木県葛生中（小幡喜春）、宇都宮市旭中（永塚永留）、群馬県坂上中（大塚利市）、群馬県板倉町北中（根岸正明）、埼玉県春日部中（日向 燾）、東京都青梅市第二中（有田 稔）、横浜市大綱中（飯田昶夫）、小田原市白鷗中（石川勝蔵）、神奈川県秦野市南中（草山貞胤）、新潟県新井中（竹田操）、高田市大町中（林 勇）、富山県婦真郡速星中（高森光二）、甲府市西中（古屋正賢）、山梨県南巨摩郡甲南中（望月敬三）、長野市信大付属長野中（塩沢尚人）、長野県上伊那郡片桐中（石川教明）、清水市第3中（佐藤栄男）、浜松市西部中（長谷川よし一）、愛知県新川中（稲垣恒次）、愛知県津島市神守中（大口徹二）、京都市陶化中（下田吉太郎）、京都府船井郡船南中（世木郁夫）、大阪市桜宮中（山田 明）、大阪府泉北郡取石中（青木 一）、神戸市楠中（山道福松）、姫路市広嶺中（池内薫三）、兵庫県梁瀬中（井上健一）、鳥取県東伯中（白石泰吉）、島根県平田市光中（吾郷益斎）、岡山県児島中（能登 毅）、愛媛県菅田中（白石泰吉）、福岡県遠賀中（池浦順一）、別府市山手中（立川武夫）、熊本県天草郡新合中（浜松信之）。

#### 〈支部〉

1955年に結成された支部（会員10名以上）は、長野県上伊那、島根県出雲、神奈川県小田原・下足柄、岡山県児島、静岡県浜松である。

なおこの年度に、産教連が出版した著作物に「職業・家庭科教育の展望」がある。この著作物は、夏期研究大会における産教連の基調提案の参考資料として出版されたものである。その本文内容は、第1章 中学校における産業教育の意義、第2章 産業教育における職業・家庭科の位置づけ、第3章 職業・家庭科の教育内容から構成されている。このうち第1章・第2章は、筆者の著書「教育原理 — 産業教育の理解のために —」から抜粋し転載したものであり、第3章は1954年8月の夏期大会への基調提案（機関誌『職業と教育』8月号掲載）を加除訂正したものである。

資料3のオスボーン提示（文部省当局に対して）のもの、および資料4のネルソン提示のものは、ともに、長谷川淳委員所有のものを掲載。資料9のアメリカのインダストリアル・アーツ、および資料10のソビエトの総合技術教育の前半は筆者の著作からの転載。後半のシャポワレンコの論文、「その教育内容」以下は長谷川委員の抄訳である。

この書籍は、現在、職業・家庭科の歴史的文献となっている。

## 2. 春の研究集会の討議の特徴

### — 男女共通の教育内容と新潟県プラン—

これまで、春の産教連の研究協議会では、女子教師による「第4群つまり家庭科の研究が中心となって」（以下カッコ内は機関誌「職業と教育」1955年4月号から引用）いた。「現在もなお各学校において「女子には家庭、が何等の疑問もなく、あたかも宿命的に当然であるかのように考えられていて、女子には「第1群（農業的分野）第2群（工業的分野）第3群

写真2

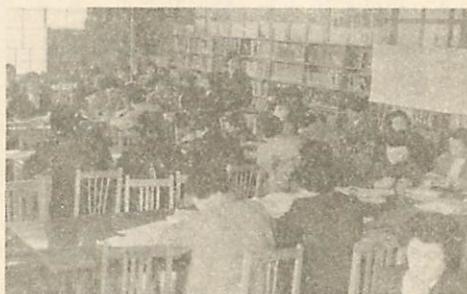
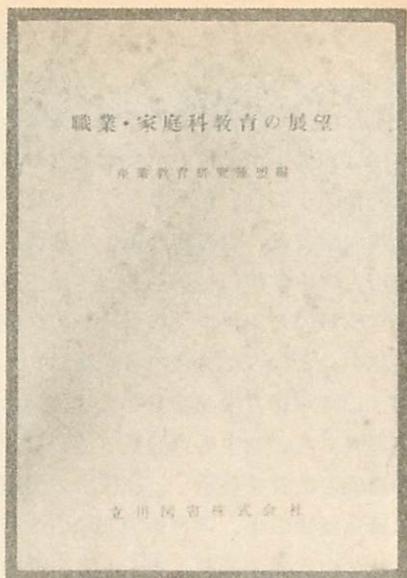


写真3 甲府市西中学校にて

（流通的分野）までの教育内容を与えない」ことは、差別教育であり、「男女平等の原則をふみにじること」である。中央産審の第2次建議では、男女共通学習を全時数の $\frac{1}{2}$ にしたが、それでも「傾斜として女子に「家庭」が重く見られすぎている。これは現状を急激にかえられないことからきている。……「職業・家庭科」を男女それぞれの職業準備・家庭準備の教育におくのではなく「普通教育としての技術教育（一般技術教育）として考え、そのためには、女子にも「家庭」以外の教育内容（第1群～第3群の技能・知識）をしっかり身につけさせることが非常に大切」である。こうした意味で、この研究協議会では、「家庭」教材のみでなく、女子が男子と共通に学習すべき生産技術や流通技術に関する教育内容について研究協議をすることにした（本研究集会開催の趣旨について・池田種生）



以上の趣旨のもとに開かれた研究協議会において、提案者5名（内男子1名）のうち、3名は、「家庭」的内容を男子に必修とするさいのカリキュラム案を発表した。その意味においては、従来の研究協議会の域を出なかった。他の2名の1つは、坂上中学校の男女共通と傾斜のカリキュラム案（本誌2月号紹介）であり、他の1つは、新潟県プランの紹介であった。

新潟県では、中産審の第1次建議以降高田市大町中学校の林勇教諭（本誌1978年5月号所載の大ぶけ中学校プランの作成者）らが中心となって教育内容を検討してきたが、1954年10月中産審第2次建議が出て、文部省でも、初中教育局長名で、11月に「この建議の趣旨を尊重し、今後その実施に関し慎重審議の上、学習指導要領の改訂等を行いたいと考えております」との通知が各都道府県教育委員会に出された。この通知がきっかけとなって、新潟県では、至急に建議の線に沿った「指導手びき書」作成委員会を公式に発足させ、1955年3月に成案をえたのである。まだ、昭和26年（1951）

版の学習指導要領が生きているとき、その指導要領を批判する考えかたの建議の線で、

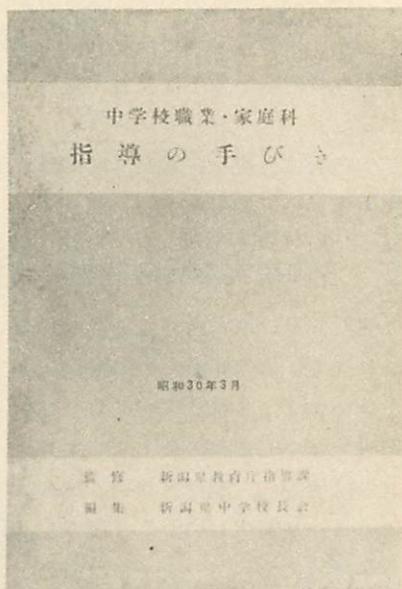


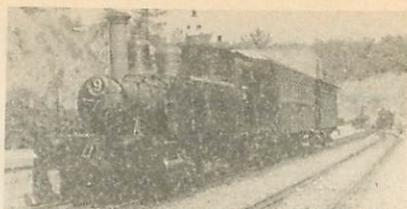
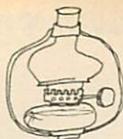
写真4 新潟県プラン

県の教育方向を決めたことは全国的には最も先進的であったといえよう。

しかし、この指導手びき書は、県内の中学校すべてで実施することが望ましい最低必要基準としてしめされている。そのため、本誌（1978年5月号）でしめした「大ぶけ中学校プラン」より後退した内容となっている。たとえば、男女共通の時間数は、総時間数の $\frac{1}{3}$ をとることを最低限に要求している。このことは、中産審の第2次建議（ $\frac{1}{2}$ ）より後退している。しかも、男女共通時間は、各群（農・工・商・家庭の4分野）ごとに平等に35時（3か年の合計時間）ずつを配当することになっている。この点、職業・家庭科発足以来の、農・工・商・家庭の分野のバランスのうえに、よせあつめた教育内容という、あしき伝統を受けついでいる。しかし、この指導手びき書はあくまで参考資料であり、各学校が主体的に、これを参考として、中産審建議の考えかたを追求して、実践案を作成することをもとめている。その1例をつぎにしめそう。



# 技術 記念物



## S Lの動態保存(2)

明治村

### クラシックならS L

私が梅小路を訪ねたとき、運転されていたのは、大型の排煙板をもつ機関車であった。しかしながらわずか150メートルのレールを走っている姿は、ゲージのなかで飼育されている鶏のようなあわれな感じがした。せめて客車や貨車をつないで走るくらいの距離が欲しい。

その帰り道、犬山市の明治村を訪れた。ここでは1974年の春からS Lが三台の客車を引いて走っている。ポッポ、ポッポと軽い音を響かせて、明治時代の陸蒸気を再生させて、この村の人気を高めた。

その人気者は村内にもうけられた東京と名古屋間740メートルを時速10キロで走る12号機関車である。12号機関車という名前は尾西鉄道会社（現名古屋鉄道尾西線）の「12号機」であったところからこの名前がつけられた。

このS Lの正式な名称は「形式160」で英国シャープ・スチュアート社製である。1874（明治7）年から東京と横浜間の鉄道をはしって陸（おか）蒸気とよばれていた。1914（明治44）年に尾西鉄道に払下げられ同社の12号機となった。

この予備として9号が使われている。12号機は全長7.8メートル、重量は21.3トンである。

引いている客車はハフ11号、13号、14号である。そのうち11号は1908（明治41）年13号と14号は1912（明治45）年に製作され

### 蒸気機関車9号

た。ちなみに、ハは座席車（普通車）、フは緩急車（車掌室付）を意味している。いずれも3等車である。客車ではもっとも初期のものである。11号はもと高島鉄道の所有で、13号と14号は鉄道省の所有だったが、その後羽後鉄道が買い受けて、最近まで使用されていた。

レールは北陸鉄道能登線で使用されていた1メートルあたり33キロのロシヤ製レールで、枕木は栗の木、線路を固定する犬釘も鉄道創業時のものをもちいている。連結器は当時のらせん式である。この方式はここでしかみられないものである。この連結器は鉄道開業以来全国で使われていたが、機械が複雑であるために、1924年7月に現在の自動連結にとりかえられた。（松沢正二編『S Lがぜんぶわかる本』1977年 日本交通公社）。

### 展示にしくみの重視を

梅小路や明治村に限らず、S Lは各地に保存されている。北から南まで保存されている台数は約454台にのぼっている。展示場所は公園、市役所、駅など公共の場がほとんどである。それだけに技術記念物として果す役割は大きく、国民の技術史的教養の向上のための重要な遺産である。けれどもよほどのマニアでなければ知らない専門用語が何んの注釈もなく使われていることがときどきみられる。そのために遺産としての役割が減殺されてしまっている。

たとえば、多用されているにもかかわらず、説明されていない用語にテンダ車やタ



ンク車がある。タンク車は炭水車(テンダ)を持たないで機関車自身が石炭と水をつんでおり、前進や後進がらくにできるので構内の入れかえや短距離運転に使用された。テンダ機関車は、機関車のうしろに石炭と水をつんだテンダを別につないでおり、たくさん石炭と水をつめるので、長距離運転に使用された。

S Lの形式や番号もしくみを知るのに重要である。1872年に開業したときS Lは10台でよかったので、番号も1号から10号まででよかった。1906年には国鉄法ができ、全国のおもな私鉄を買収した。このため1909年に、つぎのような形式を改正した。

