

技術教育

特集・中学校技術学習の 運営上の諸問題

技術教育のありかた ……城戸幡太郎

技術学習運営上の諸問題 ……鈴木善弘

技術学習運営上の諸問題—現場からの発言—

中村松夫・茂木延夫・池上正道・佐藤利行

<海外資料> 学校間共用工作室の組織と運営

……学習指導の急所……

本立の製作

—木工機械による— ……小林 暁

「学力と学習指導」—職業・家庭科

—高校進学学力検査— ……林 勇

職業技術教育と労働者のとりくみ ……本田 康夫

別紙付録・金工・石炭入れ型灰ざら

学校間共用工作室の設計図

産業教育連盟編集 1960

6

国土社

教師のための数学入門

数量編

遠山 啓著

B6判上製 函入 定価三八〇円

系統性・素過程の二本の柱を軸に、ピアジェらの発達心理学の成果と集合論・群論など現代数学の新しい方法を取り入れ、新教育理論を体系づけようとした本書は、既成の常識を羅列した入門書とは、全く性質を異にし、従来の数学教育で不動の原則とみなされてきた問題を全部疑って出発する。既成の常識と衝突することとは勿論、著者は反論と批判を期待しておりますが、暗算論・水道方式・量の系統化については、特に大反響をまきおこすであろう。広く数学教育者のみならず教育に携わる人人必読の書である。

世界の算数数学教育

問題別にみた

横地 清著

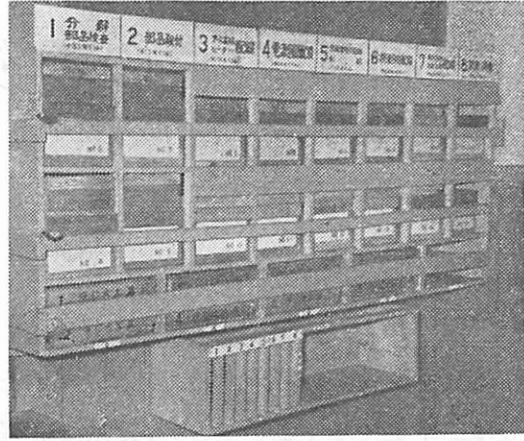
B6判上製 函入 予価四〇〇円

数概念について、数え主義と直観主義のいずれを採用すべきか、図形の系統について、果して直観幾何が必要か、比例関係において比例式は必要か、これらの数学教育の重要な論争点である諸問題を解決するのに、一つは実践を通して、子どもがどう認識し行動するか、もう一つはこれらの諸問題は歴史的にどのような過程から生まれ、各国では現在どのように解決されているか？本書は主に後者の立場より、日本をはじめ、アメリカ・イギリス・ドイツの教育を論ずる。

技術教育

6 月 号

1 9 6 0



<特集> 中学校技術学習の
運営上の諸問題

技術教育のありかた	城戸 幡太郎	2	
中学校における技術学習運営上の諸問題	鈴木 善弘	9	
…技術学習運営上の諸問題<現場からの発言>			
東北のある中学校の実践から	中村 松夫	13	
産業教育指定校における運営上の諸問題	茂木 延夫	17	
設備以前の問題二つ			
——民主的な職場と実践的教育論——	池上 正道	24	
産業教育にとりくんで	佐藤 利行	30	
海外資料<ソビエト>			
学校間共用工作室の組織と運営	杉森 勉	35	
学習指導の急所			
本立の製作——木工機械による——	小林 暁	46	
「学力と学習指導」—職業・家庭科—			
——高校進学学力検査——	林 勇	54	
職業技術教育に対する労働者のとりくみ			
——総評の第1回職業教育研究集会から——	本田 康夫	59	
教育時評	45	書評	53
連盟だより	63	編集後記	64

付録・6月のプロジェクト

金工・石炭入れ型灰ざら、
学校間共用工作室の設計図面

技術教育のありかた

城戸 幡太郎

人間を動物から区別するために、昔からいろいろな特徴があげられていた。人間は二本足で歩く動物だといわれたが、猿でも二本足で歩かし、犬でも訓練されると二本足で歩く。それで人間は言葉を使う動物だとも、また道具を使う動物だともいわれるが、記号としての音声なら犬でも猫でも、小鳥でも使うし、訓練をすればチンパンジーなど音節をあらわす発声を憶えるようになる。また道具を使うだけならば、ケラーが実験したようにチンパンジーでも使うことができるし、訓練さえすればサーカスの動物のようにいろいろな道具は使うようになる。それでは人間を動物から区別する特徴はみとめられないことになるが、言葉を使う動物だとか、道具を使う動物だとかいわれるように、人間もやはり動物の一種である。進化論の立場からは人間も動物の一種として進化してきたものと考えられるし、人間も教育されずに野放しにされておれば動物と変らない生活をするようになる。それで人間を動物と区別しようとすれば進化の程度と教育可能の限度で区別するより外に方法はあるまい。それでは教育可能の限度はどのような機能にみとめられるか。動物でも発音はできる、事物は利用する。しかし、動物の言葉は事物を叙述し、その意味を理解し合う働きとしては発達しないし、事物を利用しても、それを一定の目的に応じて作り変えたり、さらにそれから新しい事物を作り出したりする働きは発達しない。動物では言葉も道具も同じように、生産のための目的と手段の関係として使うことができないのであり、これができるのが人間の特徴であるといえよう。

