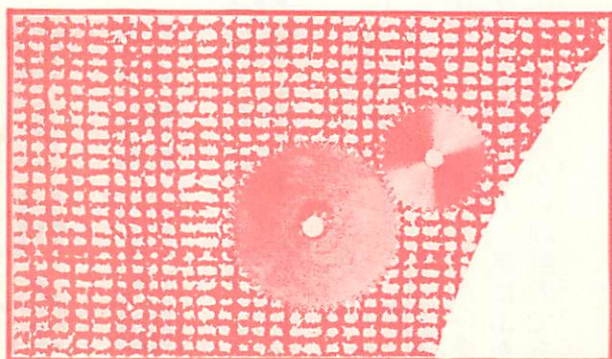


技術教育

11
1977

産業教育研究連盟編集 No. 304



特集：子ども・青年のゆたかな発達を めざす技術教育・家庭科教育

新学習指導要領とこれからの技術教育・家庭科教育

大会報告 1. 製図・加工・住居・機械・電気・栽培
食物・被服各分科会討論のようす

2. 男女共学・学習集団づくり・高校教育
課程改革と技術教育・発達と労働・技
術史・施設設備問題・家庭と保育各分
科会の討論

実践の報告

フライス盤による切削加工

産教連のあしあと(8)

各地の研究会の状況と研究コースの決定

全巻完結!!

宮原誠一教育論集 全七巻

宮原誠一氏は、戦前の暗い谷間の学生時代から教育の研究・実践ひとすじに生きてきた教育学者である。本教育論集は、社会と人間のリアリティを一貫して追求し、学校教育と社会教育の本質をとらえる宮原教育理論として日本の教育界にひとつの高峰を築きあげた氏の著作の集大成である。

① 教育と社会

編集解題
碓井正久
藤岡貞彦

④ 家庭と学校

編集解題
千野陽一
室俊司

② 社会教育論

小川利夫
島田修一

⑤ 教師と国民文化

北田耕也
神山順一

③ 青年期教育の創造

木下春雄
千野陽一

⑥ 教育時論

碓井正久
宮坂広作

最新刊

⑦ 母と子のための教育論

編集解題
神山順一
北田耕也
〈最終回配本〉

教育学者が青少年への深い愛情から筆をとった異色な物語「北の子南の子」、著者自身の家庭にふれた「風にふかれ」など十篇を収録。青少年に対し無限の期待を寄せ、家庭生活の暖かい理解者である著者の姿を彷彿とさせる諸論稿。



各四六判 上製函入

定価各2,500円
④のみ3,000円

国土社

1977, 11, 技術教育

目次

□特集：子ども・青年のゆたかな発達をめざす技術教育・家庭科教育

- 技術のころころ 後藤 豊治 2
 新学習指導要領とこれからの技術教育・家庭科教育 池上 正道 3

〔分野別分科会報告〕（製図・加工・住居・機械・電気・栽培・食物・被服）

- ・熱処理の学習 保泉 信二 7
 ・基本的内容をどうおさえ学習展開をどう扱うか 小池 一清 10
 ・身近な教材でわかる楽しい授業を 熊谷 稔重 15
 ・栽培・食物学習の重要性を確認 植村 千枝 18
 ・どんな力をつけるか、どんな材料をとりあげるか 藤村 知子 21

〔問題別分科会報告〕

- ・発達の観点から考えて精選をしよう（男女共学）..... 平野 幸司 26
 ・学習集団づくり 後藤 豊治 29
 ・高校教育課程改革と技術教育 池上・水越 32
 ・労働と発達 諏訪 義英 35
 ・課題あふれる技術史 佐藤 禎一 38
 ・地道な運動に学ぶ（施設・設備）..... 永島 利明 42
 ・家庭と保育 坂本 典子 44

〔おわりの全体会〕

- 学習指導要領と男女共学をめぐって 47

□実践の報告

- （中学） フライス盤による切削加工 岩間 孝吉 55

□連載

- 産教連のあしあと（8）
 各地の研究会の状況と研究コースの決定 清原 道寿 59

- 私の学校 54 産教連ニュース 63
 サークル作り 41 図書紹介 53

技術のこころ

——第26次全国大会でのあいさつ——

委員長 後 藤 豊 治



暑いなかをはるばる参加下さって、このようにお会いできたことを大変うれしく思います。

暑い、といえば今年の暑さはすこし異常のようです。一昨年はたしか熱帯夜連続の新記録が出たように記憶しております。昨年はうってかわって、涼しいすごしやすい夏でした。今年は一転して、また“うだる猛暑”となりまして、何か異常を思わせます。それがわが国だけのことでなく、世界各地で見られる現象のようです。昨冬厳寒に見舞われ死人まで出したというアメリカ中・東部は、今夏は華氏100度をこえる日が続き、これまた人死を出しているようです。フランスを中心にした西ヨーロッパでは、昨年6月末から7月にかけて猛暑がおそったのに、今年は同じ時期、梅雨じみたうっすい寒い夏が続いているようです。

このような天候異常が続くのは何故でしょう。気象学的に説明のつくことかもしれません。例えば、気象学者や地球物理学者の中には、いま地球は冷却期に向いつつある、間氷河期の末期にさしかかり、新しい小氷河期を迎えつつあるのだ、との説もあるようだし、その過程で生ずる異常なのかもしれません。しかし、そのような説明でつくしうものなのでしょうか。わたしは疑念とふかい懸念を抱いております。

物象についての追求の究極はミクロの世界を明かにし、とくに原子とその核、その核の融合が膨大なエネルギーを発生することなどの知見に至りました。ここまではまあ人類の知恵の発展と見てよいでしょう。しかし、この知見にたつての技術化の過程、つまり人間殺傷を目的とした兵器としての原・水爆の開発、さらに、それを広島・長崎の頭上に投下の指令をあえて発したこと、これはもう人類の知恵などではなく、「悪魔の知恵」に転化してしまったことを意味します。

この悪魔の知恵は反省されるどころか、いまなお実験が続く、蓄積に余念がないありさまで。そしてさらに正体不明の「中性子爆弾」というものまで開発されかかっている。地球冷却化防止のため、ベーリング海峡をせきとめて、寒流の南下を防ごうという案、もちろんペー

リング海峡に堰提を作ることなど不可能ですから、当然核融合による膨大なエネルギーに頼るしかない、そんな案さえ出ているようです。技術バカの思いつきそうな、技術的思いやりというほかありません。

いまや、さまざまな形での悪魔の知恵とおごりが自然への冒瀆を重ねようとしています。そのうちにきっと手きびしい自然の仕返し人間を見舞うでしょう。いや、もういろいろな形でそれはあらわれつつあります。例えば、いままで知られていなかったえたいの知れない病気の発生、人間を含めて、生物における奇型の多様化、さっき申したような、予測もつかない天候の異常、など、かぞえ上げれば、きりありません。

わたしは深く懸念しております。次の世紀の終りごろには、あらゆる生物・人類は死絶えなかったまま、地球が空しい自転をくりかえしているのではないかと。これが人間の知恵のゆきつくところでしょうか。これが技術発展の行く末なののでしょうか。

科学も技術も、その究極の目的は人間の福祉のためであつたはずで。ところがいつの間にか「悪魔の知恵」と化し、人間におそいかかり、危害を加え、絶滅させる危険さえ予想させる程になってしまった。

「悪魔の知恵」と「おごり」は人間の心の中で成長する。技術は単純にニュートラルな自己運動をするものではなく、必ず人間の頭と手と「心」が介在して運動するものでありましょう。これは技術教育の巨視的観点として決して閑却できないことではないでしょうか。教育の責任、わけて技術教育を担当するわれわれの責任はまことに重い。「悪魔の知恵」に転化しない「技術の心」を育てなければならぬからです。

「われわれすべてはヒパクシャである」という先日の国連NGOの宣言は重要な認識を含んでおります。今回の大会は、被爆の原体験をもつ広島で開催されております。この原体験に学ぶ絶好の機会です。

どうか、「技術の心」をどう育てるべきかの視点から眼をそらすず、3日間にわたる研究を続けようではありませんか。

新学習指導要領とこれからの技術教育・家庭科教育

池 上 正 道



学習指導要領が「男子向き」「女子向き」をやめたことについて

新学習指導要領が「男子向き」「女子向き」というコースわけをなくしたことについて、ここ15年ばかりの範囲でみると、「男子向き」「女子向き」にわかれているのが当然だと思われる方もあるかも知れませんが、「職業・家庭科」の時代からの指導要領をも含めて考えますと、32年版の学習指導要領は、例えば「食物」が男女共通に学習する内容になっていましたし、教科書もそのように作られていました。その当時の教育内容が男女共通で学習されていた時代もあったということです。ところが33年に「技術・家庭科」の学習指導要領が出てから、はっきり男女別学の線が出されました。それから20年近くたちました。その中で、ようやく、不十分ではあるが、再び「男女共通」がよみがえってきた。「男子向き」「女子向き」というコースわけは、まだ残っていますけれども、弾力性を持たせたということは、相当大きい変化だろうと思います。これに対して、産教連は、どういう態度をとってきたかをのべたいと思います。

昨年12月に教育課程審議会が答申を出しました。その領域は、学習指導要領にあるものと同じですが、今年の1月に、産教連は、後藤委員長名で、文部大臣の指導要領作成協力者会議の馬場信雄氏宛に、つぎのような要望書を提出いたしました。「男女の性差による領域指定をやめて、むしろ共通に学ぶべき領域をつくるべきである」という内容です。これが、今回の学習指導要領の改定に一定の影響を与えたであろうことは明らかであります。しかし、今回の領域指定を見ますと、私たち以外の団体、例えば「家庭科の男女共修をすすめる会」の要望も入れられたと思われます。ですから今回はとっかかりでして、今後さらに男女共学の運動を推進してゆく必要がある。実践によって、ますます深めてゆく必要があるということが言えるのではないかと思います。さらに、

案が出て、告示されるまでの間、7月17日に、産教連は、要望書を提出しました。その内容は、

1. 学習内容の精選について再検討されることを要望します。
 2. 指導計画の作成にあたって「男女相互の理解と協力を図るために」性別による履習のわくを、さらに弾力的に扱えるよう要望します。これは最重要ポイントです。
 3. 被服1, 2, 3にみられる「スモック」「スカート」「パジャマ」の題材を削除するよう要望します。
- これは、学習指導要領で、こまかく規定すべきことではないということですね。男子向きの方は、ここまでこまかく出していない。
4. 指導要領の実施にあたって教育条件の改善をはかることを要望します。

これだけ出したんですが、返事もありませんでしたし、影響もあんまりなかったんじゃないかと思います。ですから、こういう運動というものは、私たちの長期にわたる積み上げが、何かのときに、全体をゆり動かす力になってゆくというようにとらえる必要があるんじゃないか。今回の学習指導要領の改定に関しては、全体がただちに変わってしまうほど、情勢は甘くないということをつまえながら、私たちの方向をどのように考えていくかにふれてゆきたいと思います。

要望のほうにもどって、「男子も家庭科」という発想が強く出ていることは、おわかりのことと思います。新しい指導要領をごらんになりますと、その中で、例えばAが木材加工、Bが金属加工、Cが機械、Dが電気、Eが栽培、Fが被服、Gが食物、Hが住居、Iが保育と領域をきめています。AからEまでを男子が5領域以上、AからCまでは、こまかい領域にわけてありますが、これも含めてですね。F～Iが1領域以上、全部で7領域ですから、2領域を男子がとることができずから男女共学で被服をやっても食物をやっても、住居をや

っても、保育をやっても、かまわないわけですね。女子の方はA～Dの中から2領域というのは、現在でもありまして、家庭機械とか家庭電気とか言ってきたものですから、これは、別に新しくなったわけではない。この領域指定は私たちにとっては不満足なものであることは言えると思います。

福祉の諸制度に依存しないと「家庭」に成りたたなくなっている

ここで、本当の意味の男女共学を実現しようと思えば、男子にも女子にも必要な家庭科の内容というものを、はっきりさせなければ、いけないわけです。たとえば、家庭を民主化するために「家庭科」を男子にもやればよいという発想を私たちはとっておりません。私たちは、もっと、「家庭」とは何なのかを、洗いなおしてゆく必要があると考えています。わが国の「家庭科教育」は、「家」という生活共同体の機能を維持するために、「良妻賢母」の育成ということを大きな目標として、明治らしい、おこなわれてきたことは、ご存知のことと思います。どの家庭にもおじいちゃん、おばあちゃんが居まして、家庭を維持するための、技術的なものを含めて、伝受されてくる。それを学校で助けてゆくというのが、非常に大きいねらいだったわけですね。道徳中心になったというのは、そういうためだったと思います。しかし現在、こうした「家庭」、どこの家にも、おじいちゃん、おばあちゃんが居て、子どもの面倒も見てくれるという状態は急速に解体している。共働きをしている人は49%だと言われていますが、一般に共働きしなければ、やっていけないことは、間違いのないことだと思います。そこで、共働きしなければやっていけない賃金の問題はあります。農村の崩壊、出稼ぎの増加、核家族化など、こういう問題がありまして、福祉の制度が、かつては「救済制度」とみられていたものに依存しなければ、生活ができなくなるという形になっています。例えば、保育園に子どもを入れるということは、恥かしいことだと考えている人がいるわけです。そういう人は少なくなっています。特に、医療、雇用、住宅、年金が、こうした福祉の諸制度に依存しないと、家庭が成立しないところまで来ているんじゃないかと思います。例えば、子どもが生まれると0才児を保育しなければならない。家におじいちゃん、おばあちゃんが居なければ、無認可保育所に預けなければいけない。制度化されてない無認可の施設が運動によって制度化されてゆくことは間違いないことです。

「家庭の社会化」とその諸機能の変化にどう対応するか

学童保育なんかもそうでした、「学童保育」ということばができてから、まだ10数年しかたっておりません。その「学童保育」を創られた人たちの苦労話をききますと、当時の行政当局は、これは「ピオネール運動」と同じ性格を持つものだと言って妨害したというのです。なぜなら「保育」に「教育」を持ちこもうとしている。けしからん、といったのです。現在でも、その指導員の身分さえ確立されてないところが、たくさんあります。そのなかで、これを「教育」の領域として位置づけたものは、決して文部省が指導したのではなく、学童保育をめぐる運動と、たたかいがあったからこそ、それが現在の状況となってきたのだと思います。この場合「学童保育」そのものは、運動を通じて、福祉の制度として、組み入れられてきたのだと思います。

同様に、住宅をみると、「家庭の社会化」を必要とする状態が生まれてきています。新しく、不便なところへできた団地なんかで、ものを買うにしても、買いに行けないとなると、生活協同組合を組織して共同購入をするということになります。そうした社会的なものが入ってきます。

給排水設備とか暖冷房設備でも断水が一たび起これば、生活機能が停止してしまいます。污水处理設備も、共同で一つの住宅を管理する場合は、皆が必要な知識を持ってないと、とんでもない事故を起して、多くの人が迷惑したり、トラブルが起ったりします。こういうことは、一定の集団管理のもとに置かれざるを得なくなっています。そのためには、一定の技術的な教養が必要になってきているわけです。例えば、一つの住宅を管理するために——その持主が別々であってもかまわないわけです——共同で管理してゆくという機能が、被服にも調理にも保育にも入らないものが、ますます増えてきつつあります。私の経験なんです、私の入っている住宅は63世帯あり、このあいだ「林間学校」をやりました。その時0才児から小学校の4、5年生まで、子どもを合わせて40名ばかり参加したわけです。その場合に、中学生が一人おりまして、面倒見がよくて、乳幼児の世話をよくやるわけです。こういう形は、すべての共同住宅や地域でやられているわけではありませんが、こういうことで、お互いの視野がかわってくるわけです。子どもの世話ができる中学生をひとりにとってみても、その子どもに、自分の子どもでなくても乳幼児の世話ができるようになりますし、学校以外の「社会化された家庭」の中で

学ぶことができるのです。それが、もう少し大きくなると、子どもを遊ばせる技術とか指導する技術を身につける。そういう少年少女集団ができてくるわけです。

そこから考えられる教育内容の選定の考えかた

こういうわけで、育児をとってみても、それが抽象的な形で教えられるのではなくて、「社会化された家庭」の中で学びとってゆくわけですね。それが「家庭」のすべてではないと思います。家父長的な「家庭」もまだ残ってはいます。しかし数においては、核家族化した家庭は、ますます増えていますし、「生活技術」と割り切ることでできないものが、いっぱい入りこんでくるのも、また間違いないことです。原始社会では、子どもを育てるとか、鉄を生産するとか、布を作るとかいうことは同じ次元の問題だったのですが、しかし生産力が発達すると、鉄を生産するということは、独立した技術になりますし、布を作ることも、専門的な生産技術として独立してきます。しかし、赤ちゃんをお風呂に入れることは、原始共産制社会でも、現在の資本主義社会でも全く同じでありますし、人間がある限り残ってくるので、教育というのは、そういうものを無視してはありえないわけですから、「家庭科教育」をすべて機械や電気の学習で置き換えることができないことは、言うまでもないことであります。ただその場合に「健康で文化的な最少限度の生活を営む権利」の文化的側面を充足するものとして、そういった教育を受ける権利が機能するためには、学校教育の枠内だけにとどまらず、「社会化された家庭」における教育、あるいは、社会教育、そういうものも含めて、木材とか工作機械、内燃機関の知識というものが必要になってきます。これは、職業教育の前段階的な意味もあるでしょうし、一般教育としての意味もあるものだと思います。むしろ、「技術的な教養」というものが、いまの高校の普通科の中身に欠けておりまして、古典的な教養ばかりが「教養」であると考えられてきたわけですが、こういった「技術的な教養」を、もっともっと高める必要があるわけです。そのような、現在の「生活」の洗いなおしが、男女共学で学ぶ内容を決定するものになっていくと思います。それには、「総合技術的な視野」で題材を整理してゆくことが必要になってくると思います。技術史的な観点だけで行ったならば、例えば保育なんていう内容は、技術的なものが発達して、それが独立したという形態になっていない面が多いわけですが、私たちの家庭の機能というものを考えて行きますと、食物・被服・住居というもので、成り立っていないこ

とも明らかですし、もっともっと、領域指定を大きく破って、例えば、内燃機関などは、これを使って（自動車）生活していることは常識になっていますから、すべての女性が、きちんと学ぶことは、必要になっていると思います。しかし新指導要領ではおかしい「領域指定」がいっぱいありまして、機械とか電気では機械Ⅱ、内燃機関——自動車の知識ですが——をやらない場合は、機械Ⅰの小さい(1)と(2)——これは(1)は自転車の分解、(2)は動くおもちゃなどが含まれるものです——を「欠くことができる」、やらなくてよろしいというようにして、女子が男子の領域をやる場合に、やりにくいうように、せばめてきているわけです。こんな「領域指定」は、男女共通に、電気Ⅱのトランジスタラジオなどもそうですが、学ばないようにするような働きかけしないということがあると思います。このようにして、教育の中には、社会教育で受け持つ面、学校教育で受け持つ面というのがあると思いますけれども、「保育」でも家庭の中だけに限定することは、できなくなってきているのではないでしょうが、向う三軒両隣りとの関係の中で、「保育」という問題を考えていく、中学生が保育を手伝えるという、技術的な問題もいっしょにしてゆきませんか、たんなる知識にだけなってしまって、生きた中身になってこないし、生活の中に生かされてこないんじゃないかというように考えます。

私たちの目ざす教育の目的は「総合技術的」視野で

そこで、「総合技術的な視野」とは何かという問題ですが、「ドイツ民主共和国の総合技術教育」をお買いになった方は、日教組の「教育制度検討委員会」の最終報告の文章を、245ページにのせておきました。ごらんください。

「自然のなかや集団のあいだでの遊び、年長者とともに労働するなかで、頭と手をつかってものをつくりだす活動は、事物を認知する力を養い、身体や経験や感覚の発達を有効にのばし、うながすものであり、また人間的な労働への認識と、その能力の基礎をつちかうものであり、労働するものへの尊敬の念を育てるものである。すべての文化の根源が労働であると考えた私たちは、幼年のころから青年にいたるまでの各教育機関において、頭と手をつかってものをつくりだす活動をとくに重視しなければならない。

これこそが、子どもの目を、生産が行なわれている社会のしくみに向けさせ、的確な判断力をつけさせ、消費文化や「情報化社会」、低俗な娯楽文化によって歪曲さ

れがちな思考力を、しっかり地についたものに回復するはたらきをするであろう。子ども・青年の主体性・能動性にもとづく活動は、自ら集団を組織する力量を育て、表現的・創造的活動の基礎をつくりだす。現在の日本では、生産的労働と教育を結合するような学校体制を作りだすことは困難であるが、たとえ部分的にせよ、それを追求していくことは重要である。

私たちは、保育の段階から、頭と手を使ってものをつくり出す活動を重視し、成長するにしたがって、技術学の成果を系統的に学習する場につなげる必要があると考える。また、高校の段階では、技術学を基礎にして、このような内容の教材を、普通教育の重要な一環として職業準備教育でないかたちで設置する必要があると考える（勤草書房版121ページ）

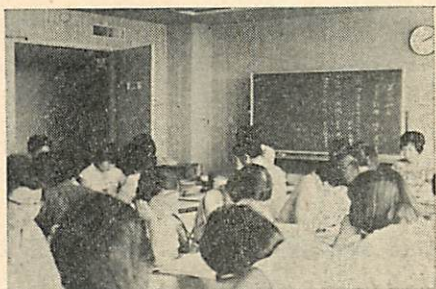
実際に、日本では企業の利潤追求が基本になっていて「余暇の善用」的発想が強く、資本主義的生産労働が、個人の人格をますます疎外している。それをレクリエーションや教育によって「回復」させようとする。という方向が、教育政策のなかでよく出てきています。1975年12月に、自民党文教部会の高校改革案が出ましたが、その要点は、できる子どもとできない子どもは「遺伝」によってあるていどきまっていることを前提として、進学率が上昇すると、さまざまな能力の子どもも高校に入学してくる、能力の低い子どもも入ってくるということですね。格差ができるのは当然だ。しかし一貫性が必要である。高校は〇〇高等学校という名まえにして、商業高校とか工業高校とかいう名前をなくす。文科、理科、ホテル科、歯科技工士科などを同列においてコースを多様化する。その中で「体験的学習」を重視する。「体験的学習」とは掃除をさせるとか、そういった意味で、本当に、そこから学問的な真理を追求してゆくようになっておりませんし、今回の指導要領もそういった方向になっています。高校1年は観察課程として、2年から専門に入る。1年で全体をうすめて教えるような中身が、いま職業高校では盛になっていますが、「観察課程」として教えているわけですね。選択教科は多くする。できない子どもは、できないまま、事故なく卒業すればいいという、そういう考え方ですが、その中でも小・中・高の一貫性は考えられています。それは、その子の「能力」「適性」に応じた教育というかたちで考えられています。

私たちは、そういう考え方ではない。いまの自民党、新自由クラブの考え方は「個別学習」の推進ということにある。個人に応じた教育課程をあたえる。それこそが新しい教育の方法である。教育内容現代化というわけで、一せい授業は排除してゆく。できない子は、それでできる課題をあたえて、それでついてゆける学校にしてゆく。基礎学力を充実してゆくという方向はとっていない。これが「技術・家庭科」に利用されるところでありまして、「基礎学力」はあたえないで、「職場実習計画」などはやっていく、というのは「ライフ・サイクル計画」——三木内閣の時代に発表されかけて、表向きは、それに基いてやっているとは言っていないが、そういう考え方で教育政策全体が進められているということです。このような考え方の上に立った「男女共学」ということも、ありうるわけで、決して指導要領が、座教連の力で譲歩されたとだけ考えるのは正しくないわけで、そうした差別をそのままにした男女共学というものを考えていると思われます。ですから、科学的思考のない、勤労体験学習では、勉強しない学校になってしまう。授業時間数の削減によって生じた4時間を、できない子どもは、できないまま遊ばせておく、職業高校になるとコースぐるみ、こういう傾向になるおそれがあります。

そのようにさせない保障は、私たち現場教師の実践力だと思います。できる子できない子は遺伝によって、きまっているという考え方ではなく、すべての子どもを、到達目標まではわからせることをねらいとして、地域の教育力を高めてゆく、父母とかたい団結をおこなって、推進していく。学校では勉強しなくてもいいままに卒業させてしまうということについては、落ちこぼれない教育を推進してゆくということが対置されると思います。その基礎になる考え方が総合技術教育の思想に学んだ実践だと思います。このようなことが、私たちの実践を自信のあるものとし、私たちひとりひとりが団結して、教育実践を組織しなければならない基礎になると思います。

（後記） この基調提案は、細部にわたる常任委員会の討議を経ていままので、討論の叩き台として提案されたものと受けとっていただきたいと思います。来年からは基調提案のスタイルを改めてゆく必要があると考えています。

熱処理の学習に 論議が集中



本分科会の参加者は、2日間を通し37名、うち女性2名であった。提案は、製図2、住居1、加工5と多く、加工については、いずれも金属加工についての実践報告であった。

まず、分科会の討議に先立ち、8つの提案を2日間の分科会討議でどう消化するか、日程について司会者団（保泉、大下、池上、佐藤）から説明があり、大会要項の討議の柱にそって、分科会運営を行うことになった。

第1日めは製図、住居分野を中心とし、第2日めは、加工学習を中心に提案と討論がすすめられたが、次の点に討論が集中した。

(1) 学習指導要領の改訂によって、技術・家庭科は、時間数および内容とも削減された。ことに、製図学習については、領域が設定されず、加工学習の領域の中で学習するようになった。このことをどう評価し、今後の製図学習のあり方をどのようにすすめたらよいか。

(2) 産教連では、技術・家庭科の男女共学の実践をすすめてきた。今回の学習指導要領の改訂によって、男女共学の実践が行われやすい状況が生じてきた。この共学の推進と、技術教育とのかかわり。

(3) 技術教育にとって、「加工学習」は、中核をなすものである。その中で、基本的な道具や機械の学習内容は何なのか、また、熱処理などの学習の中で、鋼の性質をどのように理解させたらよいのかの例にみられるように加工学習の内容と、重点とすることがらについて。

以上、3つの柱を基本にして、それぞれの提案について、討論が行われた。

提案1 「マンガを描かせる平面図法の授業」

佐倉良郎（大阪）

平面図法や、寸法記入などの学習は、生徒にとってはあまり楽しい学習内容ではなく、教師にとっても、JIS規格の切り売りの授業に流れやすい。ところが、平面図法の学習は、製図用具を正しく使い、正確に、能率的に

図をかく力を身につけるためには、大切な分野であり、興味ある教材を準備することによって、生徒も、授業に積極的にとりこんでくれる。

授業は、男女共学で、5～6名の班学習を中心にして、初めに、平面図法の基礎学習をし、製図用具の使い方を訓練し、班全員が同じ図になることなどいくつかの条件をつけて、教師の顔をコンパス、定規などで作図し、全員で評価するという授業実践である。この結果、生徒全員が興味をもち、低学力の生徒も進んで授業に参加できたし、班を生かすことができたこと、平面図法のまとめの学習ができたことなどであった。問題点は、製図を製作学習の一貫として考えると、作るための製図学習でないということなどである。

以上が、提案の要旨である。生徒の見事な作品が、本誌に紹介できないのが残念である。

提案2 「製図の基礎をどんな順序で教えたらよいか」

大下清友（広島）

広島市では殆どどの学校が、技術科の授業は、半数学級で行われている。この実践も、1年14学級を、4人の教師で分担（1半学級の授業実践をまとめたものである）初めに、斜投影、等角投影、正投影などの投影法の学習をさせたうえで、産教連編「製図の学習」、広島技家研編「技術・家庭ノート」などの資料を使いながら授業をすすめた。その結果、

中間テスト等の中で、今の生徒たちの製図能力をみると、平行線が正しく描けない子どもが、クラスに1～2名いることや、第3角法でかいた図をみて立体図になおす問題を課してみると、立体の表示能力がひくいことが目立つことがわかった。その具体例を例示しながら説明。

以上2つの提案をもとに、質疑と討論に入る。

〔質疑と討論〕

製図学習は、男女共学として実践している学校が多い。それは、製図が、男女ともに学ぶ学習内容として、他の分野以上に受け入れやすいためであろう。共学の形態として、週1時間を共学としている学校、および、週3時間を共学としている学校とあるが、佐倉先生の実践は週3時間とも共学による実践である。この場合、年間の指導計画をどうするかが問題となる。

まず、最初の質問は、このことについてであった。「共学をどのような観点で行うか、大変重要なことであるが、いま、週3時間とも共学で行った場合、どの分野を組み合わせて行うのか」

2つめの質問は、「投影法の学習で立体を図示させる場合、どのような立体を図示させるか。どのような立体模型を準備したらよいのか」

3つめの質問は、「学習の順序の問題で、投影図の学習で、斜投影図、等角投影図の描き方を学習したあとで、第3角法へと学習の流れを設定することについて、この順序で教えることは、どこがすぐれているのか、どこに問題があるのか」などであった。

討論では、共学の問題は、2日めの「男女共学分科会」が設定されていることもあって、十分深まった討論はできなかったが、食物学習と製図学習と組んで1学年で実施している例（大阪）、木材加工と製図学習で週1時間実施している例（東京）などの報告にとどまった。要は、3か年の全体計画の中で、共学をどう実践するかとの討論、すなわち、共学で、子どもたちに技術教育をどう保障してやるかということの討論することが重要なことであって、本分科会は、そこまで至らなかった。

いま、クラスの子どもたちの中には、平行線の引けない子や、図のかけない子、立体的な物の表示のできない子どもたちが1～2名は、必ずいる。これらの子を含めて、投影図の指導をどのようにしたらよいのかについて「全員が持てるだけの立体模型を準備すべきだ」（広島）「マッチ箱のような基本的な図形を、たんねんに描かせることから入るべきだ」（鳥根）「いろいろな立体を多く描かせれば、立体感覚が養われるということについては疑問がある」（東京）「子どもの要求は、図面を描いて、その図面に合ったものを作りたいというところにある。ところが、製図が、製作学習と遊離して、図形のあそびになっているところに問題がある」（東京）「三角定規を使っている図形の訓練をもっととり入れるべきだ」など製図学習の中の子どものつまづきをどう克服するかについての意見が出された。

なお製図学習全体の指導計画については、「斜投影法

や等角投影法を学習しないと、三角法がわからないというものではない。製図なしに製作することは可能の場合もあるし、物の製作の中で、平行感覚も育つこともある。」（東京）「製図学習は、製作学習の1つと考えるべきである。頭と手を使って、抽象的なものを、記号を使って、紙の上に表現することを養うことは、重要なことであり、子どもが、紙に描いたものと同じものを作りたいという要求を満たしてやることも、重要である」（福岡）。「例えば、T定規と三角定規を使って、平行線を引くという基本的動作を行うには、一定の習熟が要求される。ここで得られる能力は、他の分野にも転移して行くし、技術教育の基本となる」「投影とは何かを理解させるだけでも、かたてまでやれることではない」（福岡、東京）「等角投影図法をわからせるのに困難な子が多い中で、展開図法から入るのも一考」などの意見が出された。

今回、指導要領の改訂によって、製図が、加工学習の中に入ってしまったが、① 技術教育全体の中で製図をうう1度見なおすこと、② 共学をすすめるうえでの製図学習のあり方を検討すること、③ 製作学習の一環として考える。以上、3つの視点から、あらたに検討してみる必要がある。

提案3 「すまいの指導計画案」

辻井 （広島）

家庭科の領域の中で「住居」の学習は、適当な教材や教具もないこともあって、「食物」や「被服」の時間があまったら行うという、時間調整のための領域と考えている人が、アンケートをとってみたら、80%もいることがわかった。しかも、「住居」学習をやっている人でも「木製品の製作だけですませた」とか「スライドですませた」と答えている人が多い。

提案は、3か年の検討のうえ、18時間の履習プランを提示。討論では、住居学習のねらい、地域性との関係、他教科との関係、共学との関係などについていくつかの意見が出されたが、家具の選び方や間取りの設計を行う現行の住居学習は、生徒の関心や興味もうすく、地域の状況から教材を工夫したりする創意的な実践を多く出すことが、これからの住居学習の方向を示すものになるのではないかと。提案が指導計画案であったために、討論が深まらずに終る。