タンク機関車 1形から4999形(動輪2軸1~999形。動輪3軸1000~3999形)。

テンダ機関車 5000形~9999形。動輪2軸5000形~6999形。動輪3軸7000形~8999形。動輪4軸以上9000形~9999型)。

その後ますます機関車が増えたために、1928年に大改正を行い、動輪の数をアルファベットで表わした。動輪1をA、2をB、3をC、4をD、5をEとした。それにつづく番号は10~49がタンク機関車、50~99がテンダ機関車である。例えば、D51-111は動輪が4つのテンダ機関車で製造番号は111番であることを示している。また、古い番号がそのままのものもある。

明治村にはS Lのほか京都市電が動態保存されている。京都堀川通りを走った市内電車は1895年の創業で1961年までつづき、日本でもっとも古い電車であった。その京都の電車には運転手の脇に一人の少年がおり、停留所が近づくと少年が先にとびおりて信号手の役を勤め、電車が動き出すと、また乗った。これを「電車の先走り」といい、一般の家庭では子どもがいうことをきかないと、「電車の先走りにやるぞ」と親がしかったというようにきびしい労働であ

った。

### 鉄道の動態保存のあり方をめぐって

国鉄の蒸気機関車がつぎつぎに廃車になる頃、静岡の大井川鉄道はS Lの保存にのり出した。この鉄道にはS Lの給水装置が残っていたこと、木材運送に使用するために作られた広い構内や引込線がすいていて、保存の条件がそろっていたからである。現在、大井川河口の金谷から千頭<sup>せんず</sup>までの39.5キロをS Lが走っている。

この成功に影響されて国鉄もS Lを山口線に走らせることになった。この動態保存に多くの人が賛成した。しかし、それがよかったかどうか別問題であろう。山口線の平均時速は現在37.5キロであるという(読売79年3月5日 山口線S L復活地元は迷惑です)。この時速は乗用車以下である。地域住民に大きな不便を与えるだけでは、保存の役割を果せない。私は明治村のS Lの動態保存が理想的であると考えた。

(永島利明)

技術科教育とともに

歩んで60年

これからも懸命に

ご奉仕いたします

技術科用機械工具と材料の専門店

創業1921年

株式会社 **キトウ**

東京都千代田区神田小川町1-10

電話 03(253)3741(代表)



兵庫県  
西脇南中学校

## うどん作りに感激 (No. 5 より)

先生、私はますます調理の時間が大好きになりそうです。なんといっても班のみんなで「総手」で、やったのですから。今日は朝から「うどん作り、だ」と思うと、うれしくてうれしくてわくわくしていました。給食も、パンをまるごとと、チーズクリームケーキとも、ナイロン袋に入れてうどんをたくさん食べるようにおなかをへらそうと思いいろいろ工夫しました。そして掃除の時間が終わり、ニコニコして、調理室に入りました。まず先生のまわりに集まって、見本を見せて、もらいました。それから、自分達で作り始めました。

私たちの班は、前もってねっていた粉が、少しかためだったので5等分してからもよくこねました。われながらうまくいったと満足するほどやわらかになりました。そして、めん棒でよくのばして打ち粉をしてほう丁で切りました。うどんを切るのは、人がやっているとかんたんそうに見えるけど、実際に自分でやると切りにくいものです。ワイワイ言いながら切つてのばしました。ここでへりくつみたいですけど、私は始め小麦粉のねったものをたたんで切ると、ひっついてとれないのじゃないかと、思っていました。糸のようにのばしてみると、気持ちよくなりました。それから沸とうしたお湯に入れて、ゆでました。その途中で水の入ったおわんの中で味見をするのは、楽しみの一つでした。そして良いかげん(すこし固かったけど、しこしこしていた)で、ザルに入れすばやく水洗いしました。そのときのおいしさはまたかくべつでした。そして切ったかまぼことネギとうどんをどんぶりの中に盛り付けました。私は(サァもうすぐできるんだ)と思い今までに食べたことのないとても味の良い物を食べる時のように、ワクワクしました。そして先生の作ってくださった、おつゆを入れとろとろ出来上がりになりました。そのときのおつゆをいれるのに、ならんでいた私の気持ちはまちどおしいことと、早く食べたいことと、言葉では言い表わせません!! そして、使ったものをだいたい洗っておいて、おはしとうどんのどんぶりばちを自分の前に置いて、

# うどんのおいしい作り方

① 食塩水 40~50cc  
100g 小麦粉  
よくねる

食塩 2~3g  
100cc 水  
2~3%の食塩水

② 3時間ぬれぶきんにつ  
みねかせておく

③ 2~3mm  
の厚さにのばす

5分  
強カ粉 200g  
薄カ粉 200g  
水 約 200cc  
塩 小さい1 (5g)

④ 打ち粉をする。たた  
んでほうで細く切る

⑤ たっぷりの水を  
ふっとうさせて  
ゆでる

⑥ 急激に水で  
冷ます。ザルで  
水切りする。

## だし汁

お母さんの味より

① こんぶ 30cm  
にぼし 60グラム

② ふっとうしたら  
「かつ」 30グラム

③ 再びふっとう  
させて火を止める

④ 上のみ液を  
とる

⑤ 再びふっとう  
させ、味をつける

6人分  
みりん  
大サツ  
2杯  
落口しょうゆ  
180cc  
くらい

「いただきまーす」といって食べました。うどんが残りに少なくなると、おいしいなあという気持ちも出て来ました。

先生の作って下さった、おつゆの味はととてもとても風味と味がよく最高でした。

クラブに行ってからまだうどんの味が、舌にのこっていました。家へ帰ってからも、私が「よかった、よかった」というので、家族の者も初めはよく聞いてくれましたが、後の方になると聞くのにこまっていました。先生、早く次の調理をしてください!!

最後に、中学生になってからの調理は小学生のころとは、何もかも違いますね

(1-3 広田雅久子)

### 製図特集号 (No.9) より

#### むずかしかったが楽しかった

小学校の数学の時、上からや横から見た図を書く時、私は、全然わからないまま終わってしまった。

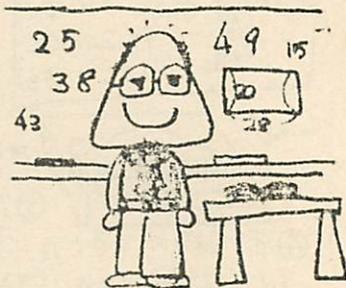
中学は、女子と男子は別だと聞いていたので、(どうせ、女子は技術がないワ)と考えた。中学になって、製図の時間がきた。1回目の用紙に、書いたけど、みんなよりずいぶんおそかった。

2回目となるとすこしなれて、同じくらいになった。斜投影法、等角投影法、正投影法など、覚えた。とても、ややこしい。何度も、教科書を読んだけど、自分で、実際にやらなければ、どうしても覚えられなかった。

だけど、その間、仲よくなれてよくなった面も、たくさんある。私が、わからなくて、困っていたら教えてくれたり、机に、製図版が入りにくければ、ゆずりあったり、男子が、女子に、教科書を、見せてくれたり……。知らないうちに、みんなが、仲よくなって、助け合ったりしていた。とても、いいことだと思うし、また、とっても勉強になった。

これからも、こんな助け合える勉強をしたいと思う。(1-2 遠藤ふみえ)

つづく



<おことわり> この記事は、江口のり子氏よりいただいた家庭向けプリントから、その1部分を紹介しています。(編集部)

## ドイツ民主共和国の総合技術教育

産業教育研究連盟編

1300円 民衆社刊

DDRの歴史と現状/教育制度と10年制学校/職業学校の教育内容と運営/理論と実践の統一をめざす大学/生き生きと活動する課外活動/DDRの教育の特徴

---

---

# 生活と教育を結ぶ製作活動

## ——全校でとりくむ竹細工——

### その2

手塚 幸男

---

---

#### (4) 学園祭に作品を展示

夏休みが終わって、生徒たちはそれぞれ課題の竹製品をもってきた。1年生は菜箸、2年生は自由作品。1年生は、休みにはいる前に同じ長さの竹を与えられたのだが、できあがった箸には大小いろいろあった。けずりすぎてだんだん短かくなってしまったらしいのがいくつも見受けられた。2年生の作品はバラエティに富んでいる。竹へび、竹馬、竹製のけん玉その他、楽しい作品がいっぱいある。3年生は、夏休み中も学年召集日にうちわづくりの基本的作業にとりくみ、2学期は本番。

9月の活動日は10日、21日。1年生は竹とんぼ、2年生は夏休みの作品を学年全体で見合って、手なおしをしたり、作りなおしたり、3年生はいよいようちわづくりのしあげ。

学園祭が10月5・6日とおこなわれ、これまで制作活動で作った作品が展示された。3年生のうちわもきれいに飾りつけられ、みんなを楽しませてくれた。この展示は新聞(山梨日々新聞)にもとりあげられて話題となった。

#### (5) 今後の予定

夏休み中(8月18日)、全職員で、講師に郷土民芸研究家の齊藤岳南氏をお招きして、たこづくりの実習をおこなった。竹を切り、割り、ひごづくりからはじめた。この時から、2学期の後半にたこをつくり、全校でたこあげ大会をしようと思通しをたてていた。もちろん、ひごを作ることから作業をはじめることにした。澄みきった大空に全校700のたこが乱舞する日も間近い。

## 4. 実践の中間まとめ——生徒の調査から——

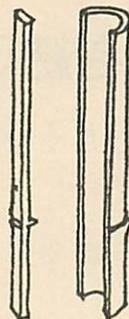
この活動をはじめるとあたって、ナイフによるけがや事故の発生をまったく危惧しなかったわけではない。しかし、言ってみれば蛮勇をふるって活動にふみき

〈資料2〉 うちわのできるまで (楯中試案)

(1) やり長めに切る



(2) 必要な中に割る



(3) 肉をはぐ

ニニの部分  
うすくはぐ



(4) 跡をおとし、穴をあける



(5) 大きく割りやく



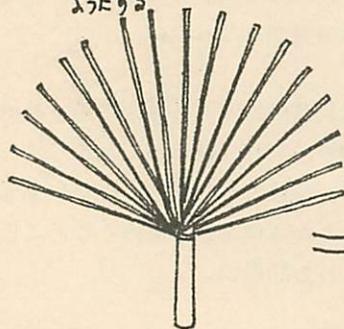
(6) 大割りの一本を半分  
その半分をまた半分に  
と20〜30枚にはいであく



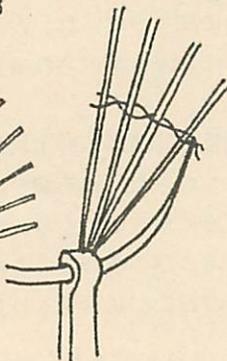
(6) 大割りに細かい切り  
こみをいれ、 $\leftarrow$ の方  
向にまげま(くし)と  
全体が一度に細かく  
ゆりさける

(7)

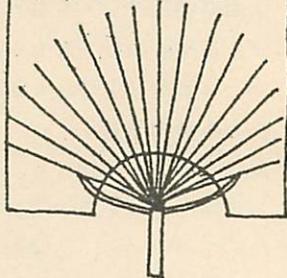
重し置き、ひごが平らになる  
ようにする



(8) 弓をいれ茶をあむ



(9) 紙を両面にはる



(10)

外形を切り、切り絵を  
はり、ふちと耳をはり、  
できあがり。

った。幸い、ナイフによる傷害事件のようなものは一件もなかった。けが人は、保健室の調べで最初の2回を例にとれば次の通りである。(本校は各学年約240人である)

6月25日 1年 4人 2年 1人 3年 8人

合計 13人 (内、男子3人・女子10人)

7月12日 1年 9人 2年 19人 3年 34人

合計 62人 (内、男子23人・女39人)

けがの件数はけっして少なかったと言えないが、医者へ行かねばならなかったのは2人だけであった。7月12日後は、各学年2～3人のけが人が出たにとどまっておき、医者にかかった者はゼロである。このような状況であったので、活動に支障をきたすようなことはなかった。