このような意味で、人間は技術を発明した動物であるといえるのであって、昔は人間は万物の霊長として *homo sapiens* すなわち知恵のある人と呼ばれたので

あったが、現代ではその知恵はただ物事を考えるだけではなく、事物を生産する工夫でなければならないとして、人間は *homo faber* または *homo investigator* とか *homo inventor*, すなわち生産するために研究し、発見する人間と呼ばれるようになったのである。

古代のギリシャでは自由市民の教養として知識は尊ばれたが、技術は奴隷の仕事として賤められた。それでルネサンス時代になっても、科学はリベラル・アーツとして尊ばれたが、技術はリベラル・アーツとしてはみとめられなかった。しかし、技術の発達には産業革命をもたらした、実業教育が重視されるようになったが、それでも技術は科学の応用として軽蔑された。この風潮は現代にもおよんでいるので、科学は理論とその応用に区別され、技術者はテクニシャンとして軽蔑される傾向がある。学校でも実業高等学校は普通高等学校よりも格がおちるように考えられている。これはルネサンス時代のなごりであろうが、ルネサンスの生んだ天才、レオナルド・ダ・ヴィンチは技術者であった。しかし、彼は単なる技術者ではなく、哲学者であり、科学者であり、また芸術家であった。それがダ・ヴィンチの天才であったが、そこに技術の本質があることを認識しなければならない。ダ・ヴィンチこそ研究し、発見し、生産する人間を代表する天才であったが、天才でなくとも現代の人間はダ・ヴィンチ的人間でなくてはならないのである。デュニーは *science* はルネサンス時代の教養であったが、現代の教養は *technology* であるといった。現代の技術は研究し、発見し、生産する人間の教養として、科学を基礎とする技術、言いかえれば科学的研究によって、新しい事実を発見し、新しい事物を生産する技術でなければならないのである。最近わが国では科学技術という言葉が流行しているが、それは科学と技術という意味か、科学的技術という意味か甚だあいまいで、このような用語にはやはり科学と技術を区別し、科学を技術の上位におきたい気持ちがあらわれているように思われる。

これまで科学的知識というと、具体的な経験的事実から帰納して、それらの事実のうちに見出される抽象的な一般概念であって、これが経験の法則としてみとめられたのである。したがって科学的知識は経験の具象性に対する抽象性、特殊性に対する一般性であり、特殊な事実は一般の法則によって説明することができると考えたから、特殊な事実について研究する技術のごときものは科学の応用に

すぎないと考えられたのである。

しかし、最近の科学では経験的事実についての知識は帰納法によるとしても、単に経験の抽象化や一般化の方向でなく、同時に、あるいはむしろその逆に具象化や特殊化の方向に事実の法則性を発見しようとする傾向が見られる。例えば物理学における場の理論のごときはそれで、心理学における形態理論のごときもそれに基いて考えられた理論であり、法則も形態法則とか構造法則とか称せられるように、事物が特殊な形態や構造を形成してゆく法則を問題とするのである。鉱物や雪がどのような結晶をあらわすかは一般の運動や力学の法則から演繹的に推定することはできないし、とくに生物のあらわす多様な形態を一般的法則から説明することはできない。それらの事実はその形成についての特殊な法則の発見によって理解されなければならないのである。生物の形態や行動は機械論的にも説明されるであろうが、行動とくに人間の行動のばあいには、それは一定の目的意識をもつ行動として理解される。この目的行動がどのような科学的操作によって研究されるかが心理学や社会学を含むいわゆる行動科学の問題となるのであって、技術は人間の目的行動の一つであるから、これを人間の目的行動から抽象して、技術そのもののメカニズムだけを問題としたのでは技術の本質は理解されたいえないのである。技術は行動科学の対象として研究されなければならないのである。

ここに一つのコップがある。これは一つの小石と同じように物質からできておるのであるから、物理学や化学の対象としても研究できる。しかし、どうしてこの小石はこのような形となって、ここに存在しているのかを理解するのと同じように、このコップの存在を理解することができるであろうか。小石の存在は神の技巧によるのかも知れないが、コップの存在は人間の技巧によるのであり、それには人間の目的行動が含まれているのである。これが技術であり、技術学はコップを人間が生産した目的行動との関連において理解しなければならないのである。こんなことは自明のことのようであるが、一般に技術学ではこのことが忘れられているのである。すべて技術には生産のために研究し、発見し、労働した人間の行動が含まれているのである。そしてその行動はただ一人の行動ではなく、多くの人々の協力による社会的行動なのである。それで技術を問題とするばあいには、

その生産過程にみとめられる生産資材や生産方法に関して行われている研究が問題になる。これが技術における科学性の問題であって、技術における生産方法が科学的方法によらず、労働のたんなる訓練や習熟によるばあいには、技術は科学とはかかわりのないものと考えられる。これがこれまで技術の軽蔑された理由であるが、現代の技術は科学的方法なしには生産の目的は達せられなくなったのである。そしてこの生産資材や生産方法に関する研究の成果は生産する人間の科学的教養に期待されるのであるから、技術の教育は科学の教育に基礎をおかなければならないのである。そして教育は発達を問題とするのであるから、技術の教育は科学の教育との関連において、どのように発達するか段階、すなわち教育の段階を考えなければならないのである。