提案4 「フライス盤による切削加工」

岩間孝吉（山梨）

ボール盤や旋盤は、「中学校技術・家庭科設備参考例」にもあることから、かなりの学校に設備されているが、フライス盤を設備している学校は少ない。

岩間先生の実践は、旋盤とならんで工作機械の代表であるフライス盤を使って、黄銅丸棒（直径41mm）から、ペーパーウェイトを製作させた実践報告である。

製作工程はけがき→金切鋸による切筋→平フライスによる平面削り→側フライスによる段削り→仕上げの順序であるが、生徒たちの学習を終った感想によると「金属の表面が、あんなにきれいに削れるなんて不思議だ」「もっといろんな材料を削って作品を作りたい」ということであった。問題点として、治具や段どりについて工夫すべきということであった。

〔質疑と討論〕

岩間先生が、フライス盤加工学習の問題点として指摘した、治具の工夫と、仕事の段どりをどこまで生徒に指導するかについては、フライス盤を使った実践の経験者が、分科会参加者の中には、3人であったために、問題点を深めることができなかった。

他の工作機械とちがって、フライス盤は、切削抵抗の大きいことや、危険性のあること、加工材料を吟味する必要のあることなどの問題点が指摘された。しかし、生徒の感想文にあるように、いろんな工作経験をさせることの意味は重要であることが確認された。

提案者のようなフライス盤の実践報告をもっている参加者が少なかったために、討論の中心を旋盤学習に移し、その教材としての価値、ねらい、問題点などについて討論した。

その中で、旋盤の設置していない学校3（37人中）、運転不可能な学校6校あることから、「教育委員会に定期点検を要請し、全部の機械の整備を行わせている」（広島）の例や、旋盤の切削抵抗を測る教具を作って、授業の中にとり入れている例（福岡）、非行生徒のために、旋盤を破壊され、現在使用不可能になっている例（東京）など、旋盤学習をめぐるさまざまな問題点が指摘された。

提案5 「実験題材をとり入れた金属加工学習」

浅井正人（静岡）

提案の概要は、2年の金属加工の学習で、自作スライド23コマを使って「金属と金属加工の歴史」を学習することから始まり、材料学習では、1年の学習を発展させ、ピンポン玉を使ったモデルで、金属の結晶構造の学

習をさせた。

そのあと、バネの製作、ドライバの製作の中で銅の熱処理の学習をさせた。バネの製作では、針金を使ったバネ、ピアノ線を使ったバネを製作する中で、バネに必要な条件、バネに適した材料、熱処理の学習を学んだ。

針金を使って弾力のあるバネが作れなかった班、ピアノ線がコイル状に巻けずに苦労した班、焼き入れ後ボキボキと折れてしまうバネを作った班など実践の中の様々な子どもの様子にふれながら提案してくれた。

浅井先生の要項は、30数ページからなる部厚いもので参加者に感銘を与えた。

提案6 「抵抗溶接器を使用した板金加工と鍛造・熱処理」

池上正道（東京）

スポット溶接機（日立製）を使って、箱（容器）等を製作させた実践報告で、厚手の鋼板を使用するために、折りまげ機を使用させた。

折りまげ機、溶接機ともに、その構造上、工作をするときに制約をうけるので、「設計」の初歩的な概念を得させるには、有効である。

また、鋼板のため、塗装を必要とするので、プライマーやサーフェーサーを使ったラッカー仕上げをさせた。

また「刃物を研ぐ学習」および「ドライバの製作」の実践報告については、「新しい技術教育の実践」（国土社刊）をもとにして報告された。

〔質疑と討論〕

以上2つの提案をもとに主として、熱処理の学習を中心に討論がすすめられた。その主な発言は、次の通り。「焼き入れをすると、鋼が硬くなることを知っている子どもでも、何度も焼き入れをしようとする子ども、回数を増やせば硬度は更に増すと考える子どもがいる」（静岡）「なぜ硬化するのかの説明のしかたについては、結晶構造のモデルを使って説明している」「理解させることは大変むずかしいので、状態図の説明ですませている」「パーライトやオーステナイトなどの用語を使って生徒に理解させようとするのはむずかしいことで、そこまで高度なことは、中学生には教える必要はないと考える。鉄が、熱処理することによって、性質が変化するんだということを、経験的に知らせることが大切なことと思う」「経験させることによって、ふしぎな現象にぶつかったら、更に科学的に学びたいという意欲をもたせることの方が、もっと大切なことのように思う」

「鋼の性質を理解させようとするときに、炭素量によ

て硬度が増すこと、焼き入れによって硬度が増すこと、および、加工硬化の3つを、体系的に教材を準備して教えることが、大切なことだと思う。」などに代表される意見が多く出された。

最後に、東京書籍の編集担当者より、次のような意見が出された。

「熱処理の話が多く出されたが、全国的にみて、熱処理の学習をすすめる施設や用具がないのではないかと考えています。私の会社の教科書には、ドライバーの学習がのせてありません。今までの意見をきくと、立派な施設があって、指導も十分できているように思われるが、はたして、そうなのか。温度計も、炉もなくてできるのか。安全への配慮はどうやっているのか、いまの教育条件の中でできるのか」との主旨の発言があったことから、多岐の方からの発言が集中した。その主なものは、「施設がないから載せない」というのは、ケシカラン」、「山奥の学校でも、木炭を使って可能」「加熱温度を色で判断することは、非科学的とみるのはおかしい」

「キューリーポイントで、加熱温度が、判断できる」「焼き入れは、夏・冬いずれで行ってもちがうし、気候や周囲の温度、水を使うか、油を使うかなど、条件によって、ちがってくるので、また、炉をどんなものを使うかによってもちがってくるので、加熱温度を温度計で正しく測ってみたところで、その実践が、科学的であるとは言えない」「すべて、専門的な用具や施設を使ってやる必要はなくて、焼き入れによって、鋼の性質が変化するというところを経験的に学習させることの方が、もっと大切なことだと思う。」

など、多くの意見が出されたが、この討論は、時間切れでおわった。

この他、分科会に用意された提案「道具・工具の整理について」三吉幸人（広島）、「加工学習のミニマム・エッセンシャル」佐藤禎一（東京）の2つについては、一方は、問題別分科会で、他は、討論の中で出されましたので、割愛します。

（文責・保泉信二）

分野別分科会（機械）

基本的内容をどうおさえ 学習展開をどう扱うか

参加者の顔触れは、会員で毎年参加している人。久しぶりに参加した人。地域でサークル活動をしている人。機械学習で大切なポイントは何かを学ぼうと参加した人。教師生活数年目で、まだ機械の指導を担当したことのない人など多様であった。

提案は、(1)「動く模型をどうとらえるか」(2)「動く模型の制作実践」(3)「作図実践をとり入れた機構学習」(4)「機械学習における製作や技術史の効果的な投入について」(5)「学習内容の編成と指導のくふう」の5本が出された。

1. 提案要旨

提案1 動く模型をどうとらえるか

宮本三千雄（広島）

機械の学習はどうあったらよいかをいろいろ実践して検討してみたが、「動くもの」で具体的に学ぶことが大

切だと考える。機械が考え出された歴史的過程をみると目的とする作業をはたすために、どういうからくりをしきむかがもとなになっている。そこで一定の目的をはたすものを実際に作ってみることで、機械とはどういうのかをわからせようと考え、動く模型の製作を中心に学習を展開した。

作るものは、教科書に示されているいくつかの参考例の中から選択させた。班で協同して1つのものを作らせる。昨年の青山大会（東京）の竹内常一先生の記念講演の中で、集団で取り組む学習の重要性の指摘があったことに刺激を受け、班ごとの討議を大切にし、協同製作させる方式をとった。

学習のすすめ方はつぎのようにした。①まず班の討議で、何を作るかを決める。②つぎの教科書の構想図をもとに、いくつかの部品から成り立っているかをたしかめる。③全体の大きさを決める。④部品図を分担してか

く。⑤材料の見積りをする ⑥分担して製作完成させる。

材料は、合板、針金、金属板、くぎ、接着剤、などを扱うようにした。

子どもたちは製作にとりかかると、予想もしなかった問題につき当たり、それを解決するためにどうしても考えざるをえなくなる。例えば、軸に車を取り付けて運転してみると、車の固定方法が不十分で空転してしまうことが出てくる。「空転しない固定方法はどうしたらよいか」を考えざるをえなくなる。予想通りにいかないことがいろいろと生まれてくる。これを1つ1つ解決する取り組み過程で、子どもたちの思考力や材料認識は高まってゆく。このように製作によって多様なことを学びとっていく。ここに製作を主とした機械学習の意義を認めている。

すべての班が成功するとはいえない。失敗に終る班も出てくる。その班は、なぜうまくいかなかったか、どこをどうすればよかったのかなど、どのような反省ができているか、その内容で学習成果を評価するようにした。

〔質問〕①「班の評価のほか、個人の評価はどのように行われたか？」全体に指導した基本点の指導内容をもとにペーパーテストで行った。②「いわゆるお客さんの生徒の班内における活動状況はどうであったか？」お客さんの子は、1人もいなかった。自分の能力にみあった内容をそれぞれ分担して活動している。毎時間行動点検表へ各人の「忘れ物」「班行動」「集中」「物の扱い」などを記入する方法をとった。

提案2 動く模型の製作実践

村橋広一（広島）

指導はつぎのような時間配分で実施した。(1)機械の概要理解（機械の技術史、機械要素、機構）5時間。(2)個人の設計2時間。(3)班の設計3時間。(4)製作9時間。(5)評価2時間。合計21時間。

個人製作よりも班単位の製作方式の方が効果的と考える。それは個人製作では、本人の力だけで完成させられない生徒も出てくる。他の者との相互の援助、励まし、責任分担によって、各人が完成をめざして全力を注ぐ。個人製作では、あきらめたり、怠け心が出ることもあるが班の活動ではそれが許されないので全員が懸命に取り組む。また、必ずといってよいほど失敗する。リンクの長さ、摩擦、組立て方法などで、どの班もなかなか思ったようには成功しない。そこで班内で検討したり、教師の助言を聞いたりして、解決に取り組む。この過程が

生徒にとって、学習になり、意欲的にもさせる。

班は4名を原則に編成。はじめ個人で設計させ、次に班内でそれを出し合って、製作するものを1つに決める。班内では分担で仕事をすすめる。例えば、構想図、機構部品図、材料表、工程表など分担で仕事をすすめる。

製作に取りかかり、部品を作り、仮組立てしてためしてみると、設計不十分で思ったように動いたり、働かない問題がいろいろと出てくる。つまり設計ミスとその解決策の問題が生れてくる。ここで部品の形を変える。寸法を変えるなどの手直しが必要になる。こうした過程で機械についての理解や思考力が深まってゆくものと考えている。動く模型の製作は、男子だけでなく男女共学の題材としても有効であると考えている。

最後に評価は、設計から製作完成までの過程で、どういう問題が生れ、それをどのように解決したかを中心に班の様子を発表し、その内容で各班の取り組みを評価した。個人の評価はなかなか難しいのでペーパーテストで実施した。

〔質問〕「機械学習というより、おもちゃ作りという感じがするが、機械学習としての本来のねらいに立ってどう扱うのがよいか？」これについて先の宮本氏より次のような説明がなされた。彼は技術史の本からヒントを得て製作したという大型教具を示しながら説明された。その教具は、水車によってカムを回転させ、それによってかじ屋仕事のためのハンマーと火をおこすふいごを動かせるものであった。彼はその大型模型教具を手動で動かしながら、「このように機械は、たたくとか火をおこすという目的の仕事（作業）をどういふしかけをしくんでなしとげるかが大切な点である。」とおさえる。生徒にも一定の目的を果すものを考えさせ、実際に作らせることは、機械を理解する学習として効果的であり、3年生になって原動機を学ぶ場合にも、製作経験をもっているから機械の理解など非常にしやすくなる等の説明がなされた。

提案3 作図実践を取り入れた機構学習

東屋逸郎（広島）

機構学習は黒板で指導しても生徒はおもしろくない。そこで木製大型の教具を手作りし、4節リンク、カム等基本になる機構について1つ1つきちんとした学習展開ができるようにした。大型教具は、大きいことはいいとだをもとに、一斉指導のとき教室の奥の生徒にもよくわかる。市販教具もいろいろあるが、一般に小さい。ト

ラベンなどもあるが、こわれやすい。そこで広島のカークで共同研究し、大型教具を作成した。材料はかし材を使い、結合部はボルト・ナットを使用。

製作した教具例としては①てこクラック機構。②同記にフライホイール（金属製）をつけたもの。③てこクラック機構からスライダクラック機構への発展理解のためのはし渡しをねらった中間教具。④スライダクラック機構。⑤カムの形状とカム線図理解の教具。⑥エンジンのクラック軸の回転角とピストンの運動位置関係の理解の教具などが紹介された。各教具は、学習の系統性や順次性を考えて作った。その1例は、てこクラック機構にフライホイールをつけることによって、なめらかな回転運動ができるようになるなどである。

これらの教具を活用して機構についての基礎学習を行う。その学習の中で作図を取り入れた機構学習を試みている。教具による具体的運動の特色の理解と作図による理解とを扱う。

内容としては、例えば、両てこ、てこクラック、平行クラックなどの機構について、それぞれのリンクの長さを指定し、ノートにかかせ、コンパス、ものさし、分度器などを使って、それぞれの機構について、運動の範囲、運動の角度、死点の位置などを作図で求めさせる。あるいは、4サイクルエンジンの機構の場合の例では、①行程容積を指定し、②それに合ったシリンダ内径とピストンのストロークを決める、③さらに連接棒の長さを決め、④クラック軸のクラックうでの寸法を決め、⑤弁装置についても歯車、カム、弁などの寸法関係も考えて決めさせ、1枚の図にまとめさせる。

こうした学習によって、手と頭の両方の活動をさせながら、機構の基本点をつかまめさせるとともに、機構と設計についての興味・関心・思考力などを高めるようにしている。

〔質問〕「見せてもらったエンジン模型教具の歯車は、大変よく作られておるが、どのようにして作られたのでしょうか？」ピッチ円の直径とモジュールを決め、歯形はフリーハンドでかき、糸のこ盤で切り取って作った。

提案4 機械学習における製作や技術史の効果的な投入について 津沢豊志（大阪）

2年生の機械学習では、自作の学習プリントを作り、ミシンを主教材にして学習を展開している。その学習過程で技術史的内容と模型製作による機構のたしかめを折り込んでいく。

最初にミシンの歴史を扱う。内容としては、「ミシンの研究は、いつ頃、何の影響で、どんな人びとによって、どのように行われてきたか」「ミシンの出現によって社会にはどのような問題が生れたか」などを扱う。その後の学習展開の流れを示すと次のようである。

縫い合わせのしくみ——ミシンの主な部分の動くしくみ——道具から機械への発展——機械一般の基本構成——動力を伝えるしくみ——運動のしかたを変えるしくみ（カム装置・リンク装置）——各部を固定したりささえるしくみ——機械をつくる材料——潤滑油。

機械学習にかかわる技術史的内容は、ミシンの歴史と道具から機械への発展の理解学習と関連づけて扱うようにしている。運動のしかたを変えるしくみの学習では、ボール紙を主材料にして、機構模型を作らせながら基本的内容を具体的に学ばせるように工夫している。

製作するものとしては、(1)天びんを動かすしくみの模型 (2)板カム装置の模型 (3)針棒を動かすしくみの模型 (4)てこクラック機構の模型の4つを作らせている。

製作方法は、ボール紙を使い、短時間で簡単に作れるようにし、動く模型の製作のように、本格的な加工学習にならない方法を工夫している。

製作物を使って、それぞれの機構について、測定なども取り入れながら、機構についての基本点を学ばせる。例えば、板カム装置や天びんカム装置などの場合であれば、事前にカムの方に30度ごとに鉛筆で線を入れておき、完成後30度ごとに従動節の変化を測定させ、そのデータをもとにグラフをつくらせる課題などを与える。あるいは、リンク装置の場合であれば、クラックの寸法を変えることによって、てこやスライダの運動範囲がどのように変わるかなどを模型で実測させるなどを扱う。

〔質問〕「主教材としてミシンを扱う理由は、どういうことにあるのでしょうか？」機械では機構についての学習が非常に重要なものになると考えます。そうしたとき自転車中心では要素が少なく十分な学習展開ができない。ミシンは身近にある機械の中で機構学習のために効果的に活用できると考えるからです。

提案5 学習内容の編成と指導のくふう

小池一清（東京）

(1) 新学習指導要領「機械」分野の問題点

①今回の改訂の課題の1つは、内容の精選にあった。しかし「機械」についてみると、基本的に新しい観点に立って再検討されたり、再編成されたものにはなっていない。現行内容の一部分を削除したり、いくつかの項

目を関連づけて1つの項目表示にしたり、あるいは記述を簡略化させた形での改訂にとどまっている。

②機械の目標の中に現行のものにない「模型の製作」が新規に加えられた。これは現場で運用をあやまると、模型製作が目標にすえられたということで、動く模型の製作が現行以上に盛んになり、そのために多くの時間が費やされたり、あるいは、それだけを扱えば機械学習のすべてが果たせるように思われたりして、他の大切な機械学習の内容が軽視される恐れがある。

③履習上の問題として、「〔機械2〕を履習しない場合〔機械1〕の(1)及び(2)については、そのいずれかの指導を欠くことができる。」の取り扱い上のただし書きがある。これは女子の履習にかかわるものと思われる。女子は一部を欠いてもよいということであれば、現行の学習指導要領より後退したことになり、「女子にもまともな技術教育を」は軽視されたことになり問題である。

④教科の目標から「科学的な根拠を理解させる」の表現が姿を消した。手と頭の結合を大切にしようとするとき、科学的な知識・理解の育成は基本的に欠くことはできないものである。

(2) 機械学習(1)の内容をどう編成するか

産教連編の自主テキスト「機械の学習(1)」は、1970年の山中湖大会で初版が紹介された。それ以来7年間、全国各地の仲間によって広く活用されてきた。学習指導要領の今次改訂によって、今後は今まで以上に男女共学が実施しやすい方向に打ち出されてきた。こうした時期をふまえて、中学生の男女が共に学ぶ機械学習の内容を再検討し、自主テキストの改定版をつくることの必要を感じている。その私案を示し、みなさんの意見を伺いたい。ここでは紙面の都合で学習の大項目だけを示すつぎのようである。

§1 道具から機械への発達(2H) §2 機械の基本的な力(2H) §3 動力を伝えたり、運動のしかたを変えるしくみ(8H) §4 機械の運動とまさつ(3H) §5 機械の点検と整備(3H) §6 機械のしくみを総合的にたしかめる学習(6H)

現行のものと異なる点は、「機械をつくる材料」と「発展学習(機械模型の製作)」の2つについては、独立した項目とすることをさせた。理由は、前者については金属加工学習における材料学習と重複する部分があるので基本になる内容はそちらにまわし、機械では、歯車、軸受けなどと関連づけて、それぞれの学習内容の中に浸透させた記述を考えている。また、後者の模型製作は前述の§3の機構に関する学習の中で、作って基本点をたし

かめる方式と考えている。

(3) よくわかる楽しい授業展開のくふう

授業展開の方法としては、自転車の現物を班ごとに用意し、各部の分解と内部構造のたしかめなどを主に行う方法、あるいは、動く模型製作を主に機械を学ばせるなど多様な実践があろう。しかし、基本になる内容として何を1つ1つわからせることが必要かの検討がその基盤になくしてはならない。先にふれた§1～§6はそうした意味で項目立てられたものの例である。その流れは、機械の生いたちと基本構成を知り——目的を果すための機構の基本を学び——運動部分のまさつと機械のくふうを知り——点検・整備・分解・組立てを知り——最後にそれまでの学習成果を総合した学習内容を扱う構成になっている。

これらの個々の内容の指導をどのように展開したらよいかは、あとの討論のところで各参加者の実践を発表し合う場を設けていただきたい。

2. 討 論

討論の柱立てとして、次の5点を設定した。

- (1) 新学習指導要領「機械」の問題点。
- (2) 大切にしたい機械学習の内容を明らかにしよう。
- (3) 機械学習における製作をどうおさえるか。
- (4) 基本がよくわかる教材と学習展開のくふう。
- (5) 機械学習と労働の教育のかかわり。

(1) 削除に終わった新学習指導要領

改訂されたといっても、現行のものどこの削除するかという形でしか検討されていない。指導内容を新たな観点から検討し、手直しされた内容は見当らない。現行のものでは、第2学年、第3学年とも約40行ほどを使って目標・内容・内容の取り扱いが記述されている。これが「新」では、〔機械1〕、〔機械2〕は9～10行の記述に簡略化されただけでしかないといえる。

これは多くを書き示すのでなく、細かい事項の記述は削除し、現場教師の自発的な創意工夫によって、弾力的に運用できる記述に改めたともみることができよう。いずれにしても、具体的な内容構成は、現場教師がやらなければならないことである。その場合、自分勝手や1人よがりの自主編成でなく、真に子どもの発達を考え、それを保障することを土台にもっての取り組みでなければならない。

(2) 大切にしたい内容は何か

先の小池提案の内容編成について、つぎのような意見が出された。

「项目的にみて、§1～§6は、おさえた内容として認められる。しかし、材料と模型製作学習は、現行のテキストのように残されることを望む。」(宮本)

「素直に意見を述べると、今までのテキストは、知的な内容をコンパクトに示したものであり、座学中心のものになっている。もっと子どもたちを学習にどう取り組ませるかの点から、実践課題をもち込んでいく必要を感じる。」(東屋)

高校で機械科を担当されている深山さんからは、「機械とは何かをわからせることは欠かせない。その点発表された内容編成を見ると、機械と人間の歴史的なことから始まり、最後の総合的学習までの構成は、一つのまとまりのある流れをもったものとして評価できる。座学になりやすいという意見もあったが、それは指導者の展開の工夫で解決できる問題であろう。」

「自主テキストは、基本として学ばせたい学習の中身に中心に記述する方式の方がよいと考える。自主テキストで大切なのは中身であって、どのような指導展開をする人にとっても、大切に学ばせたい中身が示されていることは欠かせない条件である。展開の方法も欠かせないものであるが、それをふまえて記述すると、人によっては使いにくいテキストになる恐れがある。そうしたことから見方によっては、座学中心のテキストだと誤解される面が出てくる。学習課題を設けるなど、記述のしかたを改善すべき点は、工夫を加えていきたい。」(小池)

「機械は力の作用ぬきに考えることはできない。つまり機械を理解するとき、各部の部品の形状や大きさ、あるいは機構と運動や動力の伝達にしる、力学の観点をぬきにしては、科学的理解は不十分なものになってしまうと思う。そうしたことから、機械学習として、中学生に学ばせたい力学に関する内容を明らかにしていくことが必要と考える。」(小野)

(3) 製作を取り入れた機械学習のあり方

作ることによって学ぶ学習方式を根本から否定する発言はなかったが、その内容面や扱いの方法について、意見は2つに分かれた。

機械は基本として、動くものであり、それによって一定の目的を果すように作られている。したがって、現物の機械でそのからくりをたしかめる学習方法のほかに、自分たちでも、なんらかのものを作ってたしかめてみるが必要であるという点では異論は出なかった。どうそれを取り上げるかの点では意見の相違がみられた。

現行の教科書に示されるように、動くおもちゃでもよいから、実際に作ってみて機械のからくりがわかるので

あるから、きわめて有意義な学習体験を子どもたちにさせることができるとおさえるのが1つの意見である。

これに対し、現行の教科書的な方法には疑問を感じるというのがもう1つの意見である。何んのために作らせるか、そのねらいの置き方で方法のとらえ方が違ってくる。おもちゃ的なものを作るとなると機械学習とはいっても、加工学習的作業に多くの時間がくわれてしまう。その時間は無駄ではないというかも知れないが、ある限られた時間内で、機械学習として他に大切に扱いたい内容もあるはずである。模型づくりで機械学習のすべてを費やすわけにもいかない。もっと簡単に作ってたしかめる学習方法が工夫される必要があろう。

その方法としては、津沢さんのようにボール紙で短時間に、ここではこのことをわからせたいとねらう内容の理解に役立つものを作り、それを使って学習を展開するのが1つの方法である。その他出された意見としては、「ベニヤ板や針金などで作るのではなく、金属加工学習で、基本になるクランク軸、軸受け、カム、リンク、ベルト車などを作っておき、その作品を機械学習で活用し、基本になる機構を構成し、機械と運動のからくりを学ばせる方法も今後考えてみる必要がある。」などが出された。

(4) 基本がよくわかる指導のくふう

この問題については、ことばや図だけでなく、手でさわって、動かしてたしかめてみる、あるいは実験して基本点をたしかめるなどの大切さが多くの人から出された。

例えば、東屋さんからは、機械の振動防止とバランスウェイト、はずみ車の効果などを効果的に子どもたちに考えさせたり、たしかめたりするための自作実験教具が紹介された。

自作教具を作ることが得意でないという人からは、ポンコツの機械を多様に集め、それらを解体し、学習指導に役立つ部分や部品を取り出し活用している例が紹介された。

ものを用意しないと何もできないのではなく、内容によっては、子どもたちの手の平でたしかめることも可能である。例えば、左右の手の平をふれ合わせ、力一杯強くこすり合わせてみる。約30秒位でやめ、何を感じたかを子どもたちに発表させる。「熱くなった」、「疲れた」、「あかが出た」などの答えが出る。こんな実験からも、まさつと発熱や動力損失、部品の摩耗などを気付かせる糸口とすることもできる。さらに潤滑油の必要性や効果なども発展させることもできる。

紅一点の参加者である菅野さんからは、「現在男女共学で2年生の機械を指導している。はじめての指導でわ

からなくて困っていることが多い。とくに感じていることは、男子は授業にのって来るが、女子は機械への興味関心が全体的に低く、これをどう盛り上げようかと苦労している。」などが出された。

これに対し、高校の深山さんから、「女子の場合、機械を身近なものに感じさせることが必要である。例えば産教連テキストのように、道具から機械への発達という内容を扱う場合であれば、手で行う、道具を使って行うさらにその機械化として、洗たく機、掃除機、ミシンなどを事例として扱うなどの配慮の工夫で、大分違ってくるのではないのでしょうか。」などの指摘も出された。

これとかかわって、「道具から機械への発達を扱うにはことばや図だけでなく、視覚に訴えられるもの、手でさわられるものを用意する工夫が必要である」として、宮本さんから、再度、水車動力で駆動されるハンマとふいごの技術史の観点からの教具製作の意義が強調された。

※注の(5)機械学習と労働の教育のかかわり、については、時間不足で、討論をすることができなかった。

※この分科会を閉じるに当たって、ある先生からつぎのような参加の感想が述べられた。

「私は今まで大した実践もして来なかった。授業で物を出すと、生徒はすぐにこわしてしまふ。今日みなさんから伺ったような自作教具もなく授業を扱って来た。生徒は、技術の時間は遊べる時間と思っている。しかし今回参加して、中身のある授業をしなければいけないと強く反省させられている。多くの方の発表や意見を伺って今私は、“2学期からやろう”という気持ちで帰れることを大変嬉しく思っている。」

会場一杯に響く拍手で分科会を閉じた。

※司会は、京都の世木さんと、広島東屋さんの2人に担当していただいた。

(文責・小池一清)

分野別分科会（電気）

身近な教材でわかる楽しい授業を

第1日目45名、第2日目38名の参加者で分科会が開かれ、提案は3つで例年に較べ少なかった。しかし討議の中で各自の日常の実践が話され討議を盛りあげた。例年の傾向として、電気分科会は、専門的になりやすく一部の参加者の研究会のような印象を持ったこともあったが、今回は、初参加者にも、新卒の教師にも学生にもわかりやすい、分科会ではなかったかと思う。女性の参加者はあったがあまり発言が得られず残念だった。初日は、3人の提案を受け、質疑応答を行ない、2日目には研究の柱にそって討議を行った。特に新指導要領が示された時期でもあり、不安ななかで将来の電気の方向性について討議したことは今後の展望を示すうえで有意義な討議が行われた。

提案1 「手作りのゲルマニウムラジオ」

下田和美（大阪）

子供に興味を持たせるために手作りのゲルマニウムラジオを作らせた実践報告。大阪サークルは今、より楽

しい授業を進めようという研究を中心に行っている。そこで電気をたのしく教えるにはどうしたらよいか、の中から浮かび上がって来たのがこのゲルマニウムラジオである。

ゲルマニウムラジオは電池もいらないという長所を持っている。特に大阪は電波が強いので十分聞える。このゲルマニウムラジオの特徴の1つには基板にボール紙を使用したこと、アンテナコイルがなく、同調コイルを手巻きとし、ボビンケースにヤクルトの空ビン（プラスチック）を使用したことである。ボール紙に穴あけ位置を決め、穴あけポンチで穴をあけ、ハトメで止めて基板を作り、ヤクルトの空びんに1人ずつ手でコイルをまいて行きながら作るという、だれにでもできそうな実践報告だったが、生徒指導も大変で、班を作り、責任を持たせながら工具や道具を貸して作らせた。自分で作ったラジオが鳴ったときの喜びは大きかった（くわしくは10月号参照）。

提案2 「男女共学で実践したブザー作り」

平野幸治（東京）

3年生を男女共学で電気学習を行っている。テキストを使っているが、理論的なものだけでは生徒はついて来ない。そこで具体的なものとしてブザー作りを行った。男子が2年で機械や金属加工等で、学習したことも3年になって何も残っていないという生徒の実態である。ブザーの鉄芯を作るので、丸棒を渡したところ、切断するのに木工用のこを持ってくるとさえた。製作方法は0.3mmのエナメル線を5m位巻き、トタン板で振動板を作りハンダづけを行った。ハンダづけをはじめて行う女子もいて楽しいおもしろい実践だった。生徒の状況と施設設備の不備から完全な授業は出来ないが、理論と実践を結びつけるのに役立つ教材であった。キットを買って組み立てるのとちがってスマートさには欠けるが、自作というものに対する生徒の興味の示し方は強かった。

提案3 「電熱教材で何を教えるか」

谷中貫之（広島）

AC 100W に 300W, 500W の切替えられる電気コンロを直列につなぎ、ヒューズのわかりにいろいろな心線、ニクロム線、抵抗などを入れることによって、発熱帯、定格電圧、電流、その他数多くの知識を与えるのに都合の実験ができる教師用の教具の発表であった（雑誌に発表されるので参照のこと）。

以上3人の提案を受けて質疑に入った。同じような内容は省略した。

電気の授業で理論が先か実践が先か

下田（大阪） 一応理論を行ってから実践を行っている。電波、ラジオの歴史、搬送波、同調を教えるのに周波数の計算をさせている。それらを理解させるために回路板を作って理解させている（1月号参照）。

小林（大阪） 楽しくよくわかる授業の追求の中ではやたらに難しい理論はやめた方がいいと思う。手と頭の結合である実習や実験はよくやるが、座学になるとついてこない。理科で理論を、技術で実習ということがあるが理科で行なっても技術で学習してはじめてよくわかったという面があるので、子供にとってはわかりやすい教材を用意する必要がある。

〈第2日目〉

第2日目は研究の柱にそって討論を行った。柱として

出されたものでは、1. 新学習指導要領「電気」の問題点を明らかにしよう。2. 電気学習では、何をどこまで教えればよいか。3. 電気学習の理解を深める教材のくふうと自作教具の研究、4. トランジスタ教材では何を教えるか。であった。

「電気」の問題点は何か

谷中（広島） 「電気2」を履習しない場合は、同〔1〕の(1)及び(2)については、いずれかの指導を欠くことができる。とあるのはどんな意味なのかわからない。〔2〕をやらない場合は他を行えというのなら解るが、逆ではないかと思う。

三好（大阪） この新指導要領では家庭電気の消費教育の域を出ていないとしか考えられない。

森本（東京） 新指導要領では電気を消費的なものと考え教育しているように思われる。生産的電気が軽視されている。家庭的分野の電気だけでいいのか。人間の全面発達の一面からも生産的な電気の学習が必要なのではないだろうか。

平野（東京） 中学生の段階では電気を楽しむことではないのか、生産的な面では難しくないか、電気は国民一般的な知識でいいと考えるがどうですか。英語でも同じことが言われている。中、高、大と英語をやりながら日常の英会話ができないではないか、技術科も同じである。実際に利用できるものをやるべきではないだろうか。

小林（大阪） 教科書にある電気機器は単なる電気機器の処理能力であり、進歩や発展のある教育内容ではない。それよりも発展性のある、一貫性のあるものが必要ではないか。例えば、静電気、電動機、電磁石といった一貫性のあるものが必要だとの意見だった。

消費と生産というとらえ方よりそれを更に一貫性のある電気を教えるべきだとの意見に発展してきた。また谷中氏より今までは理論に先ばったきらいがあったが、生徒に興味を持たせ、疑問を持たせることによって、保守点検からはじまって、設計までできるような内容がほしい。

また現在のようにモーターがなくなったことは大変なことであり、必ず指導する必要がある。また森本氏は、家庭技術的な技術を否定するものではない。身近かな点から入るのは本質であり、洗濯機のモーターと掃除機のモーターを使っているうちに疑問がでてくる。電気の分野が生産的分野でどう使われているかを指導する必要があると強調された。

真空管や同調回路は教えなくていいのか

真空管やトランジスターは1つの回路要素であって部品と考え、そう大切に思わない。電気をよく水にとえろる人があるが、電子のふるまいで教えている。

電磁石を作ることによって、磁力線、電波が入ってくるし、同調回路はやるべきである(谷中)。

電気をエネルギー変換として取り扱わなければいけないそのためには技術史を取り入れて行く(長崎)。

トランジスターが使われたのはなぜか。兵器の発達の中で生れている点もおさえない。

電気学習では、何をどこまで教えればよいのか

小林(大阪) 増幅回路を中心にした現指導要領も新も同じである通り、電波、アンテナ、同調回路は、数字を使って教えなくても目で見てわかるが、理解が難かしいので、はぶいたのではないか。交流電動機の回転磁界を教えるのはむずかしい。でも位相を教える必要はある。しかし深く追求しない。

渡辺(大阪) 興味づけに技術史を教える必要はあるが、2年で回路図を中心にやったが、豆球、乾電池を使った回路のかけない者が多い。その点を重点に興味づけにすることもできる。回路図を使って教えることができる。回路とは出発があり、到達があるこの基本をしっかりと教えることである。

大竹(大阪) 男女共学の電気の学習で、電池、豆電球まではよいが、電磁誘導になると生徒は難かしいといって反応がぶくなる。それを理解させるのに苦労した。1円玉を手を使わないでまわす方法として、水に浮かしておいて磁石を使ってまわし、回転磁石を理解させ、カゴ形実験を行ったが、理解しにくくなる。このへんが限界か?