次に活動をしてみての生徒の反応であるが、各学年任意に2クラスずつアンケートをとった結果は次の通りである。

それぞれの理由は、次のようなものである。

#### (1) おもしろい理由

○あまりやったことのないことだから ○1本の竹からいろいろな物が作れる  
 ○じょうずに作れた ○プラモデルのようにそこにあるものを作るのではなく、自分で最初から作れる ○だんだん形ができてくるのが楽しい ○できあがった時のうれしさ・感動 ○工作が好き ○変わったことをしたから ○みんなといっしょに作るのが楽しい ○竹のことがわかった ○工夫できる ○作った後遊ぶのが楽しい ○自分ひとりしか作れないものができるようで楽しい

#### (2) いやな理由

○不器用だから ○けがをするから ○めんどくさい ○手がつかれる ○時間がかかる ○思い通りできない ○いなかっぱい

|         | 人数 |    | 1年 |    | 2年 |    | 3年 |   |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|---|
|         | 男  | 女  | 男  | 女  | 男  | 女  | 男  | 女 |
| おもしろい   | 30 | 29 | 25 | 10 | 25 | 18 |    |   |
| いやだ     | 5  | 4  | 6  | 11 | 8  | 8  |    |   |
| どちらでもない | 3  | 3  | 8  | 15 | 5  | 12 |    |   |

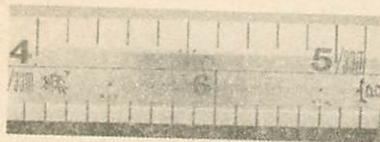
#### (3) どちらでもない理由

○おもしろいけど疲れる ○興味はあるがこわい ○作るのはいいが、夏休みの宿題はいや ○できあがった時は良かったけど、作る時苦勞が多い。

このようなそれぞれの理由を読んでもみると、おもしろいという理由もさることながら、否定的な答えの中に、まさに今わたしたちが進めている活動のだいじさを教えてくれるものがあるように思えるのである。(山梨県榊形中学校教諭)

# 道具作り見てある記

第3回——越後差し金造り



大東文化大学 和田 章

のこぎり・小刀と刃物が2回繞いたので目先を変えようと考え、思いついたのは差し金でした。あいかわらず三木へ行けば見ることはできるだろうと思い、下調べをしてみると、差し金は全国生産量のほとんどを三条で造っている。そこで今回は差し金造りを見に三条市のシンワ測定を訪ねました。

曲り金・曲尺・矩尺等いろんな呼び方のある差し金は、木工作ではなくてはならない日本独特の道具であり、古くは木で造られていた。それが銅製から鉄製となり、今ではステンレス製になっている。などシンワ測定の田中さんに話を伺いながら案内していただき、差し金造りの製作工程を見る。

原材料となる厚さ1.2mmのステンレス鋼板は、巾20cm直径60cmほどのロールに巻かれているものが鋼材メーカーから送られて来る。まづそれをローラー切断機にかけ10数本の帯板に切断、巾1.5cmになった材料

はそれぞれドラムに巻き取られる。

このステンレスは13クロムステンレスと呼ばれるもので、もちろん焼入れのできるステンレスを使っている。細い帯板に切断されたステンレス鋼は、圧延ローラーを通過して表裏両側から真中を薄くした形に整形される。つづいて長さ8mほどもある焼入れ炉を通り、シャーリングで決められた寸法に切断される。ロールからシャーリングまで一直線に20cmほどステンレスの帯がつながり、それが1秒間に25cmぐらいの速度で流れている。

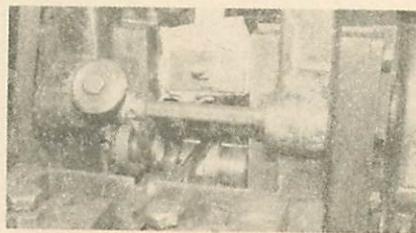


写真2 圧延ローラーから出てくるステンレス鋼

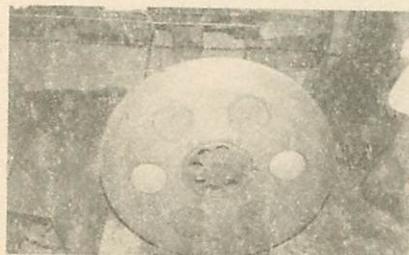


写真1 巻き取られた材料

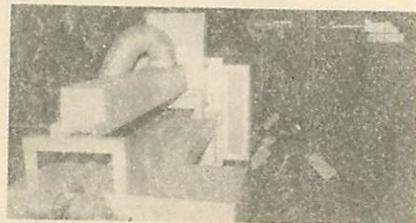


写真3 長い焼入れ炉



差し金は断面で見ると中ほどを薄く作っている。これは出来るだけ軽く、強度を強くして弾性を持たせ、しかも持ちやすくするためである。また大工の使う差し金は角を中心として回転させて使うこともあるので、回転しやすいように角の部分を厚く作っている。

### 3つの部分を合わせて造る差し金

「現在差し金造りには3種類の方法があります」と田中さんが話してくれた製作方法の第1は板材からL字形に打ち抜き、角の部分を厚く残して圧延ローラーをかけ整形する。第2は2本の材料をL字形に組み、溶接する。第3は角の厚い部分を鍛造で作りにそれに整形した材料を溶接する。シノン測定では第3の方法で差し金を作り、角のL字形部品は外注している。

L字形部品と真っすぐに整形した部品との溶接は、自動溶接機にそれぞれの部分をセットしてスイッチを入れると自動的に溶接できる。もちろん溶接によるひずみをあらかじめ計算してセットするので、溶接した後の角度はかなり正確に出ているようだ。

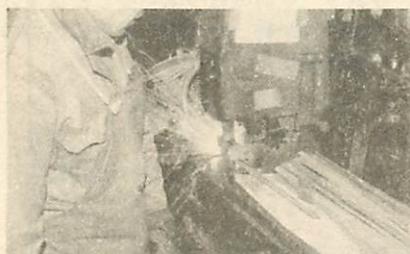


写真4 電気自動溶接機

溶接が終わると、差し金形になり次の研磨工程へ進む。まず外端部分をフライス盤で研削する。これは70本ぐらいを一度に削り、外側の直角を出す。次に面の研磨に移る。

角の溶接部分をベルトサンダーで研磨し

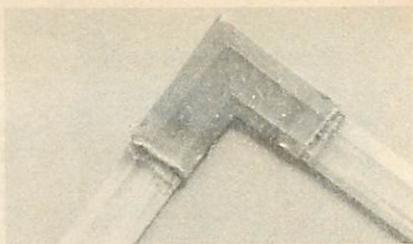


写真5 溶接した差し金

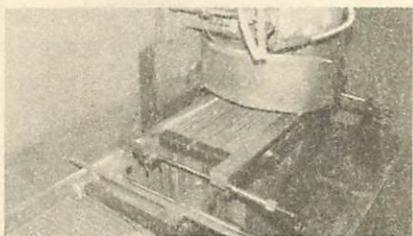


写真6 フライス盤で外側を研削

した後、グラインダで全体の面を研磨する。グラインダをかけるのは一見簡単そうに見えるが、ここにもずいぶん工夫したそうです。テーブルとグラインダの間に四角いコルクのかたまりをおき、レバーを足でふむとそのコルクがグラインダに押しつけられる。グラインダとコルクの間に研磨する材料を差し込むと適度の力で押しつけられて研磨できる。「このコルクも他の材料では代用できません。コルクの弾性がちょうど合っているのでしょう」ちょっと見ただけではわからない所にもいろいろと苦心のあとがある。



写真7 ベルトサンダーで角を研磨

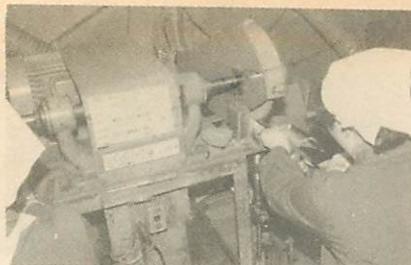


写真8 グラインダーで研磨

三条の差し金を作っている工場で、ここは最大手です。かなり省力化・機械化を進めて来たということだが、それでも手造り的な作業はいたる所に見られる。特にグラインダで研磨する工程はすべて人手によって作業が進められている。その中でも角の部分は厚さが微妙に変化し、その上まん中がうすくなっているので研磨する作業は熟練を要するようだ。

グラインダで全面研磨を終ると全体に硬質クロームメッキをする。

## 目盛は写真で

クロームメッキされた材料は洗浄されて写真製版により目盛文字等をつける工程へ送られる。

まず写真製版用油性塗料の入っている大きな容器に何本とまとめてザブッとつけ、引き上げ乾燥すれば均一な被膜ができる。塗料の溶き方はむづかしく、引き上げたとき一定の厚さで材料の表面に付着するためには濃すぎても、薄すぎてもうまくいかない。被膜が乾燥すると、目盛文字の焼付けをする。これは写真の焼付けと同じで、ネガフィルムを材料に当て、上から光を照射する。光を照射された被膜は目盛文字部分を除いて被膜硬化がおこり、目盛文字部分だけ溶剤を使用して被膜を除去することができる。

これら写真製版用塗料の塗布・乾燥・焼

付け作業は黄色い電気をつけた暗室でおこなわれる。

焼付けに使うネガフィルムは定温室に保管してあるメートル原器により毎日点検し、JIS規格より厳しい社内規格に合格しなければならない。以前は標準規格に合格したもののさしに必ず「正」の刻印を通産省計量検定所で打っていたが、現在はJIS規格で決められている精度の方が計量検定所の基準より高くなっているのだから正の刻印を打たなくてもよいということだ。ただし、差し金はJIS認定商品になっていないのでJISマークを付けることはできない。しかしJISマークの付直尺と同じ程度の精度で作られている。

文字目盛部分の被膜除去をした後、残された被膜強化のため焼付けを行う。

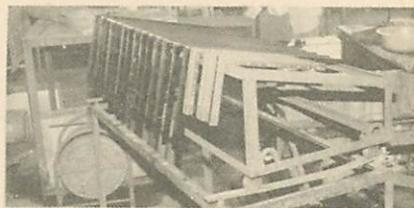


写真9 手前の白っぽい差し金はネガの焼付けが終ったもの。後方の黒いのは被膜強化の焼付けをしたもの。

次に塩化第2鉄により目盛文字を腐蝕する。これはいわゆるエッチングと呼ばれるもので、銅板画、アルミ版画の腐蝕製版と同じ原理になる。

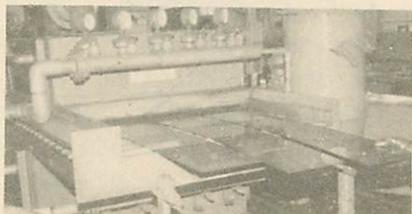
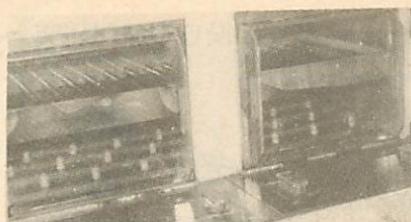


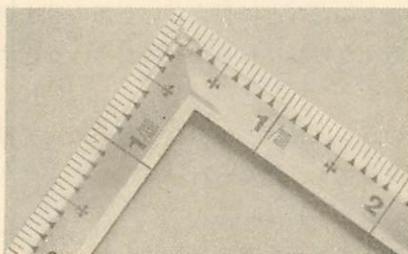
写真10 腐蝕槽に送り込まれる1m直尺



**写真11** 窓から見る腐蝕槽内部、材料の通るローラーの上と下にシャワーのノズルがある

ローラーで腐蝕槽に送り込まれた材料は、塩化第2鉄の強力なシャワーを表裏から浴び、目盛文字部分が腐蝕される。

以前はゼラチンを塗って、乾燥した後職人が1目づつ手書きにより、目盛線を入れて腐蝕を行い、文字はたがねで刻み込んでいたそうだ。それより以前は、目盛線をはがねでひっかいて付け、文字はほとんど付けず、バチ目と呼ばれる印を付けていた。これは写真12でもわかるように、現在作られている差し金にもその名残がある。バチ形をした目盛と5分ごとに付けられた模様それがそれだ。大工が使うときこれを目印として目盛を読んだと言うことである。