発達の一般的原理は未分化の状態から特殊な機能が分化すると同時に、それらが互に関連して総合された新しい機能を発現してゆくことである。技術の発達もこの原理によって段階づけられるのであって、その段階に応じて技術教育の段階が考えられるのである。しかし、現在ではまだその段階をはっきりさせるだけの研究は十分になされているとはいえない。これはこれからの研究にまたなければならないのであるが、さしあたりその研究計画をたてる必要がある。次にわたしの考えている研究計画のあらましを述べてみるが、これに対する教育実践からの批判を期待している。

1. 幼児期の技術教育

この時期は技術の未分化の段階であって、技術は遊びとして表現される。幼児が事物を玩ぶようになるのは歩行を始める前からであるが、事物を一定の目的のために道具として使用するようになるのは、言語の発達と呼応するようである。言語も一種の技術として発達する。幼児が事物を道具として使用するときは、その行動を意味づけるかのようにお喋りをしている。技術も言語も人間にとっては道具として発達したといえよう。幼児に紙とクレオンを与えると、何か喋りながら自由自在に書きなぐる。彼等は道具を使用することはできるが、製作することはできない。それでこの時期の技術教育は彼等で使用のできる玩具としての道具を与えて、遊びを通じて動作の訓練をすることであろう。その道具としては、図画や工作用のものや楽器のようなものだけでなく、日常の生活に必要なものの

取扱いを訓練することが必要である。遊びは幼児の生活であるから、遊びを通じて生活の訓練をすることがこの時期の技術教育であろう。なお幼稚園や保育所では図画や工作の訓練はするが、文字の読み書きは遠慮しているようである。しかし、言語の記号として文字の読み書きを訓練することは決して不自然なことではない。

2. 児童期の技術教育

これは主として小学校時代の教育でこの時期の技術教育は自発的活動力の育成を目的として、あらゆる表現技術の総合的訓練を行うべきであろう。新教育として表現教育とか創造教育とかが唱道されるのは主としてこの時期の教育であって、技術はその動機づけとなり、また補強作用となるのである。それでこの時期の技術教育はたんなる道具使用の訓練だけではなく、表現の技巧を工夫させることが必要であり、この技巧の工夫を通じて科学的方法が学習させられるのである。図画や工作にしても、ただそれを創造する楽しみだけでなく、その資材やその取扱い方についての知識を学ぶことによって、創造する喜びを経験させることが必要である。したがって表現技術の総合的訓練としては、すでにこの時期から技術教育は他の教科、とくに算数や理科との結合を心がけてゆくべきであろう。しかし、技術教育としては、それと同時に創造から習熟への訓練も怠ってはならないのであって、これは図画や工作だけではなく、理科の実験的操作についてもいえることである。一般に理科実験の学習を見ると、遊び半分にやっているようなものが多いようであるが、これにはもっと厳正な観察と実験的操作の訓練が必要のように思う。とくにこの実験的操作の訓練が将来の技術教育にとって重要な役割を果すのである。

3. 青年期の技術教育

これは中学校から高等学校にかけての教育であるが、とくに中学校の技術教育は生産技術の総合的訓練を主とし、高等学校になってその専門的訓練へ分節してゆくべきであろう。中学校の技術科として、農業、工業、水産のような専門に分化させることは、古い技術の熟練主義へ逆もどりさせる危険があるように思われる。この時期の技術教育は基礎技術の教育を主とし、それと他の教科との関連を重視し、新しい意味での総合技術教育でなければならないと思う。新しい意味と

いうのは、総合がたんなる各種の技術を総合したものという意味ではなく、科学と総合された技術という意味で、しかもその科学はたんに自然科学だけではなく、社会科学をも含む科学でなければならないのである。

この時期の技術教育は現代人としての生産する人間を自覚させる教育であって、技術を生産する人間の社会生活から抽象して教えるはならないのである。基礎技術の学習というと、機械、電気、工業化学というように社会の生産生活から抽象した技術として学習されているのであるが、それらを社会の生産生活との関連において理解させるのが総合技術教育のねらいである。それでその方法としては、生産実習を通じてそれに含まれている生産技術を学習させてゆく方法と、生産過程に含まれている技術の基本的なものについて予め学習させておいて、それらを生産実習を通じて統合しようとする方法とが考えられるが、この二つの方法は学習の順序としては重り合いながら進められるもので、実習によって研究を必要とする問題が発見されるならば、これを解決するために必要な技術が学習されるし、その知識に基いてさらに実習が行われると、その効果が理解されるであろうが、さらに実習の結果から新しい問題も発見されてくる。技術教育はこのような学習過程を重ねながら、進められてゆくのであるが、生産過程の実習によって、忘れてはならないことは、生産が何のために、どのように行われているかを知らせることである。これは将来における自分の仕事を自覚させることになるので、これが技術の社会科学的理解である。生産における自分の仕事の社会的役割を自覚することによって、技術の専門化が必要となってくるので、これを学習させるのが高等学校時代の技術教育であろう。しかし、現実には中学校時代の技術教育に専門化と熟練化とが要求されている。これはわが国の産業構造に由来する職業観によるのであるが、中学校の卒業生を要求する仕事は零細な中小企業や手工業的熟練を必要とする技術であり、それも多くは下うけの仕事である。これもわが国の産業構造から見れば必要な技術であるが、問題はその仕事によって、生活するものの将来である。中学校を卒業して喜び勇んで都会の中小企業に就職した青年たちの将来の生活はどうであるか、そこには多くの問題がある。この問題の解決なしには技術教育も安心しては行われないのであるが、これは教育の問題というよりも政治の問題である。しかし、誰がこの政治の問題を解決するのか。これは青少