向山(東京) 私は男女共学の電気学習の教材のおすすめ品として、プラスチックの弁当箱の中に、ブザー回路計、懐中電灯になる回路を含んだものを作らせている。これでかなりの知識を与えることができると考えている。やり方は、豆球と電池の回路をかかせ、次にブザーを接続させると鳴る回路をかかせ、3接点、2回路の回路図を考えさせる。そこでつまづくと、10~20回書かせる。そこで電磁波ブザー、磁力線、磁気、テスター、測定ができ理論学習と回路学習が同じにでき、ハンダづけもできるのでよいと思っている。

藤木(東京) 私の所では家庭で、今学校で何を作っているかがわかることが大切だと思っている。テーブルタップとコードを接続したものを作っているが、家庭でも

喜ばれている。中学のときこんなものを作ったよといわれるものを製作したい。

渡辺(大阪) 私はこんなふうに考える。トランジスターの電子回路で、子供達ができることができる。この知識だけでいいのではないか。作るために必要な方法、知識だけでいいと思う。図記号、実体配線、極性のはかり方がわかり、どうしてそうなるのかを知っていればよい。解説に数式を取り入れてはいけない。短い電気の時間で2度と電気にさわらない電気嫌いを作らないようにしたい。

電気学習の理解を深める教材のくふうと自作教具の研究

この柱については時間の関係で十分討議することは出来なかったが、前の2つの中で主に谷中氏より、貴重な報告があったので記しておく。我々の身のまわりにはたくさん教材がころがっている。それらに目をつけ集めることである。地方に出た時でもだまって帰らず、必ずいいものがあれば持ち帰る。また教具製作の基本は、常に疑問を持つことである。なぜだろうか?これがもたなくなって、製作が行なわれる。それを見た生徒は、これは何か、なぜそうなるのかと疑問を持ち、理解する糸口に発展する。実習室の中では、分解した部品を、分類して集めておき、生徒も教師もいつでも使えるようにしてある。生徒が欲しがめるものは無料で提供している。そのかわり何かいいものがあつたら持ってくるようにと指導している。それらの教具を作る時間は夏休みとか休日とか超人的な意欲で教育にたずさわっている。毎日始業前に今日1日の予定を作り、疑問的の解明につとめているとのことだった。

その他の方々からも自作教具だけでなく、いろいろの教材集めの苦心談が発表された。それらの中で言えることは、教師がコッコ苦勞して作ったものは、どんなに荒っぽい生徒でも大切に使う。やはり愛着があるのか、教材でもキットのようなものは、大切にされないような傾向がある。

今回の研究会では、以前にくらべ生徒を取りまく環境が悪くなっている。生活指導をどうするか、その中で電気の学習をどう進めて行くかが底辺にたどっていた。工具がなくなる。自分勝手に先に進んでいく者をどうするか。理論的なものへの反発をどうしたらよいのか、それらの中から、実習を中心にした電気学習の発表であった。ある先生は、実習中に、近づき生徒指導をする

か、実習をしながら生徒とのコミュニケーションをするとか、知識や理論の注入は第二次的な学校も増えてきている現状を知った。以前の研究会では、高度な専門的な研究会であったのにくらべ、手作り教材、身近なものの中に理解と実習を結びつける教材があることをわかりやすく知らされた点では大いに参考になったのではないだろうか。参加者の中で学生の意見として出された問題の1つとして現物で十分考えたいものがあった。それは、技術科で電気を学習するが、理科でも同じようなことを学習するが、校内でその点調整されているのかどうか、また調整することができるのかどうか？ これについて、2、3の学校では、理科の先生と話し合っていて、2、3の学校では、理科の先生と話し合っていて、2、3の学校では、理科の先生と話し合っているとの意見があった。また話し合っても本当に理解す

るのは技術の時間で学ぶことだと思うので、同じだがもう一度やっているとの意見もあった。

また、理論的な難しいものはやる必要はなく、目で見たり、いわゆる定量的なものから定性的なものへの移行のようなものが、会の主流をしめていた。このことは本来の電気の姿としていいのだろうか疑問を持ったまま終りとした。

提案が3つという数少ない量であったが、電気に関する基本的な考え方の討論が出来たことはすばらしかった。これをもとに今後の研究に結びつけ、来年、再来年の大会には、実践報告ができるよう、積み重ねて行ってもらいたい。

(文責・熊谷稔重)

分野別分科会 (栽培・食物)

栽培・食物学習 の重要性を確認



はじめに

出席者38名、うち9名が男性で依然として家庭科の教師が多い。しかし昨年と比べると全体として出席数が多くなり、提案も栽培関係が増えている。

内容的にも、実践をふまえて、それを理論化するところまで練られたものであったため、討論の方向性がかなりはっきり出され、全体をとおしてみても、かなり充実していたといえる。

提案1 大豆の栽培 直江貞夫(埼玉)

教材構成の観点を6つあげる。要約すると、食糧生産を中心に自然科学的、社会科学側面から迫ること。普通栽培を中心に示ること。作物の生産過程の観察と作業を重視し、収穫物を処理するところまで行うこと。播種量と収穫高の関係や収益について定量的に扱い、労働の問題や、日本の農業の実態を知らせる。

実践内容は、中学3年男子に大豆の栽培をとりあげ、栽培理論と、食糧生産のための基礎理論をおさえることをねらいとし、授業展開を次のように行った。栽培のこりを1土壌、2気象、3生物要素におき、栽培技術の

発展を長野高教組で出した「農業技術発達年表」を資料として与え、特に産業革命後は工業に従属する農業というかたちで発展している、農業問題を課題として学習する。又、品種と品種改良について「メンデルの遺伝に関する研究」を、わかりやすく物語風にした資料を与えて学習をすすめる。又、現代の農業問題に関する資料も用意して問題意識をもたせ実習に入る。

実習地は校内荒地17か所、花壇2か所計664m²をクラスに割りあて、更にグループごとに分ける。1人当りの面積は平均3.13m²になる。生育状況を観察させる。収支概算を枝豆とした場合、収穫6,000本として6万円と見込み、生産者価格は3万円となる。タネ1コ1円、スコップ使用は20本、10年で減価償却すれば2本で2,600円、農薬は1,400円計1万円は生産費となるから、残り2万円を200人が10時間働いたとすると、2,000人時なので、1人1時間10円の労賃となる、という計算をさせるところまで行った。

提案2 栽培学習をすすめるために

佐藤泰徳(岡山)

「仮説-検証」学習を栽培学習にもとり入れ、生育過程

に応じた管理のしかたを考えさせる。目的に応じた栽培計画を作成させるなどをねらいとして、サイクル的に授業を組んで効果をあげている。実さいにとりあげたものは、大菊作り各自二鉢ずつを3年男子対象に行った。

この授業に入る前に栽培に関する事前調査を行ったが、草花や野菜を育てることを学ぶことは大切なことと思っているか、いないかの答として、いいえが20%もあり、その理由に将来農業をやろうと思わない、自分で作らなくても買えるから、興味が無いから、という理由をあげており、大切と答えたもののなかにも、心を休めるための趣味として、という程度に捉えているものが多い。こういう状況では食糧生産にかかわる作物をとりあげた方が効果的と思うが、学校の美化という要求もあってキク作りをとりあげている。しかし基本的な学習はおさえている。

土壌についての観察、実験、用土の作り方実習、さし芽の原理と実験、品種改良についての農業技術研究所の資料を使っている学習、肥料、農薬についての学習を行いながら実践している。春まきの球根を用いる場合、家の冷蔵庫を利用して低温処理からはじめるなど、原初的なところから経験させている。

教員養成大学の動きをみると、10年後には栽培分野をなくす方向にあるように思われ、現場で積極的に栽培学習をとりあげていかなければならないと思っている。

提案3 自然栽培における自給肥料の準備について 西出勝雄（石川）

自然栽培をはじめて三年目になる。原始的な用具で汗し、手にまめをつくって作業を進めることに矛盾を感じなくなっている。太陽のもとに大地に直接ふれ、打ち起こしから収穫までの一貫した学習をするのが、基本であると生徒は考えるようになってきた。

3年男子47名、1人当たり5m²の畑に、共通作物は秋ギク（さし芽）、ダリア、ジャガイモ、自由作物も各自に用意させる。トウモロコシ、サツマイモ、大豆、ウリ、ニンジン、ピーマン、トマトなど。

肥料の準備は、畑の堀おこしからはじまる。さし芽用の川砂を採取し、腐葉土を作る。整地作業の段階で草木灰をつくって投入する。元肥、追肥用の骨粉の準備は、各家庭の塵芥や、肉、魚店の廃棄したものを集めて、乾燥し、砕いて作る。例えば骨の集め方に例をとれば、家のオカズから29名、肉屋から5名、近所の家から5名、魚屋や料理屋から8名となり、量も50g位7名、100gくらい16名、150g8名、200g7名、250g6名、300g

以上3名となっている。このようにすべて自給肥料を作り、それを与え、生育状況を観察し、身をもって農業の原点にたって学習している。

〈質疑〉

3つの提案にかかわっての質疑を行った。

問 直江氏の使われた普通栽培と、西出氏のいわゆる自然栽培とは同じことを指しているのか、違う内容を指しているのか。

答1 露地栽培ともいい、敢えて肥料を与えないで栽培したものを普通栽培といっており、自然栽培と同義語だと思う。

答2 私が自然栽培というのは、大自然のものを傍観しているのではなく、自然にあるものを有効に利用する栽培法をいっている。有機栽培というのと同じである。

問 流通機構は含めていないか。

答 いまのところない。

提案4 小学校における卵の調理

滝口裕美子（東京）

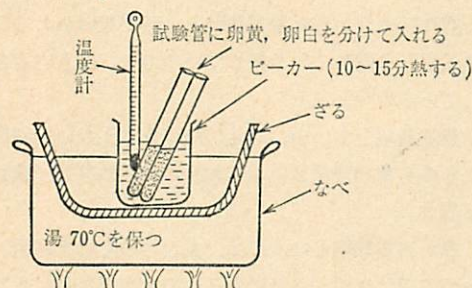
教科書に卵の調理として5年でゆでたまご、6年で目玉焼がでてくる。5年ではたんぱく質の熱凝固性を、6年では献立学習をねらいにしているが、2学年に分ける必然性がないと思い、次のように組みかえて実践してみた。

6年3学期に「食べ物」をもう一度見直し、「食べる」ことの大切さを感じとらせる教材として、たまごの調理を選んだ。理由は、完璧に近い栄養分を備えていること、卵黄、卵白の凝固性、卵黄の乳化性、卵白の起泡性などの特性があり、それを人間が上手に利用してきたので、教材化することで、食物に対する考え方の方向づけができると思ったからである。授業展開は次のように行った。①たまごの鮮度を調べる、②たまごの熱凝固性、乳化性、③実験、実習のまとめをする、④たまごの熱凝固性を利用して、プリンまたは茶わん蒸しをつくる。

以上の学習の結果、子どもの感想文に「きみとじろみ」が前から何となくちがうんだろうなあと思っていたのが、その性質で使うことができるなど、よく考えたものだと思った……。「ふだん一個くらいのはたまごなんて……と思っていたものが、ほかの食物もふくめて、大事にしくちゃと思うようになりました。」などあり、1つの食品に多角的にとりくませたのはよかったと思う。

しかし、当初の実践を授業研究サークルで検討した結果、要素が多すぎる、授業の連続性からみても無理があ

という指摘から、二回組みかえた。展開を、①卵の鮮度を調べる。②目玉焼をつくる。③ゆでたまごをつくる。④卵白、卵黄の凝固実験を行う。以上4時間で押えた。特に④の実験は下図のように工夫してやるとよくわからせられる。



小学校段階では、たまごの構造をつかみ、熱凝固性を現象として確実にとらえさせ、卵白と卵黄の凝固温度のちがいを、成分、性質に何かちがいがあろうと感じさせたところまでとし、起泡性、乳化性を含め、卵のまとめは中学に引きつがれるとよいと考えている。

提案5 食物学習系統化の実践例

植村千枝 (東京)

男女共学で1年に食物学習を $\frac{1}{3}$ の34時間を、隔週おきに2時間ずつ行っている。年間計画は、1.野草の利用(4時)、2.粉の加工(調理)8時、3.野菜の加工(4時)、4.果物の加工(4時)、5.菓子と生活(4時)、6.動物性食品の利用(2時)、7.魚の加工(4時)、8.卵、牛乳の加工(4時)とする。1学期にとりくんだ1と2にかかわる実践報告が行われた。

最初にとりくむのが、よもぎ団子作りである。学校に近い玉川上水の土手で採取し、すぐ調理室に持ち帰って重曹を入れてゆがき、しん粉を湯でねり、すりつぶしたよもぎと混ぜて蒸し、更について団子に整形、あらかじめ用意した黄粉にまぶして試食する。この最初の授業の中にはこれからとりくもうとする基本的要素が含まれている。1つは材料の生産にかかわること、2つは材料の加工上の特性である。課題の1.雑草の中からよもぎ摘みをし、アク抜きをして使ったことから野生種と栽培植物の違いを考えるきっかけとなったか、2.団子にしん粉を使うのはなぜか、水と混ぜず湯ときをしたのはなぜか、粉の性質によって調理法が異なることに気づいたか、は次時に引継がれ、4種順の粉の実験で更にたしかめられ、その中でかたかった小麦粉を、おいしくたべる調理法として、薄く細く伸ばすうどん作り、グルテンの網目構造に二酸化炭素ガスを包容して膨張させる、ホットケ

ーキ作りと、パン作りの実践に発展していく。

学習の必然的發展性がある場合あり、系統化の一要素ではないのか。更には食物学習の系統化に関する観点として、次の4つが考えられ、どの教材もそれぞれに何が入るか分析してみる作業が必要ではないのか。

材料および特性(労働対象)、手法(労働力)、道具又は機械・装置(労働手段)、食物文化史(技術史)

〈質疑〉

問 献立学習はどうしているのか。

答 小学校から中学校まで食物学習は、すべて献立実習で、扱う食品の数からいっても一回に数種類を行い、食品の特性を認識させることなどという不可能である。できるだけ単一の食品の加工に重点をおいて実習によって認識を深め、その上で組み合わせる総合的な実習として、いわゆる献立調理を考えている。だから中三あたりになると思う。

1日目は提案5つと質疑でほとんど討議する時間がなかったで、質問も含めて討議してもらいたいことを出して、司会の手で整理し、2日目の最初に柱だてに含めてその点に沿って話し合いを深めていった。

Ⅲ 用語の使用を明確にし、統一できるものは統一して使おう。

1日目から問題になっていた、普通栽培と自然栽培は当面同義語として捉え、来年度までの課題としようということになった。

食品加工と、調理では違う。調理と料理は同じ意味をもち、食品をおいしくつくりかえることで、加工はその他に保存するという意味も含まれる。

Ⅳ 栽培学習でつけようとする能力は何か。

これについては、先ず3人の提案者から答えてもらった。

(西出) 実さいに栽培作業をやらせてみると、汗して作った作物の成長過程を観察している。現実の農業は生産をあげるために農薬を使いすぎ、耕地も、作物も危険な状態にしている。だから農薬を使わないで、生活の中から出されるごみを利用して肥料を作り、それで作物を作る体験をさせている。動・植物共存を根本にすえて農業を見る目を育てようとしている。

(直江) 現実の農業に迫れる材料を組む必要がある。それには1年から3年まで栽培学習が必要であるが、実さいには不可能なので、せめて、小学校理科で学んだ生物の成長、社会科で学んだ稲作を、中学の栽培学習で結合させたいと思っているが、発芽の三条件すらわかっていないのが現実である。

（佐藤）食用植物の方が農業問題を考えさせるのに効果的と思うが、農業にかかわる基礎を押えていれば、どちらが優位ともいえない。又、農薬をハウスの中で実さい扱わせてみて、いっときもそこにいられない体験をする。つまり実さいに栽培作業をやらせてみてわかることで、講義だけで終らせるお話栽培にはならない。

特にここで強調しておきたいのは、実さいにとりくませている学校は、全国的にみると10校中2校くらいときく。これでは農業問題を将来考える方向性をもつ生徒を育てているということにはならない。私は実践報告の機会にはできるだけ栽培学習を提案することになっている。

◇今年度栽培関係で参加された現場の教師は5名であり、極めて関心の強い方々であるが、全体の参加者からみるとやはり極めて少数で、栽培学習の位置づけがどうなのか憂慮される。ここで確認されたことは、日本の農業のヒズミを改めていく力を回復するためには、義務教育段階で、農業労働の体験をさせることであり、男女ともに必要である。

⑨ 食品の加工学習で栄養問題が教えられるか。

食品の栄養所在を成分表に頼っているが、それでよいのか。成分表に掲載されている数値は一定の季節のものの平均値で、現在のように季節はずれのものが出まわっているのは、自然の太陽光線で育ったものとは栄養所要量が違う。生産段階から食品をみていかないと、ほんとうの食品のねうちがわからない。

食品群別摂取量の目安も、成分表も基準にならないので、滝口さんの実践のように、食品のもつ性質を十分観察し、特性を生じた調理法でおいしい食物をつくることに重点をおきたい。見えない栄養素を、成分表で信じて献立調理をして、いかにも栄養学習ができたという錯覚する

のは危険なことだ。

小学校1年の理科の実験で、ジュースを作らせるところがあって、実さいにミカンをしぼらせたら、子ども達は、「ジュースができた！」と大変な驚ろきようだった。しぼったジュースとファンタを比べるために置いておくと、ファンタは変化がないが、実さいにしぼったジュースにかびが生えてきた。それを見つけた子ども達は「ほんとうにしぼったミカンジュースは、栄養があるんだね！」という。実さいに作ってみることでわかったことであり、商品を選ぶ能力にも発展していくのではないのか。

◇この討議のなかでわかったことは、実さいにほんものの食物を作ること、何を食べたらよいのか、という栄養学習の基本がおさえられる。

④ 栽培学習と食物学習の接点

季節はずれの食用植物は、それだけ無理をしているから栄養価も低いし、農薬を多量に投入している。消費者として十分そのことを考えておかねばならない。

食用植物を収穫し、それを食用として食べるところまで指導することで食糧生産の問題も、自然破壊がなされないか、自然栽培、普通栽培の意義が理解される。

◇家庭科の教師は、技術科の教師にたて続けに質問するなど、栽培の問題まで含めて考えないと、安全でおいしい食物を作ることができないと気づいたようである。技術科の教師も同様、食糧生産をとりあげた場合、食物として消費者にわたるまで、責任がもてる生産方法を考えねばならないと悟ったようである。男女ともに両分野は重要であり積極的にとりあげようと確認しあえたのである。

（文責・植村千枝）

分野別分科会（被服）

どんな力をつけるか、
どんな教材をとりあげるかで
論議が集中



今大会では、討議の柱を次の3点にしぼってみた。

1. 新学習指導要領「被服」の問題点を明らかにしよう。

う。

2. 男女共学可能な被服教材を明らかにしよう。

3. せんいから被服までを学ぶ指導のくふう。

昨年の大会では、材料学習と、線から面を構成する布を作る学習を中心に討議された。そこで今大会ではそれを更に発展させ、被服製作における順次性、系統性について検討し、被服製作で何を学ばせるか、を中心に話しあわれた。第1日目は提案と質疑・応答、二日目に提案をうけて活発な討論がくりひろげられた。

提案1 「小学校における被服学習」 尾崎しのぶ

(東京の江戸川サークルを代表しての発表)

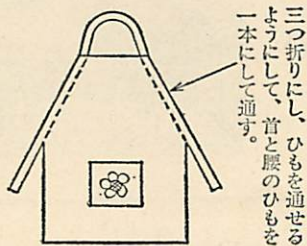
① 5年:「お手玉作り」 基礎的な技術の習得を目標として、全員がなみぬいができる(まっすぐぬえる。糸こきができる。ぬい目の大きさをそろえる。最後までぬえる。)ことを重視した実践。子供達に身近なものをとりあげ、なみぬいを使ってお手玉をつくらせた。子供の中には11個も作った者もでたり、自分で作ったお手玉で遊んだりして、基礎的な技術の習得という、とかく単調になりやすい授業を身近なものをとりあげて楽しくしかも全員がやれるようになったという報告だった。

② 5年:「涼しい着方、暖かい着方とせんたく」 世界の国々、昔のせんたくのしかたを調べる。実験で油よごれがとれていく状態を観察する。洗剤表示を類似別におけ、洗剤液をリトマス紙で調べる。濃硫酸と水酸化ナトリウムに毛糸ともめんを浸し観察し、せんいの性質と洗剤の関係を学ばせる。汚れた布ときれいな布の吸水実験をさせる。くつ下を手洗いさせる。このようにおしつけ指導ではなく、実践と実験をとおして実証的に認識させるように指導を工夫した。

③ 6年:「エプロン作り」 中学校へ行って最初にブラウス・スカート製作に入る子ども達に「着用できるものを作る」という経験をもたせたい、ということからエプロンを選んで製作させた授業実践。実験をとおしてのせんいの性質の学習、平織り布作り、などの材料学習のあと右図のようなエプロンを、型紙づくりをして製作させた。

エプロン製作は、着用できるものの第一段階として実践報告が小6、中1で多く出されている。今大会でも中1のエプロン製作の報告が出されて、順次性などについて後で討論された。

④ 6年:「小物入れ作り」 綿から糸をつ



(1図)

くる。手織機を作り布をつくる。その布を使って小物入れをつくる、という実践。子供たちは、布、衣を生産する立場から考えることができ、労働の大切さ、人間の英知のすばらしさ、技術の価値に気づいたようである、と報告された。

提案2 「男女共学の『布加工(1)』を行なって」

福井 庸子

男女共学でとりくんで五年目の実践。布加工の学習(1)では、自主テキストを参考にして、木材や金属と布を対比させ、性質や加工法のちがいに力を入れ、繊維の性質を知るための実験、再生せんいをつくる実験なども行なった。布を織ることもやり、ブックバンド等の作品を作らせた。又、染色は手芸として位置づけるのではなく、あくまで布加工の一環として学び、染めた布を使ってブックカバーなどを縫わせている。布加工は技術史を語れる良い單元なので、繊維の歴史なども学んでいるが、これから「女工哀史」なども取りあげ、現在に到るまでの経過も考えさせてゆきたい。なお、他單元とのつながりを重視し、生徒には厚いテキストを印刷して使用している。布加工(2)は3年で女子だけであるが、これは市内8校中、共学でとりくんでいるのは1校だけのため、高校に入学してからのことを考えて編成した、と報告された。

提案3 「共学の被服教材の試案」 長谷川圭子

被服は、複雑な立体である身体を平面物の布でいかに包むか、ということが根本でなければいけない。そのため既成の型紙を与えるのではなく、型紙を作らせること、製図の学習をすることが大切であると考え、型紙づくりに重点をおき下記のように編成した。

1. なぜ着るか
 - ・被服の役割(着用の目的と被服の起源)
 - ・被服の変遷(原始衣と現在の衣服)
2. 何を着るか
 - ・被服材料と糸および織物について
3. いかに作るか
 - ・被服構成(体型観察、採寸、原型、展開)
 - ・被服製作(ペストの製作)
4. いかに着るか
 - ・被服と製作、被服衛生

被服の構成を知るために、制服を見ながら分解図を書かせ、三角法で人体のスケッチをさせた。作図は、胸囲と背丈の寸法を使用し、細部については胸囲からの割り

出しや、個人差の少ない部位は固定寸法を用い原型を作図させ、白布で原型の服を作らせる。その後原型を展開してベストの型紙を作らせた。

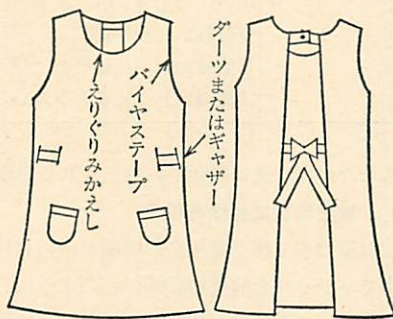
縫製して作品をつくりあげることより、むしろ立体にあわせ平面の型紙をつくることに重点をおいた。

原型の作図はむずかしいのではないかと、という質問に対し、障害児以外は全員作図できた、という報告があった。

提案4 エプロンの製作

藤村 知子

立体をおおうものの第一段階としてエプロンは適当な教材と考える。既製の型紙を使用するのではなく、新聞紙をからだにあてて作らせた。その時、便宜上、既成の製図法による原型を厚紙にきりとったもの（教師が何段階かのものを用意）をうつしとり、それを下までのぼした新聞紙を着用し、えりぐりの大きさ、丈、ダーツ、ひもの長さ、そでぐりの大きさなどを身体にあわせ作らせた。なお、一部、小学校で提案1のようなエプロンを製作していたものがいたので2図のように肩をおおう型としたが、少々むずかしすぎたようである。



(2図)

提案5 「教材（デザイン）の決定は、教育内容を規定する。——2つのパジャマづくりの比較から——

杉原 博子

今年、新しい職場に転勤したら、すでに市販の型紙が準備されていたのでやむなく指導計画をたて夏休み前に仕上げて、全員で林間学校にもっていくことにした。予想どおり時間が不足した。そのため放課後授業したクラスがあったり、ほとんど毎日家庭科室を開放し、自由にできるようにしたり、多大な時間外労働を余儀なくされた。これが現場の実態である。

新指導要領では、現場の作品をこなす時間のなさを、布材料の学習や、用具や縫製技術の課題をあいまいにした形で「精選」している。材料、用具、技術が子どもの発達段階と一致する方向で順序正しく与えられなければならない、その上でそれを保障する教材が準備されていかなければ、

ほんものの力にはなりえない。このようなことから二つのパジャマのデザインを比較して、教材を決定する際、何を大事におさえるか考えてみた。

1. 指導のポイント
を複雑化しない。
〈ズボンでおさえたいこと〉

A. よく使われるもの



B. 単純で良いと思っているもの



(3図)

- ①胴を被うものと足を被うものの組みあわせであること
- ②前と後のちがいがいい
- ③動作との関係、布をのぼしておく位置
☆わきはぎはしない方がわかりやすい。
- 〈上衣でおさえたいこと〉
- ①前後えりぐりのくりの深さのちがいがいい、②そでぐりの前後のちがいがいい、③そで山の高さとうでのあげやすさ、④ラグラン袖の形、⑤頭が入れるようにするには。型紙を切りひらく意味
- ☆ヨークつきや前あき、えりぐりみかえし、穴かがりはむずかしい。おおまかな形の理解が先である。
2. じょうぶで美しく、用途に応じた縫製技術を学ばせること。
3. くりかえし、くりかえし、わかっていく道すじを大事にする。

ズボンで袋ぬい、折り伏せぬい、三つ折りぬい等がわかると、Bのデザインの上衣は、型紙をよみとる力がつけばひとりでわかる。衣服の変遷をみると、まず身体を被うことが先で貫頭衣などが先にある。子どもの発達に応じて、技術の発達のみちすじを骨子とし、学ぶべきことを明確にしたうえで教材を選定すべきである。

提案6 「衣領域で縫うこと以外に何を身につけさせるか。——身近にあるひもを使って——」 南山 朗子

鉛筆がけずれない、ふろしきが上手に結べない等の子どもがふえている。これは一見便利な道具や機械にたよりすぎ、自分の手と頭を使って生活に必要なものを作りあげる事が少なくなってしまう結果であろう。こんなことから、まず第一に、ものを作ることのできる手を育

	学 習 内 容	材 料	用 具	技 術	教 材 例	
被 服 材 料	・ 繊維によりをかけて糸を作る事がわかる ・ 線から面の構成 織物（平おり、あや織り、朱子おり）の 作り方、特色（縦糸と横糸が交叉してい ること）がわかる ・ 編物の作り方と特色がわかる ・ 織機の歴史がわかる ・ 布を染める技術がわかる	綿、羊毛 麻ひも 毛糸	おり機 （針、金づ ち、板 傾斜機）	糸をつくる ひもを結ぶ 布をつくる （織る） （編む）	糸づくり 結びによる 袋づくり ベルト、小 物入れ、ブ ックバンド	
縫 製 の 基 本	・ 手縫いができる ・ 作り方の順序が考えられる ・ ぬいしろの必要性がわかる ・ しるしのつけ方がわかる	布	針、糸 まち針 ヘラ チャコ	並ぬい、返 しぬい、玉 むすび、ス ナップつけ	針をさす 糸をこく 待ち針をうつ チャコの使用	
服 被	・ 簡単な身体を被うものの型紙がつくれる ・ 肩のさがり、前後身ごろの違いがわかる ・ ゆとりの必要性がわかる ・ 被服縫製の基礎技術ができる	綿織物	メジャー 針 ミシン	直線ぬい、 カーブの縫 い方、三つ 折りぬい	・ 採寸の仕方 ・ からだにあ わせ型紙を つくる	エプロン 三角巾
構 成	・ 上衣の構造がわかり型紙をつくれる ・ そでの構造がわかり（形、左右のちがい そで山の高さ、ラグランそで） ・ 下衣の構成がわかる（胴と足を被う形、 前後のちがい、動作との関係）	綿織物	製図用具	ぬい代のしま つ（袋ぬい、折 り伏せぬい、 二度ぬい）	採寸、作図 ができる しるしつけ ミシンぬい	型紙の製図 （ヴェスト） パジャマ

てたいと思い、なるだけ道具も機械も使わず手だけを使
ってできるものを教材としたい、次に、比較的に短期間
にしかし製作意欲を失わず出きるものを作らせたい、第
三に協力しながら学習させるのに都合のよい教材を、と
いうことで、ひもを使って、結ぶことにより、バッグや
のれんを製作させた。

はじめに材料学習で、ひもの撚りをほどこき、又繊維か
ら糸をつくり、繊維と糸の関係、歴史的に糸やひもをど
のように作ってきたかを学ばせた。次にひもをいろんな
結び方で結び物と物の接合について学び、さらに数本の
ひもを使いネットを作り線から面の構成を学び、その応
用としてバッグ、のれんを製作させた。約八時間の授業
内で出来あがった。

生徒は非常に興味をもち喜んで作ったという。麻ひ
もで作ったのれんやバッグを見ながらの発表だった。

1日目の提案、質疑、応答の中で、被服製作ではどの
ような学力をつけさせるべきか、そのための教材として
何を、どのような順序で編成すべきか、が中心課題とな
った。提案の中で示された学習内容等を表1のように整
理して討議の資料とした。（表1は討議の中で修正され
たものは修正して掲載したが、提案を中心に討論された