**写真12** 名残のバチ目

腐蝕が終ると一応完成となる。この状態で被膜を取り除き仕上げて出荷する製品もあるが、高級品になると、目盛がよく見えるように腐蝕した目盛文字部分に黒色クロームメッキをほどこす。

次にヤスリを使って最終の仕上げをして

から目盛線・文字を検査する目調べ、角度調べを行う。「目盛線・文字のかすれ、角度調べは現段階では機械化できず、どうしても人間の目と手によって検査しなければならない。いずれは機械化したいと考えている」と話されていた。角度調べはマイクロメーター2個を取り付けた角度原器に差し金をカチャカチャカチャと当てはめ、手際よく検査していく。



**写真13** 角度原器を使って角度検査

以上で差し金造りは完成となる。道具造りのなかでは経験とか感にたよるところが少ない、いかえればかなり機械化できる分野だと見えた。

最後に差し金の話を少し。差し金は長い方を長手、短い方を妻手と呼ぶ。表側を表目と呼び、尺寸又は $m$ 表示の目盛が刻まれている。裏側は裏目と呼び表目盛に対する角目・丸目・返し目・逆目盛・吉凶尺等が刻まれている。なかでも吉凶尺はあまり見ることがないので紹介したい。

長手の裏目内側目盛の1尺2寸を8等分し、その各々1寸5分に吉凶を刻んでいる。昔はこの吉凶寸法を用いて仏像・刀剣・門戸・窓を作ったと言われている。吉凶尺の刻名は順に財(吉)病(凶)離(凶)義(吉)官(吉)却(凶)害(凶)吉(吉)とある。方位方角の縁起は日本家屋の建築でけっこう残っているが、寸法の占い縁起は現在ほとんど残っていない。わずかに差し金に見るぐらいである。

## 栽培学習を始める に当って

熊谷穰重



ある日、美術のテストで「花瓶にバラの花が三輪生けてある絵を書きなさい」との問題があった。一年生の試験監督に行ったときのことである。どんな絵をかくかなーと思ってじっと見ていたとき、意外な質問に会ってびっくりした。先生「バラってどんな花ですか」「花びらは何枚ですか」「葉っぱはあるんですか」「何色ですか」私は一瞬びっくりしてしまった。答えていいのか、教えていいのか戸惑ってしまった。もちろん香りなど、全然知らないのだろう。一クラスの大部分がこんなことであった。

そこで私も困ってしまった。多分他のクラスの生徒も同じであろうと思うと、自分の監督したクラスの者だけに教えていいものかどうか迷った。そんなにも花の関心が薄いのですね。学校の花壇に大輪のバラが咲いているのです。多分咲いていても見ないのですかね。

この時代に12才～14才の子供に、バラの花を描くとは無理なことである。ついに私は、びっくりして、何も答えずに終わってしまった。中にはやむをえず、チューリップのような花をかく者、おおよそバラの花などに見えない空想の花を書いていた。これを考えたとき、花や野菜を教えなければならぬのだろうかと考えている。

さて、花や野菜の種類や品種を知らせるのならば私は、下の花を色をぬって書いていっしょいといってどんな百科辞典を見ても、花屋へ行って写して来てもよい、絵本を見て写してもよいから書かせることにしている。

このようにして一般的に見ることができるときの下のような花を宿題にしたい。

1年草 アサガオ、ヒマワリ、サルビア

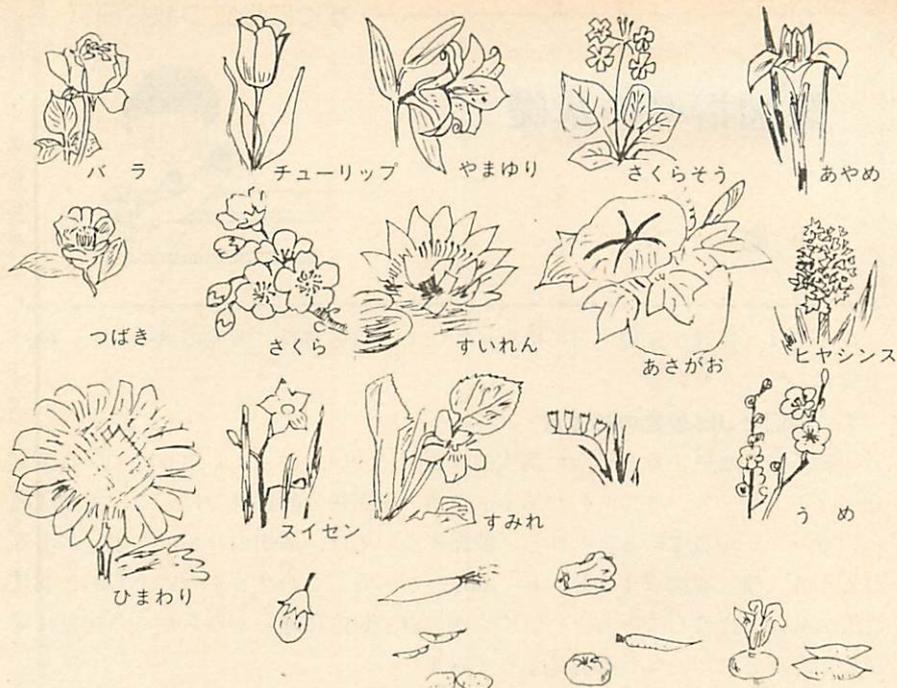
2年草 パンジー

宿根草 キク、カーネーション、ハナショウブ

球根類 スイセン、アイリス、チューリップ

葉菜類 ハクサイ、キャベツ

果菜類 トマト、キュウリ、トマト



根菜類 ダイコン、ニンジン

花木類 サクラ、ウメ

そして徹底的に名前を憶えさせることである。それなくして、どれがキクだかバラだかわからないのに、キクの作り方を教えても何の興味もわかない今は大変美しい百科辞典があります（コーキ出版のアカデミアなどは良いでしょう）このようなものを見ながら写させて下さい。（葛飾区一之台中）

家庭科教育研究者連盟編

## 家庭科の授業 自主編成の手がかり



小学校まえかけづくり 榎本福子せんたくの教材をどうすすめたか 千葉かきわすまい学習 平野洋子  
 中学校1年の食物学習でどんな力をつけるか 武市成子 公害をどこで、どう教材化するか 山本紀子  
 保育学習で性をどうとりあげたか 知識明子  
 高校 男女共修家庭一般をどう実践したか 森幸枝  
 女性と職業をどう教えるか 上地スミエ 他

定価1800円

民衆社刊

# 製図指導の基礎

小池 一清



ここでは、製図の基礎学習の指導について、参考資料、指導のポイント、投影実験にふれてみたい。

## 1. 製図とJIS規定の相違点

一般工学に適用する共通かつ基本的な製図については、よく知られている製図通則（JIS Z 8302）がある。技術・家庭科の教科書では、この製図通則に、そってかかれている。しかし、製図については、通則のほかにも規定がある。たとえば、機械製図（JIS B 0001）がある。この2つを両者とも昭和48年改正のもので比較してみると、いくつかの点で規定に違いがみられる。指導に関係のある部分について、参考を示してみよう。

### 〔製図通則〕

|         |                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 線の太さ    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・太い線 0.8 ~ 0.3 mm</li> <li>・中間の太さの線<br/>外形を表わす実線の <math>\frac{1}{2}</math></li> <li>・細い線 0.2 mm以下</li> </ul>                                                                                   |
| 想像線     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・二点鎖線（他とまぎらわしくない場合は一点鎖線でもよい）</li> </ul>                                                                                                                                                        |
| 寸法数字の記入 | <p style="text-align: center;">←————— 120 —————→</p> <p style="text-align: center;">寸法線を中断して記入</p>                                                                                                                                    |
| 記号の記入   | <p>10<math>\phi</math>、12□、15<sup>R</sup></p> <p>寸法数字の右肩にかく。</p>                                                                                                                                                                      |
| 縮尺      | <p><math>\frac{1}{2}</math>、<math>\frac{1}{2.5}</math>、<math>\frac{1}{5}</math>、<math>\frac{1}{10}</math>、<math>(\frac{1}{15})</math>、<math>\frac{1}{20}</math>、<math>\frac{1}{25}</math></p> <p style="text-align: right;">（以下略）</p> |

### 〔機械製図〕

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 0.8 ~ 0.3 mm</li> <li>・ 同一面図に用いられている太い線と細い線との中間の太さ。</li> <li>・ 0.3 mm以下</li> </ul>                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 細い一点鎖線（細い二点鎖線でもよい）</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          |
| <p style="text-align: center;">←————— 120 —————→</p> <p style="text-align: center;">中断しないで記入</p>                                                                                                                                                                                                |
| <p>∅10、□12、R15</p> <p>寸法数字の前に寸法数字と同じ大ききで記入。</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><math>\frac{1}{2}</math>、<math>\frac{1}{2.5}</math>、<math>\frac{1}{3}</math>、<math>\frac{1}{4}</math>、<math>\frac{1}{5}</math>、<math>(\frac{1}{8})</math></p> <p><math>\frac{1}{10}</math>、<math>\frac{1}{20}</math>、<math>(\frac{1}{25})</math></p> <p style="text-align: right;">（以下略）</p> |

寸法数字の記入などは、機械製図の規定の方が、作業上の手数が少なく、能率的である。寸法数字につける記号も、数字の前か右肩かの違いがある。縮尺は機械製図のように $1/3$ 、 $1/4$ があった方が、中学生などが図をかく場合にはつづうがよい。

このように同じJ I Sの規定であっても、製図通則と機械製図とでは、若干の相違がある。この辺のことを教師側では理解しておかないと、教材研究や生徒からの質問などで、まごつくことがおきおそれがある。

## 2. フリーハンドによる図示能力の養成

フリーハンドによる図示は、教科書でも学習の初期の段階で取りあげている。日常一般人も説明のためになんらかの図をかくことは多い。それらは普通フリーハンドである。製図用具を使って、きちんとした図をかく能力を養うことは必要であるが、それと同じウエートでフリーハンドによる図示能力も養成したい。

製図学習の最初の授業で、木の角材、茶筒などを示し、フリーハンドで各自にまずかかせてみる。生徒用の実態がよくわかる。用紙はザラ紙を $1/4$ に切ったものを1枚ずつ渡す。5～6分か時間をとって、集める。集めたものにすぐ目を通し、同じようなかき方のものに分類する。分類したものをテーブル上に同じ仲間ごとに全員分を並べる。生徒をそのまわりに集め、わかりやすい図のグループはどれか。よくかけているもの同士でも、図のかきあらかし方が違っているものがあるが、どういう点がことになっているか。(斜投影的手法のもの、等角投影的なもの、第3角法的なものなどによる図示法の違い) ちょっと図の形が不自然に見えるグループの図は、どんな点を注意すれば、もっとよい図になるだろうか。などを生徒の発言をもとに比較検討させる。フリーハンドで他人にもよくわかる図をかくには、どんな点に注意をしたらよいだろうか。図のかき示し方には、何か一定の方法があるのだろうかなど問題を投げかけ、斜投影法、等角投影法のかき示し方の基本を学ぶ方向へ学習を発展させる。基本を理解したあと木製の立体をもとに、フリーハンド図示のトレーニングを扱う。基本はわかっても、たて線、よご線、平行関係など、手が思うようにはたらない生徒も結構いる。たて線、よご線、斜めの線、円やだ円、曲線などのフリーハンド練習をザラ紙におこなわせる。基本練習によって、まちがいをなく上達する。練習問題も多く出し、宿題なども出す。定規類を使わなくても、一定の図をきちんとかける自信をもたせたい。そのとき、手順を考え、能率よく、より正しくかくことを大切にする。この力がついてくると、あとで用具を使った製図も効率よく取り組めることにつながっていく。フリーハンド学習の中で、その後に発展する製図の基礎をつかませるようにする。