年の幸せを願って、その仕事のため、生活のために技術教育に努力している教師の外にはないのではあるまいか。

高等学校時代の技術教育にしても、科学技術の振興はいたずらに技術要因の数量だけを問題としているようであるが、現代における、技術教育の問題は数量よりはむしろ技術の科学性であり、生産する人間の現代意識とその国民的教養である。

現代は第二の産業革命の時代であるとか技術革新の時代であるとかいわれるが、誰のための何のための革新なのか、技術の文明は西洋を没落させたかも知れないが、現代の技術革新は人類を破滅させるかも知れない。技術教育者は技術を誰のために、何のために革新しなければならないかを教育の立場から自覚しなければならないであろう。

(東洋大学教授)

情 報

産業教育学会（仮称）の創立

このたび、城戸幡太郎（元北海道大学教育学部長・東洋大学教授）・桐原葆見（労働科学研究所常務理事）・細谷俊夫（東京大学教育学部長）の諸氏が、発起人となり、産業教育学会（仮称）が創立されることになった。今夏には第1回総会が開催になる予定です。前月号のアンケートにも、産業教育学会設立の必要性がのべられていましたが、そうした要望にこたえられる学会が創立されることになるでしょう。つぎにその創立趣意書の一部をのせます。

「教育も教育学も新しい展開をしなければならぬ時がきました。今世界的な規模で急速に進みつつある技術革新によって、生産のみでなく国民生活全体が変革しつつあります。——他面、自然科学と物を取扱う技術の暴走に対して、精神の科学や技術のはなはだしいおくれが、

社会の病因であると憂えられるに至りました。教育において学校内の学習を論じている間に、社会はとくに進んで、新しい学習の問題が次々に出ておりますそしてそれらを解決すべき手だてが不明のままに、そこで旧来の学校教育を頼りに暗中模索している現状です。

教育を学校から社会へ出す研究や運動はすでに先覚者の手によって試みられたのですが、現時点的な意味では、それらはまだ必ずしも一般化するにじゅうぶんでないようです。それにも拘わらず、工場や農場の生産現場においては、生活上技術上の必要に迫られて、種々の教育活動が進められております。——そこでここに教育学徒と生産現場の教育担当者と共に、生産社会におけるあらゆる教育問題について、研究討議する場をもうけて、これが解決とその教育の推進とに寄与したいと思います。——学会産業界の各方面からの御参加を望んでやみません」

中学校における

技術学習運営上の諸問題

鈴木善弘

まえがき

一昨年10月、昭和37年度から実施される中学校学習指導要領が示されて以来、新設される技術・家庭科については特にその論議が活発に行われてきたが、さらに昨年その移行措置が発表され、また教員免許法についても一部改正されるに及んで技術学習運営実施の点でかなり問題にされることが多い。

中学校における技術教育に大きな役割をはたしてきた従来の職業・家庭科についても前々から非常に問題点が多く、ことにこの教科の運営指導上の問題点ないしは困難点については現場教師から常に指摘され、また中学校教師のみならず教員養成大学・学部の職業科及び家庭科の教官研究集会等においても問題にされ、これが排除と解決策が考えられてきたが今なお多くの問題が残されたまま技術・家庭科が新設され中学校における技術学習が行われることになったが、技術学習を実施するについては、技術学習の内容と関係教科との関連、教員定数及び教員組織、施設・設備、および中学校の技術学習に対する地域社会の認識が問題となろう。

技術学習の内容と関係教科との

関連

科学教育と技術教育は車の両輪の如き関係にあり、前者は後者に理論的根拠を与え、後者は前者を具体化し現実化するものであ

ると言われるが両者の関連を密にすることは極めて重要であり、新設される技術・家庭科では第1学年にとりあげられた設計・製図、木材加工、金属加工、栽培は小学校の図画工作科、理科、家庭科等における技術的な学習成果を基盤にして、また第2、3学年で学ぼうとする機械、電気に関する学習の準備段階としての使命を有するものであり設計・製図は小学校において紙、粘土、布、糸、竹、木等を使用しての細工的な工作学習をしてきたのをうけ、木材加工や金属加工は小学校の図画工作や小学校の家庭工作で相当時間学ぶこととなり、また理科の内容には栽培及び飼育的な内容が充実されることになったのでこれらと充分連けいして生産技術として総合的に学習させ近代技術活用の能力を養う橋渡しの意味でとりあげたと説明されているが、小学校関係教科との連けいには十分留意することが大切であり、また中学校でも技術教育内だけの項目の学年配当、配列に注意するだけでなく数学、理科等の教科と密接な関連をもって指導されれば生徒の興味もおこり技術学習の効果をより一層高めることができるであろう。