ものなので、更に討論され訂正される必要がある）

1. 被服学習における現状

討論の中で様々な現在の問題が指摘された。提案5の
中でパジャマを他校の教師がどのようにして作製してい
るか聞いてみたら、ぬいしろのしまつは問題にしない。
おくれたら点数をへらす、何人か仕上らなくてもしかな
ないなどが経験年数の多い教師からの答えだったという
報告。岡山の山間部の先生は、ノースリーブのブラウス
を夏休み前に作るが、寒い生徒は着ない。しかたない
ので10回以上着なさい、と口うるさく言うが、それでも
着ない、という発言。中学生の娘のいる教師から、作っ
たブラウス、スカートは全然着ない。成長がはやいし、
ジーンズの方をよく着る。着る物をつくるからには、着
れるものを作らなければ、という発言。完成させるため
に授業外の指導におわれているという教師。地区父母会
で、親が手伝って作りあげたものが点になっている、と
いう指摘があったという発言。そして一方では、こんな
に中学校の先生方が努力していらっしゃるのに、入学し
てくる生徒を見ると全く力がついていない。高校で裏つ
きスカートを作って、はじめて自分の力で完成させたと
喜んでいる生徒が多いと農業高校の教師からの発言があ
った。

これらの発言をとおしていえることは、皆、生徒の身につくもので基礎的な技術をきちんと教える必要があるのではない、そのための適切な教材が必要だ、ということに悩んでいる、ということでした。

2. どのような学力をつけるべきか

これだけは絶対必要だと自信をもって言えるものを、生活の中から生活の基本になる具体的なものをあげ、それを技術の発達や、子どもの発達のみならず、そしてつなぐべき、それを学ぶに一番適した教材を地域の実情等にたらしあわせ編成していく必要があるのではないか、という意見が出された。以上のような基本視点にたつたうえで具体的な教材等の検討がされた。討議の中で確認されたことは次のようなことです。

(1) 材料学習をきちんとおさえること。

①教科書は、はじめから布ができあがっていて、それをいかに縫うか、になっているが、提案1, 2, 6の実践のような、繊維→糸→布となる過程を実習や実験をとおして学ばせる必要がある。

広島先生から、地域の産業で、木の皮を薄くけずった経木を織りものように交叉させて帽子を作る産業があるが、それを三原組織の学習とともに実習させた、という報告もありました。

② 編物を手芸としてではなく、線から面を作る技術として学ばせるべきである。

③ 染色は手芸としてではなく、布を作るという一つの過程として学ばせるべきである。

男女共学で取り組んでいる大阪の教師から、白い布で祭りのハッピを作り、それを染めている。又、家庭科としてではなく総合学習の一つとして、マガジンラックの布を染めている実践が紹介された。

(2) 縫製の基本技術を学ばせる。

昔は運針の練習として、小学生の時、人形の作り方を教わって良く家でもやっていたが、最近の子どもはやらない、高校生で玉どめのできない生徒がいる、などの現状を考え、手ぬいぐみを作ることが必要であることが強調された。小学校の教師から、小学校では男女の差はない、くりかえし、くりかえしやらせる必要があるという発言があった。又、中学1年生で製図学習もかねてぬいぐるみを作り手でぬわせたという東京の教師からの報告もあった。高校の教師から、運針は小学生の時から十分やらせ、並ぬい、返しぬい、まつりぐけ、ボタンつけ、スナップつけ、玉むすび、糸こき、まちばりのうち方、などの基本を十分身につけさせてほしいとい

う要望が出された。又、運針の練習教材として雑巾は生徒の要求にあっていない。おて玉やぬいぐるみなど、もっと身についたものを教材とすべきだ、という指摘があった。基本技術の修得だけではなく、物を大事にする、安全を考える、という考えから針をおとさない指導も必要であるという意見も出された。

ミシンの使い方も、手縫いの技術を十分修得した次の段階として、ミシンぬい、糸のおし方等きちんと学ばせる必要があるという点が強調された。

(3) からだの構造、動きと型紙の関係を学ばせる。

『市販の型紙をそのまま使用して、ただ物をつくる、というだけでは力にはならないという指摘が提案3, 4, 5などでなされた。しかし、どのような方法で学ばせるかは十分討議時間がなかったせいもあり、意見が一致するところまではいかなかった。

兵庫の先生から、中学一年で、スカートの型紙づくりを、からだに紙をあわせ立体裁断させて作らせたがむずかしかった。しかし、構造はよくわかったので、どうにか工夫してやっていきたい、という発言。紙は破れるしよく身体にあわないので、カーテンの古布などをからだにあわせて型紙の原型を作らせている、という報告などがあった。立体裁断の方法は、基本を学ぶうえでは良いのだが、むずかしいので、だれにでも教えられのような工夫が必要のように感じられた。又、原型の作図方法を教え製図させることには、製図の発展学習として位置付けたいとする意見、からだの構造をわからせるには作図の方法を教えるのではなくなぜそうになっているかをからだにあわせてそれを展開し学ばせるべきだという意見、賛否両論が出た。

(4) 被服製作では、学ぶべき目標にあった教材を厳選すべきである。

教科書では、ブラウス、スカート、パジャマ、ワンピースと多くをやるようになっているが、その教材で何を教えるべきかをおさえていけば、上衣、下衣と1つずつでよいのではない、という意見が出された。又、そでやえりのついたものはむずかしい、まずからだをおおうことが最低の条件であった歴史的変遷を考え、基本をおさえた簡単な教材を選ぶべきである。そして作る喜びを味わい、かつ主体的に着る知識と能力を身につけさせる必要がある。など多くの意見が出されたが、さらに実践を深め持ちより更に討議しようということで終了。

(文責・藤村知子)

男女共学

——発達の観点から考え精選をしよう——

今次大会参加者の約30%が参加する、関心の高まりは新指導要領で、男子向、女子向の枠が一応取り払われたことにもあろうが、共学実践は当然という考え方が定着しつつあることを示しているのではなかろうか。

分科会参加者の、44%に当る人が、すでに何等かの形で共学実践者であり、今次大会の70%近くが初参加者であることから見て、今後の共学運動をどう切り開いていったらよいのかを求め、産教連の動きを注目している人の多いことを感じさせた。

昨年までの討論をもとに、今次大会は、次の三つの柱を立て、提案後話し合うべく推めたが、実践上の課題についてが多く語られた。

【討議の柱】

1. 共学の意義と新学習指導要領の関係をどう考えるか
2. 共学の指導計画をどのように作り、どう実践するか
3. どのような内容が共学できるか、実践上の課題と解決策を明らかにしよう。

提案1 男女共学を志向した技術教育

内掘先生（長野・市川中）

全体で71名、3学級しかない避地校という中で、技術科1名、家庭科1名で、それぞれ別の教科（理科・音楽科）を持ち授業をしている。家庭科担当者は新卒二年目ということもあり（家庭科は免許状なし）木工、金工は教えられないという事情があり、私がやっている。原則は、男女半数ずつに分けて別学をし、共学可能部分を一緒にやっている。

51・52年度、共学で実践している単元を参考にあげておく。

51年度 1年3学期〈木材加工〉、2年3学期〈機械〉
3年2学期〈家庭電気〉

52年度 1年2学期〈調理〉、3学期〈住居・木工〉
2年3学期〈機械〉、3年2学期〈家庭電気〉

発表は、1年の木材加工の計画表と実施後の意識調査であった。

意識調査をして、男子より女子の方が共学を望んでいることが多く、女子の67%は共学賛成。それに反し、男子は否定者が64%であった。と報告、その理由を、男女の生活経験と体力の差から、女子は男子に教えてもらう結果になり勝ちであることと、農村に残っている男尊女卑の風習によるものと考えられ、このことは、地域社会又、教師の考えにも根強いので、この意識をどう取り除いて行ったらよいかと解決策を求められていた。

提案2 共学の電気学習——手づくり電磁石によるブザーの製作——

平野先生（東京・長房中）

昨年の大会に引き続きの実践報告。今年は、実習を取り入れ、その中で男女の技能的差の発生をどう考えたか、という所まで考えを及ぼす。電気分科会でも提案。

提案3 共学の被服教材の試案

長谷川先生（大阪・箕面三中）

被服分科会でも提案しているので内容上の詳しいことは省く。共学への試行は、男子・女子両方の教師側に要求はあったが、話し合っただけで5年もかかったので、昨年から実行に移した。とにかく1年生から行ない、1学期に設計・製図、2学期に木材加工、3学期に食物を、半クラスずつ週3時間男子の先生とやった。

今年は、週1時間を被服領域を、あとの2時間を機械の領域を1学期に、2・3学期を金属加工・木材加工を布の染色を入れた総合学習的なことを計画している。

提案3 中学生の技術内容における性差について

——製図・木材加工領域の興味・関心・知識技術についての調査結果——

梅田先生（広島・付属中）

資料3種で膨大なものである。1年生全面、2年22時

間、3年は一部分を共修で3年前から実施。学習指導要領にとらわれず、産教連の主張に共鳴し、共修（共学のことなのですが、言葉上では共修と言われていた。）を行なう。家庭科の方が積極的であって実施したが、果せるかな、技術についての格差は全くなく、むしろ、女子の方が結果的には良い成績が出ている。2カ年間同じ結果が出たことで増々自信を持って主張できる。

将来的には、技術と家庭科は独立させるべきと思う。

報告した内容は、製図と木工領域の技術面を比較した部分のみであったが、資料が膨大なので、内容発表は後日、技術教育誌に掲載する予定。生徒の作った作品を回覧したが、どちらが男子か女子か区別はできないことを、大学の教授も認めざるを得なかった。とも報告。

提案5 52年度の年間計画

植村先生（東京・武蔵野二中）

過去15年間の差別教育の中から、女子にも本当の技術教育を学ばせたい。家庭という冠付の木材工作という考えに反対し、技術科の教師と協議しすすめて来た立場を説明、そうした観点から家庭科内容を、男子にも教えられる教材への再編をし、今日、やっと1年生向きの内容を、教えつつ学びながらマスターできて来たようだ。そこで作られた年間計画を、東京の定例研でも検討し、特に被服分野については、くり返しの部分が多く、精選する必要のあることを強調した。

一人の教師が、技術科と家庭科を教えると、違った観点では教えられなくなってくる。即ち、木材加工の学習をする時の、材料、道具、加工法、そして、これを技術の発達に歴史に照らし合わせる。という観点を、家庭科の教材にも——家政学という考え方では得られない中味のあることに——持ち込み変えて行く必要があると考えたと主張された。

提案6 スエーデンの男女共学

永島先生（茨城・茨城大）

スエーデンは、家庭科の男女共学が早くから行なわれていた。1950年前後までは、現在の西独の職業学校（ギムナジウム）というような教育制度を取っていた。ここでは家政概論を男女ともにやっていた。これが1969年の教育改革で、9年制3段階の義務教育の総合制学校の工作教育が実施されている。

工作教育は3～6年の教育課程では、被服・金工・木工を必修で学ぶ。7～9年では自由選択——すなわち個人の興味を重視する。時間配当は、3年は2時間、4～

6年は3時間、7～8年は2時間、9年は1時間となっている。

74年秋の調査では、7～9年では、男子の94%が、木工金工を選ぶのに対し、女子の88%が裁縫を学んでいるというのが解り、77年からは、必修になり、家庭科は8年で3時間、9年には2時間が配当になっている。という状況が報告された。

提案7 技術・家庭科の男女共学と教科構造

向山先生（東京・奥戸中）

技術・家庭科という教科を考える場、子供の発達という観点を徹底的に追及すべきである。この観点から考えて行くことを中心に考えると、子供中心に教科をくみだてなければならぬし、子供が楽しく学べるし、そのことから確かに賢くなったそのことが現在の技術・家庭科はどうだろうか、また、産教連の大会の、共学の分科会で今迄数多くの方の報告がなされて来ましたが、その大部分が一樣に、「子供が生き生きとしていた」という発言に尽きていたように思う。また、教師自身も共学に取りくんで、生き生きと、浮き浮きと授業に取り組めたという報告も大勢あった。失敗してどうにもならなかったという報告は皆無であった。このことは、共学が授業にとってどれだけ当然であるのかを証明していることになると思う。

子供が変れば教師も変るということは、教科に対する考え方が変わって行っているのではないかと思う。例えば女子の先生は家庭科を教えるために家庭科を専攻して来た、特に調理や被服を学んできた。いくら家庭科は女の子のための教科でない、と言っても、女の子だけを集めて教えていたのでは、これは女の子の教科なのであって、いくら思っている、男の子のみを集めて教えていけば、いくら技術科は男の子の教科にしかない。そこで一緒に共学してこそ本当に、技術科は男女両方に必要だということになるのだし、家庭科が男の子にも女の子にも必要な教科なのだということが自覚できるのであると考える。

人間の発達は、手と頭の結合をたえずくりかえすことによってでないと発達しないという観点が貫かれることを意味している。このことが、物を作ることがどうして大事なのかを証明することになると考える。

我々の生活から、労働を取ってしまったらどうなるだろうか、まったくおかしな人間になってしまうことになる。大人になってからでは自覚できないので、年令を下げて、2～5才位の子どもから玩具を奪ってしまった

らどうだろう、頭と手を結びつける人間の本来持っていることを奪うことなのだが、そうしたらどんな人間ができるだろうか、そう考えると、本当に大切な教科としての位置づけが出てくるのではあるまいか、

そして、技術・家庭科の性格についても触れ、個人が発達するだけでなく、協同・協力の関係という発想を持たせる必要があると述べた。

さて、新指導要領をどうとらえるのかについてであるが、①「男子向」「女子向」の枠をはずし、②一領域でも共学の授業ができるようにしたことは、一応評価できる（これは、我々の運動の成果である）。としながら、③生産にかかわる問題を女子に教えることが軽視された。④作る部分がカットしてもよいことになっていることは問題であると指摘した。

以上7人の提案を、三回に分け質疑を受け、前述にある三つの柱を考慮しながら討議をしてみた。その中から主な点を上げ、今回の大会で論議になった所を整理してみた。

質疑の中から

大阪の長谷川先生や長野の内堀先生の報告の中での学級規模について、半学級という言い方があったが、この点に関してつぎのような意見が交換された。

広島U先生から、「半学級編成で、被服なり木材加工なりの学習をしている場合、残った半分——裏側の級はどういう内容のことを学習しているのか、どういう編成方法になっているのか」という質問が出され、内堀先生は、「私の所は小規模校で、各学年1学級だからその点は問題ない、全部半学級（半数学級のことか）になる」と答えられた。

長谷川先生からは「工具・施設面がある程度整っているので、40～50名の生徒が居ても困らない」と回答があったのに対し、再度U先生から「そうすると、一学級の単位が40人位でもよいということになってまづいのではないか、実技教科が、英語や数学と同じ学級規模で運営されることは、効率・能率の上からいってもマイナスではないだろうか、いわゆる、単学級を半数にして教えていく、半数学級の運動があった筈だ（この件については広島県では先覚者であるし、沖縄県も同様であるが、最近これを崩す動きもある。）この面ではどうなのであるか」と学級規模を小さくする方向へ運動する必要があることが指摘された。長谷川先生は、そうした運動（半数学級）の事を知られていず、「そうできたら本当に有難いと思う」と答えられるだけに終わった。このこと

は、我々民間運動の積み上げを、もっと広く多くの人たちにも知らせて行く必要があることを痛感させられた。

評価上の問題をどうするか

共学の実践にいろいろなやり方がある。東京の植村先生の提起されたような、隔週に食物と製図を実施する方法も一方法だが、今日まで報告されている例で、前半後半システムが多くあるが、この方法だと切り換えの時期に難点があり、また、評価上の問題がからんでくると思われるがこの点について、大阪のK先生からも質問が出された。

確かに、前半後半入れ換えのシステムを取ると、一学期の期末テストが内容的に違うから、同じ評価で見ることではできなくなる、今、仮に1学年で8クラスあり、前半4クラスの一学期は製図（技術科の教師）後半の4クラスは、食物（家庭科の教師）をやったとしよう。1組の期末は製図のテスト問題であり、5組のは、食物のテストである、これでは、技術・家庭科としての成績表は同じ4が付けても質が違ってくる。評価上の問題であると同時に、成績通知表の問題にもなってくる。

また、食物のようなものの場合、1年間の前半と後半に分けたのでは、素材を同じものでは扱いにくくなる（植村先生の発言にもあった）、材料を違えてやれば、同一内容の評価をしたことにはならなくなる。こうした過去の失敗からも、隔週にする事によって、この両者の難点を少しでも解決してみた（植村先生）。という報告もあった。

評価上の問題が論議されたのは、筆者の知る限り（ここ4・5年）では初めてであったように思う。そのことは、共学の指導計画作りが進んで、実践をしてみても問題になって来たということの意味しているのではないだろうか。

共学をすると教える中味が増える、どう精選するか

石川のI先生が「男女共学をやるためには、どうしても内容が多くて精選をしなければならいと言われるが、その場合、何を削ったらよいのか、教えられることを教えればよいのか、そうでなければ、精選の観点というものは何なのか教えて欲しい」と梅田・植村両先生に質問が出た。

梅田先生からは「50年度の時は、それまでにやっていた内容、即ち、男子は技術の内容、女子は家庭科の内容そのままを時間数の中に持ち込んだ。その代りに一クラス20名、半数学級にして行った。効率のよい条件で、二

分の一の時間でやってのけるということで行ったが、どうしても時間内で納まらなかった。そこで、内容を選ぶという方針に変えた。」植村先生からは、「要素別に取り出してみた。家庭科は、特に裁縫科の伝統が強く、くり返しが多すぎる。製作学習も、3つを2つ位に切る必要がある、1つは基本的なものにして行けばよいのではないだろうか」と述べられた。

この精選と関連するのは、技術・家庭科という教科をどう促えるのかということである。

向山先生は、提案の中で、「人類の歴史を考えると、生きるということから食べ物を食べるということが起り、食べ物をどうするのか、川にいる魚を食べる、その魚をとるために道具を考える。或は、野山にある果物を食べる。それをもっと便利に自分の住居のまわりに植える——作物づくり——農業（すなわち生産と消費が結び付く）という具合にして発達して来た。こうした観点から考えて行くと、食べる、着る、住むという生活の営みは、今言う所の家庭という所から出発したのではないと考えられる、人間の生活そのものの根源だととらえなければいけないと思う。そうしてくると、今の家庭科教育の中に含まれる、衣・食・住は家庭なのだろうか、あれは家庭ではないのではなかろうかと考える。技術そのものなのではないだろうか。ですから私は、家庭科教育というものは技術教育とイコールのものである。と考えられない家庭科の先生は頭の切り換えをする必要があると思う。

既製服は大量生産される。大量生産というのは技術そのものではないでしょうか。それが高度に発達した今日の社会では、完全に生産と消費が分離し、その分離を肯定した思想を植え付けられているのではなかろうか、生産のしくみをまるで知らない大人が育ち、子供が育っているのが現在の姿ではないだろうか。

こう考えてくると、家庭科は、家庭の中の教科ではなくなる。本来人間が基本的な生活をするために非常に重要なものであるということになる。

これは、家庭科を男子に教えないのは差別である。とする。共修の運動の中で行なわれている主張とは捉え方の発想がちがってくることになる。本来人間の発達にとって重要な家庭科が男子に教えられるのは差別であると考えべきではないだろうか、即ち、発達の観点から考えて、何を子供に教えなければならないのか、ということをお忘れしないで教科の体系を作るべきである。と述べているが、精選をする時の観点としても、今一度考慮すべき発言ではなかろうか。

そして最後に、技術・家庭科は、単一教科でも、二教科論でもよいが、その必要性を、父母を含めて運動して行く必要があることが出された。

この他いくつかの質疑もあったし、兵庫県などのように、文部省の伝達講習が先行した所から、新指導要領の中味にかかわる報告も出されていた。

(文責・平野幸司)

問題別分科会

学習集団づくり



この分科会への参加者34名、うち女子12名。

提案予定は1つだけだったので、思い切って、バズ・セッションの積み重ねで運営することにし、同意を得た。

5～6名のバズ・グループを6つ編成し、つぎのように展開した。

第1セッション

- ① これまで何らかの学習組織づくりの試みをした

ことがあるか。

- ② そのねらいはどこにあったか。

第2セッション

- ③ 生じた問題点、困難は。

- ④ 問題・困難克服のためにどのように考え、どのように対応したか。

第3セッション（討議への刺激としての提案・報告）

- ⑤ 熊谷（東京）による報告

- ⑥ 佐倉（大阪）による報告（メンバーからの要請により臨時に追加したもの）

第4セッション

- ⑦ 学習集団づくりのねらいをどこにおいたらよいか。その真意義をさぐる。

①・②について

班別学習づくりの経験は出席者全員にあった。が、そのねらいはほとんど「管理」を容易にすることにある。したがって、班編成に特別の工夫がなされているわけではなく、出席簿順にというように機械的に仕分けするケースが多かった。とくに1年の入学当初はそうである。

なかに、ねらいを進度促進、活動状況のチェック、評価にしているというケースがあったが、これはあとあと深めるべき問題点であろう。

なお、技術学習をとおしての集団づくり、ということには疑問がある、何故なら、技術学習とは本来個別的なものだから、との見解が第4班内で出されたという。これまた、突っ込むべき問題提起であった。

④・③について

ほとんど例外なく出てきたのは、生徒の利己性、ということであった。まず、めんどろな仕事を引うけねばならない班長へのなりてがないこと、メンバーには班長へのよりかかりや甘えがあること、逆に、班長はやさしい仕事ばかりをやり、メンバーにむずかしい仕事をやらせること、など、要するに、班長とメンバーの間に、むずかしい仕事のおっつけ合いがある、というにつくる。

さらに指摘されたことは、班ごとの格差や班内の能力差があって、進度がばらばらになる。また、一定の時間的制約の中で、時間のムダが生じる。個人（別）的製作課題のばあい、ほとんど集団的機能が働かない。班にはいつも1～2のボスが発生して班活動を邪魔し、また、お客さんも生じ、荷厄介になり、集団参加しない。

このような困難に対して、ほとんど克服方策がない、というのが実情のようであった。いくつか出された方策は、つぎのとおりであった。

- 班長への特別指導をする必要がある。
- 班ごとに、その班に合った題材の選択を。
- 役割分担を、1人1役の形にした。
- 皆さけたがる班長役引受け者には何らかの恩典を。

このうち、a、bはともかく、c、dは問題であろう。集団づくりの真意義をむしろ没却する方向だとみら

れるからである。

要するに、教師の側では「管理」を容易にするため、との発想が先立ち、生徒の側では「利己的」行動が優先するという状況があり、この二つが結びついて、学習集団づくりはほとんど手詰り状態にあることがうかがわれた。また、教師の側に、個人の「評価」をどのようにするか、という意識がこびりついていて離れないことも、学習集団づくりの隘路をなしているように思われる。

⑤について

「学習集団づくりと生徒の反応——どう改善したらよいか」（東京・熊谷）

これは、生徒じしんの学習集団への参加経験をとおしての反応を調べ、改善手がかりを求めたものである。調査項目は、「学習集団への生徒の反応はどうか」（集団内での扶け合いの経験）、「係の仕事について生徒はどう考えているか」、「改善してもらいたいことはどんなことか」（班の任務について、新しい係の必要、所属希望、班編成の方法、など）

この報告中の要点は、ほとんど「管理的」発想が支配的であったのに対して、学習集団への参加を、教え合い、扶け合い、という経験の事実を明らかにしたことであろう。この経験は60名中20名の生徒によって表明されており、充分とはいえないが、学習集団づくりの真のねらいにせまる1つのステップを示してくれたと思う。

この報告に対しての質問は2つ出された。1つは、やはり清掃というようないわば苦役の志望が少ないことをどう考えたらよいか、またどう指導したらよいか、ということである。かなり基本的で重要な観点を含んだ質問であったが、「清掃係が不利にならないように配慮したい」というだけで、じゅうぶん納得のいく説明は得られなかった。第2の質問は、やはり「評価」をどうするか、ということであり、これは次の報告とも関連するので、ここでは省略する。

⑥について

「集団的に行った製図の学習」（大阪、佐倉）（これは予定されていなかったが、分科会参加メンバーから、この分科会での報告としても有意義だと思うので、再報告してもらったら、との要請があり行ったもの。くわしくは「製図・加工・住居」分科会での報告を参照されたい。）

まず報告された授業のねらいは、これまでの無味乾燥であった製図学習に興味をもたせること、班別作業としてしこんだこと、である。

班ごとに、似顔絵にする先生を決め、粗描をする。そ

の特徴を論議しながら、顔の線描を、平面図法的方式に即しながら、完成させていく、という試みである。たしかに類を見ない八方破れの製図学習であるが、見事にそのねらいは達成されており、生徒ひとりひとりの集団参加の実もあげられていると見てよい。

この報告に対してもまた「評価」をどうするかという質問が出た。集団としての作業は集団として評価されてしかるべきだろうが、やはり個別的な教師による評価の枠からぬけ切れない状況がうかがわれる。

⑦について

⑤、⑥の両報告をふみ台として、第4のセッションが展開した。今度はグループごとに、討議の問題点をしぼることにした。結果は、大別して3つに分れ、a) 子どもの現状と集団化への接近路、b) 学習題材をどうえらぶか、c) 評価の問題、になった。

a): ○ まずコミュニケーションの力をつけること。子どもの「非社会性」からの脱出促進。例えば、班ノートの記載が「自分ひとりのものに終っている」状況が見られるので、どんどん質問して的確な表現に直していく、大事なこと、重要な要求などが他人に言えるように引出してゆく。つまり、コミュニケーションの拡大化と習慣化をはかる。○ 個人の利益が集団の利益、逆に集団の利益が個人の利益となるような場面、題材をしくむ。

b) 共働を要請する題材として「学校用ベンチ」の製作をすすめている。ただ、このばあい、「さぼり」をどう防ぐか、分業の態勢をどう組むか、研究の余地がある。

c) 共働の題材、場面をつくる必要があるが、その成果には格差がある。「共働」成果は評価をしない、いや評価する必要がある、との論議があった。結局、集団参加の態度と貢献(能力)は評価されるべきであるし、相互の点検のくりかえしの過程で、各人に「納得」されてゆくのではないか。

このほかに、残された問題として、清掃係への帰属決定とつながって、労働への意識・態度をいかに養うべきか、ということがある。これは、班内の役割交換と役割

点検のくり返しによって、漸次養われてゆくほかないのではないか。

以上のように、学習集団づくりの真義にせまるといって、時間切れとなってしまった。さらに深めるべき要点について、司会者なりの提起をしておきたい。

○ 子どもの現状としての利己性や依存性などそのものは是正が集団づくりの重大なねらいとならなければならない。

○ 班のリーダーシップやメンバーシップの向上のためには、班目的への貢献度や態度が絶えず相互点検され、相互評価される必要がある。しかしこのような相互点検や評価に耐えるには、地道な許容的雰囲気醸成の努力が必要である。そのためには、1例にすぎないが、この分科会で試みたようなバズ・セッションなどのたえざる試みが必要であろう。

○ 個別製作と共同製作が問題となろう。討議で出たような「校用ベンチ」の製作や「教具(校用)」の共同製作など、公用・公共物などの製作という「共働」の場をつくるのが必須ではないのか。

○ 共働と評価については、さきにのべたことで十分ではないか。

○ 班長の特別訓練ということが再三いわれたが、これは教師が一方的に行うのではなく、集団じしんの機能にまかされるよう工夫される必要があろう。

最後に、熊谷報告の末尾に抄録されている「教科指導と学習集団の指導」(全生研)のコメントをここに再録しておく必要があろう。

① すべての子どもを授業に積極的に参加させること。

② 授業における説明、問答、討論などによって生み出される学習集団の分裂や対立を顕在化し、学習集団の再統一をたえず回復するよう指導すること。

③ 教師だけが学習集団の再統一にとりくむだけでなく、学習集団みずからもそれにとりくみ、そのための指導を教師に要請していくスタイルをつくり出していくこと。

(文責・後藤豊治)

*

*

*

高校の教育課程改革と技術教育

討議の柱

1. 小中高一貫した技術教育のあり方を明らかにしよう。
2. 勤労体験学習と新学習指導要領とのかかわりをどう考えるか。
3. 職業高校の問題点をどう克服するか。

(出席者：高校教師8名、中学教師4名、共同実習所職員1名、大学研究室1名、大学院生1名、以下敬称略)

水越(千葉・市川工高) 1946年以降の工業高等学校における教育課程の変遷は、その時代の産業構造とのかかわりあいにおいて、産業界の要望によって大きく、教育課程が変えられた。とくに一般的目標である専門的技術の習得にかかわって、小科目数と単位数が猫の目のようにしばしば変わったこと、例えば1960年代の技術導入により、国民所得増進計画にもとづいて、工業高校卒10年間で44万人不足ということで、学科の新増設がみられるなど、また後半には学科・科目の統廃合(採鉱科・冶金科の廃止)など常に産業界によって変化したことなど過去6回の改訂についてのべ、たしかに工業高校はその歴史的経緯からみれば、地域産業の要望によって、産業発展のための教育がほどこされてきてはいたものの、現代のように技術が進展しているときに、単にその場限りの教育でよいだろうか、という疑問が生まれる、技術教育の必要性は論をまたないが最も基本的な基礎的転移のきく学習が必要なのではないか、これは工業高校のみならず、職業高校、普通高校をとわず施されるべきであると提唱する、その上に立って専門的・職業的技術教育を考えるべきで、現在の職業高校とくに工業高校の多くの教師たちは、中学校で何を学習しているか、というような発達段階を無視し、高校入学と同時にいきなり専門教科・科目をつめこむ傾向がみられる例があることを指摘、しかも現実には社会において職に就けば当然必然的に知らなければならないような事柄(例えば建築科における

建築法規のようなもの)などを時間をかけて力条書きに学習しても、あまり意義があるとは限らない。その外の学習すべき問題が山積しているのではないだろうか。千葉県などでは工業課程の科目を40~42単位もとっている。その点京都の田辺高校においては専門科目を34単位にしているといわれるが。……

安東(岡山・農高・家庭科被服)

成績でふるいわけされて入学してくるため、卒業して農業に従事する生徒は数えるほどしかいない、また進学する生徒も増えるので、進学コースを置いて英語Bをとらせているところもある。農業高校にも問題はたくさんかかえている。例えば農業機械の教科書をみても、どうしても教えなければならないのかと思うような内容もあり、実際に農業経営をやれば、すぐ覚えるようなものまで無理に覚えさせているといったものがある。たしかに問題であり、将来の技術にむすびつくような私は家庭科を構想しなければならないと思う。

小川(東京・法政二高)

工業科が廃止にきまって、近く普通科の教師に転職しなければならないという、百名にのぼる工業科の教師と実習施設をかかえ、普通科にまとめることは大変なことだが、中学校をまわってみても職業高校を希望する生徒はほとんどでない。公立の工業高校でも定員に達しない現状では、こうした転換はやむを得ないかも知れないが、きわめてきびしい現実であった。

田畑(京都・田辺高)

工業教育の内容改善について、学校教育法41条「高等普通教育及び専門教育を施すことを目的とする」という内容からみれば、普通高校より職業高校のほうが、この内容の条件を備えているはずだが、内容の改革はなかなか進まない、京都では工業科を中学区制にした点が変わったところといえる。

長峰(京都・田辺高)

田辺高校では「技術一般」を設けて、各科共通必修に

して電気・電子・機械、自動車、陶芸を5人で教えている。

(田辺高校の教育について「工学一般」を昨年普通科において実施している実践例を発表している)

深山(東京・菅西工高)

工業高校からも最近は大進学希望者が多いので、本校では30点以下の成績の生徒を対象に、国、英、数、理の4教科にかぎり、学力補充している。全体としては1年は製図2時間、実習4時間しか専門教科がない。総体的に学校行事を多く組み、その中で技術的要素例えば溶接の技術を使ってタワーを文化祭で作ったりしている。生徒は結構たのしくやっているし、工業高校からでも大学に入学していることを中学校の先生方にも知ってほしい。

(職業高校の問題はそのほか多くの点があげられるが問題は、小・中・高一貫の一般普通教育としての技術教育を論ずるときに、高校を全部普通課程としてか、或は現行のような普通・職業課程の2本のコースを是認し、またこれを具体的に考えると、一年次で男女共修か、三年次まで共通必修にするかの議論がまとまらないで話をする傾向があると思われる。もし普通課程に一般普通教育としての技術教育を実施した場合、具体的な実現性のあるカリキュラムは何かが問われなければならないだろうし、職業高校への進学希望者が少ない。学力が低下している。だから、それへの対応策だけでは事済まされないと思われる。〔水越〕)

小・中・高一貫した技術教育

平野(福岡・刈田工高)

中学校の技術・家庭科での内容の実践発表はかなりの程度高いもので驚いているが、私の学校の生徒の2~3割は中学校の時に何もやっていないというのが現実ではないだろうか。

杉原(東京・瑞江二中)

女子の生徒で製図などがやりたくて工業高校に進学したいという希望があるが、卒業後の動向がわからない。また中学校で実際に授業を行なっていなければ、どうしても工業高校よりも商業高校に進むようになる。やはり小・中・高男女共通で一貫した技術教育が必要になる。