### 3. 投影原理の実験法の工夫例

斜投影法、等角投影法、正投影法などと名前が出てくる。それらはどのような原理にもとづく図示方法なのかも理解させたい。正投影法については、第1角法、第3角法が教科書でも説明されている。斜投影法、等角投影法については、便宜的にオーバーヘッドプロジェクタを光源に使用してためすことができる。投影に使う立体には、透明のごく薄いプラスチック板でできた直方体形のお菓子の箱などがよい。それぞれの辺を赤黒などのマジックで着色しておく、その線が色で画面に映り立体感がよくあらわれる。立体は、画面の手前20cm以内においた方がよく投影される。

(八王子市立浅川中学校)



ゆたかな子どもを育てる教育実践誌

# 生活教育

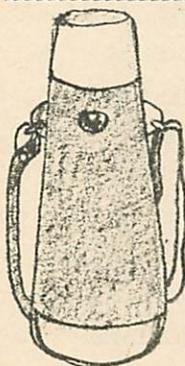
編集—日本生活教育連盟

毎月10日発売

定価—430円(千33円)

本誌は〈予約注文制〉です。お近くの書店に定期購読を申し込むか、直接民衆社へ

## 4月号



特集／今年こそこんな学級づくりを

- |     |                          |
|-----|--------------------------|
| 論文  | 子どもにとって学校とはなにか……………川口幸宏  |
|     | 生きる力を育てる……………依田 功        |
| 実践  | 私の学級づくりプラン……………金子一夫      |
|     | 終わりのないドラマ……………相川充弘       |
|     | 小学三年・四年の子らと歩んで……………西山貴代美 |
| 対談  | 丸木政臣◇滝いく子／自らの生き方をかけて     |
| 連載中 | 学級が蘇るとき④……………高田哲郎        |
|     | いま子どもたちは⑬……………上田 融       |
|     | おとうさんのひとつの歌⑱……………西村 滋    |
- 私の教材研究／エッセイ／今月のうた／栽培／うた



## 『技術・家庭科の学習』を出版

産教連では、70年代につづけてきた製図、加工、電気、食物、布加工などの自主テキスト（10種類発行）にかわって、生徒向テキストとして、1年、2年、3年と各学年別に、見開き左頁に、横二段組で教材や解説を載せ、右頁に、問題例や課題を書き込み式にした自主テキストと学習ノートを兼ねた『技術・家庭科の学習』出版を予定しています。（今春発売予定）

現在、来年度より使用する新教科書が、見本本として各地に出まわっておりますが、それによると、B5版、上下2巻の17領域掲載のもので、内容についてみると、現行の教科書とまったくかわらず、内容的には、大幅な削除がされています。したがって、系統的、理論的学習内容が欠落していますので、自主テキストと同様、本書を利用ください。申込、問い合わせ等は巻末の連絡所へ。

## 新版教科書の検討をすすめよう

学習指導の来年度より実施をひかえ、来春から使用される教科書の展示および採択が6月から始められようとしています。

出版労連より発行された「教科書レポート」によると、教科書会社の寡占化は急速にすすみ、いまや教科によっては、2社に落込み、国策会社(?)による教科書編集や出版がおこなわれているという。さらに教科書採択も、学校採択から、県単位などの広域採択がとられるようになってから、現場の教科書採択への意欲も欠けたきらいがあります。

しかしながら、教科書採択に当っては、よい教科書を、民主的な手続きによって行うことは民主教育の基盤となるもので、学ぶ者にとって、その基本がわかり、能力を伸ばせる教材や学習の順次性がとられているか、実習題材が、教科の本質にてらして適切か、などの観点から検討を加えよう。

## 29次産教連大会は、東京で開催

産教連主催の第29次技術教育、家庭科教育全国研究大会は、8月7日（木）、8日（金）、9日（土）の3日間、東京晴海埠頭にある「東京ホテル浦島」を会場にして行われます。

全国教研集会の中で話題になった学習指導要領や男女共学の問題、子ども・青年の生活の蒸廃の実態や、その克服のとらえ、心身の発達のゆがみと労働とのかわり、技術史、職業高校における共通基礎教科や選択教科を含めた教育課程の編成の問題等、70年代からひきつがれた問題をじっくり討議できると思います。

また、前日の入門講座、あるいは、基礎講座、あるいは夜の教材教具実技コーナー、総会、交流会、懇談会等多採な行事を検討しています。

創立以来30年の歴史の中で、記念すべき集会にしようと考えています。

## 特集 だれにでもできる栽培と食物の学習をめざして

食物学習と栽培学習を実践して

平野 幸司

勤労体験学習と栽培

岩間 孝吉

栽培学習で伸びる子どもたち

村上 真也

近郊農村地帯の栽培実習 西山 勝雄  
 地域の実情に合わせた「つるなしいんげん」の栽培 秋山 義人  
 楽しかったウドン作りの授業

—公開授業見学記— 編集部

## 編集後記

新年度の始まりと  
 いうのは、子どもも

父母も、教師も皆、心が改まる気持になる。

本誌もよそおいを新たにして、皆さんの期待に添いたい。見開きの写真は東京、武蔵野市の小学校に勤務する先生からの提供。「今月のことば」は、連盟の常任委員クラスが、時に感じていることなど、自由題で年に1度づつ執筆。「力学よもやま話」の三浦先生は、さらに頑張って「対談もの」に挑戦します。今までの「質問コーナー」は発展的解消。代りに「すぐに役立つ教材研究」を新企画。水越先生の「技術豆知識」にも

質問コーナーの要素をとり入れたいと考えていますので質問は今まで通り、編集部におとどけ下さい。

今年で移行措置が終り、新教科書の採択が始まります。機械的な「相互乗入れ」で、共学を矮小化する傾向も見られるようです。「共学」を新しい感覚で受けとめた上での教材研究、授業研究を旨として、皆さんと共にがんばりたく思います。新年度に向けての構想など、原稿用紙(横書)6枚程度にまとめてお寄せ下さい。お待ちしております。なお今月は池上先生がお病気で「教育時評」は休ませていただきました。

## ■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☆書店でお求めにできない場合は民衆社へ、前金を払っ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.333©

定価430円(送料33円)

昭和55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

佐藤禎一方 ☎044-922-3865

涙ぬぐうのも忘れて一気に読了 絶讃の声殺到！  
さわやかな感動 教育の真実ここに！

# ブリキの勲章

非行をのり  
中学生と教  
能重真作著

映画化決定  
監督 中山勲夫(男の涙)

師の記録

四六判上製  
定価一、二〇〇円  
一、一六〇



く

永畑道子 (読売新聞・家庭欄「命がけの親子関係」より)

「ブリキの勲章」を泣きながら読んだ。非行に落ちこんだ友人を立ち直らせていくのは、同じく非行の淵に身をさらしている子どもたち自身である。行方不明の子を探して、能重先生は暴走族のなかへ単身出かけていく。いのちがけで取り戻した子にありったけの情熱をふりそそぎ、最高の文化を感動を語りつづける。私たち親は、いのちがけの子育てをしたのだろうか。人間を育てることはこれほどすさまじい行為であると、私たちは気づいているだろうか。

読者からの反響  
大分・Y子(中3)  
私は中3の受験生です。先生の本にとても感動しました。友だちにも元非行・現非行がいます。青春をむだにせぬようこの本をすすめてみます。

真壁仁(詩人)

仕事のあいまに目を通していろいろに引きこまれて読みすすみ、すばらしい感動をうけた。能重氏の実践が筆でなく、体で書いているので、生きいきとした力で迫っている。

青森・K君(高一)

つっぱっていい気になっている生徒に真正面からはつきりものをいうところはスカットとした。本当の勇氣・人間的な温かさに感激しました。

広島・M氏(教師)

毎日の教師の歩み、子どもの姿が伝わってくる、たいへん役に立つ。

山梨・A子(主婦)

非行・問題少年の心の叫びが聞える人間でありたい。人間を育てる母でありたいと切に思った。

## 丸木政臣先生激賞

非行にのめりこむ子どもたちを最後まで見放さない人間としての温かさと、不法、不正に絶対屈しない強靭さがずしんと胸にこたえる。

# 行事の創造

入学式から卒業式まで

家本芳郎著

ゆとりの時間を使いこなす実践書

学校は、その機能をはたすために民主的な行事を必要とする。本書は、合唱・群読Ⅱ全校集団づくりで全国の実践をきりひらいてきた横須賀・池上中学校の全行事を紹介しながら、真に子ども自治的能力・文化的能力を育てる行事のくみため方、指導のし方をくわしくのべた。池中の実践にそくして生徒のつくった行事シナリオ多数収録。



定価二〇〇〇円 四六判・上製

千二〇〇円 四三三頁

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>第1章 生徒がつくる学校行事</p> <p>1 生徒会主催による初の入学式</p> <p>2 民主的行事の基本的性格</p> <p>3 生徒会行事への抑圧</p> <p>4 実践そのものを問うていこう</p> <p>第2章 民主的行事創造の発</p> <p>1 学年集団づくりの発</p> <p>2 一日一歩みなどで一歩</p> <p>3 行事は進歩のふしとなった</p> <p>4 行事と一人ひとりの子ども</p> <p>5 原案修正した一年生の力</p> <p>6 自慢のしつこ大会</p> <p>7 基礎作業は完了した</p> <p>8 輪をひろげる</p> <p>9 ついに迎えた学年総会</p> <p>10 自主管理</p> <p>11 社会見学の違反追求</p> <p>12 文化をもつ集団に</p> <p>13 総括は学級表彰で</p> <p>14 全校にむかってひらく</p> <p>第3章 教師集団を指導主体とする</p> | <p>1 刑事ネコロンボ</p> <p>2 三つの指導観</p> <p>3 代理戦争</p> <p>4 教師集団の統一</p> <p>5 指導方針の決定</p> <p>6 指導資料の配布と学習</p> <p>第4章 生徒集団を活動主体とする</p> <p>——組織過程の民主化</p> <p>1 原案審議過程／2 原々案の作成</p> <p>3 原々案の完成／4 原案の決定</p> <p>5 ふたたび職員会議</p> <p>6 学級提案会・討議</p> <p>7 代議委員会</p> <p>8 全校総会</p> <p>9 学年のとりくみ</p> <p>10 「しごと」の自治化</p> <p>11 しごとが決まる</p> <p>12 動きはじめた</p> <p>13 進行表の作成／14 準備完了</p> <p>15 三年生を励ます会</p> <p>16 総括</p> <p>17 自治確立のすじみち</p> <p>18 なぜ生徒会が行事にとりくむか</p> <p>第5章 行事内容の民主化</p> <p>1 軍艦マーチ賛成</p> <p>2 儀式／3 運動会・体育祭</p> <p>4 文化祭／5 修学旅行</p> <p>6 始業・終業(式)集会</p> <p>第6章 生徒が作った行事シナリオ</p> <p>入学式(手を結び)／期末集会(終業式)／第七回(二年生を励ます会)</p> <p>合唱で綴る卒業式(飛びたとう)</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

竹内常一著

46上製320頁・予価各1800円

上巻  
生活指導と教科外教育

子どもをどうとらえるか。教科外教育の編成原理は何か。教育課程改訂で、新しい矛盾と課題をかかえる実践に明解な指針を示す。

下巻

集団づくりの方法と課題

- 序章 能力主義は超えられたか
- 1 学校の文化性を問う
  - 2 教材文化と教科外文化
- Ⅰ章 教育課程改訂と学校教育
- Ⅱ章 学校教育の目的と構造
- 1 学校教育の目的と構造
  - 2 日教組「改革案」の検討
  - 3 「自治的諸活動」と「総合学習」
- Ⅲ章 教科外教育の編成原理
- 1 教科外活動の教育課程化
  - 2 教科外教育をどう編成するか
  - 3 集団の民主性と文化性
  - 4 クラブ活動とはなにか
- Ⅳ章 全校集団の指導
- 1 全校集団づくりの課題
  - 2 全校集会・全校総会をなぜ必要か
  - 3 行事と学校づくり
- Ⅴ章 自治的集団を生む学校
- 1 班長会へのアプローチから確立へ
  - 2 5集団づくりにおける言葉の問題
  - 3 4 班長会へのアプローチから確立へ
  - 5 5 集団づくりにおける言葉の問題
- Ⅵ章 学級集団づくりの計画
- 1 小学校六年間の計画
  - 2 小学校四年の学級集団づくり
  - 3 3 集団づくりとあそび
- Ⅶ章 学級集団づくりの方法
- 1 集団の教育力
  - 2 教師のための生活指導入門
  - 3 3 集団づくりの中の子どもの認識
- 補章 地域子ども組織と学校