従来職業・家庭科の教師は関係教科、ことに理科学習との関連については少からず配慮してきたのであるが関係教科の教師のほうが技術学習に対しては理解を示さないということをよく聞くのであるが、中学校

における技術学習をより効果的に運営するためにも、また中学校の技術教育は一般教育であり特定の知識、技能にのみ習熟することの行きすぎを防ぐためにも数学や理科の教師、小学校の教師にも生産、生活技術に関する一般的な知識をある程度習得させることが望ましいのではなからうか。

なお筆者の知るところでは米国の中学校におけるインダストリアル・アーツにおいても従来軽視されていた理科、数学と技術学習との関連がみなおされているということである。

教員定数及び教員組織

学校の教育効果を高めるには教員定数が確保され、かつ教員組織が適切でなければならぬことはいままでもないが、教員定数の確保についてはとくに行政当局よりの解決にまつとして、ここでは主として教員組織の問題について述べることにしよう。教員組織の問題点としては現に職業・家庭科を担当している教員の数及び担当教員の専攻分野、またこれらと関連して教員1人当りの週授業担当時数、担当科目数が問題とならう。

まず職業・家庭科を担当している教員数についてみると職業の免許状を有している教員の数は国語、社会とともに非常に多いのであるが実際担当している教員の数は比較的少なく大学卒業後5～6年にして他教科担当の教師に転換する例が非常に多い。この原因については中学校の技術教育が一般教科として認識されず生徒、父兄、地域社会はもとより、校長からも他教科の教師からもあまり理解も協力も得られず学習指導に、運営に多くの困難を感ずることが大きな一因である。

また技術・家庭科が実施されるとその内

容が工的なものが主となる結果必要的に担当教師の専攻分野も問題となる。即ち現在職業・家庭科を担当している教師は農業的分野専攻の者が多く工的分野専攻の教師が少ないのはどこも同様であろうが、このためには現職教育、技術講習等により研修することが考えられるのであるが昨年の伝達講習は各地で混乱を招いたが受講者の言によると有意義であったという者もかなり多いのでこの問題は今後適切かつ合理的な方法で速やかに解決されねばならないであろう。

さらに教師一人当りの週授業時数についてであるが昭和25年文部省が行った学校基本調査、毎週授業別教員数調べによると、中学校では毎週24時間前後であるが職業科教員は5～6時間多く実験実習の準備、整理に多くの時間を要することが明らかになっているが、福島県の場合でも多くの中学校では20時間以上であり、その他さらに多くの労力と時間を必要としていることからみても負担が多く、この結果は直ちに教育効果に悪影響を及ぼし計画的、合理的にしてかつ効果的な教育を行うことは不可能であり少なくとも実験実習をとともなう教科を担当する教師1人の週授業時数を多くとも15～16時間程度にするか、あるいは助手を採用するか、技術学習を担当する教師の負担の軽減をはかることが必要である。

つぎに教師の担当科目数であるが、現在教員養成大学・学部の中学校教師の養成課程では一般教養、教職教養とともに一教科を専門に履習することがもっとも望ましいのであるが、中学校の現状をみると現段階では主免1教科のほかに副免教科として1教科さらに履習することもやむを得ないとされ卒業時には2教科の教員免許状を取得

するのであるが、福島県では6学級もしくはこれ以下の学級数の中学校が多くこの程度の規模の中学校では1人の教科3～4教科を担当する例も多く、しかも互に関係のない教科を担当しており職員組織が生徒の必要を十分満たし得ない実状にあるが、このようなことは教科全般についてみてもはなはだ好ましくない結果をもたらしているが、このような場合技術学習の指導……ことに実験や実習がおろそかになり易くすしづめ学級の解消と共に行政・管理面からこの点の速やかな解決が望まれる。

施設・設備

技術学習が教育的に効果をあげるためには或程度の施設・設備は不可欠の問題であり、従来の職業・家庭科でも新設される技術・家庭科でも施設・設備があってはじめて成立する教科であり少くとも生徒に「創造生産する喜び」を味わわせるためには子供や教室をはなれて抽象的、観念的な論議ではなく具体的、实际的でしかもそれは科学的にもしっかりしたうらづけのあるものであることが必要である。しかるに中学校の施設・設備の現状についてみると職業・家庭科における第2群に関する施設・設備は極めて貧弱であり、ほとんど皆無に近い学校も多く、第1群の設備にしてもあるにはあるが全くそまつなもので現代の技術学習にはその効果を期待することは困難である。施設・設備については県教委研究指定校等で最低基準を示しているが、それはそれとして現場の指導運営上絶対に必要な限度があり、そのために必要な最低の施設・設備は学校、行政当局あるいは地域社会の協力等を得ても是非備えねばならないが、とかく中学校では普通教室の整備に重点がおかれ技術学習のための教室は一部の学校