佐藤(岡山・岡山大附中)

職業高校で、中学校でいいかげんなことを教えられ、かえって教えるに困るといふ意見がある。

小川(東京・法政二高)

企業でも同じようなことをよく言われる、基本的なことをやってくればよいと、企業にはいったら、企業の責任でやればよいと私達は言うが、同じことが高校でも言える、未熟なことは高校の責任で正せばよいので、やってきてないことに対してでなく、学習してきたことに対して前向きですればよい、中学校でやってこない(学習)ものに対してはお話しにならない。

ただ中学校と高校では若干条件が異なっていて、中学校では教師一人であらゆる分野を教えなければならないが、高校ではそれぞれの専門分野でわかれ、しかも助手がついて指導するので、同じようにきちんと徹底させるのは中学校ではむりがあるのではないだろうか。

深山(東京・葛西工高)

工業高校への女子の生徒は本校では機械科に2名いるが鍛造実習、体育など区別なく学習している。

水越(千葉・市川工高)

高校の教師は中学校でどんな内容を学習しているかを知る必要があり、中学校では少なくとも、これだけはというものはやっておかねばならない。そして小・中・高と発展的内容にしていかなければ意味がないと思うが。……

(従来は中・高の教育内容で教師お互いの連絡は少なくとも現場ではなされていなかったと言った方が妥当だと思う。)

小学校で「手の労働」とか「物をつくる」中学校段階で男女共通の技術・家庭科教育はなされてきたもののこの段階で終わっている。高校での技術教育(一般教育としての)はその一連としての内容はなかった。こんどの職業教育の改善に関する委員会や教課審まとめの報告の中で「勤労体験学習」の必要性は強調してはいるものの教科としての位置づけはなかった。はたして普通高校で技術教育を行なえるかどうか全く保障はされていない。だとすると、小・中・高一貫の一般教育としての技術教育はかなり困難な道となるであろう。したがって現在おかれている職業高校から少々であっても実践して普通高校へのアプローチが大切になってくるのではないだろうか。

勤労体験学習と新指導要領

水越 高等学校の新指導要領はまだ発表はされていない。しかし、教課審や理・産審の産業教育分科会報告の中で、できる限りすべての生徒に生産や生活等にかかわる教育的な配慮した実際の・体験的な諸活動を通じてうんぬん……、と私たちのいう技術教育的発想がなされて

いる、具体的内容はさてどうしめしたらよいのだろうか。
職業高校、普通高校を問わず。……

小川（東京・法政二高）

法政二高の改革の過程で、国、社、数、理、体、芸、英の各教科の教師が実践をもちよって討論した。工業科を廃止すると実習工場をどうするかなどの大きな問題が残る。普通高校の子どもが専門教科も学ぶことにしたらどうかという提案に対し、普通高校の教師の質問が得られなかった。それは教師の要求・発想であって、生徒はそんなことは要求していないというのが言い分であって、持田栄一教授などの教育学者もいれてパネルディスカッションもしてみたが、毎年50万の大学生が世の中にでて、なお増加の傾向がみられるので、これを世の中が迎えてくれない、むしろ理科・社会科・芸術科の中に職業科目の施設を使用できないのかといった調子で話はまとまらなかった。

佐藤（岡山・岡大附中）

現実的困難点として、高校に「技術科」を設置するとしても、ぼう大な設備を必要とするものは無理で、電子関係ぐらいいかできないのではないかと。更に教師間の問題で批判に耐え教える教師がなかなか育たないのではないか。

水越（千葉・市工高）

いまの工業高校の専門科目を教えている教師に普通高校にいったて教えてくれといっても絶対にいかないだろう
深山（東京・葛工高）

行っても職員室の端っこに置かれ、持ち時数が多くて、まして教師間の理解が得られない。

田畑（京都・田辺高）

職業教育の技術教育ではなく、普通教育の技術教育でなければならない。このことは普通科を教えている教科にはなかなか理解できない。このことについて研修会をもったが、一致できなかった。しかし工業高校進学希望者が減少してゆくことを考えれば放置しておけない問題である。

清原（大東文化大）

文部省は勤労にかかわる体験学習の内容として、普通高校における技術科という発想は全くでていない。しかし私たちが、そのプログラムを作ることが必要である。教員養成の問題は職業高校の教師を当てるのではなく、中学校の技術科の教師を考えるようだ。

小川（東京・法政二高）

「ものを作るよろこび」は工業高校の生徒でなければわからない。作品を持ち帰ると「お前がほんとに作ったのか」と親がびっくりする。彼らは「工業高校へきてよかったのは自分の力でものを作ることを覚えたことだ」と言う。

安東（岡山・農高）

被服で縫う仕事についても言える。しかし単なる仕事例えば縫うことだけでは意味がない。技術教育としての意味づけがなければならない。転移のできる基本的な学習が大切だと思う。

杉原（東京・瑞江二中）

工業高校の現場の教育でこれは普通高校でもできるというものはありませんでしょう。

水越（千葉・市工高）

それは一つ一つたねんに拾いあげてみれば、有ることはあります。しかし安東さんのおっしゃるように、単に仕事をやればよいというものではない。勤労体験学習は少なくとも一般普通教育としての技術教育という位置づけがなければならない。「技術」の教育を通して物質的生産活動を手がかりに自然現象や自然の性質、法則性、自然と人間関係、人間の相互関係を認識する。また生徒が将来どの方面の職業に進むにしても適応できる共通の基礎的な技術を順次的系統的に小・中・高と積みあげた学習を意図し、社会的生産の基本的領域を理解し改善する問題意識をもつような計画がなければならない。そのための具体的教材は何かを選ぶ必要があるのではなかろうか。

（そこでやはり具体的に一般教育としての技術教育のなかみとして何があるのかを選んでみようということになって閉会）
〔池上・水起記〕

レクリエーション ハンドブック

江橋慎四郎 編
三隅達郎

B 6 判 定価 1,200 円

国 土 社

* 学校・会社・サークル等で大評判！

労働と発達

——労働を通して集団的に生きる力をつけよう——

今年のこの分科会への参加者は司会者を含めて13名。そして初めて実践報告がなされた。琴屋孝之先生の「現場実習の目標と方法」である。岡山大学教育学部附属養護学校高等部における実践についての報告である。

1 この養護学校では「現場実習」という名で企業の実際の生産に参加する。第1学年2週間、第2学年4週間、第3学年は第1次4週間、第2次6週間、第3次3週間である。とくに3学年の第2次6週間の現場実習は就職を前提とした職場で、「望ましい人間関係」「職業生活に必要な技能・知識・態度」「社会人として必要な技能・知識・マナー」をつけ、「将来の生活にある程度の見通しと自信をもつ」ことを目標としている。実習内容は、弁当詰、運搬、出荷、縫製の補助作業やコック見習、糸つみ作業、アイロンかけなどである。(51年)

さて、この現場実習は、この養護学校が学校内で生徒にさせる作業実習とは違って、学外の企業における実際の生産にかかわる作業である。その点でこれは「生産労働への参加」であって、労働の教育といった場合、このような生産労働への参加による教育こそをいうのであるという意見があった。現在、労働の教育の必要性が叫ばれ、労働の教育という名において様々な実践がされている。しかし、労働の教育とは何かとなると必ずしも明確ではない。その点、この養護学校の実践は生産労働への参加を現場実習として打ち出している点に特色がある。

では、この現場実習は何をねらい、教育的にどんな機能をもっているものであろうか。就職を前提とした職場で労働能力・適性を判断することに主眼がおかれるようである。進路指導を意図した自己認識の手段である。実習を通してその仕事に対する「自己の特性を知」ることにねらいがある。「この実習の結果と思うが全体的に就職後の定着率は高い」という。ただ能力(I・Q)が高いものは低いものと比べて転職したがるという。

自己評定、あるいは「自己実現」の観点でこの現場実習に対して、発達保障の観点で教科学習を重視するという立場、この自己評定のための現場実習に適応主義を感じて、レジメにある「順応」とは異なる「適応」というのは何かという疑問、さらに「自己実現」とはいうが資本主義社会の工場の現実の労働の中で自己実現は可能かという意見がひれきされた。これらは、企業の実際の作業＝生産労働に参加する意味での労働の教育は、いまの社会で発達を保障する意味での労働の教育となりうるのか、いまの社会という条件をぬきにして考えた場合でも、保障するという発達の中味は、一体何なのかなどの問いかけを含んでいるといえよう。その点では、この現場実習で生徒たちが獲得する様々な能力を教科の活動、作業実習における場合と比較しながら、それがもっている独自の役割を浮き彫りにする必要があったが、それは十分には果たされなかった。今後とも子どもの能力の発達という観点から実践的にも明らかにすべき点である。

2 様々な労働の教育

討議は参加者の実践経験に移った。三宅島の寺本先生は天草採りの実践について語られた。海の子でありながら海浜生物も天草も知らない、トコブシも潜ってとる子は少ない、体力の衰えも目立って島の子というかつての逞しさもなくなってきた現実の中で、発達保障の立場から地域の行事である天草採りを学校行事として取り入れた。46年当初は天草も知らず、海にも潜らなかった子もそれらを覚え、親もスカリという入れ物をつくってくれる。技術クラブで警備員のおじさんを講師にスカリを自分たちでつくる。売っても2万円にしかならなかった天草をみて、親の仕事の大変さを実感としてうけとめる。しかし売って得たそのお金を生徒会の経費にも使えることもあって「今年は去年よりたくさん採ろう」、「もう一回やろう」と意欲をもやす。

与謝海養護学校の今西先生は障害児にも基礎的能力を保障する立場から教科の学習を重視すると述べた上で教科としての技術・家庭科の中の農耕活動を紹介する。農耕ではじゃがいも、えんどう、だいこんに限らず、ここ8年ばかりは稲づくりに取り組んでいる。とくに稲づくり委員会をつくった、稲づくり収穫後のもちづくり調理という一連の行事的取り組みである。この取り組みにはねらいがある。①農耕は生産労働の基礎であり、その労働の中できびしさ（生きものをつくるきびしさといってもいい）を経験する。②異年令集団（小・中・高のたて割り集団）での協力を経験させる。③遊び的労働を通して遊びから労働への発展をはかる、などである。

さらに学校周辺の雑草とりの場合でも、子どもが草とりの最中にみみずを目をやりそれを観察することもあるし、技術的視点を考えたら道具を使って草をとることに留意したりするように、身の日常作業も無視すべきでないという意見もだされた。

これらの実践や意見には討議すべきいろいろな課題が含まれている。たとえば、天草採りは、子どもの現状をふまえた発達保障の観点、学校行事としての取り組み、自らの労働を通して親の現実の労働の大変さを知ること、親の協力えた地域への拡大、などである。与謝海の実践は、生徒が主体となった委員会形式で稲づくりから調理にいたる一連の作業を自ら計画して取り組み、その中で異年令集団での協力を経験したり、遊びから労働への発展を意図したり、という労働の教育で話題となる事柄などである。

3 集団活動の経験と集団の必要性への理解は現実のきびしい労働生活に立ち向かう力となる。

上にのべた労働の教育の実践はそれとして討議すべき課題を含んでいた。しかし、遊び、労働、さらに作業や勤労はそれぞれどう違うのか、その概念は何か、そもそも学校で組織される労働は本ものなのか、理想的なモデルの労働（純粋培養型労働）なのか。そうだとすればその学校の労働は現実のきびしい労働に立ち向かう力を与えるのかという指摘、定時制高校に来ている学生が紡績で単純作業に従事しているが、その労働は発達を保障しているのかという現実の生産労働の実態から投げかけられた労働教育への疑問、そして、学校でやる労働できびしさをねらうというが、労働は本来楽しくて意欲的になる面をもっているのではないかという意見などが出された。それらをうけて討議は主として、現実の生産労働が単純化し人間の発達を保障するどころか労働意欲を喪失

させるような、そんな意味でのきびしい労働であるとき、学校で組織される労働はどんな力を子どもたちにつけさせればいいのかという方向へ進む。

「労働は本来は自由で楽しいものであるが資本主義社会ではいろいろな矛盾をもつ。しかし社会生産社会でも矛盾をもち、個人的労働の形態をとり始めている。したがって単純労働といっても社会体制をも含めた全体との関連でその性格を見極めなければならない」、「与謝海の稲づくりの実践は、子どもたちが他とのかかわりで生産過程全体を見通す力をつけることにはならないか」「労働にはきびしさとしなやかさがあるが、いずれにしても協力しながら成果をうみだせるという経験ができることだ」、「全体を見通してやること、そのさい一人ではできないことを認識すること」。

討議は発展する。そして、どうやら学校で組織される労働は純粋培養型ではあるが、それだからこそ、その労働を通して集団活動の経験を重ね、集団活動の必要性を理解することが、将来、実際の職業生活に入ったさい、その生産労働における様々な矛盾を協力しながら解決して行ける力を培うことになるのではないかと、いうことになってきた。

だが、とそのような結論らしきものにまた疑問・反論がだされる。集団活動の経験とか、その必要性の理解とかいうけれど、そのようなことこそ、いまの企業の労務管理方式の中で資本の側が積極的に求めているのではないかと、学校の中では集団的協力はそれなりに意味はあっても、それが労務管理方式の中で逆手に使われることにはならないかと。

それに対し、「労務管理方式との違いは、学校の労働における集団は自主的な規律をうみだすことができるものでなければならないことにある」、「学校の労働経験でえられる集団活動の中では、生産過程全般を見通せるような、そしてそれによって生産過程全般の中での自分の役割を位置づけられるような、そんな能力が培われるのではないか」という意見がだされた。企業の求める集団像と学校の教育で追究されるべき集団像との質的違いが、生産過程全般の中で自己の位置づけを可能としているような自治的集団であるかどうかにあることになった。

これはこの大会におけるこの分科会の一つの成果である。というのは、分科会設定以来今度で3回目を迎えたこの分科会で、毎年必ず課題になったのは、学校で組織される労働は現実の労働——発達保障どころか労働意欲を失わせるような単純作業と管理された、いわゆる疎外

された労働——の中でたくましく生き抜く力を与えることができるかという問題であったからである。これが問題とされる背景には、現在のように能力の歪みが一般化する中で、発達保障の観点で労働の教育を保障することの必要性はわかりながらも、そもそも学校で組織される労働は労働といえるのかという疑問とともに、労働であったとしても、それは親や労働者が賃金をうるために従事しているきびしい労働と比べたならば、温室的な甘いものでしかないという認識があるからである。その温室的（討議の中ではモデル的ともいわれた）労働と現実の生の労働とをどこでどう結びつけるか、そこを結びつけるものを求めたからである。

いまそこに一つの観点が示された。しかし極めて大雑把である。それに対し定時制高校の教師はいう。「その考え方はわかるが、毎日単純作業に従事している学生からみると空しい……」と。学校で労働という名において実践してきたものは、そのような将来の職業生活において、疎外的状況にある現実の労働の中で、なお自律的自主的な生き方ができるような力、能力をつけさせるようなものであったか。それを明らかにするためには、学校で経験させる労働にはどんなものがあり、それぞれが能力の発達という点でどんな独自の役割をもつのか、そして相互にどんな関連をもつことによって、全体として上記のような力をうみだすのか、そこに木目の細かい検討が必要となる。とくに文部省が勤労体験学習を学習指導要領でうたい始めたいま、身体を動かし、手を働かせ、それに応じて若干なりとも頭を使えば、その活動は何でも労働だとはいっておれない。その活動の中でどんな能力がえられ、どう発達が保障されるかを十分に見極めなければならない。

4 勤労体験学習をどう受けとめるか

文部省は今度の学習指導要領で勤労体験学習を小・中の特活に「勤労・生産的行事」として打ち出し、中学の技術・家庭科でも「内容の取扱い」の中で「仕事の楽しさや完成の喜びを体得させることを通して、勤労観の育成や家庭生活に関する理解を深めるように配慮する」として具体化している。高等学校についても教課審の答申(51・12・18)は各教科以外の教育活動でその充実を図るよう求めている。しかもそれらは道徳教育と結びつく傾向をもっている。文部省がこのような体験学習をだしてくる背景には、教育課程を改訂しなければならない背景そのものと同じような学力低下、落ちこぼれ現象、知育偏重の状況がある。しかも全国連合小学校長会の「小

学校教育課程の改善」と題する報告書にある「学校裁量の活動」の部分には、全国各地で行なわれている勤労体験学習ともいえる様々な実践が紹介されている。年中行事及び郷土の特色を生かした活動、飼育、栽培、環境づくりなどの生産・奉仕的勤労を主とした活動、運動・野外活動・遊びなど体力づくりを主とした活動、その他である。そのうち、生産・奉仕的勤労を主とした活動は、大別すると「飼育栽培を主とした活動」「環境づくりを主とした活動」「愛校の奉仕活動を主とした活動」である。学校によって「勤労教育」「作業学習」と呼んでいるし、中には「労作活動」といっているものもある。労働とは呼称しない。文部省もまた労働とはいわない。

活動として似たようなものが多様に実践されているとすれば、そもそも、勤労体験学習を打ち出してきた背景とその意図を明確にしなければならないし、また、「勤労」「労作」「労働」などを概念的にも、そして活動の内容においてもはっきり区別しなければならない。時間もなくなったので、前者についてはその必要性が指摘されたにとどまった。後者についてはすでにさきに学校の労働をめぐる討議した観点（生産過程の見通し、と位置づけ、自治的集団）の必要性が強調されたり、「科学や集団との結びつきが必要であって単なる教育的経験では駄目だ」、「生みだした成果が自分のものとなる必要がある」、「将来の生き方にかかわる選択と決断ができる力をつける必要」などが指摘された。しかしなお討議すべきものとして残されたといえよう。

5 今後の課題

第1は集団活動・集団意識が労働の教育と内容にどう結びつくかの問題である。労働の分科会において集団の教育が重視されたことに集団と労働との結びつきが象徴的に現われているが、生産における労働組織と集団活動、労働の計画と集団的取り組み、などを含めて実践に即して検討することである。

第2はそのさい労働をめぐる様々な体験的学習のもつ独自の機能と役割を明らかにし、それらの活動を相互に関連づけながら、総体として集団的に生きる力を培うことを観点とすることである。そのためには当面、労働の概念を明確にすることが必要であろう。

第3は様々な体験的学習の機能と役割をとくに子どもが発達という観点で明らかにする必要がある。その点では、障害児の発達研究を含めて労働・技術の教育における子どもの認識の問題を積極的に研究して行く必要がある。（文責・諏訪義英）

技 術 史

——課題あふれる技術史分科会——

参加者27名（高校3，中女子1他は中学校，中女子1）。まず参加者の自己紹介と要求を1人90秒以内でおねがい，と司会者（三浦，佐藤）。技術史学習は独立した単元となるのか，実際の授業の中でどうするのか，技術史上，ドラマチックなことがらがあるのではないかと，生徒たちは技術史的関心を持てるのか，食物・被服など文化史的観点から見なおしたい，初めてなのでべんきょうしたい等々。多様な要求が出されたが，例年と較べて内容に迫った研究意欲が感じられた。提案4件というのも今までの最高（実際は6件となった）。特に広島サークルの実体模型は討論内容をゆたかなものにした。何としても時間不足。前半は提案4件。後半2時間の討論という駆け足であったが，重要な課題が多面的ににじみ出た分科会となった。

〔提案1〕 生徒の技術史的認識をどう高めるか

佐藤祺一（東京）

1年生では道具をとおして製作学習の中で先人の知恵に気付かせると共に，大量生産による製品にもそれが生きていることを知る。材料，特に鉄鋼は技術の発展との関係でも重要。工作機械（主としてボール盤，旋盤）は共学での実践例が少いが工夫したい。ミシンの学習は産業革命との関連で紡績を含めて構成したい。社会科の教科書に記載されている，ケイ，リーグリーブス，ワット，アークライトなどの業績についてその技術的内容も理解できるようにしたい。

質疑——特になし，金切ばさみのしくみのおもしろさに気付くと言っても，うまく切れることがなければ生徒は理解できないだろう——カンナやノコにしても同様。

〔提案2〕 機械学習と技術史教材（中世ヨーロッパの水力鍛造機模型を製作して）

宮本（広島）

機械学習が自転車→うごく模型→原動機，となっているのは時間数や内容面からも反省したい。「うごく

模型」学習を重視。それもオモチャ作りに終るのではなく，技術史との関連で深めたい。作業機，伝導機，原動機の3つの要素を明確にするには昔の機械が適している。広島サークルでは技術史研究をすすめると共に，復元模型づくりをしている。1例として水力鍛造機を持って来たが，これは「うごく模型」単元の導入段階で生徒に見せた。生徒は大変興味を示し，これと同じものを作りたいなどと言う者もいた。実際に動くこうした模型は，生徒に様々な方向からの興味を持たせられるし，技術史的関心を深めるのに役立つ。

質疑——製作上の苦労ばなしに集中。カム，リンク，フイゴの寸法，位置関係の決定は作業機部分から割り出した。生徒は教科書中心に1人1台の模型製作であるが，興味の示し方が今まで以上に強かった。製作しての感想だが，カム機構と歯車機構の類似性を発見。技術の進歩の流れをそこに感じた。単純なものから複雑なものへというすじ道と工学的認識の発展は結びついていると感じた。

〔提案3〕 技術史上の電動機の実体模型を製作して

谷中（広島）

電動機は初めから回転機構だけ持つものとして発達したのではない。蒸気機関から回転運動を取り出すのに長い年月と多くの人々の努力が必要であったが，電動機も同様である。初期の電動機を実際に動く模型として製作して見た。技術史の本などに見られる第1段階の電動機は，てこの運動→回転に，第2段階のものはソレノイド効果利用の往復運動→回転に，といったようになっている。これは蒸気機関から回転運動を取り出す歩みとも似ている。提案2と同様，その時代の技術的水準が背景にあることがわかる。このように「もの」で生徒の技術史的関心を深めることは大切と考える。

質疑——これまた精巧な模型で，谷中氏の製作談を聞く（プリントに詳しく発表されている）。男女共学で，

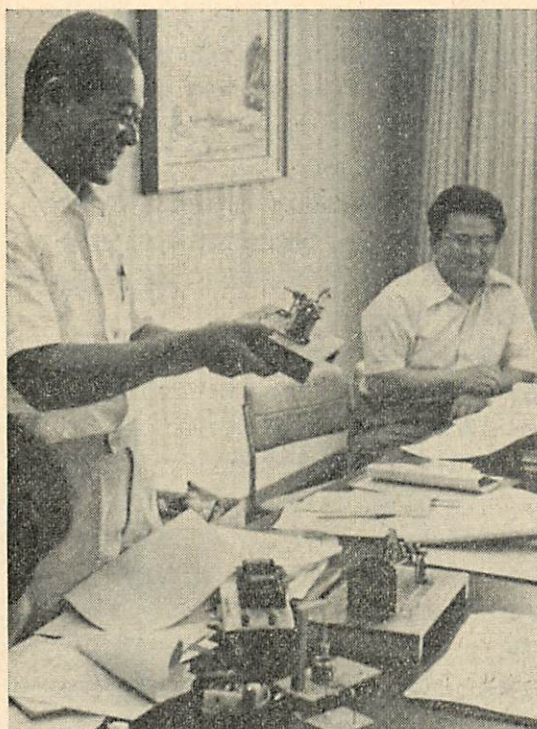


写真1 手にするのはテコ型電動機(谷中氏)

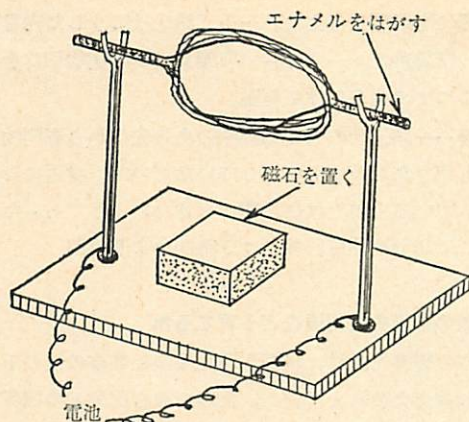
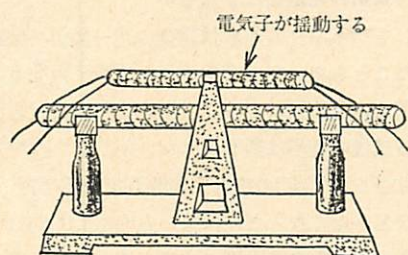
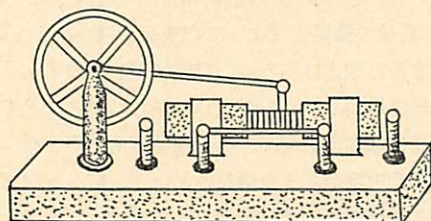


図2 シングルコイルモータ

が、この史的考察からも、技術の発達と工学の発達、社会的、経済的背景との深い結びつきがあることが、生徒たちに興味深く理解させることができる。带状のレールからI型のレールになるまで、様々な変遷があった(詳細は本紙上にも既載)が、材質の向上や応用力学上の工夫によるところが多い。鉄橋の建設は、引張りにも強い鋼材を要求。精鋼技術の発達を促した。鉄道は経済活動の動脈となり、イギリスはそれも輸出。その利用状態は実験としての要素も含めて本国に報告された。その他、鉄道の発達は土木工学を発展させたり、地質学や考古学



1831年ヘンリーの電動機



ページの電動機(1846年)

図1 技術史に現われた電動機

時間上のゆとりがなくとも、シングルコイルモータの製作は簡単だから教材としてとりあげるとよい(図2)。

〔提案4〕 レールの発展史(応用力学教材)

三浦(東京:工高)

レールの発達と鉄道の発達は切り離して考えられない

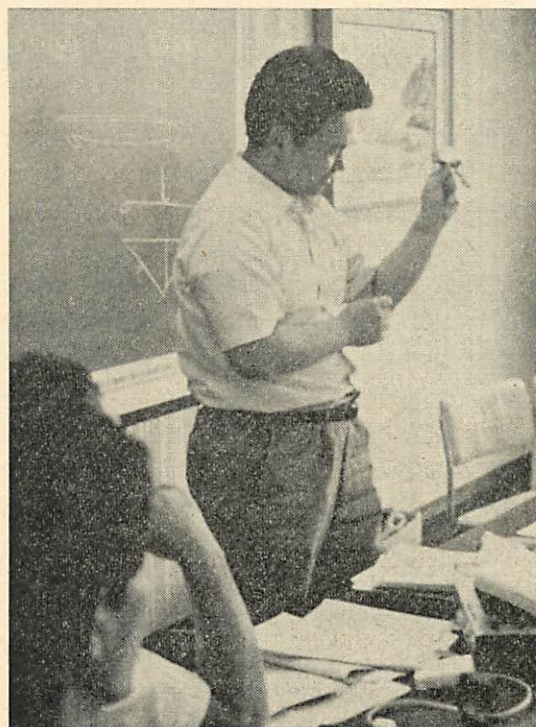


写真2 手にするのは双頭レール(三浦氏)

の発展にも影響を与えた。……三浦氏はこうした内容について新幹線のレールや古い双頭レールの実物切片を手には、1つ1つ例をあげて解説。

質疑——鉄道そのものに興味のある先生から専門的な質問も出されたが少し遠慮していただいた。身近に日常目にしているものだけに話題は尽きないようであった。

ここで10分間休憩。後半は3時20分より再開。

生徒の技術史的認識をどう育てるか

4つの提案を受け、時間も不足なので3本の柱の1と2(1.技術史教材とは何か、実際の教材配列との関係を追及しよう。2.生徒の技術史的認識や理解の内容を検討しよう)と一緒に討論することにした。前半では、まだ生徒の姿が明きらかにならないので、実践をもう少し出していただく。鋼の熱処理(静岡:浅井—第1分科会の項参照)学習の中で自作スライド「金属加工の歴史」を見せる(興味を持ったようだが、まだどのくらい学習効果があるかは未検証)。ミシンの学習から入る「機械学習における製作や技術史の効果的な投入について」(大阪:津沢—第2分科会の項参照)の実践。いずれも教材の重点をしぼって材料の性質や機械のしくみそのものを理解させた上で史的内容にふれる点が共通。原動機学習への導入としてガラス細工でヘロンのタービンを製作させたら生徒は喜こんだ。ワットの位置づけもしやすくなった(岐阜:大橋)。等の報告がなされ、だんだん話題が豊富になる。

まず、技術史教材の選び方について「歴史上、生産力などが飛躍的に高まった時代を結接点としてとり出すやり方——たとえば織機、紡績機の発明をとり出すといった方法でよいのか」(東屋)。「それだけでは不十分だ、社会発展史の理解が必要。中世からの積み上げにも触れたい。なぜ蒸気機関が出現したのか、炭坑の揚水の苦勞などからも理解させたい。イギリスの産業革命時代の状況など、社会的背景と科学、技術の結びつきを理解させたい」(小野)。「歴史的な業績を知ること、その技術の原理と応用について理解させることは大切だ。ただ技術史の扱いは、単元の導入やまとめとしてやりやすい関係で単元の内容の中にとりこまない事も多い。技術の進歩はさまざまな制約の中で行われたが、自然科学や社会科学の関係からも整理できることを理解させるのは中々困難である。しかし、そうした事を考える上に必要な特徴的なことは教材としてとりあげておきたい」(三浦)。「機械の打ちこわし運動そのものを教える、という観点ではなく、そうしたことを理解できるような子どもにし

ておくにはどうしたらよいか、というように考えたい。それには生徒自身がものをつくり出すために苦勞して見なければならぬ。その苦勞の中から技術の内容を学びとることが前提である。谷中先生の教材から学ぶものはことばによるのではなく、「もの」そのものからであって、それが歴史的な関心につながっていく」(宮本)。「理くつぬきというか、疑問なしにすなおに理解することと、物の見方が変わって行くこととは矛盾しないと思う」(谷中)。

このように生徒の技術的経験の必要性和、実物からの教育の意義について確認する方向が強く出されたのが今回の技術史分科会の1つの特徴である。しかし一方、「もの」自体に技術史教材を溶融させてしまうだけでは不十分ではないか、という疑問も出されたが、この問題を討議の柱とするには時間も足りず、また参加者の共通理解ともなり得ないように思われた。「技術史教材には独自の意味があるはずだ」(北海道:小野)との発言は、問題を深める入口となったはずであるが、討論は「技術の発達をどう受けとめるか」という、教師自身の技術観(本来ならば技術論)の方にしばらく花が咲いた。

科学、技術の発達をどう見るか

折りしも14年ぶりの原水禁運動の統一集会在広島で開催されたこともあって、宮本氏から「原子力発電の安全性は疑問だ、危険性がある以上中止すべきだ。自然を破かいする技術の進歩は誤りではないか」という発言から話題が広がる。「今回の指導要領改訂で栽培学習から化学調節などがなくなったのはよい方向だ。人間はもっと自然の法則そのものを大切にすることが必要だ。石油を輸入する一方、クーラーの利用が増大するなど矛盾のよい例だ」「農業の機械化によって収穫高が減少する。事故が続発する、地力は落ちる、経営は苦しくなる。」「それでは技術は進歩しない方がよいのか。DDR などでは機械の自動化は国の政策である。機械設備が足りないので1日2交代で働かざるを得ないという。もっと機械化が進めば3交代でフルに生産性を高められる。なぜなら機械そのものを休ませることができるからという。技術の発達が社会全体の富の蓄積につながる場合、技術の発達についての考え方が日本とは或る意味で逆になる」

「機械に使われるのではなく、機械を使う人間になるには、技術的に利口になるだけではだめだ。技術の発達がどういう役割を果たすことになるのかを考えられる人間に教育したい」

「ある電機メーカーでは洗たく機が外装と同程度の耐用

年数を持つこわれやすいモーターの開発をしているという。卒業生はそこでイヤ気がさして退職した。田植機の導入は稲作を不安定にしている。不合理なものを批判できる力をつけたい」(北海道)。

「現在の社会では、外側の寿命に合ったモーターの開発がコストダウンにつながるという意味ではよいのではないか」「それはおかしい、モーターの寿命に適するような丈夫な外装を開発することが技術進歩の意義ではないのか。そういうように考える子どもを育てるためには技術の基礎を学ぶことの中に、技術の進歩の歴史、その社会性を正しくとらえる内容がなければならない」(広島：高校女教師)