対談

# 子どもと文化と 教育を語る

教育科学研究会＝大田堯編

四六判／定価 1,400円 円160円

子どもと文化と  
教育を語る

人間讃歌と教育

民主主義と教育

環境・人間・教育

戦後教育と60年  
安保闘争

歴史・人間・教育

遠山 啓＋大田 堯

古在由重＋宇田川宏

芝田進午＋堀尾輝久

宮本憲一＋藤岡貞彦

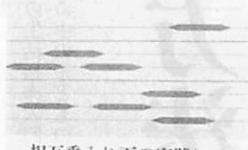
吉開那津子＋大槻 健

高橋 碩一＋山住正己

その道の第一人者と教育学者との対話集。ある人は苦難の時代を真実をつらぬいて生きた足あとをたんとんと語り、ある人は現代の課題をすべく提起する。また、ある人は学問との出会いと新しい学問をめざしてすすんだ研究者の生き方を示唆する。それぞれとっておきの話題に人柄と知性が見え出し、読者は知的関心をゆさぶられ、現代へのひろい関心をさそわれるだろう。

## 男女共学 技術・家庭科の実践

産業教育研究会編



相互乗入れ下の実践に

だれにでもできる共学の教育内容  
◎学習のねらいと指導計画のたて方  
◎教材は解説図を付し詳しく説明  
◎時間割の工夫について  
◎子どもの反応にもふれ具体的にその展開を記し  
◎相互乗入れ下の実践に

## 男女共学 技術・家庭 科の実践

産業教育研究会連盟編

A5五判上製

定価二二〇〇円

### 本書の特徴

◎学習のねらいと指導計画のたて方を領域ごとに述べました◎教材は解説図を付し詳しく説明◎時間割の工夫についても言及◎授業中の子どもへの反応にもふれ具体的にその展開を記しました◎相互乗入れ下の実践に

## 家庭科の授業

自主編成の手がかり

家庭科教育研究会連盟編



## 家庭科の 授業

家庭科教育研究会連盟編

B6並製

定価一八〇〇円

子どもがよろこぶ家庭科の授業づくりには、創意と工夫をこらした実証済み実践を、すぐ授業に使えるように具体的にのべる。家教連の蓄積をもとに小・中・高校別に、家庭科の授業の工夫と自主編成に役立つように編集。



# 非行教師・親に問われているもの

能重真作・矢沢幸一朗編

B 六版 三三〇頁  
定価九八〇円  
千一六〇円

「お前らになめられて、教師をやつていられない」と暴力の前になめられて、教師をやつていられない。学校のかに正義をつらぬき、非行少年をまるごとの人間としてみる、この子たちをぜつたい立ち直らせるという迫力。非行克服の決定版と絶賛30刷一〇万部をこす。これは、教師たちのきびしさとやさしさの愛の記録である。

## 丸木政臣先生評

「よお先公よ、タイムマンでやるかよ」と暴力でどどかさいながら、この本の教師たちはひるまないし、なげないし、しかも子どもを見捨てない。「わかんない授業を固いイスで一日がまんしているオレらの気持がわかるか」という問題児の訴えにも耳を傾け、非行の根がわかる。またちを絶望に追いやつていっている能力主義の教育と受験競争にあることをみとめる。この教師たちは非行を憎悪しなみながらも、非行をおかす子どもの中にある肯定的部分をつめとつづける。そして子どもをとりまく文化的・道徳的退廃状況を衝き、経済の高度成長の中で進行した家庭の教育力喪失に眼をむけ、そうした中であらためて学校では何ができるか、現代学校の任務や教師の仕事のありかたを問い直す。本書は従来のそれとはちがって、対症療法でなく子どもたちの中に民主的集団を育てること、教師自身が民主的職場集団づくりをおしすすめること、を通じて基礎学力を育て、学校文化活動を形成していくこととする。つまり非行を生みだす学校教育総体のつくり直し運動をもつて本流としている。本書の白眉ともいえるのは、「非行への総力戦」「非行と教育」「非行をのりこえる力」という三つの章である。

第21章 非行をくりくりぬけて危機的な非行のひろがり

第22章 非行の原因はなにかその社会的背景

第23章 非行をどうとらえるか

第24章 非行の現場教育学

第25章 非行とはなにか

第26章 非行少年の発達と非行四子どもの発達と非行

第27章 非行への総力戦——江北の教師・生徒・父母のとりくみ

第28章 非行をどうとらえるか

第29章 非行の現場教育学

第30章 非行とはなにか

第31章 非行少年の発達と非行四子どもの発達と非行

第32章 非行への総力戦——江北の教師・生徒・父母のとりくみ

第33章 非行をどうとらえるか

第34章 非行の現場教育学

第35章 非行とはなにか

第36章 非行少年の発達と非行四子どもの発達と非行

第37章 非行への総力戦——江北の教師・生徒・父母のとりくみ

第38章 非行をどうとらえるか

第39章 非行の現場教育学

第40章 非行とはなにか

第41章 非行少年の発達と非行四子どもの発達と非行

第42章 非行への総力戦——江北の教師・生徒・父母のとりくみ



## 非行指導の具体例 非行克服の決定版

絶賛非行シリーズ  
(全5冊)

- |                                                              |                                      |                                      |                                                  |                                                              |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <p>⑤ 続非行<br/>小・中学生の指導の具体例<br/>能重 真作編<br/>矢沢幸一朗編<br/>¥980</p> | <p>④ 非行克服と家庭教育<br/>能重 真作著<br/>続刊</p> | <p>③ 非行克服と学校教育<br/>能重 真作著<br/>近刊</p> | <p>② 非行克服と専門機関<br/>全国司法<br/>福祉研究会 編<br/>¥980</p> | <p>① 非行<br/>教師・親に問われているもの<br/>能重 真作編<br/>矢沢幸一朗編<br/>¥980</p> |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

生徒の暴力、暴言にたじろぐな——東京・足立の教師たちの  
非行への総力戦はさらに前進する！  
「お前はヤクザになりたいのか！」——私がよく投げかけるこ  
とばだ。「おい先生の眼を見ろ。ぜったいに視線をそらすなよ。  
約束というのは口先でなく行動なんだ。」もうやりません」と  
約束し、何度裏切ってきたか……」——絶賛の『非行』の教師  
たちが肉声で語る指導の具体例。  
また、小学生の非行の指導も実践で語る。

# 続 非行 小・中学生の 指導の具体例

能重真作・矢沢幸一朗編

B6版三二〇頁  
定価九八〇円  
一六〇〇円

序章 非行の克服、教育の再生を  
——学校、家庭、地域ぐるみの運動

第1部 非行指導のポイントと具体例

第1章 非行指導の原則と具体例

第2部 波乱の日々を越えて

第2章 波乱の日々を越えて

一 非行から立ち直った少年

二 D男よ普通の子になれ

第3章 非行指導の原則と具体例

一 波乱の日々を越えて

二 波乱の日々を越えて

第3部 波乱の日々を越えて

第3章 波乱の日々を越えて

一 波乱の日々を越えて

二 波乱の日々を越えて

第4部 波乱の日々を越えて

第4章 波乱の日々を越えて

一 波乱の日々を越えて

二 波乱の日々を越えて

第5部 波乱の日々を越えて

第5章 波乱の日々を越えて

一 波乱の日々を越えて

二 波乱の日々を越えて

第6部 波乱の日々を越えて

第6章 波乱の日々を越えて

一 波乱の日々を越えて

二 波乱の日々を越えて

第7部 波乱の日々を越えて

第7章 波乱の日々を越えて

一 波乱の日々を越えて

二 波乱の日々を越えて

「非行への総力戦」の新たな出発



私の好きな児童詩

上

日本作文の会編



人びとの心をゆさぶりつづけてきた子どもたちの詩。戦前、戦後、そして現代の縦方教師ら50余人が、心に残る“好きな詩”を選び、その想いを綴りました。300余の名作とともに読む人に児童詩のすばらしさ、原点を語りかけてくれます。

# 私の好きな児童詩

予価各一、八〇〇円  
四六版上製

日本作文の会編

## 上巻

### I 児童詩への開眼

読み聞かせたい詩／私を教えてくれた児童詩／私を支え導いたもの／詩を好きにさせる児童詩／みずみずしい主権者たちのうた

### II 歴史のなかで

子どもの詩の迫力／ひびきあうよろこびの詩／時のうねりのなかで／生活感動を表白した児童詩／生活詩運動のなかで生まれた児童詩／健康なたくましい叫び／児童詩教育の歴史を語る児童詩／復興期のころの児童詩

### III 地域に息づく子どもたち

山国信州に生きる子どもたち／子どもたちの詩は訴えている／胸にせまる農山村の児童詩／美しい願い

### IV 愛情をはぐくむ

心情を表白した児童詩／肉親への情愛、知的感動を表白した児童詩／情愛のあふれた児童詩／生活の光／愛情三題／詩は愛の表現である／肌であたためよう親子／人間らしく育つ児童の詩

## 下巻

### V 小さな生活者たち

「小さな目」の児童詩／この明るさ、この土くささ／素直な目／愛の讃歌／子どもたちの切実な願い／大小濃淡さまざま

### VI たくましく生きる子どもたち

生きていく子どもの詩／生命力にあふれた子どもたちの心／児童詩の本質に即して／性格のはっきりした行動性のある詩／野性の児童詩の原点を求めて

### VII 美しいことは

生き生きとした自分の叫び／子どもの書いた詩はみんな好きだ／抒情の精神／ことばの生動／美しい詩／身につきまされる子どもの詩／未完の美・児童詩

### VIII 真実への目

児童詩の詩と真実／このすんだ目／魅せられる児童詩／かざりけのない子どもの姿

### IX いのちのふれあい

障害に打ちかつ子ども／作者と指導者に会いたい／幼い日への郷愁／いのちのふれあいのなかで

### X 未来へのはばたき

自然と歴史に思いをはしらせる子どもに育てられた子ども詩／この真実の美しさを／教育の成果としての詩／生きること／豊かな未来への想像

滑川道夫・野口茂夫・来栖良夫他

著者 好季 江口

# 児童詩の授業 児童詩の探求



＊こまやかな指導のために  
どの学年が、どんな  
詩を書いて、どんな  
詩を書いているかを  
実証的に分析した労  
作です。子どもの発  
達に即した授業のす  
すめ方を豊富な子ど  
もの作品で具体的に  
のべています。

- I 児童詩教育の意義  
教育活動と児童詩の指導  
子供の認識活動と児童詩の指導  
児童詩教育の国語教育的価値  
学級経営のなかでの意義
- II 児童詩の発達分析  
詩教育の系統性  
幼児の言語活動  
一年生から六年生までの  
詩の分析
- III 児童詩教育の方法  
一年生の指導  
任意の学年からはじめる場合  
定価一四〇〇円



＊系統的実践のために  
今日、児童詩がもつ  
ている大きな教育的  
価値についてのべ、  
それにもとづく指導  
内容を六つにわけ多  
くの子どもの作品で  
詳述します。

- 定価一三〇〇円
- I 児童詩教育の現況
- II 児童詩教育の四つの基本  
子どもの成長・発達のために  
教師の指導性  
生活・現実にながして書く  
系統的指導
- III 児童詩教育の展開  
詩のある教室  
真実(事実・本音)を詩に  
詩を書く意欲の喚起
- IV 児童詩教育の指導内容  
第一指導内容―第六指導内容  
児童詩の評価の客観的基準