を除いてはほとんど設けられていない現状である。最近移行措置が実施されるに及んでようやく施設・設備の充実が進められつつあるが、充実の方法にも問題があり、担当教師の計画も具体化せぬまま形式のみ整えることの急なるあまり教育的にはどうかと思われる点もかなりうかがえる。すなわち農村の中学校等では従来の第1群を実施するにも過大な圃場を有し、その管理にのみおわれ計画的、効果的な学習を行え得ない結果になる例もしばしば見うけられたが、これは単に農業分野だけでなく、技術・家庭科が発足し工的設備、すなわち機械、電気その他の設備の充実にさいしても学校規模、生徒数、ならびに生徒の身体の発育程度等も十分考慮のうえ定めることが必要であり、あまり必要でもない大機械をとり入れたり、教師によっては無用の長物化したりして、せっかくの設備も生徒の学習にあまり役立たなく管理にのみおわれることのないように望みたい。

さらに施設・設備と関連して技術学習を進める場合考えられねばならないのに実習費の問題がある。すぐれた施設・設備があっても、また指導者があっても実習費用の問題が解決なくしては現場での技術学習の停滞はまぬかれない。多額な実習費はもちろん個人負担はできないし、また作品的なものでこの製品を個人所有とするのが効果的である場合は個人負担も良いであろうが、たとえ少額の費用でも個人負担をさせるには必ずしも適当でないものが多く、従来農村の中学校では学校圃場の収穫から実習費を調達している学校が多いがこのような場合は学習指導や栽培圃場が極めて教育的でなく運営されるような結果になり易く、この点教育的に十分計画された上で行われな

ければ必ずしも望ましいことではないと考えられる。

また施設・設備と関連して理科の実験室、技術学習の実習室等も有機的な関連をもって運営されることが望ましい。

技術教育に対する地域社会の認識

中学校において技術教育を徹底し学習の効果を高めるためには、教育委員会等の行政当局、学校長及び中学校教育に関与する教師全員が一般教育としての技術学習の重要性を認識してこの学習の実践にさいしては全面的に協力してくれねばならない。

現在の中学校長、教師、教育行政担当者のなかには実験実習、実技をとまなう教科、ことに技術教育の学習は Table work より低いと考え易い知育偏重の思想があり、たとえば技術というと何となく程度の低いものと考え純粋な理論や思考だけを高い価値ある学問とみる傾向が根強くあり、語学や数学の学習にのみ力を入れ、技術教育の

実習や実技は設備も、場合によっては教師も不十分なままい加減な教育を行われる心配もあり、中学校における技術教育は将来如何なる進路をとる者にとっても必要な一般教育であり、近代社会における一般人として近代生活に対処するためにはかくべからざるものであるということを経験社会の人々に理解してもらうことが特に必要であろう。

おわりに

以上中学校における技術学習運営上の問題について述べたのであるが、この教科を円滑たらしめるためにはさらに教員養成、現職教員の研修等についても十分考えられなければならないであろうが、いずれにせよこの教科が一般教科としてただしく位置づけられ、現場の現在の事態を少しでも理解、改善されより望ましい生徒のためになる教科となることをのぞんでやまない。

(福島大学学芸学部助教授)

資 料

高校通信教育の改善について

—教育課程審議会の答申—

4月26日、教育課程審議会は、高校通信教育の制度および運営について、下記のような要項の答申をおこなった。

中学校を卒業して直ちに社会に出て勤労に従事する青年は、年々百万人もある現状にあり、また3年後から予想される中学校卒業者の急増現象を考えると、高校通信教育の発展拡充が重要な役割をもつものである。従来、制度・運営について、つぎのような措置を必要とする。

① 高校には通常の課程、定時制の課程

に加えて、通信教育の課程をおくことができるようにし、また独立の通信教育の高校もおきうる。

② 職業関係の教科・科目を拡充し、職業高校を協力校としたり、職業高校だけで全面的に通信教育をおこなうように促進する。

③ 実施校におけ専任教員数の定数を可急に充足する措置を講ずる。また事務職員の定数を増加する。

④ 添削指導、面接指導(基準日数を年に20日とする)の改善・強化、ラジオ放送科目の拡充と放送時間の検討、テレビ放送の利用(面接指導時間を $\frac{1}{2}$ 程度免除できるようにする)を強化する。

…… 技術学習運営上の諸問題——現場からの発言 ……

東北のある中学校の実践から……………中村 松夫

産業教育指定校における運営上の諸問題 ……茂木 延夫

設備以前の問題二つ ……………池上 正道

産業教育にとりくんで……………佐藤 利行

東北のある中学校の実践から

中 村 松 夫

過去幾度か学習指導要領は変転し、新しく技術・家庭科は誕生した。その流れに乗り東北のある中学校の辿って来た道も混沌としたものであった。ここにその実状と今後の計画を述べ、諸先生方の批判叱正を仰ぎたいと思う。そして正しい技術教育の道を求めたいと念じて筆をとる次第である。

基礎の確立

本村は半農半漁、人口 5000 足らずの小村であるが、比較的財政は豊かであり、中学校独立校舎は昭和24年に竣工した。現在は生徒数 400名、職員16名の規模の中学校である。