以上のような討議はケンケンガクガクとやったわけではない(本当はそうしたい気持ちを持つ参加者もあったようであるが)。とにかく「技術史を学習するものの見方が変わる」(宮本：谷中)、ということでは全員が同感と言った雰囲気であった。時間も残り少なくなったので「技術史を本で学び、生徒の前でシャベッタリ、スライドにして見せたりするだけでは何となくムナシが残る。自分の足で地域を歩き、生活と結びついた技術遺産を発見したり、昔の苦労話を聞くというようなことも大事にしたい」(千葉：青木)ということで、柱の3「地域の遺産や資料等の情報交換、及びその扱い方を検討しよう」と、感想発表をとりまけて進行。

「討議の内容がむずかしいが何か手掛りになるようには思えた。昔のものは単純だからその合理性や矛盾についても理解しやすいという点に着目して教材を考えて見た」(東京小学校女教師)。

「技術史は簡単だと思っていたが、ずい分と勉強しなければ生徒に話せないと思った」

「話しが少し抽象的である。もう少し授業の中ですぐに生かせるものを期待したい」

「技術史と社会科学の関係をもっと整理する必要があるのではないかな」

「技術遺産はそのものが在る土地に在るのが一番よい。開発ブームの中で失われて行くので足で調べたい。技術史は出版界でもブームのようで、多くの技術史書が出されているが著者によって見方は異っている。どの人の考え方がよいか、ということになるが、古典的なものが基本である(リリー、ダニエフスキー、チャールス・シンガー、三枝博音、ペレキント、アッシャー、武谷三男、星野芳郎、山崎俊雄 etc.※1)

「DDR など訪問してわかったが、社会主義国と比べると、日本の文化状況はゆがんでいると思う。大人の世界も子どもの世界もどこから手をつけてよいかわからない程である。しかし、どこからでもよい、技術史を学ぶ実践に手をつけて行きたい」

等の発言があった。参加者一同、もう少し何か言い足りない感じが残ったのではないかな。本来なら全1日かけて討議しても足りないような内容なのである。しかし、広島サークルの「実物教育」は技術史分野だけの問題ではなく、技術教育の内容そのものの現われであることから多くの示唆を与えられたと思う。小野氏の指摘した社会科学からの迫り方は、技術史を大切にしたい授業における学力とは何かを追求することによって、さらに明らかにしなければならぬ課題として残された。

※1：ここに挙げられた人の著書の内容を比較判断できるようにしたいという例。星野氏の「現代日本技術史概説」などの記述は雑ばくなことがよくわかる。

(文責：佐藤慎一)

サークル作り

昨年東京の大会で大阪の若い教師が中心になって発足を計画し実行に移してきた「大阪サークル」の紹介が大会の夜の交流会でありました。昨年の10月の発足会に産教連の保泉さんが出席、ことしの4月に新人教師を中心に宿泊研修会を開き、向山事務局長が一緒になって参画、一年足らずだが若い教師を中心に活躍しているという。最近では会の中で模型(ゲルマニウム・ミシンのカムなど)を作って理論ばかりでなく具体的な実践をしているという話で印象的であった。また定例研究会もあり、寝屋川市の技術研究会では産教連のテキストをかなり利用しているという。広島サ

ークルの歴史は6年間続いて現在では1～2カ月に一回場所を随時変えて宿泊研究会を行っているという報告があった。ここでは実際に模型を作り授業実践を豊かにしていくことを大切に、理論を重視することはもとより、子どもたちに体で覚えてもらうことを中心に行っている。長い間には数少ない参加もあったが、あきらめずに続けていくことが大切なことを強調されました。東京では毎月原則的に第1土曜日「東京サークル」が開かれている。常時7～20名の参加者があると報告があり、最後に大阪から、こうした大会に県別に教師が集まってサークルを結成できる雰囲気を作ってほしいなどの意見が出され有意義であった。(三浦)

施設・設備

——地道な運動に学ぶ——

この分科会は発足して2年目であるが、提案も増え、充実した話し合いがもたれた。レポートは3、参加者8名であった。

新しい基準を作ろう

提案1 広島市内の設備状況 三吉幸人（広島）

広島市は職業科時代から施設設備や教育条件について要望書を出すという伝統をもっている。毎年学校規模が決ると各校を調査してこれを要望書にまとめている。授業を単級（半数）ですることが大きなポイントとなっている。古い学校から新しい学校が作られ始めている。分離校へ誰れがいてもよいようにみんなで技術教室の設備基準を74年1月に作った。総面積が規制されたので不十分な面もあるが、今後新築される学校では最低これ以上のものを作ろうと考えている。

基準は24名指導基準とする。学級数を9以下、10～15、16～21、22～27、28～33、34以上にわけて、塗装・準・工具・製図・電気・栽培・木工・鍛造金工・機械・総合・更衣の各室の面積を定めている。さらに各教室の電気装置・吸排水装置・ガス設備・暖房設置・換気設備・教具設備等についても定めている。

毎年年度当初の調査にもとづいて問題点を各方面にPRする。まず、市の校長会に要望する。市の部会には担当の校長がいるので教委に行ってもらおうという形を設定する。そして集じん装置をつけてもらうことが出来た。設備が古くなってきたので、安全点検を要望したが、昨年はその予算が市議会を通過した。100万円で額は小さいが、一度予算に計上されれば、増額することもできる。

技術科の場合、施設設備の充実が必要で我慢しないで要求していくことがこどもの幸せにつながる。先輩たちが作りあげてくれた要望の伝統を守っていききたい。4月に前任校から分離した新設校にかわったけれども、開校時には技術室の部屋は出来ていた。しかし、まだ普通教室はプレハブであった。ほかのところだと、逆の場合が多いのではないだろうか。

また、産振法の基準は少いので、市独自で基準を作り努力している。基準を作りそれを市に出している。本来ならば、指導主事がいて要求をくみあげるべきであろうが、広島市には伝統的に指導主事がいず国語の指導主事が兼ねている。校長会も技術科の担当になると、現場の教師をおさえることができないといわれるので、きらわれているようである。以上のほか、広島では家庭科との関係、男女共学の取組みに問題が残されている。

古い学校ほどよい設備

〈質疑応答〉

三吉氏の提案に対して、行政当局がやることを先取りしてはいないかという疑問が出された。これに対して、行政がとりあげてくれるのを待つだけではなく、現場の教師も希望としてははっきり表明し、とりいれてもらわないと教科の運営に支障をきたすことが話された。学校が新築された後で苦情をいっても改築不能だからである。つぎに広島市の技術・家庭の年齢構成が話題となった。人口の増加により技術科の新任者は増加しているが、家庭科は高齢化しているという逆に茨城では技術科が高齢化し、家庭科が若いものが多い。

技術室は法律で40学級でも2教室と定められている。この改善を大蔵省へ働きかけていく必要があることが指摘された。昭和40年代は市の単独予算で作ることができたので、いくつもの部屋があるが、新設校では2個しかない。むしろ古い学校ほど施設がよいという常識とはまったく逆な傾向があるという。

単学級（半数学級）は51年では2時間授業の場合、36校中1年—20校、2年—33校、3年—17校となっている。2年生は危険な作業が多いので、2年生を半分にして行う運動を強力にすすめているので2年生が多い。

広島市は講師費を獲得しているので、このことができるのである。講師は延で15人いる。講師がどれ位の時間数をもっているかは、学校によって違い、4時間が最低

で、最高、9時間の人もある。技術科の免許状をもっている人は少いので、仮免をとってもらっている。

教員の時間数は50年度は18時間が24人、21時間が10人、23時間が3人となっている。広島市は技術科の教員は20時間もつことになっているが、2～3時間のオーバーで講師を採用するのはむづかしいので、23時間もっている人も一部にはいる。

予算公開の実現

提案2 技術・家庭科の予算をどうするか

保泉信二（東京）

東京に「みのべ」革新都政が誕生したのが1967年だった。その年父母負担の軽減の措置が初めてとられ、児童生徒1人あたり300円であった。以後、1000円、2000円、5000円と増額され、その結果、学校への備品、教材費、教授消耗品、教職員人件費などの面での父母負担は解消した。しかし、父母負担軽減の努力がすすめられながらも、実際には受益者負担主義政策によってそれは増加の傾向がある。

父母の負担をなくすには制度改正が必要であるが、当面は学校予算の公開、民主化、自治体への要求、請願などの運動を広げることが大切である。父母負担軽減または解消の運動は技術・家庭科のように多くの教材費を必要とする教科（逆に言えば、父母の負担の大きい教科）の担当者が手がけて行かないと運動となりにくい。

私の学校では製図器（1500円）のみが個人負担であり、家庭科に関しては調理実習費（400～500円）相当が公費負担からはずされている。

職場のなかでは1971年に予算委員会が作られ学校予算が公開された。1972年にはそれまで市の教育費は事務職員にしか公開されていなかったのを、教員にも公開させることに成功した。

〈質疑応答〉

プリントにある技術科の備品費が74年33万円、75年41万円、76年27万円、77年57万円となっているが、76年に特に少いのはどうしてかという質問があった。提案者より、予算委員会の話し合いで学校予算が決まり各教科の状況がわかるようになった。音楽科のグランドピアノが必要であるということで集中的に予算が使用された。

提案3 小規模校の施設・設備 永島利明（東京）

財政規模の小さい自治体では産振法の三分の1負担ができないために、施設・設備が充実できない。その理由

から、産振法を廃止して義務教育国庫負担法にもとづく教材費を支給してほしいという要求が強まっている。そこで小規模校の実態を調査してみた。（本誌4月号参照）

産振法の廃止については賛成論30.6%、存続論45.8%になっており必ずしも賛成論が多くはない。その廃止にも一長一短があるからであろう。学習指導要領案では機械、電気、被服などの分野に欠くことができるという記述があるが、もし産振法を廃止すれば、大型の機械類は購入できなくなる。そのことは技術科の生産技術教育という性格を薄めることにならないだろうか。

〈質疑応答〉

討論のなかで都市への人口集中が過密と過疎地帯に教育の困難な点を生み出していることを確認されたが、産振法廃止についての是非論にまでは到達できなかった。

45人にならされている教師たち

討論のなかでもっとも話題になったのは、小人数で技術教育をする問題であった。また、半数学級の効果が確認された。広島市では例えば金工をやるには、道具が25人しかない。これを合併授業でやるとすれば半数の生徒は遊んでいなければならない。あの年頃の子どもにイスに座っていなさいといって、じっとさせておくことは無理だという話が出た。

半数学級をするには、時間割の編成がむづかしいのではないかという疑問が出された。これに対して、三吉氏から技術科を組みそれから他教科をいれていくという答えがあった。

半数学級にすると、教師が2倍いるのではないかと、という質問が出された。確かに算術的に考えればその通りであるが、小規模校では1学級30人位以下という所も多い。また、制度化されていた頃の沖縄でも規模の大きい学校では広島市と同じように2年生だけのところが多かった。アメリカでも製図は30人以上である。だから単純に2倍になるとは考えられない。

広島では半数学級を行う理由として①実技をとまなう教科である、②生徒の心身の発達段階からきめこまかい指導が必要であるし、人身事故の恐れがある③人数が指導の限界をこえているという点をあげて陳情しているという。ある参加者からわたしは1960年に卒業して以来45人でしている。45人にならされてしまっているところに問題がある」と指摘された。本当にそうであると一同共感をおぼえたのである。広島市の地道な実践に学ぶのり豊かな分科会であった。（文責・永島利明）

家庭と保育

今次始めて設けた分科会である。現行家庭科内容の食物・被服について、今まで産教連としては技術教育的視点という仮説によって教材の再編成を試みてきたが、それらと関連して常に問題になるのは、家族はどう教えるか、又保育はどう位置づくかということであった。今回告示された新指導要領では小学校の「すまい」及び「家庭」の領域が「住居と家族」と1つの領域になったこと、又中学校では、「保育」が17領域の1つとして示されていて、男子が選択すれば、共学ということも考えられることなどから今までほとんど研究の対象としてこなかった「家族」や「保育」についての考え方をはっきりさせることの必要に迫られてきたわけである。

今回の「家族関係と保育の学習の問題を明らかにする」ということで討議を進めることになった。

参加者は14名、男子は内1名のみで中学校の技術科担当である。女子は中学8名、高校4名、その他1名という構成であった。

中学校に勤務する8名の内3名は、今まで他教科をもっていて今年始めて家庭科を担当したという人、4月に中学校の専任になったばかりという人たちである。

1. 問題提起

問題提起として次の点があげられた（東京・坂本）

(1) 教科書の保育学習の目的が不明確である。指導要領では「幼児の遊び、被服や食物に関する学習を通して、その心身の発達に応じた生活について理解させ、幼児に対する関心を高める」という目標が示されているが、幼児に対する関心を高める目的は何かということである。弟妹の世話をするというお手伝い発想では核家族化した少人数家族では、世話をする弟妹がいない。そうではなく将来、自分の子どもを育てるための予備知識とするには中学3年生では実感がうすい。もし将来の子育ての知識として保育が必要だということならば、胎児・出産・乳児の部分抜きにして幼児だけを対象にしておく

のはおかしい。

(2) 学習の内容をみると幼児の遊び道具や遊び場を考えたり、遊び道具を作ったり、被服の選び方と着せ方を考えたり、遊び着を作ったり、間食を作ったりということなのだが、間食は作ってその場で中学3年生が食べればおいしくできたと喜んでおしまいだが、作った遊び道具や遊び着は、自分で遊んだり着たりすることもできず、仕方なく幼稚園や保育園を訪問しておいてきたら大変よろこばれたなどという実践報告が、官制研究会などで高く評価されたりしているのを聞くのだが、保育学習はこれでいいのだろうかと考えてしまう。幼児に対する関心を高めて保育やベビーシッターを養成するというわけでもなし、遊び場が不十分だから地域に遊び場を作らせる住民運動を推進させるというわけでもない。このような、中途半端な保育学習では子どもの興味や関心を高めることはできないのではないかと。

2. 保育の学習をどう実践しているか

N先生 保育学習には困っている。ぬいぐるみを作ることは保育の学習とは思えない。私立なので中学と高校の両方をやっているが、保育の学習は高校生のほうが指導しやすいし生徒の関心も高い。

M先生 近くに保育園があるので生徒をつれていって、子どもといっしょに遊ばせたり、子どもの遊びを観察させたりした。生徒の反応としては、今まで幼児との交りがなくて興味ももっていなかったのが、子どもの可愛さがわかったといっている。2年目になって幼児といっしょに遊ぶものを作っているということで紙芝居作りにとりくんだ。これにかなりの時間をかけたのに保育園では、わずか10分で終わってしまった。その時はもっと何か作っていけばよかったという感想をのべていた。

M₁先生 幼児だけ取りあげるのは不自然な気がして、生徒の家族構成を調べる時、老人の有無も合わせて調査し、老人問題もいっしょに取りあげることにした。幼児

をテーマとしたグループは夏休みに近くの保育園に見学を申し込んだのだが、保育園側はあまり歓迎しないようすであった。子どもの気持を落ちつかなくさせるという理由からで、20人くらいならということで許可してもらえた。その時は、幼児の遊び、ことば、絵の三つのテーマにしぼってまとめをし発表させた。

それとは別に「裸の猿」(河出書房)「動物の親子」(岩波新書)「人間はどこまで動物か」「人間であること」(新潮選書)などから抜萃して資料を作り、それにあわせて生徒に話しをしたのだが、その時は、いつもおしゃべりが多くて手を焼かせた生徒達なのに、くいいるようにして話をきいてくれた。生徒がいうには、この話はきかないじゃいられない。面白くて、そして自分たちがなぜ人間であるかわかったというのである。自分たちが人間であることが実に嬉しいというか、その価値を見出したということを感想にもかいていた。これが保育の授業になっているかどうかは別として生徒は非常に興味をもった。

N₁先生 夏休みの宿題として保育所の見学記とか、子どもの遊ばせ方などをまとめて、それを発表させたり、又縫いぐるみを作って保育園にもって行って幼児に使ってもらったりという取り組みをしたこともあるが、最近では幼児だけでなく、胎児から考えさせなければと考えて、妊娠中の母体の栄養、胎教、そして乳児へと発展させてやっている。

F先生 導入に児童憲章を説明し、それと実態とを比較させたり、子どもに関するいろいろな本を与えて読ませテーマに沿ってまとめたものを印刷したりして、かなりぼう大な資料集をまとめることができたが、それが果してよかったのかどうか、教師の労力もかなり費したのだが結果として問題があるなと思うし、中学生じゃ無理だという結論に達している。

S先生 高校の保育学習も、生徒の関心を高めるためにその単位にはいる1ヶ月前頃から、子どもに関する新聞の記事を集めさせ、それを問題にしながら授業を進めるとか、又保育園を訪問し保育さんの話をきいたり、子どもの食べ物や遊びを調べたり、時には子どものきれいな食品をいろいろ調理法をかえて作ったものを持って行って食べさせたりというような実践をしている。

M₂先生 高校の家庭一般の中にある保育は2年で学習するのだが、「結婚と育児」「結婚と遺伝」というところはスライドをみせたりしながら性教育を含めてやっている。身体に関する内容は保健の先生にお願いしたり、生物学的側面や遺伝のことなどは生物の先生におまかせし

たりしながら、男女交際について話し合ったり、結婚観についてレポートを書かせたりしている。その他児童心理についての学習も入れているが、専門外のことであり暗中模索である。いろいろ工夫はしているがむずかしい単元でまだ系統だてるところまではいっていない。

以上、参加されていた先生方の実践例であるが、どの先生も保育の学習について工夫されている様子が伺えるのだが、10人10色の実践で、これこそ保育学習の真髄というきめ手のないのが特徴といえるようである。

3. 学校教育の中で必要かどうか

このことについては必要だという意見が圧倒的であった。すでに実践している人も、又今まで1度も実践したことのない人も、一様に必要性を認める意見であった。その理由としては、核家族化現象の進行によって、今までのように親から子へという伝承がたたれていること、今の若い人たちは余りにも知らないことが多すぎることで、知らなかったためにあわてるという事態もあるのでないかということである。だとすれば当然学校教育として位置づけておかねばならないというのである。

又一方では、誤った性の意識が広まっていること、さらには、児殺しなど、生命を粗末にする傾向、そして精神的な荒廃の現状などをみるにつけても、生命の尊重、正しい性の認識を含めて学校教育の中でやっていかなければならないという考え方が強かった。

しかし保育学習が学校教育で必要であるかという考え方もいくつかだされていた。S先生は、「自分自身、中学でやり高校でもやったが、頭の中にははっきりとした知識として何も残っていない。自分が妊娠して始めて病院の産科で教えられて、すべてが新しい認識だった。だから出産に関すること、育児に関することはそれでも間に合うのではないと思う。ただ児童心理に関することは産科ではやってくれないので学校時代にやっておくといふと思う。現在高校生を教えているが、性教育は必要だと思う。それについて現在の勤務校では、産婦人科の先生を招いて1泊研修のかたちで話をしてもらっているが、これは家庭科としてやっているのではない。」という意見であった。ほかにも出産や育児に関することは、学校で習ってもほとんど役に立ってはならず、現実には直面した時に、専門書などによって、具体的に方法を見出すほうがより確実に効果的であったという体験談もだされていた。

学校教育の中で総合的な力——全面発達といえるのかもしれないが——がついていけば、医師の指示や1冊の

専門書をもとに適確に理解し判断することができるのではないかと考えられるのである。

必要であるとか、必要でないとかの断定は、そうかんたんにできるものではない。内容とのかかわり、教科とのかかわり、年令とのかかわりで、いろいろに変化してくることも考えなければならない。

年令とのかかわりでは、高校生が適当であるという意見と、内容によって中学生を対象とするものと高校生を対象とするものに分けられるという意見がある。

教科とのかかわりでは、必ずしも家庭科の教材とすることを固執するわけではないが、教育課程の現状とてらし合わせて、家庭科がやらなければ結局は、他教科でもやらずにすんでしまうだろう。特活でのとりくみや生活指導の一環として組みこまれる内容もあるかもしれないが、現状ではあまり期待できないのではないかな。

家庭科の1つの領域として保育があるのだから、問題の多い内容を組みかえながら、共学でまずやり始めることを主張する人が多かった。しかし若い教師の側から、内容として性教育をも含めた場合、家庭科教師が必ずしも適切な指導ができるとは限らない。家庭科教師が片腕張ってあれもこれもと欲張っていても仕方がないのではないかな。学校ぐるみで、特活研究部でも組織して、共同研究を重ねながら、現場の実情に合わせた性教育の指導計画をたてていくことこそ重要なことではないのかという考え方もだされていた。

4. どのような内容が適切か

内容について、現行教科書にあるような遊び着作り、おやつ作り、おもちゃとしてのぬいぐるみ製作では、満足のいく保育学習にはならないというのは全員一致した意見であった。

また今の教科書は女の人が家庭をもったときに、家庭

をどうきりまわすかという立場で教えることになっているので、それでは片手落ちである。保育なども単なる子育てということではなく、もっと一般的・原則的なことで、男も女も考え方として持っていなければならないような内容を取り上げなければならないということも全員の考えていることである。

ではどんな内容が適切なのか具体的に例をあげる段になると、これだという題材が見あたらない。1例として初めの実践例であげられた「裸のサル」「動物の親子」などを資料として、生命の尊厳とか人間の誕生など、命の大切さをわからせる学習にしくんでいってはどうとか、か、「人間の歴史」(イリン)「サルが人間になるにあたっての労働の役割」なども技術教育とかかわって学習できるのではないかという程度のものである。

しかしそれらが保育学習に相当するかどうかは疑問であり、保育については、集団保育に焦点をおいて考えることが必要であり、また性教育もぜひやらなければならないという具合に、教師の意識は、どんどん高揚するのだが、実践のうらづけがないために、子ども不在で教師側の意識のからまわりで終わったという感じもするのである。

5. 今後の課題

問題点を明らかにしようという討議は、教科書内容の批判に終り、結局は必要性が確認されたということである。しかし教科とのかかわり、年令とのかかわりはまだ結論がでたわけではない。学習内容については、家族をどう教えるかの問題を含めて課題として残されてしまったわけである。

教材となる資料集めから始めて、「家族」「保育」「性教育」をどう実践するかはかなり負担の多い課題のようである。
(文責・坂本典子)

中学校劇名作全集 上下2巻

日本演劇教育連盟編
A5判 定価各 1,200 円

中学校劇脚本集 上下2巻

日本演劇教育連盟編
A5判 定 価 1,200 円

*至急最寄りの書店にお申込下さい

国 土 社

おわりの全体会（特別報告とまとめ）

新学習指導要領と男女共学をめぐって 討議を展開

いよいよ大会最終日。おわりの全体会が始まった。予定より15分程おくれた開会。前夜のどしゃぶり雨もカラリとあがり、産教連大会の最終日を飾ってくれるように青空が広がっていた。初めは諏訪先生の特別報告。

特別報告（その1）「ドイツ民主共和国の総合技術教育研究視察報告」

報告者：諏訪義英

産教連のドイツ民主共和国訪問団がドイツ民主共和国(DDR)を訪れたのは、1977年3月28日から3月31日までである。その間、訪問団は、3月29日諸国民友好連盟、教師の家、3月30日ドレスデン工科大学、ドレスデンピオニール宮殿、3月31日ベルリン化学工場付設職業学校を訪問した。

訪問団には産教連でいつも活躍している人はもちろん、技教研、手労研、全農研で中心的に働いている人も参加しており、それらの人が一つの団体として行動したことは重要なことである。

産教連がDDRを訪問した意図はDDRの総合技術教育の実際をこの目で見たり、生産労働と教育との結合がどのように行なわれているかを確かめることにあった。

各訪問先ではそれぞれに知ったり、学んだりした多くのことがあるが、全体としてみたとき、つぎのような点がある。

第1は社会主義教育の原則である生産労働と教育の結合が学校の全体系に貫かれていることである。10年制の義務制の学校では7・8・9・10学年の生徒は1週1回の生産授業日に工場や農場の生産労働に参加する。職業学校でも理論学習と生産実習を交互に行ない学年が進むにしたがって生産実習をふやして行く。工大でも1年で4週間の生産実習、3年で3ヶ月の職業実習を行なう。そしてピオニール宮殿の子も、サークルが契約を結んだ企業から実際に解決すべき課題を与えられる。このようにして実際の生産労働との結びつきを学校の全体系を通して追究しているといえよう。

第2は能力について意外にきびしい見方をしているということである。たとえば10年制学校は制度的には一応完成しているが、8%ぐらいが8学年で卒業して3年制の職業学校に入る。それは「正常児ではあるが学業成績や習得能力からみてどうしても8学年以上あげない方がよい、むしろそれよりも実際の職業につかせた方がよいという」「どうにもしょうがない者」であるからだという。学力のないものは、はっきりそうと見て職業学校へやらせるというのである。

ただし、その人たちに対する見方で特筆すべきものがある。一人の生徒の不得意な学科を「集団の力で、また教師の一人ひとりへの働きかけで高めて行く。このときクラス全体の集団が、競争集団としてではなくた受け合い集団として機能する」という。また「われわれの基本的態度は、完全にどうしようもない生徒はあり得ないということ、および、正しく働きかければ生徒のもっている能力は開発できるという二つの信条です」という。ここに何か能力に対する社会主義社会の見方の特徴—きびしい中にもある米観主義—があるようにも思えた。

特別報告、その2は広島サークルの担当である。その広島サークルの宮本先生から、報告者である石田先生のことについて簡単な紹介がなされた。

これまで、産教連の大会と原爆記念日が重なることがあって、そういう時には広島の教師は参加しにくかったが、産教連に行って原爆のことや平和教育を広めようという位置づけをして産教連の方に参加してきた。それで、広島の歌や本、写真集などを大会にもってきて、買ってもらったりしてきたが、石田先生は、その平和教育の提唱者であること。というのも、先生が中学校存命中、少年航空兵として入隊していて、たまたま帰省する途中、広島爆心地からわずか750mの地点で被爆されたこと。それゆえ、原爆症による意識不明の状態をのり

こえられ、教師になられた現在でも、色々な病氣と闘いながら、教組活動や平和教育運動をとおして原爆をどう教えるか、教えてゆかねばならないかについて先頭にたって活躍されている方だという紹介があった。

さて、石田先生の登場。外面的には普通のひとと殆んど変わらない。というより、すごく健康そうに見受けられるが、紹介されたことが頭にあって観方が変わる。

特別報告(その2)「原爆と平和教育」

報告者：石田 明

〈被爆して〉

余命いくばくもない生き残り被爆者の責任として、あの日のできごと、実態を全ての人に知ってもらわなければいけない。

17才の時、爆心地から750m離れた市内電車のなかで被爆。こんなに近くで被爆しながら生き残っている人は、わずかしかなしいというので、色々な実験台に使われてきたが、当時のことは今だに忘れることができない。満員電車の中央部に、兄と一緒にいたが、8時15分と同時に電車が急停車し、ピカッと光ったかと思う間もなく気を失ってしまった。気がついた時には、多くの人々の屍をかきわけて電車からは出し、真暗闇になった街を2人で市外へ向かって走り出した。途中、生きている人は1人もなく、皆木炭のように真黒く焼焦げていた。田舎の家へ帰ってゆく途中で失神して倒れる。兄に助けてもらって近くの民家に一晩泊めてもらうが、家へ帰って危篤状態に陥る。頭髪が抜け、血のはん点が体中に出てきて急性原爆症にかかる。9月2日には。元気で一生懸命看病してくれていた兄が他界した。半年位、意識不明の状態が続いていたが、やっとそれを抜け出し、毎日、母がぬれ手ぬぐいで顔をふいてくれた後見せてくれる手鏡の中に映った丸ハゲの頭のなかの銀色に光るうぶ毛を見つけた時、生きることができたという確心がわいてきた。そして、そのことを母に告げると非常に喜んでくれた。この時の母親が流した暖かい涙のぬくもりを決して忘れることはできない。この母も、23年の春には、兄と私の看病疲れで他界してしまう。

この被爆体験のなかで心に焼きつけられたことが1つある。それは、爆心地から市外へ逃げてゆく途中、初めて生きて人間に出合った時のことだ。爆心地から800m、私の被爆した地点から50m程離れた勸業銀行のところで、全身焼けただれた母親が、ひん死の状態でありながら、真黒く焼焦げた自分の子をだきしめ、必死にその

子の名を絶叫しながらお乳をのませようとしていた。この母親の姿を今だに私は忘れることができない。恐らく、この母親も、この子をだきしめながら死んでいったのだろうが、私が原爆を体験するなかで得た教訓は、偉大な母親の愛ということであった。あの原爆のなかで、その後起った猛火のなかで、わが子を必死にだきしめていた母親の姿を忘れることはできない。母の愛は、人間の尊い命をまっとうしようとする人間の愛ではないか。命の本源をまっとうしようとする母の姿を忘れることはできない。

〈ヒロシマのこと〉

私は、原爆体験をとおして人間が生きているということの重要性を知った。片仮名のヒロシマという言葉は、将に人間は何であるのかを問うている。原爆を作り出したのは人間であり、また、考え出したのも人間。その人間が作り出したものによって人間が殺戮されていった。一体、人間が日々生活しているということはどういうことであるのか。人間は何のために生きているのかということ。人間は破滅するのではなくて、人間は己の価値を開花してゆくために生きているのではないか。

原爆という、人間が生み出した科学・技術によって作り出されたものが人間を破滅させる。しかし、人間の生み出した科学・技術は破滅、死滅のためのものであってはならず、反対に幸せになるためのものでなくてはならない。科学・技術の最もすぐれたものは、いつの時代でも兵器であった。第2次世界大戦においても、科学・技術が総動員されて、人を如何にして殺すかということのために使われた。つまり、誰のため、何のための科学・技術なのかということが問われているのだ。

こうして、この1945年8月15日のできごとは、片仮名のヒロシマとしてアピールされているが、これには2つの意味がある。

1つは、人類最初の最も残酷な、残虐な、非人道的なできごとを表わしている。

2つは、人類が核時代という、人類史上から見て新しい時代に入ったことを表わしている。このことは、従前の戦争観を一変せざるを得なくした。すなわち、1つには、原水爆は大量無差別殺戮兵器であり、老人、女、子どもなどにかまいたく全てのものを一瞬にして殺してしまうものであり、しかも、奇襲性をもっていること。2つには、原爆による被害は、人間の全生活を破壊すること。これは、心の破壊、体の破壊、暮らしの破壊

と、3つのものを破壊してしまう。まず初めに、心の破壊については、私は九死に一生を得たが兄は死んでいった。原爆症による疾患で、1週間に2、3日は病院通いをしなければならず、常に、いつ自分が死ぬかという死刑囚と同じように（何も罪を犯したわけではないのに）死の執行におびえながら生きてゆかねばならないこと。次に、体の破壊については、原爆症によって健康をむしばまれ、今でも毎年、何百人という人が死んでいる。また、体の問題は被爆者だけでなく、被爆2世、3世の遺伝的原爆症という問題にまで及んでいること。そして最後に、暮らしの破壊ということについては、身体的、精神的ハンデによって、職がない、また職に就いても病院通い等で非常に不安定な生活を強いられる。そして、生活の目あてがなくなり、自殺する人もあとをたない状況であること。

〈ヒロシマを教える〉

こうして、生き残った者の責任として、ヒロシマを2度と繰返してはいけなくと叫ぶざるを得ない。しかしながら、現実には、核開発がどんどん進められ、メガトン時代とまで言われるに至った今日、広島に落された原爆の数千倍もの力をもったものが400万発もたくわえられている。そして、これを通常火薬に換算し直すと、1人当たり10tないし20tの火薬を背負込まされてることになる。また、この原爆を運搬する装置にしても、旧式のB-29などでなく、空から、海から、ミサイルや潜水艦、宇宙船などによって運ばれる。そして、最近では、巡航ミサイルといって、あらゆる防御網をかいくぐり、レーダー網をぬって、的確に敵地の目標に当てることができるものが開発された。また更に、カーターは中性子爆弾の製造を許可したこと。この中性子爆弾について、詳細は分らないが、入手でき得る限りの情報によれば、中性子爆弾の発する放射能は、あらゆる遮蔽物をつきぬけて確実に人間を、命あるものを絶ってしまう全滅兵器であるということである。

ここに、ヒロシマを教えることが改めて重要性をもつものとして、今日的な意味をもつものとして再確認する必要が起ってくるのである。ヒロシマは、広島市内、県内でのことだと矮小化され、諸外国に於ても被爆国日本だけの話題としてしか捉えられない傾向もあるが、今日のよう核時代という、ボタン1つで全面戦争に入り、人間を全滅させ、全人類を被滅させることのできる時代においては、人間の作ったものによって自ら被滅、ほろびる道を選ぶのか否かを問うているのだ。こういう時代に、