編者の会 日本作文

## 私の好きな 児童詩 上下二巻

### 忘れえぬ 児童詩 上下二巻

近刊案内  
ひとびとの心をゆきぶりつづけてきたこともたちの詩。『八重蔵泣くな』『山芋』『山びこ学校』などによせる想いを五十余人の先生方がのべています。期せずして、二〇〇余の名作の鑑賞指導の教材ともなっています。子どもたちによい詩を読ませたい方々には最適の教材です。

四六版上製  
定価各  
一、二〇〇円  
二、二〇〇円

上下二巻あわせて二〇〇人の先生方が、自分の長い教師生活の中で、心にきざみこまれた、ただ一つの子どもの詩を選んできて、その子との出会いや詩の生まれる経過などをのべています。いずれも「教育」の本ものの姿を語っていて感銘ぶかいものです。教材としても多くの先生方から好評をいただいています。

学校図書館・図書館協会選定

- ◎教室で使える発音指導の題材
- ◎楽しいカラー版の絵をつかって  
実際の指導に役立つように、その  
留意点とポイントをまとめる

- III 一 七 六 五 四 三 二 一
- II I
- 教師の願いと親の願い
  - 発音指導
  - 発音障害の型
  - 指導の順序
  - 発音指導の展開
  - 単語の発音指導
  - 発音指導の日々
  - 発音指導・単語指導目標
  - 単語の発音から話しことばへ
  - 話しことばの指導
- 話しことばの指導の二つの側面

- V
- VI
  - 四 人の子どもたちをめぐって〈座談会〉
  - 1 子どもたちはどうして変わったか
  - 2 ことばの教育の原則
  - 発音指導単語
- 二 開かれたことに答えることができる力
- 三 対話する力
- 四 ひとりて話す力
- 五 話し力を伸ばす指導の日々
- 六 話し合う力を
- 七 構文力を伸ばす

著者のことば

障害児のことばの力を伸ばしていくことは、日常生活を営む力としてだけでなく、問題を克服し、さらに価値のある生き方ができるようにしていくことです。障害児教育にあたるわたしたちは、この指導には最大限の力を注いでいかねばならぬと思われまます。これは、この子どもたちのためばかりではなく、多くの親たちの願いにもこたえていくことです。

実践の基本としては、まず生き生きとした楽しい教室をつくることに力を入れ、また、子どもたちの障害に即して、適切な指導をしていく技術が必要であると思われまます。音韻形成・構音力・話す力・文字の読み書きの力・文章を書く力などの一連の指導には、たえず子どもたちの生活意欲や学習意欲がなくてはなりませんし、同時に適切な指導技術が加味されていかねばなりません。このような観点から、わたしがこれまで実践してきたことを、まとめるかたちで書いてみました。



# ことばの力を 生きる力に I

発音・話しことば

江口季好著

¥1400 千200  
46上製228頁

## 詩の 生まれる日

大野英子著

定価 一四〇〇円  
一三二〇〇円

大野先生は障害児学級の担任です。入学時にはことばも文字ももたない子どもたちが、珠玉のような詩を書くようになります。荒川の土手に寝そべりながら、子どもたちを指導する大野先生。大手をひろげて子どもたちをかばう大野先生。さわやかな感動をよぶ物語にあふれています。第12回北原白秋賞が送られました。

学校図書館・図書館協議会  
選定図書





# 授業の創造

奈良教大付小の実践

奈良教育大学付属小学校著

送料一六〇円  
定価一五〇〇円

## \*授業で勝負する

本校は「すこやかなからだ・たしかな知識・豊かな心をもった子」「よく働く子」の四つを柱にして、ものごとの本質をみきわめすじ道だった考え方ができる子ども、みんなとともに考え自己を正しく表現できる子どもを育てることを教育目標としている。……

私たちは「教育とは何か」という原点にもどって考え、根本的に「何を教えるべきか」を追究し、それぞれの教科がもっているぎりぎりの問題は何か、その教科特有の任務を明らかにしようとしてきた。明らかになった教科の本質をいかに教材化するか、教材化された内容を授業でどのように展開するか、また子どもはどう変っていくかについて研究を進めてきた。本書は、そのような私たちの教科を中心とした理論と実践集である。(まえがきより)

## 第一部 われらの授業論

- I 「何をだいいじにする授業／価値ある教材」  
教材の選択と発掘／価値あらしめなくてはならない教材／教材解釈／教材に対する既成観念をとり去る
- II 方策をだいいじにする授業／方策のだいいじ／ドラマとしての授業と方策／子どもの認識や教材の本質に根ざした方策／授業に対する教師の構え／「もの」化と方策／学級を育てることと方策
- III イメージ化をだいいじにする授業／記号と教育／身体活動とイメージ化／図的表示とイメージ化／言語的な水準で行うイメージ化／板書とイメージ化
- IV 授業における子どもの情意

## 第二部 各教科の授業

- 国語 『二銭銅貨』六年
- 社会 『生駒山地と平群の花つくり』四年
- 算数 『くり下がりのあるひき算』一年
- 理科 『電流と磁力』六年
- 音楽 『モルダウの流れ』六年
- 図工 『八郎』四年
- 家庭 『エプロンつくり』六年
- 体育 『ボール運動』三年
- 国語 『ことば』障害児学級

## どの子にも表現する力を

黒藪次男著

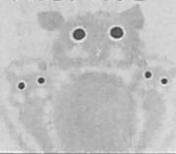
定価一四〇〇円  
送料一六〇円

なぜ、生活綴方を書かせるのか。  
何を題材にどのように指導するか。

子どもたちに「作文キチ」とよばれて親しまれる黒藪先生。その長年の実践と、豊富な子どもたちの作品ではじめて作文指導に当る先生にもわかるように具体的にのべる。

学校図書館協議会選定

どの子にも表現する力を



なぜ、生活綴方を書かせるのか  
何を題材にどのように指導するか  
子どもたちに「作文キチ」とよばれて親しまれる黒藪先生。その長年の実践と、豊富な子どもたちの作品ではじめて作文指導に当る先生にもわかるように具体的にのべる。学校図書館協議会選定

# 民教連編—教育課程叢書

小学校から中学校まで、領域別・体系的に

- 第一節 新学習指導要領 (国語科) 批判**
- 第一章 学習指導要領(国語科)改訂の歴史の経過
- 第二章 新指導要領批判
- 第三部 国語科教育の目的と内容
- 第三部 私たちの国語科教育
- 第一章 音声・文字・語彙の指導
- 第二章 文法の指導と実践
- ／小学校／中学校
- 第三章 文学の読みの指導
- ／小学校／中学校
- 第四章 説明文の読みの指導と実践
- ／小学校／中学校
- 第五章 綴りの指導と実践
- ／小学校／中学校
- 第六章 話しことばの教育

## 国語

B6 三〇四頁  
定価一六〇〇円  
一六〇〇円



小・中を一貫して、科学的認識を育てる

- 第一節 戦後学習指導要領 改訂の歩み**
- 第二部 新指導要領批判と検討の視点
- 第三部 私たちの社会科学教育
- 一 低学年の子どもの社会科学
- 二 中学年の子どもと社会科学
- 三 小学校の地理教育
- 四 小学校の歴史教育と憲法学習
- 五 中学校の地理的分野
- 六 中学校の歴史的分野
- 七 中学校の公民的分野
- 付1 「君が代」の「国歌」化

## 社会科

B6 二六四頁  
定価一三〇〇円  
一六〇〇円



保健・体育の実践に明確な指標

- 第一節 体育編**
- 第一章 戦後学習指導要領 体育篇の変遷
- 第二章 新学習指導要領の基本問題
- 第三章 国民のスポーツ権と体育科教育の任務
- 第四章 戦後民主体育をめぐる論争と課題
- 第五章 体育実践の二つの指標
- 一 水泳
- 二 陸上運動
- 三 器械運動
- 四 球技運動
- 第二部 保健編
- 第七章 戦後保健教育の歴史と問題点
- 第八章 保健科の目標
- 第九章 保健教育内容の自主編成
- 第十章 子どもの意識・認識を養育する保健の授業

## 保健・体育

B6 二九六頁  
定価一六〇〇円  
一六〇〇円



落ちこぼれを出さない算数の授業づくり

- 第一節 算数教育と新指導要領**
- 第一章 学習指導要領の変遷
- 第二章 小学校新指導要領の検討と批判の視点
- 第三章 教育課程をくみわたるために
- 第二部 私たちの算数教育
- 一 数の導入と位取り(その1)
- 二 数の導入と位取り(その2)
- 三 たし算とひき算(その1)
- 四 たし算・ひき算(その2)
- 五 量(2年生)
- 六 時間の指導(3年生)
- 七 かけ算・わり算(その1)
- 八 かけ算・わり算(その2)
- 九 小数(3年生)
- 十 小数のわり算(4年生)
- 十一 分数
- 十二 図形 相似形 拡大図縮図
- 十三 比

## 算数

B6 二五六頁  
定価一三〇〇円  
一六〇〇円





民衆社

# 浜本昌宏先生の たのしい作品集

幼児・小学生向け

たくさんの図でつくり方をわかりやすく書いて  
います。つくったものであそんで下さい。

B5判/定価各冊950円 千160円

ハサミ  
でつくる



ハサミの種類やノリの扱い方など  
つくってあそぶ  
ぼくのすきな昆虫  
組みあわせ絵(コラージュ)  
切って描く(紙版画)  
画用紙でつくるお面/その他  
つくってかざる  
ネックレスやペンダント  
折って切る  
動物園のおもいで  
だれの花がきれいに咲いたかな  
テーブルかざりを  
七夕かざりをたのしく  
ゆらゆら鳥や昆虫たち  
すてきな紙人形/その他  
つくって役立てる  
ふうとうをつくって、つかってみよう  
美しいしおり、役立しおり  
いろいろな箱をつくろう  
役に立つ箱のいろいろ  
ぼうしをつくろう、役立てよう  
中、高学年の子どもがよるこぶし  
つくってあそぶ  
みんなで楽しいつりあそびを  
イタメ紙でつくる紙トンボ  
紙ひこう機とばそう  
風車をまわしてはしろう  
つくってあそぶ、パチャコンカメラ  
はしれ、ほくのつくったスーパーカー  
かくれびょうぶ  
紙の水ぞくかん  
楽しい集いのために

# ハサミでつくる ナイフでつくる

ナイフ  
でつくる



ナイフを使う時の注意  
上手な使い方と基本練習  
わりばしや竹でペンを作ろう  
だれでもまわせるガリガリプロペラ  
カのとつよい糸まき車  
竹でつぼう  
竹でできるかんたんな笛  
唇をうたう“うくいず笛”  
ひばり笛・カナリヤ笛  
会津若松の民謡「起き上り小法師」  
ゴムでつぼう(パチンコ)  
どんぐりごま・やじるべえ  
いろいろな動物の形  
くだもの皮むき競争  
野菜をささむ  
ペーパーナイフ・ヘラ・竹ひこ  
切り紙・紙切りあそび  
ダンボール・厚紙を切る・まげる  
ぶんぶんまわし  
不思議なとびら  
ミニチュア風景  
やさしくできる石けん彫刻  
竹をうすく同じ厚さにわる技術  
くやくくやく  
ダイヤ風(フランクリン風)  
宇宙クラゲ風  
竹とんぼ  
竹をまげる  
弓矢・たけでつぼう  
やさしいつぎ木  
プーマラン  
模型の舟  
手づくりのヘラで土笛づくり  
つり道具  
野や山でナイフのある生活を  
ナイフのとぎかた  
どんな素材と道具をいつ頃与えるか

図書館協議会選定図書

第一章 寺小屋から小学校へ—近代学校の発足  
島崎村夜明け前 徳富蘆花 思出の記 渡辺淳一「花埋み」

第二章 立身出世主義の教育—選別教育のはじまり  
一 試験・点数の競争教育—葉李四迷 平凡  
二 官僚エリート育成の教育—森鷗外「露徳」他  
第三章 天皇制強化と軍国主義教育  
一 教育勅語の制定と自由民権運動—天皇制教育の確立とそれ  
二 四坊ちん—みる中 教義路 夏目漱石「坊ちん」など