昭和26、27年に産振の指定をうけ、施設や設備の充実と教育計画を樹立した。当時

の産業教室は農機具室であった。これは小学校の旧校舎を移転改築したもので、基礎・コンクリート床、貯蔵庫は生徒の実習で行ったものである。実習地は5反歩を求めてようやく、生産技術教育の基礎を築き上げた。

木曜実習の実施

中学校の教師全体が本教科に理解を持ち協力する態勢を確立するために、「木曜実習」が考え出された。これは木曜日の5校時に全職員が、指導計画にもとづいて生産技術指導を実施するものである。その結果として次のような効果が認められた。不足な職・家教師の補充と他教科との重複を回避できること、施設や設備の不足克服と全

面活用可能、さらに二人以上の教師指導で安全教育と個別指導に重点をむけられること、教師自身の特殊技能が活用され楽しい学習が展開された。

実習地の経営

かくて昭和28年に校舎前の村有地2町歩を実習地として譲受し、ここに水田3反歩、畑2町2反という膨大な実習地を持った。村に要望して農業助手の配置と農業機械(チェリートラクター)の導入が実現した。しかし砂丘地という特殊条件では計画通りの成果は得られなかった。瘦地、春の潮風、夏の干ばつ、秋の雀害、冬の寒雪とつぎつぎに襲う災害に、折角の努力も水の泡であった。約3年間は種子代にも満たない収穫であった。そこで作付け種類の選定をし、主にライ麦、甘藷、牧草を植えた。各所に防風垣を造ったり、灌水施設をしたり、また松林の落葉を掻き集めて堆肥を増産したり、家庭から糞や炭俵を持参させたりいろいろな策をして地力を高めた。一方農場の赤字補充のために時には、トラクター動力で薪切り実習や家畜飼育販売も行ったのである。

乳牛の導入

昭和32年頃になり砂丘畑もどうか実習地らしくなった。牧草も茂り麦も実る程度になった。ちょうどこのとき村では酪農振興5カ年計画をたてたので、中学校の農業教育充実のため乳牛1頭導入と、総合畜舎1棟の建築を要望した。そして3月に千葉県からホルスタイン1頭と、畜舎を50万円で完成した。この畜舎では、乳牛飼育、豚飼育、鶏のふ化育雛実習を行っている。サイロ及び運動場は生徒の実習で作った。飼育の甲斐あって、豚は8回の分娩飼育を行っている。昨年は乳牛も分娩し、現在毎日

搾乳している。乳は農産加工、給食利用、販売などをし、学習に役立てている。また乳牛は昨年の共進会で二等賞を獲得したことは大きな喜びであった。このようにして農場経営もしだいに好転し、自力で不足な設備を僅かながら補充できる域に成長した。ここに本校生産教育の基礎の上に、着々と積石の如く築き上げて行ったのである。

学校給食と生産教育

生産教育が単なる生産で終るならば意味をなさない。本校では実習地からの生産物について最も有効適切な活用方途として、学校給食を実施した。生徒の手で作ったものを、生徒に還元し、さらに働く喜びを共に味あうということは、何と楽しいものであろうか。農場の一部に給食菜園を設け、職・家の時間以外にも学級活動で耕作している。毎週数名の当番は、楽しく健康そのものの様子である。新鮮な野菜と豊富な動物蛋白は自給可能となり、一食800カロリーの熱量で給食費は僅か16円で実施できることは、他にその例をみないのである。物をつくることから、つくったものを活用するまで前進した生産教育は、地域社会に対しても恩をえさず結果となった。「コレ、オレダノ、ハダゲノ野菜ダナ」(これは、自分達の畑からつくった野菜だネ)という会話を耳にするつと、われわれは本当に幸だと思っている。昨年の給食利用野菜は、市価換算にして10万円を越している。

技術科への移行

本校にとって、工業面の施設・設備充実の念願は、技術科誕生以前からであった。それが近年移行にともなって具体化されてきた。昭和32年、現在の校舎では多くの不備があり、特別教室の増築と生徒の自然増加から、将来の理想的校舎はどのようにし

たらよいか研究を続けた。そこで年内に理想校舎図と実物模型を完成した。これを村当局や地域社会民に対してPRした。翌33年にはさらに検討修正を加え、積極的に村当局にも要望した。34年には、技術科移行に関する具体的資料を入手したので、設備調査や先進地視察、指導主事、工業専門家の指導を受け施設の研究を行った。かくして技術科教室の設計に着手し、半年の時間を費して完成した。同時に理科教室、被服室、図書館の設計をあわせて行った。ここに至り村当局も、本腰をあげるところとなった。年度末議会において承認をうけ、特別会計で本年度着工の運びとなった。われわれの設計図に基づいて、設計事務所では本格的設計に着手した。ここに4カ月程の日時をかけたが、設計事務所と学校側の意見交換を数多く持ち作成した。ここまで漕ぎつけるのに、3年余の歳月がかかったことを思う時、何事も成就させるまでは容易でないものと、つくづく感ぜられた。一日も早くこの特別教室が完成することを楽しみにしている。

技術科教室設計上の留意点

設計図を完成するまでわれわれが考慮した事項を参考までにのべてみたいと思う。

◇実習地の形態

昭和37年の最大学級数を目標にし得るだけ大きくしたが、予算の面から全部を完成することは不可能となったので、将来の拡張予定地を残した。農村地域であるから、農具舎、畜舎、農場に近くした。騒音を考え普通教室から離し、内部に防音材を使用する。