教育によって、核時代の驚異を克服し、こういったことを回避できるよう、人間がより幸せに生きてゆくことができるよう、英知と力を養うことが必要である。ヒロシマ、ナガサキを教育することは、32年前のでき事をただ追憶、追想するのではなく、今日の核の恐怖を乗り越えるための力と賢さをしっかりと養うという教育の課題である。つまり、現代課題におきかえてヒロシマを捉えることが必要であるということ。

国連のNGOで平和教育について討論されたが、この時も平和教育というと、外国では、人種問題、人口問題、エネルギー資源問題といった課題が出され、核の問題について余りふれられなかったので、ヒロシマ、ナガサキは核時代の今日、自らが生きのびる課題として教えなければならないと、参加者として強く主張したことであった。

〈平和教育の流れ〉

さて、戦後の原爆教育、平和教育の運動史は4期に分けられる。

その第一期は昭和20年から26年までで、この時期はGHQにより、原爆の被害調査や、それを教えたり、また、報道を厳しく禁止して、被爆の悲惨さを教室で教えることができなかった。すなわち、原爆を中心にすえた平和教育はできなかった。

第二期は昭和16年から33年までで、報道統制が解かれ、多くの原爆体験記や映画が作られ、教科書にも20数ページもさいて記述した。原爆教育は体験的なものにとどまっていた。

第三期は昭和33年から40年代初めまでで、抑圧された平和教育時代ともいえるだろう。つまり、教育内容の国家統制、反動化、教科書の検定強化がなされて、核アレルギー解消政策と、新しい国防の名による愛国教育が強化される。そして、平和教育が大弾圧を受ける。20数ページもあった教科書の原爆記述が、わずか1行足らずになった。こうして、抑圧に対する抵抗は無力であり、被爆教師は沈黙せざるを得なかった。そして、できることは自らの体験をひそかに教える以外になかったが、この時、絶対に沈黙することができなかったのは、ケロイド等、外傷をもった教師達であった。あるケロイドの女教師は、自分の顔のケロイドのことを、教科書にはないが、涙して語り、子どもらに考えさせ、教えていった。抑圧された暗い平和教育の時代であった。

第4期は昭和43年、44年頃から以降の10年間である。その前に、昭和41年に東ドイツを訪問し、多くの学校を

見学した。ヒロシマから教師たちがきたというので大変歓迎してくれ、また、生徒達が原爆について討論しているのを聞かせてもらった。そこでは、どうして原爆が落されたかについて討論していたが、1つに、ドイツに落さず日本に落したのは人種差別である。2つに、人体実験である。3つに、ソビエトの対日参戦が決定し、これに対するアメリカの優位性を誇示するために落されたこと。言い換れば、第2次大戦後の冷い戦争の始まりを示すものであった、ということなどが活発に話し合われた。これを聞いて、原爆についての豊かな知識を東ドイツの子ども達がもっていることに驚ろき、教師にその理由を尋ねたところ、その教師は教科書をもってきて見せてくれた。その中にはあらゆる学年にわたり、また教科も国語、社会、理科等にわたり、原爆の体験記や歴史的事実が記述されており、東ドイツの平和教育の優位性がかいま見たのであった。

さて、これに対し、広島の子どもの原爆認識はというと、8月6日が何の日か知らない子どもが60%、原爆がカッコイイというものが10%に見られるように、極めて乏しいのである。広島の子ども達でさえこうだから、まして他の地方の子ども達は更に乏しいものと見て良いだろう。こういう事実を見て、かきけされている原爆教育を再びもえ上らせるために、昭和44年に被爆教師の会が結成され、全ての子に、より確かな、体系的な原爆教育を詰めねばというので、ヒロシマ=副読本を作った。こうして、ここ10年間、新しい原爆教育の段階に入っているが、これまでの運動のなかで得た教訓は、平和教育は権力が与えてくれないし、待っていてはダメで、教師と父母がかかわりあいながら創造してゆかねばならないということであった。すなわち、政府の行為で戦争が起るのだが、この危険をどう阻止してゆくか、それは主権者の力によるしかないが、この主権者の力=戦争に抵抗する、を養うことが平和教育の大きな課題である。

原爆を教える際、体験記だけ読ませて、昔の人は大変だったということのみを教えるのではなく、系統的、体系的に教えてゆかねばならない。そのためには、まず第1に、平和教育は原爆や戦争の体験の継承、追体験の継承でなければならないということ。第2に、戦争の原因、すなわち原爆はなぜ投下されたのか、戦争はなぜ起ったのかについての科学的認識を与えなければならない。第3に、原水爆の人間の生活に与える影響や被害について医学的、自然科学的認識を与えねばならない。また、原爆そのものについての科学的教育が必要である。第4に、戦争を妨ぎ、平和を守ってゆく力を、反戦平和運動

の歴史を教え、人間の力によって戦争をはばむことができることを、考え、教えることによって養ってゆくこと。第5は、ヒロシマ、ナガサキを世界化することによって、世界の民族が共存しながら生きてゆけるよう、国際連帯の教育にしてゆかなければならないということ。

最後に、白血病で死んでいった被爆2世、なごやふみきちゃん、の母親の手記が読まれ、原爆を、日本全体、世界全体の問題として子どもに教えてゆかねばならない。被爆して生き残った者の責務として、これから平和教育運動を続けてゆきたいという決意の言葉で結ばれた。

原爆に実際に被爆され、そのなかで考え、生きて、教えてこられたことがヒシヒシと聴衆の胸を打ち、涙する人も多々あった。戦争、そして原爆に泣いた人の何と多かったことか。そして、こうした犠牲者の上に今の日本が立っているということを忘れてはならない。2度とあのような悲惨なことを繰返さないため、本当に、人間の価値が開花できる世の中にするために、平和教育が重要な課題であることを知らされた講演であった。終りには、そうした感動と、そして新しい平和教育への確信を得たものとして万雷の拍手が送られた。

(文責・沼口 博)

特別報告に続いて、新学習指導要領と男女共学というテーマで討論がおこなわれた。たたき台となる提案をされたのは、大阪サークルの小林先生であった。先生の提案は、大阪にも男女共学の進んでいる地域とそうでない地域があるということをもまえて、新指導要領の男子向、女子向というワクがはずされた点は、一面で、男女共学が進めやすくなったというように積極的に解釈できるが、その反面で骨ヌキにされる恐れがあること。つまり、時間数も少なくなり、今までは家庭電気として、女子にもわずかながら電気が教えられていたが、今度の指導要領によると、女子が電気を全く学習しない場合も出てくるという様に一段と悪くなる状況があることを指摘された。それゆえ、技術・家庭科の教師が、これからどういう実践を作ってゆかが重要であり、積極的に男女共学の実践を協力して創り上げてゆけば良くなるだろうし、また、ほおっておけば悪くなるであろうということも述べられた。それと同時に、何を共学で教えたなら良いのかを明らかにしてゆく必要があるのではないかということも指摘された。

小林先生の提案を受けて討論に入ってゆく。

○丸山先生から相互乗入れの内容として、1年、2年、3年に亘って、どのような共学が出来るのかという質問が出された。

○内堀先生からは、県教委等の伝達講習会の様子がわかれば教えて欲しいということと、男女共学を既におこなっているところがあれば、その授業形態や内容等教えて欲しいという意見が出された。

○田村先生からは、文部省の伝達講習会での報告がわかれば教えて欲しい。また、移行期にどんとくみができるのかということ。そして、施設、設備の点で、小・中・高一貫の立場から、陳情運動をおこなっても良いのではないかという意見が出された。

これらの3人の先生方の質問意見に対し、

福井（兵庫）先生が、8月2日に兵庫県教委が阪神地区を対象に行なった伝達講習会の様子を話された。この講習会では、家庭科の先生方を対象に、家庭科系列についてだけの内容説明がおこなわれ、技術系列についての説明は聞けなかったとのことであった。女子で何をやらねばならないかという冊子が配布されたが、それによるとかなり詳しい内容まで考えている様に感じたということであった。

また勤労体験学習のなかに技・家を位置づけてやるのが大切であり、小学校では、手を使ってものを作ること、小学校では、正しい勤労観を養うこと、高等学校では、勤労の楽しさ、完成の喜びを知り、勤労についての正しい態度と職業観を養うことをねらいにしていることが説明された。それに対し、正しい勤労観とは何かと質問したところが、その場で答えず、答えをのばしたとのことである。家庭科系列については消費者として育ててゆこう、消費者教育をしてゆこうという説明があったので、それは学校教育としておかしいのではないかと質問したところ、それは見解のちがいだとしてうち切られたということであった。免許状のことについては家庭科の免許をもった先生は、家庭科系列の内容しか教えてはいけないうし、まして、男子の先生に調理など教えてもらっては、きちっと教えられないので困るということが言われたそうである。そして、国としては共修領域を設けるとは一切言わないし、また、できるかどうかについては分らない。移行は54年度から始まり、56年度完全実施になる。教科書は男女同じ本で、上・下、2分冊に分け全部の単元を含めた教科書にする案であるとの説明がなされたそうである。

○平野（東京）先生は、分科会に出た話として、文部省

が北陸、東海、近畿の各県代表を集めて開いた伝達講習会の中で、免許状に係るものとして、A～Eまでの領域は技術科の免許をもった先生が、F～Iまでの領域は家庭科の免許をもった先生がやるべきであること。教科書は、17領域を2分冊に分け、（9領域と8領域に）図版をたくさんいれ、説明をできるだけ少なくするつもりだと説明があったことを報告された。

○保泉（東京）先生は、都教組のとり組みとして、案が出た段階で、要望書を、文部省の初中局長へ出したこと。移行に際して、伝達講習会は東京では開かないで欲しい旨要望したところ、都教委でも開かない旨を確認するに至ったこと。ただし、各地の教育委員会の指導主事に対しては講習会を開くことになったことが話された。

○内堀（長野）先生は、指導主事から開いた話として、技術科が2時間、時間が減られるのは、勤労体験学習から言って変ではないかと質問したところ、技術科は翌週の準備が大変だからへらしたのだと答えたということが話された。

ここで司会の小池先生が問題をまとめられ、要望書を出すこと、教育運動については、中間発表の段階で、産教連として要望書を出したことを明らかにされた。そして、次にどんな形で男女共学にとりくんでいるかということに討論が移ってゆく。

○坂口（大阪）先生は、3時間のうち1時間を共学でおこなっており、1年生では、製図とかかんたん木材加工、住居の分野について、2年生では、機械と、もう1つは美術の先生と組んで、刃物を使ったものというので彫刻（オルゴールの箱や鏡のまわりのかざり）をさせ、3年生では、2年生の男子の電気をずらし、女子と一緒に学習させている。技術的な面を主に共学でやっているのだから、家庭科の先生に、これまで技術科で使った資料を渡したり、必要な時には援助をおこなうこと。また、家庭科分野の共学もこうすればやってゆけるのではないかと考えていることが話された。

次に新指導要領を手がかりに、どういふ共学ができるかということについて、

○佐藤（東京）先生は、男女共に、2・2・3と時間が減ったわけだから、教材を精選し、compactにしなければならない。今年、共学をやろうという家庭科の先生が入ってきたので共学については意欲をもやしているが、1年生は全て共学でやるのではないか。ここで課題は、集団的なものとして、グループ製作をどうとり込んでゆくかということではないかと発言された。

○坂本（東京）先生は、8月号にのった先生の共学プランを説明されながら、問題は教員の側にある。つまり、食物、木材、金工といったものを1人の教師でやれるようにならなければいけない。そうすれば共学もできるし、また、技術・家庭科が本当に子どもたちに必要なものであるならば1人で教えることができるようであればおかしい。また、保育について、女子がやって男子がやらないのは日本的な発想であり、男子の先生にもできる保育内容を考えてゆかねばならない。女子の先生は、電気機械について学んできたのだし、男子の先生も、食物、被服、保育についても研究して欲しいと発言された。

○向山（東京）先生は、今度の学習指導要領は、一見、ゆとりある学校とか、弾力的運用という言葉を使って、現場の教師に任せるような姿勢があるかに見えるが、部分的には悪どい改良をおこなっている。形のうえでは、男女共学ができるようなことをいいつつ、免許状のことでしぼっている。この点を見落とすことはできない。指導要領の変化にかかわらず、技術・家庭科教育の中に、子どもの発達という観点を徹底して貫く必要がある。子どもを生き生きさせ、かしこくするという点では、私たちは今の文部省の考えよりはるかにすぐれた水準をもって、民間教育研究団体の成果はすぐれたものを持っている。敵の出方にいちいち対応するのではなく、指導要領がどう変わろうとも、びくともしない教育実践ができるよう頑張るべき。また、来年成果をもちよって、更に発展した討論ができるようにすべきだと発言された。

次に大会参加者の感想発表があった。

○橋本（京都）

産教連との出会いは、3年前、高校に務めているときからであったが、この間、中断して、昨年、与謝海に移ってきてから再びできた。男女別学だから共学にするというのではなく、子どもの発達にとって必要だという点から、共学が考えられねばならないという観方は、全く賛成で、私達も、この観方に立って、養子学校で労働という教科を、男女共に課している。今後の課題として、子ども達の発達にとって技術の必要性を、幼、保でも、（小学校と共に）具体的に追求できるよう、また、組織的に追求できるよう分科会ができればいいと思っている。

○渋谷（東京）

小学校の家庭科教師をして7年目。今まで家教連と出

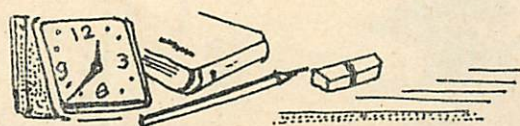
ていたが、5年生で子どもが喜ぶ家庭科も、6年生になると面白くないようだ。家庭科は、家庭の民主化をもとに始まったということで、家庭の問題を小学生に教えるということなのだが、こんなことはできっこない。そこで、産教連が、家庭科の衣、食、住の分野を技術的視点で再編するといっていることが目についたが、初めはよく意味が分らなかった。でも、この大会に来て、そのことについて少し分ったような気がする。卵のことで、栄養素等の細かいことをほじくすることだけでなく、どうやって作られるのか、食物がどう作られてゆかねばならないのかということについて目を向けてゆかねばいけないのではないかと。また、集団作りの分科会があるというので注目してきたし、少しずつ産教連から学んで、どういったことができるのか、自分なりに考えてゆきたい。また、最後に要望として、面白いゲームや歌などもやれるよう研究と同様、今後、常任委員の方々に努力して、いただき楽しい大会にしていって欲しい。という感想が述べられた。司会の小池先生も、ゲームや歌については、研究同様今後、研修を重ねて楽しい大会を開けるようにしてゆきたいとの言葉でしめくられた。

前後に、閉会のあいさつとして、産教連の生みの親でもある清原先生が壇上に立たれた。

〔閉会のあいさつ〕

26次大会はこれで閉会だが、教育の実践的研究はこれから始まるのである。3日間の討議をとおして、多くの課題をもたれたことだろうと思うが、その課題が、今後の研究の土台となり、研究が発展してゆくことになる。そして、研究を更に発展させてゆくために、教案は頭の中に作っておけば良いのですが、ぜひ、実践記録を作りたい。この実践記録が、研究を進める土台になるものである。そして、この実践記録を技術教育に送って欲しい。多くの方々の参考になるように。

もう1つの点は、理論上の問題を常任委員も含めて詳しく検討して欲しい。12の分科会を見て歩く中で感じたのは、教育内容を選定する視点明確でないということであった。だから、この点を厳しく、きめ細かに見て行って欲しい。そして、文部省と真に対決できるような、教育内容の自主的編成をやっている欲しい。もちろん、このことは実践的に検討されるべきであるが。ということで今後、諸先生方の研究、実践の成果を待っているとしめくられた。（文責・沼口）



丸岡秀子

『現代の家庭と教育』

——親と教師をむすぶ教育論——

青木書店

著者は紹介するまでもなく、婦人・社会・教育問題について論評し、さらに『婦人思想形成史ノート』や『日本婦人問題資料集成』（いずれもドメス社）などの研究書も出版している人である。これは、その著者の主として1970年代に入ってから諸誌に掲載されたものを「年代別、主題別」につなぎをつけ、総括したものである。

その目次に沿って内容を示すと次のようである。

I 主権者と教育 II 子育ての姿勢 III 家庭とはなにか IV 子どもの成長と核家族 V 教育の苦悶に直面する VI PTAと母親運動 VII 現代社会における家庭の教育機能 VIII 家庭における労働と教育 対談（田中美智子との）文化・教育・家庭を考える。

諸誌にすでに発表されたものを集めて編集したものであるから、IからVIIIまで論理的に筋だてて展開されたものではない。しかし、多様な領域にわたる上記諸問題を考察するさい「考える基軸」を5点にしばり、「これらを基軸にして、新しい価値基準を、新しい家庭と新しい先生方の形成の場で作り出すには、どうしたらいいか。それが、ここでの主題であった」（あとがき）というように、随所にその主題にそった視点が示される。それは、既刊の『ある戦後精神』（一ツ橋書房、1969年）の中で「戦後精神形成の一つの場を教育のなかに求め」た著者が、教育をも「自分一家庭一社会一国家の在り方で貫き、自分の行動原理を立てるといふ生き方の問題」としてうけとめているからであろう。

Iの「主権者と教育」で、著者は教育を「生きる目安をどこに求め、それをどう創造してゆくか」という「価値の創造」として受けとめる。そして教育の「主権者」を国民とする基本的立場に立った上で、「現代における家庭の課題は、家庭をそれ自身どうするかということの前に、そこでの一人ひとりの生き方をどうするか、その問題を総括したうえで、その家庭はどうあるべきかというところに向かうのが、家庭にアプローチする基本姿勢だ」という。この「生き方」が家庭をも教育の場として改めて確認させるし、その家庭の教育を学校の教育と対応させて考えさせることにもなる。教育といえば学校教育を思い、学校教育といえば知識・技能の習得そしていい成績に目を向け易いまま、教育を生き方にかかわる個

値創造の問題とすることは、本来当然のことでありながら、現状の中では、最近の「生きる力」への着目と相まって新鮮な響きを与える。しかも本書はこれを家庭の問題として追究しているところに特色がある。

そのさい、「考える基軸」の1つとして指摘されているのが、「労働の生活的位置づけとその意味、現代における在り方」の問題である。この労働の問題は著者自身の農業労働の経験をふまえて、そして著者自身の家庭生活における原則「働くことを大切にしよう」を基軸にして示される。IIIの「家庭とは何か」の中の「新しい家庭像をもとめて」、IVの「子どもの成長と核家族」の中の「核家族の欠陥を衝く」、VIIの「現代社会における家庭の教育機能」の中の「生活のなかから」そしてVIIIの「家庭における労働と教育」などがそうである。

いま労働の教育は一つのブームとさえいえる程の勢いで民間教育運動の中でも試みられている。それはそれなりの客観的な背景をもっているのであるが、その背景から由来する労働教育の必要性や意義を理解することなく進むと、その意図において労働の教育を否定しながらその具体的な活動の形態において類似したものをもつ教課書の勤労体験学習に足元をすくわれてしまう。その点この本は労働の本質をふまえた上で(85頁)、その労働を家庭生活の中に位置づける。労働の教育が強調されている割には忘れられている領域においてである。「理念的要求がさきに存在」する「学者や専門家」と違って、著者が「親念では先行しない」女性として「日常生活での具体的矛盾を追求するなかで、おのれの意識変革をすすめてきたためかもしれない」。

著者は祖父母の気持ちを「しつけの原点として労働があり、さらにその労働の素朴な原点として、拭き掃除があるとでも思っているようだった」と語ることを通して自らの思想をも示す。その著者にとって新しい家庭の価値基準とはしつけや労働を筋とした「克服」という作業を伴うものであり、その作業によって「生物と人物のちがいを」認識することである。これは家庭論を家庭科の立場として、労働を技術・家庭科の立場として学ぶためにも、そしてとかく家庭の教育を「放任」しがちな親・国民としても必読すべき書である。（諏訪義英）

私の学校

千葉県立市川工業高等学校



東京に最も近い江戸川沿いに鉄筋4階建て、総面積31144m²、建物面積19375m²のこの学校、機械実習室、電気実習室、建築実習室、インテリア実習室、家庭科実習室、体育館、食堂、格技室、教室と建ち並んでいる。昭和18年4月開校というから、その歴史は浅い、もともと県立機械工養成所に市川市立夜間甲種工業学校として設置された。いわば機械工養成が目的のようであつたらしい。学校長も養成所長が事務取扱いとなっていた。従って機械科の設備はまあまあみるべきものがあると言ってよい。その後木材工芸科（現インテリア科）建築科、電気科を増設、また昭和33年4月には当時の産業界の要望に沿って産業科（修業年限1カ年）も設置されたが、全国的な傾向にともなう、昭和38年には廃止される運命にあった。現在の職員は非常勤講師をのぞいて計82名のスタッフで教育にたずさわっている。ごくありふれた工業高校。生徒の質も全国的にみれば平均的な能力の持ち主といえるだろう。卒業時の約70%が学校斡旋の就職希望、約20%が大学進学希望、あとは自家業、各種学校進学希望となっていて、この割合はここ数年来大きな変化はみられない。とくに建築科の生徒はかなり通学距離が長く、通学時間3時間という生徒もある。これは主として建設業関係の子弟が入学してくることに関係している。いずれにしても全県下から、また東京、埼玉、茨城と他県からの通学者8名も含まれかなり通学区分は広がっている。従ってここでは定員に満たないということはなく、入学競争率はなぜか高い。保護者の職業状況を見ると圧倒的に製造業が多い。次いで建設業（約22%）その他となっている。

最も生徒数の多い機械科の目標は学校要覧に記載されているものからすれば、産業界における機械技術の急速な進歩に即応し得る有為な中堅技術者の養成を目標としていて、「物を作る技術者の養成」を目的としている。

実習は14単位だが理論と実習の融合をかなり意識的に計画実践し、とくに総合実習に力を入れ、新しい教育の方向の研究に努力しているようにうかがえる。

電気科の教育は基礎的理論と技術とを十分体得させ、工業技術の進歩改善を図る能力や態度を育成させるため、基礎学力の充実にかなり重点を置いて学習徹底させている。また学習はグループとしての行動、労働に対する基礎的な事柄に神経を使っている。

建築科は勿論「建築に関する知識と技術を習得させ、建築業、建築行政などの諸分野において、建築の設計・施行・監理・指導などの業務に従事する技術者を養成する」というのが標準的な学科の目標であろうが、なぜかここでは、そうした建築技術関係の業務に従事する第一線の技術者である建築士の育成を目標とするという。ある各種学校のパンフレットにもそんな言葉の記述があったことを思うかべながら、いったい一般教育としての技術教育とどんな関連で考えたらよいのか、戸惑いせざるを得ない。

インテリア科は一般的には耳なれない言葉であるが、ここでは室内環境の構成・施行などに関する諸分野において企画、設計、施行、製造などの業務に従事する技術者を主として養成することを目標にしている。科目を紹介すると、インテリア実習、インテリア設計製図、室内計画、材料、装備、家具生産、木工機械、塗装、接着などがあげられるが、ここでは建築一般も講座に組みれていた。

さて一通りみてきたのであるが、小・中・高一貫教育として、とくに一般教育としての技術教育をどう理論づけ、どう組織づけ、どう実践したらよいかを考えたときあまりにも普通高校と職業高校との教育内容がかけ離れすぎる傾向にあるだけに今後非常に難産するのではないかというイメージだけが残った。(M)

フライス盤による切削加工

——金属加工にフライス盤を取り入れる試み——

岩 間 孝 吉

1. 「金属加工」における工作機械

卓上ボール盤や小型旋盤は、「中学校技術・家庭科 設備参考例」にもあることから、かなりの学校に設備されている。卓上ボール盤などは、小規模校にも有る。しかし旋盤をもっていないところもあり、もっていても整備不良で使用していないところもあるようだ。

この二つ以外の金属加工用の工作機械は、上記「設備参考例」(文部省初等中等教育局長通知)にも記載がないことから、設備している中学校がほとんどないであろう。もしあれば、そうした学校での実践報告をぜひ聞かせていただき、「金属加工」の学習指導がより豊かな幅の広いものになる一助にさせていただきたいと思う。

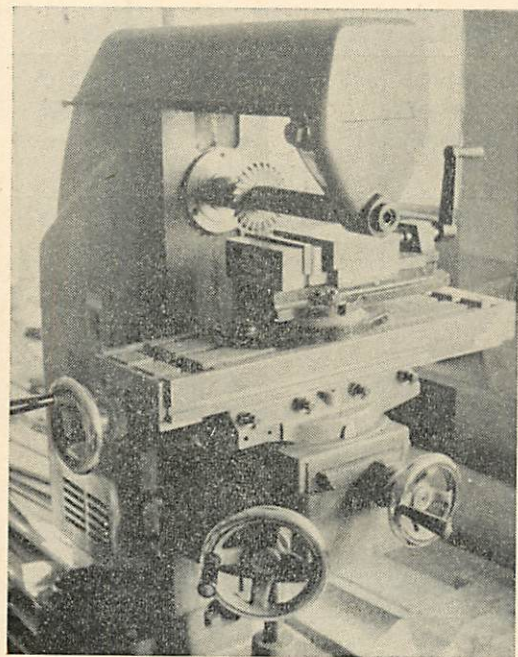


写真1 横フライス盤

現在の「中学校学習指導要領」(昭和44年告示)には2年の「金属加工」の中で、「金工具と工作機械の使用

法およびそれらによる加工法について指導する」として、卓上ボール盤や小型旋盤の構造・操作法を学習させることになっている。使用する刃物(ドリル・バイト)の切削作用を学習させるとともに、これらの工作機械を実際に使用して、穴あけ・端面削り・外周削りの作業をすることも規定している。また、金属と人間の生活との関係についての項でも、「切削加工技術の進行について知ること」として、「フライス加工」(『中学校指導書、技術・家庭編』p.56、文部省)などを含めた中の一つの技術を取り扱うよう記述している。

選択教科「工業」の中の「金属加工」でも、ボール盤による穴あけ、旋盤作業を中心に、「両頭型研削盤やこれらの機械の付属工具について指導する」(『中学校指導書、農業・工業・水産・家庭編』p.50、文部省)としてある。

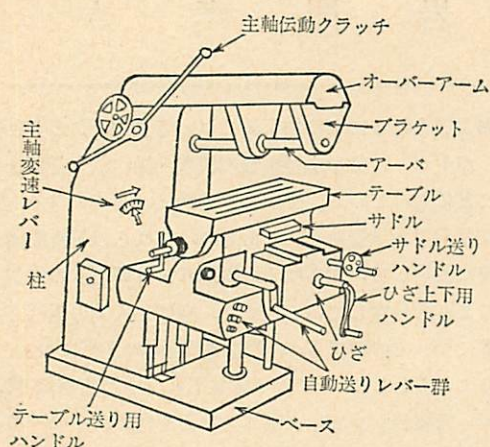
昭和33年版の「中学校学習指導要領」の技術・家庭科2年「金属加工」の項では、「卓上ボール盤、卓上旋盤、両頭型研削盤など」(傍点は引用者)の使用法を学習することになっていた。この「など」という言葉のためであろうか、当時の教科書には、フライス盤・形削り盤・平削り盤にまで少々ふれた記述や写真をのせたものもある。

選択教科「工業」の中では、「B機械仕上」の項で、「各種の工作機械について、一般的なものを取りあげて、その大略を理解させる。たとえば、旋盤、ボール盤、形削り盤、平削り盤、フライス盤、研削盤などである」(『中学校職業に関する教科指導書』p.41、文部省)としている。そして、旋削工作法と形削り盤作業を中心に実習させ、刃物の種類と使い方については、「旋盤用バイト、形削り盤用、平削り盤バイト、フライス、ドリル、ボブ、ブローチ、といし車など代表的なものを例示して、その切削機構のあらましを理解させる」とある。

以上でわかるように、昭和33~44年頃には、卓上ボー

ル盤から平削り盤・研削盤まで幅広い記述と取り扱いの幅があった、とみられる。昭和45年以降は、ここで見る限り、卓上ボール盤と小型旋盤が指定され、これに限定されている。もちろん、こうなった裏には、現場の貧弱な施設設備の実態など、複雑な状況があったのはいうまでもないであろう。

2. 「フライス盤」という工作機械



横フライス盤の各部の名称

昭和33年版の指導要領による選択教科「工業」の内容には、形削り盤作業について詳しく述べられている。旋盤作業と並んで機械仕上作業の代表的なものであり、平面切削作業の代表的な機械でもあるから、という。

金属の平面削り作業は、旋削作業と並んで代表的なものであるのはいうまでもない。しかし、実際に中学校で平削り盤や形削り盤のような大きな工作機械を設備することは、財政的にも、場所を広く必要としたり、保守管理・整備の面からも問題が少なくない。昭和33年版の指導要領の時代に、これらの工作機械を使用した「金属加工」の実践報告は、ほとんど聞かなかった。前記の「設備参考例」や「設備充実参考例」のいずれにも、もちろん記載されていない。

ところで、フライス盤（ミーリング）のことは、昭和33年版や44年版の学習指導要領や同指導書に、ほんのわずかにふれられていることは、すでに述べた。19世の初めアメリカのホイットニラによって本格的に使われはじめたフライス盤は、モズレーの旋盤と並んで、代表的な工作機械であることはまちがいない。

旋盤は工作物を回転させ刃物を接触させて切削するのに対し、刃物（フライスカッタ）を回転させているところへ工作物を接触させて、平面削りや曲面削りをするの

がフライス盤である。

工作機械そのものの値段も、最も単純な小型のものなら（自動送り装置のないもの）、小型旋盤とほぼ同じくらいであるし、据付面積は旋盤より狭いくらいである。フライス盤に取り付けて切削するフライスカッターは、種類が多いが、数千円から数万円する点は、旋盤と少しちがう。本校で昭和49年度に購入したものは、富士工業製の横フライス盤（写真）である。旋盤の自動送り装置と同様のしかけがフライス盤にもぜひほしいわけだが、予算的理由でその型式のものは求められなかった。

3. 第2学年「金属加工」の学習指導計画

第2学年の指導内容は、四領域にわたり多いために、どの学校でも苦慮している。本校も同様の悩みを持つが、内容を二つにしぼってできるだけ集中的に短時間（20～25時間）でやるようにしてみた。51年度は、フライス盤をとり入れた加工の初年度であるため、熱処理に関する内容は教師実験で提示することにとどめ、実習の時間は設定しなかった。旋盤による加工についても、フライス盤との関連でとり上げることにとどめ本年度は旋盤実習をやっていない。教師自身の学習と経験、技術の向上を待って、更に充実した「金属加工」の指導内容にしたいと念じている。

(1) ねじ切りと測定を中心とする内容

学習項目	時数	学 習 内 容
1. 身近にある金属の性質と特徴	3	1. 日常生活の中にある硬鋼や軟鋼、黄銅の種類・性質・用途 2. 切削加工法と測定法
2. 丸棒の測定とねじ切り	10	1. 直径6mmのみがき丸棒とM6六角ナットを用いて、ノギスによる測定を中心に十分習熟させる 2. けがき用具・切断工具・やすり・ねじ切り用具などを適切に用いてM6のおねじを作る 3. (ドライバへの発展) 金属を熱処理することにより硬化できることを知る

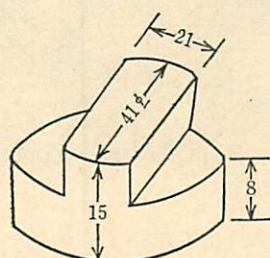
(2) フライス盤（旋盤）による加工を中心とする内容

学習項目	時数	学 習 内 容
1. フライス盤による黄銅丸棒の加工	10	1. 製作品の構想をまとめ、製作図をかく 2. 加工材料と工具材料の特徴

		について理解する 3. けがき用具・測定用具・切断用具・やすりなどを適切に用いてペーパーウェイトを製作する 4. 横フライス盤（旋盤にもふれながら）の使用法を理解し、実際に黄銅の平削り、段削りをする
2. 金属加工技術の進歩	2	1. 切削加工技術の進歩について知る 2. 工作機械などの自動化について考える

4. 横フライス盤による黄銅丸棒の加工

(1) 構想図・でき上がり予想図をかく



予定仕上がり寸法

うにと考えたが、フライス盤用万力で十分保持できることを考え、全高の半分以下とした。

(2) 材料の配分とけがき・切断作業

材料店から41×黄銅棒1本（約2m）を教師が買い求めてきたものを、2人分ずつに高速切断機で切りとって配分した。

2人1組となり、マジックインキで中央付近に帯状のしるしをつけて、Vブロック上で片パスを用いて、のこ引きする位置にしるしをつけるけがき作業をする。2人で協力して進める作業は、スムーズに運びやすい。