第四章 軍国主義教育体制が生む矛盾と抵抗—明治30年代の教師像  
一 御真影を焼いた校長の制服自殺—久米正雄「父の死」  
二 部差別と青年教師の苦悩—島崎藤村「破戒」  
三 日露戦争下の青年教師—山田花袋「田舎教師」  
四 国家のための大学と学問—教育の自由—夏目漱石「三四郎」  
松本清張「小説東京帝国大学」など

第五章 権利としての教育—教育は子どもの権利だ—添田知道「教育者」

第六章 国家の教育統制への批判と抵抗—明治末期の自主的知識の興隆  
一 教授細目「教育の仮面」にすゝめ—石川啄木「雲は天才である」他  
第七章 大正期の教師像と新教育の動向—大正テララーと自由主義教育  
一 教師生活の窮乏化と組合結成運動—台崎潤一郎「小さな王国」

二 国家主義教育体制の犠牲—藤森成吉ある体操教師の死  
三 教育をゆがめる生活不安—芥川竜之助「毛利先生」他

第八章 戦時教育の進行と抵抗  
一 子らの陣に響きを—教え児を戦争に送るな—壺井栄「二十四の瞳」  
二 中央集権的、官僚的な教育行政の強化と確立—三好十郎「書を切るの誰だ」  
三 農村の疲弊と農村教師のあゆみ—田中六「囚はれた大地」  
四 教育をとりまく「白い壁」と青年教師の苦悶—本庄陸男「白い壁」  
五 教室に真実を求め—垣井一「幼き合禮」他

第九章 戦後の教育改革と憲法・教育基本法  
一 近いうち死ぬ教え児—誤りをくりかえさぬために  
二 解放された青春と戦後の教育民主化—石坂洋次郎「青い山脈」山のかたむけ  
三 真実と平和のための着実な教育—壺井栄「忘れぬ霧」  
第十章 民主教育確立のために—教育反動化に抗する教師のたたかい  
一 教育反動化と教科書問題—松本清張「カルデアスの舟板」落葉  
二 人間の壁—への挑戦—歴史の進歩への確信—石川達三「人間の壁」  
三 祖国回復運動のなかで—沖繩の教師群像—霜多正次「明けもどろ」  
引用 引出典および参考文献 年表

著者「まえがき」より  
日本教育百年の歩みを、日本の近現代文学はどのように描き出してきたであろうか。わたしは以前からこのことに関心をもってきた。教育史の背景を補って読み直してみると、いわゆる古典的な文学といわれるものは、たしかにそれだけの教育のすがたを鋭く的確にえがき出している。そこで作品を教育史的に配列してみるしごとをすすめ、まとめてみたのが本書である。本来は小説として理屈なしに興味深く読んできたものも、以上のような視点で分析してみると、教育史が生きいきと理解でき、把握しうるようになるに思われた。

定価一五〇〇円 千二〇〇円  
B6版上製三八四頁  
伊ヶ崎暁生著

いばらの道を  
ふみこえて  
治安維持法と教育  
大槻 健 井野川 潔 編

本主に子どもたちを愛し教育に情熱をかたむけた多くの教師たちが、ある日、突如、牢獄に引きこられる。「アカ」偏向といわれて仮借ない誅求を加えられた。  
本書は、治安維持法の暴圧に耐え、教育の真実を守り通した人たちの、体験記である。

学校図書館・図書館協議会選定図書

いばらの道を  
ふみこえて  
治安維持法と教育  
大槻 健 井野川 潔 編

46上製368頁  
¥1500千160



文学でつづる  
教育史  
定価一五〇〇円 千二〇〇円  
B6版上製三八四頁  
伊ヶ崎暁生著



大槻 健 井野川 潔 編  
46上製368頁  
¥1500千160





# 子どもものの発達と 学力

四六版上製二四〇頁  
定価一三〇〇円下二六〇円  
川合 章著

著者のことば  
学力は子どもの発達において、きわめて重要な位置をしめている。そして、教育課程は子どもたちの豊かな発達を保障するためにこそ編成されなければならない。この立場から、本書は、子どもの発達の問題から教育課程研究の課題、とくに教科教育、したがって学力のあり方にせまるとともに、教育課程審議会答申及び新学習指導要領の非教育的性格を明らかにしようとした。教育課程問題は、自分たちの教育実践と直接のかかわりが薄いととらえている教師はまだ少なくない。教育活動の一駒一駒をどうするかと問うことがすでに教育課程研究の一環にはかからない。その意味でそれぞれの教育活動の性格と位置を自覚的なものにしていくために、本書が役立つことを願ってやまない。

- 第一部 子どもの発達と地域・学校
- I 教育は何のために
    - 1 本物の学力とは
    - 2 学力の基底としての遊びと仕事
    - 2 (1) 学ぶ意欲と生きる力
    - (2) 子どもものの発達と展望
    - (2) 子どもものの発達をどうとらえるか
    - 1 子どもものの発達をどうとらえる視点
    - 1 子どもがわかるということ
  - II 発達をつまずきを考える
  - III 地域にねがず教育
  - II 地域にねがず教育実践
  - II 地域にねがず活力ある学校を
  - II 教育課程研究の課題
  - II 教育課程に問われているもの
  - II 現代の学校
  - II 今日教育状況
  - II 現代学校の任務と教育課程
- 第三部 教育課程改訂をめぐる問題
- I 教育基本法と新学習指導要領
  - II 新学習指導要領の内容的特徴
  - III 新指導要領の基調
  - III 各教科の問題点
  - III 科学と民主主義と学校
  - III 「ゆとり」の時間と学校
  - III 教育課程審議会答申と「主任」の制度化
  - III あとがき

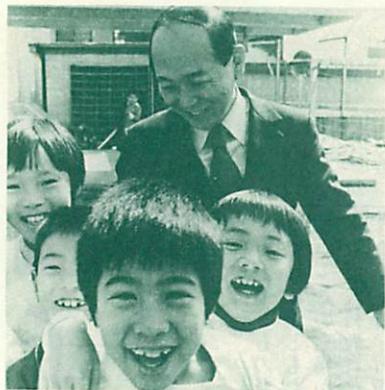


## 現代の 非行問題

教育・司法・福祉  
山口幸男著  
46頁 上製232頁  
¥1300 下製160

今日の非行は補導一つ考えてもすぐ司法や福祉の問題につき当る。著者は教育課題として非行をとらえながら、「補導」「少年裁判」「家庭裁判」の問題等も視野において各章を構成し、とくにイタリア、アメリカ、イギリスなどの非行問題とその研究から多くを学び今日の非行研究の課題を提起しています。

学校図書館・図書館協議会  
選定図書



教育に人間を

丸木政臣 著



教育の再生、人間の尊厳にかけろ

「教育の再生、人間の尊厳にかけろ」は、戦後教育のあり方を徹底的に問い直した、丸木政臣先生の代表作。本書は、戦後教育のあり方を徹底的に問い直した、丸木政臣先生の代表作。本書は、戦後教育のあり方を徹底的に問い直した、丸木政臣先生の代表作。

# 教育に人間を

四六版上製 二四〇頁

定価一〇〇〇円

〒一六〇円

藤原審爾(作家)評

それにしても、教育の荒唐ぶりはすさまじいものである。わたしなどは相当以上教育に関心があり、よく教育行政を批判しているが、実際この本を読むまでは、ここまで効率主義、偏差値体制が、かたまってきたとは思わなかった。読みながら身の毛がよだつ思いをさせられ、考えこまされた。ともかくこういう本を、なんとながら身毛がよだちに読んでもらいたい。教育の現状を全体的につかんでもらいたい。現状をあらためる機運をつくらねば、次代の日本があやぶまれるばかりでなく、あまりに子供たちがあわれである。

早乙女勝元(作家)評

現代は、ただ単にやさしいだけでは足りないのだ。いささかの強さ、たくましさがないと、やさしくもなれないのかもしれない。六キロの遠泳に必死でいどむ少年のくだりは、骨肉腫でたおれた少女の死とともに、本書の感動的な一コマだが、子どもたちによせる丸木先生のまなざしの深さとあたたかさに、私は思わず胸があつくになった。

いま、教師・親のなすべきことを……

中学生の殺人、中・高生の自殺、売春、非行、落ちこぼれ——かくも荒唐がまんえんしたのはなぜか？子どもたちの胸底にうづくドス黒いエネルギーをどう指導し、立ち直らせるか。教育の再生と人間の復権にかけ第一、人者の渾身の書下ろし。絶賛！

第一部 二つの死に学ぶ

Ⅰ「翼の木」の花美しく

Ⅱ若者よ、なぜ死に急ぐ

Ⅲ人間をつぶす教育をつぶす

Ⅳ教育破壊の元凶・偏差値体制

Ⅴ落ちこぼれをつくらぬ教育

Ⅵ落ちこぼれとは何か

Ⅶできない子をなくすために

Ⅷ「生きる力」を獲得すること

Ⅸ子どもの可能性を追う

Ⅹ「生きる力」を獲得すること

Ⅺ「生きる力」を獲得すること

Ⅻ「生きる力」を獲得すること

Ⅼ「生きる力」を獲得すること

Ⅽ「生きる力」を獲得すること

付論 私を育ててくれた戦後教育

産業教育研究連盟編 定価九八〇円 送料一六〇円

# 子どももの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 性教育と性教育の

能重真作・矢沢幸一朗編 定価九八〇円

非行 非行の発生と防止に関するもの

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 とよみはなすたぬ

黒坂哲哉著 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 明日の教師の養成とたがひ

送料一六〇円



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

島山剛著 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 定価各二〇〇〇円

### 森田俊男教育論集

真壁仁著 定価各一八〇〇円

### 野の教育論

福尾武彦著 定価各二〇〇〇円

### 民主的社會教育の理論

劔持清一著 定価各四三〇〇円

### 劔持清一教育論集

苦しさを、ほんものをつくることで  
はねかえそうとする。それは、  
物をつくる人間の誇りではないか——。  
現役の旋盤工として働く著者が、  
町工場に生きる人々の日々を優しく写しとった  
ルポルタージュ・エッセイ！



●本文より  
一本十銭の楊枝／わたしのNC事始め／中習工も可／カバのあくび／  
手づくりの思想／月とスッポン／愛という字を書いて／そのまた裏通  
りを生きる人々／潰れた工場／仕事の虚と実／女工の倅／オヤジさん  
の宿命／リントク屋人生／町工場はどこへゆく／ハレムパンツ／わ  
たしのへその緒／いつかは逢いたい人／目立て屋の心得／千分の一に  
生きる／蟄居するとき／律義ものたち／現場百回／町工場の生命保険  
／体が知っている／いまを苦しむ／堪性のはなし／腹を立てる代りに  
／必要なのは勇氣と／赤旗の立たないたたかい 他

## ルポルタージュの 晩聲社

東京・神田駿河台3-2山崎ビル  
TEL 255-0030/4014

こんなにいじらしい心根の少年を  
非行少年と呼ぶ奴がいたら、その場で  
殴り倒してやる！  
自問自答の末に、世に問うことを決意した  
涙と、怒りと、苦悩と、果てしなく深い  
愛情の日記！



●推薦します●  
城戸隆太郎（教育学者）／羽仁説子（日本人どもを守る会会長）／加太こ  
うじ（評論家）／飯沢匡（劇作家）／沢村貞子（女優）／乾孝（心理学者）／  
早乙女勝元（作家）／遠藤豊吉（教師）／丸岡秀子（評論家）／三好京三  
（作家）／住井すゑ（作家）／山田太一（シナリオ・ライター）／谷昌恒  
（北海道家庭学校校長）／一番ヶ瀬康子（日本女子大学教授）／粟田賢三  
（哲学者）／松田啓子（作家）／無着成恭（教師）／千田夏光（作家）／芝田  
進午（哲学者）／野添憲治（評論家）／寺島アキ子（シナリオ・ライター）  
／大槻健（早大教授）／野本三吉（寿生活館職員）／島田豊（日社大教授）

定価430円(〒33円)