切断作業も2人で協力して交代で行なう。万力で黄銅丸棒をはさむには、トタン板の切れはしを口金代りに用いさせた。金切りのこ刃は、炭素工具鋼の切れ味のよいものより、少々ねじっても折れにくい安全なフレキシブルタイプののこ刃を使用させた。

(3) 横フライス盤による切削作業

A 平フライスによる平面削り

横フライス盤に、幅70mmの平フライスカッター（プレーンカッター）を取り付け、金切りのこで切断して凹凸のできている面を平らに削り上げる作業である。



写真2 Vブロックと片パスによるけがき作業



写真3 金切りのこによる切断作業



写真4 平フライスによる平面削り作業

適当な高さの平行台をいくつか用意し、その台金と材料を万力の口金のところへそろえて置き締めつけ固定する仕事は、教師がやった。ひざ上下用ハンドルやサドル送りハンドルは一定のところに固定しておき、テーブル送りハンドルと手元スイッチだけを生徒に操作させて、平削り作業を行なわせた。削る部分が多い生徒や凹凸のはげしい場合には、2～3回にわけて（ひざ上下ハンドルを下げ、1度の切削量を減らして）切削させた。機械操作に当っては、細心の注意を集中させ、工作物や回転する刃物からは十分目を離して位置させ、ハンドル操作は両手で行なわせた。切削中の切粉は作業者の反対側へ出るようにし、かつ近くで換気扇を回転させつつ作業させた。

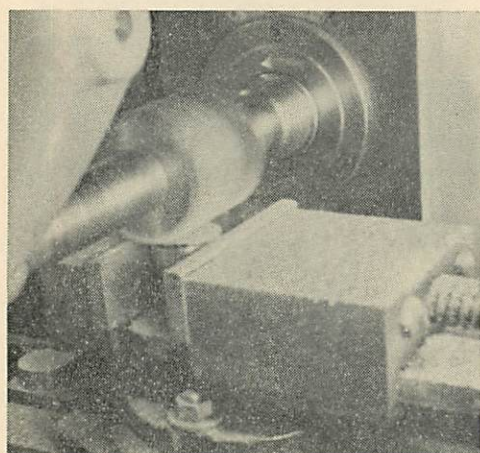


写真5 アーバに取りつけた平フライスの回転状況

のカラーをはさんだ2枚のフライスにより、同時に切削することができる。使用したカッターは、外径100mm、幅10mmのハイスフライス（高速度鋼）である。

(4) ペーパーウェイトの仕上げ

フライス盤加工の終わった製作品は、各人で240番程度の布ヤスリを用いて、全面をみがき、鋭くなっているかどを少々おとして仕上げると、ピカピカに輝いて完成する。（下の写真）

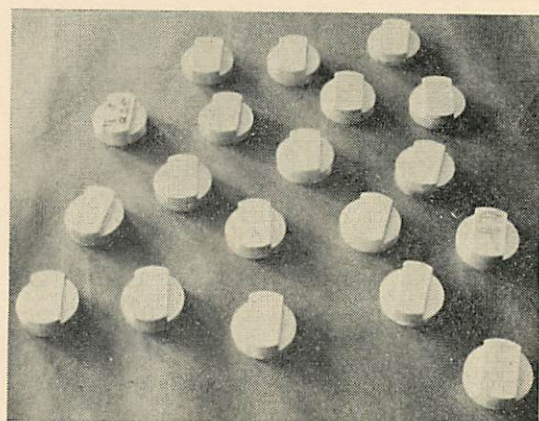
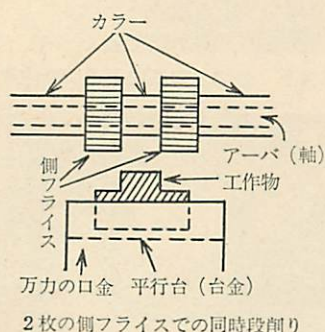


写真6

なお、横フライス盤を用いた「金属加工」は、未だ緒についたばかりであり、大方のご批判をお願いしたい。

（注）本稿は筆者の前任校（山梨大学附属中学校）における昭和51年度の実践報告である。（山梨県道志中学校）

B 側フライスによる段削り



平面削りが終わった後は、側フライス（サイドカッター）にかえて、ペーパーウェイトの両肩の部分、規定寸法

各地の研究会の状況と 研究コースの決定

清 原 道 寿

1 各地で開かれた研究会の状況

本誌9月号でのべたように、1952(昭和27)年中に、職業教育研究会から講師を派遣して開かれた各地研究会は20か所におよんでいる。そのうち筆者は12か所の研究会に講師として参加し、講演と研究討議を行ないこの研究会を通じて、職業教育研究会の組織づくりに努めている。筆者の参加した研究会について、当時のメモによりながら、思い出をのべることにしよう。

〈群馬県渋川中学校〉 渋川市・高崎市・北群馬郡の職業・家庭科担任教師約40名の研究集会(1952年5月20日)。職業教育研究会からの講師は、池田種生・清原道寿・鈴木寿雄の3名。午前中約1時間、筆者が、「職業・家庭科の性格・目標」を題目としてつぎのような話をした。

職業・家庭科を裏づける教育思想——アメリカ教育思想の輸入である「新教育」と、敗戦の日本の社会の現実をみつめ、その現実に対応する教育思想としての生産教育論からみた職業・家庭科のありかたを検討する。

以上の2つの立場からみた場合、昭和26年版学習指導要領、職業・家庭科編の問題点を批判する。

職業・家庭科は、普通教育としての生産技術教育の教科であること。そのように性格づけることによって、日本の独立と平和の確立のために一翼をになう教科になること。したがって、すじみちとしては、職業科と家庭科は分離することが望ましいが、現状では、職業・家庭科という1教科となっているので、「家庭」を中心に学習する女子には、生産技術教育について、教育計画で考慮する必要がある。

筆者につづいて、池田種生が、職業・家庭科の教科書の内容・扱い方・見方について説明し、現在の「家庭」中心の教科書には、職業教育・生産技術教育が欠落しているものが多いこと、この方面の教育は女子にとってぜひ必要であることを力説した。

午後は鈴木寿雄が、技術の学習指導の実際についての、基礎的技術の指導法、およびプロジェクト法による指導の実際についてくわしくのべた。

午後2時から質疑討議が約2時間にわたって行なわれた。研究討議では活発な意見がのべられ、現在の学習指導要領および教科書はあくまで参考資料とし、各校で自主的にカリキュラムを編成することについて共通の理解がえられた。ただ、この研究会では、女子教師の参加が少なく「家庭」についての討議がほとんど行なわれなかった。なお、群馬県はこのうち職業教育研究会からもしばしば地域研究会に講師を派遣し、関東地区では、埼玉県・神奈川県とならんで、職業教育研究会の組織の強い地域となったし、ある時期には、後述するように、実践的研究にすぐれた中学校がいくつか生えた県であった。

〈茨城県高萩中学校〉 講師として池田種生・清原道寿・鈴木寿雄・菅間きみ子の4名(1952年5月26日)。このうち菅間きみ子は、羽仁説子「職業・家庭科指導細案家庭篇」(牧書店刊)を実際的に編集した人であるので、「家庭」関係の指導の実際の講師として参加してもらった。前述の群馬県渋川中学校の研究会の場合、女子の参加者が少なかったため、「家庭」関係の専門家を派遣することにしたのである。このため、当日の参加者には、女子教師が多く出て「家庭」関係では質疑討議も活発であった。しかし「職業」関係の男子教師には熱意なく講演に対する反応も低調であり、動員をかけられたから仕方なく参加したと思われる教師が多く目についた。なお茨城県はこのうち職業教育研究会としての組織は伸びなかった地域であるが、一般的にいっても、職業・家庭科教育の実践的研究は、関東地区で最も遅れた県でもあった。

〈静岡県興津中学校〉 庵原郡全部の職業・家庭科の教師が参会。講師は池田・清原・鈴木の3名(1952年6月5

日)。庵原郡には庵原村に庵原中学校があり、この学校は、山田清人が生産教育にもとづく全村学校のモデル校として推賞していた学校である*。

* 山田清人「全村学校——生産教育と地域教育計画」(1950年 中教出版)

しかし、この当時では、一般的に全村学校理論が実践的に破綻をきたしてきていて、庵原中学校も転換をせまられていた時期であった。研究会の会場校である興津中学校の望月定治教頭は、4月に庵原中学校から転任された人であり、庵原中学校の全村学校の問題点について話を聞くことができた。しかし、参加者は庵原中学校の生産教育を知っているだけに、筆者や他の講師の話す、生産教育的視点にたつ職業・家庭科教育について理解が容易であったといえる。また、郡内の蒲原中学校や興津中学校でも、校長・教頭が陣頭にたつて、学校経営の重点を、生産と教育の結合におく学校もあり、全国的にみれば、中学校の生産技術教育へのとりくみの進んだ地域であった。このうち、静岡県は職業教育研究会の組織が伸びるが、その基盤はこの地域およびつぎのべる浜松市の研究会にあったといえる。

〈静岡県浜松市東部中学校〉 興津中学校の翌日、浜松市東部中学校で研究会を開いた。参加者は浜松市と近接町村の教師約40数名。当時この地域は、職業指導の盛んなところであり、職業・家庭科教育も、職業指導的傾向が強く、「適性検査」などに熱心にとりくんでいる学校も多かった。筆者の話は、この実態をおさえて、中学校の生産技術教育と職業指導のちがいと関連を中心に進め、さらに「適性検査」の問題点と限界についてのべ、学校職業指導において「適性検査」を将来を予想する予診検査として重視することが科学的に誤っていることを指摘した。さらに鈴木寿雄は、職業教育研究会機関誌(No.7・No.10)に掲載した内容を中心に、とくに浜松市内中学校で実施されている、内田・クレペリン「精神作業素質検査」について、その限界性を指摘した。

この地域はこのうち、西部中学校を中心に生産教育論にもとづく職業・家庭科教育の実践的研究にとりくみ、1955(昭和30)年12月に発表された研究成果は、当時の時点において全国的にみてすぐれたものであった。なおこの研究の中心となった長谷川懿一教諭は、職業教育研究会の会員としてすぐれた実践者であった(なお同教諭はこの数年後、交通事故で不幸の死をとげた)。

〈山形県米沢第1中学校〉 池田・清原・鈴木が講師として参加(6月20日)。米沢市を中心に近隣の町村から約40数名が参加。午前中、池田・清原が午後鈴木が他の研

究会の場合と同様の話をし、質疑討論に入った。当地域は、施設・設備や指導者の面で、まだ実践的研究が本格化していなかったが、若い男女の教師たちには、他にみられないほどの熱意ある質疑・討議が行なわれた。なお、山形県では、この研究会がきっかけとなって、ある時期まで、長谷川清・吉田東次郎などの熱心な会員によって職業教育研究会の組織ができた。

〈大分市王子中学校〉 池田・清原のなかに、当時大分大学に在籍していた後藤豊治助教授が参加(11月6日)。大分市を中心に近隣の町村から約40名が参加。王子中学校は、職業・家庭科教育に関しては、県下有数のモデル校であり、当時の時点では、施設・設備も県下1・2をあらそう優良校であった。池田・清原は他の会場と同様の話をし、後藤は職業指導について話した。質疑討論で問題になったことは、職業・家庭科について、①「生活経験単元」と「教材単元」と、どちらが望ましいか ②施設・設備の最低必要量 ③商業領域は生産技術教育としてどうあつかうか ④「家庭」においては、「しごと」を選ぶ基準をどこにおくか ⑤図工科・理科との関連、⑥小学校における「生産技術教育」をどうとらえるか、⑦職業・家庭科と職業指導のちがいと関連などであり、職業指導に関しては、①生徒の個性をみる因子をどう分類するか ②「職場実習」の意味 ③カウンセラー制度の設置 ④follow-upをどうするか、などであり、これらの事項は現在の時点においても問題になることである。なお本校の職業・家庭科教育の実践に中心となった教師は、後藤武教諭(のち大分大学付属中学校にうつり、その後県指導主事)であった。

〈大分県日田郡東有田中学校〉 池田・清原・後藤が参加(11月8日)。当時の日田郡内から職業・家庭科担当教師が集まる。本校は久大線日田駅からバスで約10kmほど山間部に入った僻地校である。この学校は、桜木校長・小田教頭のもとで、職業・家庭科担任の高倉港・淵初恵両教諭が、全くプリミティブな型で「生産教育」をはじめた僻地校であった。ここでプリミティブな型というのは、桜井校長の創意で、地域でみすてられていたドンダの実を拾い、それをまいて苗を仕立て、製炭材の苗木として出荷し、その収益で学校の施設・設備を購入することからはじめた。当時、製炭材の苗木として、ドンダ苗が日田駅から30km離れた「田主丸」植木市場で高く売れた。その収益で、音楽用のピアノ、技術教育のための木工機械や工具、「家庭」室の調理用具や裁縫マシンなどが購入された。そして僻地校でありながら、当時の郡内の中学校では最良の設備をもつ学校となった。ド

ングリ苗の栽培とその収益は、地域の人にも刺戟となり、山間の荒地に苗木栽培が行なわれるようになったし、「家庭」教室における調理実習は、山村の食生活改善に影響を与えることになった。こうした意味で、東有田中学校の実際は、当時の時点で山村中学校としてすぐれた実践的研究であったといえる。このときの職業・家庭科担当者の高倉港教諭はそののち社会科担当にかわるが、瀬初恵教諭は長く職業教育研究会・産教連会員として、現在も実践的研究を続けている。

〈宮崎県南那珂郡細田中学校〉 池田・清原・後藤が参加（11月11日）。大分駅から宮崎駅まで急行で5時間、宮崎駅から日南海岸をバスで3時間、日南市油津に1泊し、翌日バスで約6kmの大倉津の細田小学校が会場校であった。南那珂郡中学校長会と同教員組合の共催で、約30数名が参加。主催者からは、「陸の孤島」といわれる当地に、よくきてくれたと歓迎されたが、職業・家庭科教育の実践的研究が全く白紙のような地域であり、筆者たちの話に対しても、全く反応がなかった。そしてこののち、この地域と職業教育研究会との連絡もとだえ、はるばる「陸の孤島」を訪れたものの、職業教育研究会の組織として実のりなかった。

〈宮城県白石中学校・東根中学校〉 池田・清原が参加（11月27日、11月28日）。両校とも「職業指導」の研究の盛んな学校であった。白石中学校は刈田郡にあり、職業指導の県の指定校。郡内の職業・家庭科教師約30数名が参加、技術教育としての職業・家庭科と「職業指導」とのちがいが明確でない、というよりも職業指導のための教科として職業・家庭科を考えている教師が多い実態であった。こうした、「職業指導」的偏向をなおすには、1回の研究集会ではどうにもならないとの感想をもちながら、つぎの会場である伊具郡に向った。

伊具郡の中心地角田町に1泊した。この角田町は、池田種生が、戦時中から戦後にかけて疎開していた町であった。池田種生は、戦争の進展にともなう、経営していた小出版社が整理されることになり、その整理によって得た数万円を手に、伊具郡で亜炭鉱を営営することを考えて角田町に疎開してきた。そして数万円で亜炭鉱区と称する土地を手にいれ、小鉱山経営者となるはずであった。しかし、それは詐欺にかかったようなものであった。そしてほとんど採掘にいたらないうちに敗戦となった。そしてこの町の青年を集めて図書館の閲覧を中心とする文化活動をはじめていたとき、週刊教育新聞にいた北村孫盛から、「教員組合が結成された すぐ上京せよ」との電報による呼出しをうけて上京したという。したが

って、伊具郡角田町は、池田種生にとっては思い出の地域であった。筆者らの宿泊した旅館に、そのときの青年が尋ねてきて、池田種生にとって楽しそうな1夜であった。

翌日は途中までバスで行き、あとは徒歩で、阿武隈川を渡舟で渡って東根中学校についた。この学校も「職業指導」に熱心な学校で、職業・家庭科もその線で運営されていた。午前中に研究授業、午後から研究会。職業・家庭科を職業指導の一部として実践しているし、各種の心理学的諸検査（適性検査）にも熱中している状況であった。午後の筆者の話も時間が少なく、職業指導と職業・家庭科のちがいと関連を十分に話すことができなかった。こののち、宮城県には、職業教育研究会の組織はあまり伸びなかった。

研究コースの決定

機関誌の月刊発行の見とおしもち、全国各地に会員が広がってくるにいたった。1952年末に、「研究コース」の検討を中心に討議する協議会を東京で開催した。この協議会は、これまでの職業教育研究会の研究・組織活動を通じ、全国各地でエキスパートとして、実践的研究に努力している実家と研究会の常任幹部や協力者約20名によって構成され、12月26～27日に討議が行われた。この協議会は「職業」の研究コースの討議であった関係で、参加者は男子の「職業」担当者であった。なお、「家庭」の研究コースの協議会は、1953年3月27～28日を予定したのである。

・このときの参加者のうち、中学校教師は14名であり、うち9名は、第1回夏季全国集会の参加者である。このうち現在も研究連盟で活躍しているのは、京都府の世木郁夫教諭である。

この研究コースは、当時の職業・家庭科教育と関連の深かった職業指導部門と、「職業」部門、「家庭」部門にわたり、かなり大がかりな内容であった。したがって、職業教育研究会のこののちの共同研究によって、この「研究コース」の内容について十分な研究成果があがったとはいえなかった。しかし、この研究コースの内容をみると、当時の職業教育研究会に結集していた人たちの実践的研究に対する若々しい情熱が感じられる。つぎに「研究コース」の内容をあげる（機関誌「職業と教育」1953年2月号）。

職業教育研究コースの決定に当って

職業教育研究会

1945年8月15日第2次世界大戦が終ってここに7年4

か月、その間わが国の諸般にわたる幾多の改革が行われた。しかし一面占領政策に基づく植民地化の傾向が、政治・経済をはじめ、教育の上にも著しく現われてきている。また世界の情勢は再び戦争の危機を思わせ、わが国の平和憲法の改正論、再軍備の論議が抬頭し、事実上全国至る処に軍事基地が作られている。また産業も軍需生産への歩みをたどりつつある。

こうした客観情勢に対して、わが国の教育はいかに対処すべきであろうか。徒らに時流に追随して、教育の自主性を阻害されるままに委してよいであろうか。義務教育の最終段階である中学校における職業・家庭科の教育は産業との重大な関連性を持ち、また平和へのつらなりを持つ点で、非常に重要性を持っているといわなくてはならない。

しかるに、この教科の出発は、文部省学習指導要領の方針からすでに混乱におちいっているばかりではなく、実際面においても、十分な設備と用意がなく、旧態依然たる学習内容に終始してきたため、あるいは方向を誤りあるいは停止した状態におかれている現状である。

この時に当り、わが職業教育研究会では、冬期研究協議会にはかり、過去の研究実績を検討するとともに、今後研究すべき研究コースの体系を決定した。これらはそれぞれの研究部門を整理し、研究の題目を示したものでその内容に至っては、各研究部門によって細目にわたって研究を重ねていこうとするものである。本研究会では、今後このコースに従って研究していくことはいうまでもないが、各地支部または各学校で研究される場合にも活用されるよう望む次第である。

1052年12月26日

〔研究コース〕

第1部 職業・家庭科部門

A 基礎部門

1 教育理論研究

- (1) 世界教育思潮 (2) 日本教育の系譜
- (3) 教育のめざす人間像の探究
- (4) 最近日本教育思潮と職業・家庭科
 - (イ) 平和教育と職業・家庭科 (ロ) 生産教育と職業・家庭科
 - (ハ) 基礎教育と職業・家庭科 (ニ) 生活教育と職業・家庭科
 - (ホ) 科学教育と職業・家庭科 (ヘ) 道徳教育と職業・家庭科

2 職業関係制度研究

- (1) 教育制度 (2) 教育関係法規

- (3) 産業教育振興法 (4) 教育行政・財政

(5) 現職教育

B 職業部門

1 産業構造研究

- (1) 世界経済の現状と動向 (2) 日本経済の現状と動向
- (3) 日本経済の地域構造 (4) 日本農業と産業計画
- (5) 日本鉱工業と産業計画

2 生産技術研究

- (1) 技術論 (2) 職業分析と作業分析
- (3) 基本的ブロックの分析 (4) 仕事の内容と構成

3 教育課程研究

- (1) カリキュラム構成法 (2) 他教科との関連
- (3) 特別教育活動との関連 (4) 都市の教育計画
- (5) 農村の教育計画

4 学習指導研究

- (1) 技術学習の指導法 (2) 技術学習の心理
- (3) 社会経済知識の指導法 (4) 学習評価の方法
- (5) 指導案 (6) 施設と教具

C 家庭部門 (未定——3月末の家庭科協議会で)

第2部 職業指導部門

A 基礎部門

1 職業指導の原理的研究

- (1) 学校職業指導の系譜 (2) 職業教育と職業指導
- (3) 生活指導と職業指導 (4) 学校体系と職業指導
- (5) 教育課程における職業指導

2 職業指導の基的研究

- (1) 労使関係の現状と問題 (2) 雇用関係の現状と問題
- (3) 労務管理の組織と実態 (4) 職場における教育訓練
- (5) 産業における人間関係 (6) 産業不適合の実態
- (7) 適性検査法の検討 (8) 勤労青少年の心理

B 職業指導部門

1 職業指導の経営的研究

- (1) 学校職業指導の組織と運営
- (2) ホーム・ルームと職業指導
- (3) 職業安定機関と職業指導
- (4) 進学指導と就職指導 (5) カウンセラー

2 職業指導の技術的研究

- (1) 個性調査の方法と利用法
- (2) トライ・アウトの意義と評価法
- (3) 校外実習の実施方法 (4) 職業調査の方法
- (5) 職業相談の方法 (6) 職業あっせんの方法
- (7) 追指導の方法 (大東文化大学教育学科研究室)

が、8月7日より3日間広島県福山市で行われました。参加者は、北は北海道から、南は鹿児島まで28府県から、240名の教師、学生、研究者等の参加がありました。大会前日から、入門講座、全国委員会が開かれ、初日の全体会では、「民主主義と総合技術教育」のテーマで芝田進午氏の記念講演。2日間にわたる分野別、問題別分科会討議のあと、DDRの帰朝報告、石田明氏からの「ヒロシマと平和教育」についての被爆体験を通して、30年にわたる平和教育の追求に生きつづけてきた生々しい講演、そして、閉会後の日本鋼管福山製鉄所の高炉、圧延工場の見学など密度の濃い研究集会が行われました。大会全体の報告は、本誌11月号に掲載しますが、以下感想文のいくつかを紹介しします。

「初めて参加して……」「参加してみて大変よかったと思います。いい意味での刺激を与えてくれてよかった。新任の2～3年は、がむしゃらに教材研究ということですぎたが、4～5年めからは、ともすれば惰性に流されがちで、そういう意味で本当に今後の技術教育をやって行くうえで参考になったと思う。

特に自作教具などを見せてもらって、全国の先生方がものすごく苦心と努力をしていること、自作するような題材はどこにでもあるものだということで勇気づけられもし、希望も湧いてきた。また、男女共学の問題もいろいろ考えさせられ、ぜひ実践して行きたい。

電気と技術史の分科会に参加したが、いろいろつまづいていることにヒントを得たり、勉強になった、今後、もっと頑張りたい——渡辺（大阪）

広島での開催に感謝 「3回めの参加です。何をにおいても毎年参加しようと、もう今から1年後をたのしみにしています。それにしても2泊3日はすぐ過ぎてしまった感じです。朝の9時開始をできれば8時30分にしてでもしてほしい気持です。分科会の司会も幅広く、全ての参加者の一致点を見出して進めていってほしい姿勢に、さすが産教連と思いました。

1年後には少しでも基礎的な学習を蓄積して、もっともっと学びとれるようにしたいと痛感しています。

レポートはやはり全てほしいと思います。不足分がないようにぜひお願いしたいものです。芝田先生のアメリカ独立宣言の理念についての講演、石田先生の報告、ヒロシマの映画など大変良かったです。広島での開催に感謝しています——江口（兵庫）

一家そろって参加 石川での大会以来何の実践ももたずしかも一家中でノコノコと来たにもかかわらず、暖かく迎えていただき感謝しています。

さいわいにして主人に休暇がとれ、協力を得ることができたけれども幼児をかかえて参加したいけれども、やむを得ず参加できない年もあり、多くの家庭科教師の中にはそのような状態の方も多数あることを感じ何とかできないかなと思いました。

食物・栽培の分科会に参加して感じたことは、子どもたちにどんな力をつけるのか、どんな子どもを育てるのかという先生方の意識のもとに、日々の実践が非常に深まり、着実に歩んでいるということです。まさに生きた生徒を相手に生きた教育がなされているということです。食物学習の中味の献立学習も、それ1つにとどまるのではなく、栽培学習を通して、生産現場から一貫したとりくみが可能であることや、今現在の手先の技術でなく、10年、20年先に生きる生徒たちに何を教えなければならないのかということなど、また、土にふれ、汗して労働することの喜びがほのぼのと伝わるような実践をきき、本当に勉強になりました。ここで学ばせていただいたことを手がかりに、私も何かやらなくてはとの思いにかられながら参加してよかったとしみじみ思っています。ありがとうございました——岩本（東京）

講演・自作教具・ヒロシマ 閑静な緑多き冷房と人情のゆきとどいた今大会に参加させて、毎日快適に、しかも充実した、中味のずっしりとカバンをもって帰れることが何よりも有難い。

特に印象に残ったことは、初日の芝田先生の講演で、今後、政治のわかるプラス技術の専門家を多く誕生させて行くことの大切さを思った。2つめには、自作教具の見事さと実践の幅とつづ込みについてですが、このことに関しては、今後の産教連のひろがりの質の向上に限りない期待がもてたこと、やっと自分が探していたものがあったという実感を感じた。3つめには、石田先生のヒロシマに関する平和教育の追求に涙が流れてしかたがなかった。「生き残った者の責めとして……」という先生のことばになんと迫力があるのだろう、今後分会でも考えて行きたい。——田村（山口）

以上、感想文のいくつかを紹介しましたが、他の感想文等は、「産教連通信」に掲載したいと思います。

福山に海は見えざり潮風の

はるかに瀬戸の内をおもわす（速報より）

（8/20 保泉記）

技術教育 12月号 予告 (11月20日発売)

特集・器用・不器用と子どもの発達

子どもの全面発達と巧みな手を育てる指導

——養護学校における取り組み——

……………琴屋孝之

不器用な子どもの実態と指導のくふう…村橋広一

技術教育と手と頭の結合……………小野博吉

実習指導と合理的な作業方法の追求

——非合理的な教科書の図示——…佐藤孝寿

子どもたちに巧みにはたらく手をどう

育てるか……………田端七郎

木材加工にみる不器用とその克服

——落ちこぼれを出さない取り組み

み……………小渡浩和

共学実践からみた男女の器用・不器用…福田弘蔵

小学校家庭科と器用・不器用……………尾崎しのぶ

中学校家庭科と器用・不器用……………植村千枝

巧みにはたらく手と子どもの発達……………小池一清

〈連載〉

産教連のあゆみ……………清原道寿

力学よもやま話……………三浦基弘

〈実践の報告〉

直角定規とカセットテープ入れの製

作……………志村嘉信

〈教材教具のくふう〉

電磁石の吸引力を利用したスライダ

ークラン型電動機……………谷中貫之



◇ 産業教育研究連盟第26

次全国大会が広島県福山市

で去る8月7・8・9日の

3日間行なわれました。広

島県のみなさんのお力添えで二百数十名の参加者を得、

熱気あふれる発表や討論の3日間は、まさに真面目その

もので、深夜まで討論を重ね、初めて参加された先生方

の中には驚きと疲労でくたくたになられたとのこと。もう

少しゆとりある研究会のためにレクリエーションなど

をとり入れて楽しい雰囲気も必要なのではないか、など

というご意見までで始末でした。さて、今月号はそう

した先生方の熱心な研究ぶりの特集を組みました。従来

この種のまとめは参加された方には読んでみてわかるけ

れども、参加されない方は読んでもわかりにくいとい

う、ご指摘をいただきました。そこで編集者として

一定の枠をはずして、そのほとんどのページを大会の

内容報告に変えてみました。大会でどんな事柄が話し合

れたのか、どんな問題があったのか、こんごどんな研究
をしなければならないのか、をこの雑誌でおくみとりい
ただければ幸いです。ぜひ読後の感想ご意見をお寄せ下
さい。

◇ 大会の記念講演として「民主主義と総合技術教育」
と題した広島大学教授芝田進午先生のお話を本誌に載
せる予定でございましたが都合により来月号になりました
ことをおことわりいたしますと同時にご期待下さい。

◇ 最近ご投稿下さる方が非常に多く編集部として
はうれしいことなのですが、表・図などあるいは原稿用
紙がまちまちで手まどっています。早く本誌に掲載する
ためにも所定の原稿用紙などの規定に従ってご投稿下さ
るようお願いいたします。

◇ 来年の大会予定地は大阪になるようです。大阪地区
のみなさんは勿論、各地でご活躍されているみなさん方
多数ご参加下さって、明日の教育問題を考えて実践には
げみたいと存じます。(T.M.)

技術教育 11月号

No.304 ©

昭和52年11月5日 発行

発行者 長 宗 泰 造

発行所 株式会社 国 土 社

東京都文京区目白台1-17-6

振替・東京6-90631 電(943)3721

営業所 東京都文京区目白台1-17-6

電 (943) 3721~5

定価 390円 (〒33) 1カ年4680円

編集 産業教育研究連盟

代表 後藤豊治

連絡所 東京都目黒区東山1-12-11

電 (713) 0716 郵便番号 153

直接購読の申込みは国土社営業部の方へお願い

いたします。

ノンフィクション全集

全 20 卷

歴史の中に埋れた事件、世代をこえて語りつがねばならぬ日本民族の貴重な体験!!

- | | |
|--------------------|------------------------|
| ① 板東捕虜収容所
棟田 博 | ⑫ 人類愛に生きた将軍
相良俊輔 |
| ② 秩父困民党物語
真鍋元之 | ⑬ 革命児チャンドラ・ボース
棟田 博 |
| ③ 北海道開拓物語
秋永芳郎 | ⑭ まぼろしの満洲国
秋永芳郎 |
| ④ 鉄砲伝来物語
花村 獎 | ⑮ 満蒙開拓青少年義勇軍
小野孝二 |
| ⑤ 戸田号建造物語
飯塚つとむ | ⑯ 東京 大空 襲
真鍋元之 |
| ⑥ 少年会津藩士秘話
相良俊輔 | ⑰ 世界一周初飛行
藤沢了魔 |
| ⑦ 萩士族悲話
野村俊雄 | ⑱ 太平洋戦争
高城 肇 |
| ⑧ 幕末赤報隊物語
安川茂雄 | ⑲ マッカーサーと戦後日本
花村 獎 |
| ⑨ 北方領土物語
戸部新十郎 | ⑳ マリア・ルーズ号事件
海島 隆 |
| ⑩ 極東国際軍事裁判
小沢武二 | |
| ⑪ 忠 誠 登 録
藤島泰輔 | |

へ小学校上級〜中学生向

明治五年、横浜に入港したペルー船から奴隷が逃亡した。この事件が、日本初の国際裁判となる。

A5変型判 上製 定価各九八〇円



国 土 社

現代技術入門全集 全12巻

清原道寿監修

製図から電子計算機まで、広く工業技術の基礎を説き明かし、家庭生活から中学での学習にも役立つように、写真・図版を豊富に使用して解説。

- | | |
|-----------------|-------|
| ① 製図技術入門 | 丸田良平著 |
| ② 木工技術入門 | 山岡利厚著 |
| ③ 手工具技術入門 金工I | 村田昭治著 |
| ④ 工作機械技術入門 金工II | 北村碩男著 |
| ⑤ 家庭工作技術入門 | 佐藤禎一著 |
| ⑥ 家庭機械技術入門 | 小池一清著 |
| ⑦ 自動車技術入門 | 北沢 競著 |
| ⑧ 電気技術入門 | 横田邦男著 |
| ⑨ 家庭電気技術入門 | 向山玉雄著 |
| ⑩ ラジオ技術入門 | 稲田 茂著 |
| ⑪ テレビ技術入門 | 小林正明著 |
| ⑫ 電子計算機技術入門 | 北島敬己著 |

A 5判 上製 函入 定価各650円
(全12巻揃 7,800円)

新しい 技術教育の実践 産業教育研究連盟編 B 6判 定価1,200円

新しい 家庭科の実践 後藤豊治編 B 6判 定価1,000円

モダン電気教室 稲田 茂著 B 6判 定価850円

電気教室200の質問 向山 玉雄著 B 6判 定価1,200円



〒112 東京都文京区目白台1-17-6

国土社