部屋は東西の長方形にとり、近くには理科教室を設置し、電気、機械、暗室などは共用する。室内は集中管理方式を採用し、木

工室、機械室の中央部に管理室を配置した。

◇実習室内部

管理室は実習室から見渡せる位置におき、工具の集中管理に便ならしめ、内部からの施錠とした。実習室は、木工・金工・機械方面に重点をおき、製図、電気、暗室は理科教室で学習する。床は同一平面上にし厚での板張りとする。油脂類を扱う場所のみコンクリート床にする。天井は張らず中央に窓をつけ、採光・換気と立体的空間を大きくした。棚は多くつけ、室内の整理整頓を便ならしめる。室内の一方に1間程の中2階式の棚をつけ、材料、未完成品格納、作品陳列場所とする。壁は防音材料を使用するが、普通教室が近くにないので余り考慮しないで掲示板をつける。窓は数多くしたが、ガラスはミノ板大とし、欄間の部分は曇りガラスにして軟光線を入れるようにした。広い教室の補強を完全ならしめるため四隅半間には窓をつけない。木工室で2間物の長材を加工する場合を考え、この窓は低くし室外操作も考えた。出入口は、廊下側に2カ所設けたが反対側にも必要で、非常口兼用の車輛出入口を設ける。床はコンクリートにして外との出入りを容易にした。排気は、採光と関連づけ特に夏の暑気と、塵埃を除くために窓の外に、吹き抜け装置をつける。火気を使用する鍛造と、引火の危険性をもつ燃料庫は、特に防火材料を使用し、消火器や水道を近くに配置した。黒板は、各室につけるが、図形を書くことが多いので、半分は薄い碁線のはいたものとする。照明装置は、機械や黒板の上につけるが、室内全体の照明を考え全部蛍光灯にする。内部塗装は、仕事の能率と室内の雰囲気を出すため、明るく落ち着いた色彩と配色にする。また危険区域の色分けもして

おく。水道は、各室に導入して、飲料、手洗い、砥場に使う。砥場の流しは、生徒の背丈にに応じて加減し、流しの下は砥石置場とする。またここは水がこぼれ落ちるので、傾斜をつけたコンクリート床にした。塗装室は、塵埃を防がねばならないことから広い管理室で行う。電気は、メインスイッチを管理室におき、一切の電気操作をここで行う。各動力のスイッチは別につけて安全確保に努めた。

◇機械導入

機械の導入には膨大な予算を要するから、機械の種類と数量をどうするかが最大の問題であった。その外にも数多くの障害があった。まず安全教育の面であるが、ベルト伝導は直結式より危険度が高い。しかし直結式は経済的にみて電力基本料金が膨大なものとなる。つぎに機械の位置と配列であるが、重量のある機械はコンクリート基礎の上に、ボルト締めをしなければならない。しかしメーカーによって形状、位置、大きさも一定ではない。固定してしまえば将来移動不可能となる。そこで本校では機械を置く場所のみ特別な基礎材料を使って頑丈にしておき、年次計画で充実していく考えである。機械の配列は室内の南西部に三角空間配列とし、作業場、材料置場を広くとっている。施盤は窓に対して30°斜配置にし採光と場所を広く利用することに工夫をこらした。機械の危険区域と方向は、生徒作業位置からそらすようにしている。

今後の方向

本校もようやく技術科教育の軌道に乗ろうとしている。しかしここで私達が考えさせられることは、技術科は、決して新しく生まれた教科ではないこと。そして施設・設備の不備は、熱意と努力があれば達成されることである。ときどきこんなことを聞く、「何もないから教えられない」ということであるが、その度に私はこう思っている。最少の学校施設で最大の効果を上げ、不足な設備をつくり出していける教師こそ、尊敬にあたいする教師である。現在の施設・設備はその汗の結晶であろう。

10年余の努力の結果築いた施設・設備を、技術科に移行されたからといって、不要のものを廃棄することは許されない。特に農業分野が極度に除外されたからといって、農業施設を手放したり、縮小する必要はない。活用できるものは活用し、広い意味での地域性を生かし、合理的経営方法を学校経営の中に有機的に繰入れるならば、容易に解決できるであろう。本校のこれから進むべき方向は、過去の流れにしたがって前向きになって進み、科学的生産人を育成しようと努めている。担当教師一人がいくらもがいても成功しない。校長以下全職員一致団結して頑張らねばならない。農村地域の中学校では本校のような学校が、かなり多いと思いますので、幾分なりとも参考となり得ることができれば、私の望外の喜びであります。

(秋田県由利郡西目中学校教諭)

☆

☆

☆

産業教育指定校における

運営上の諸問題

茂木 延夫

まえがき

総武線亀戸駅を降り、バスで東南方へ10分ほど走ると江東区大島町のはぼ中心にくる。周囲は煙突ばかりの工場地帯で、金属機械および化学工業を中心とする大小の工場が不規則に乱立している。そしてその工場の間にはさまって密集せる小住宅集団が雑居している。

その中にまざって本校があり、媒煙と悪性ガスに悩まされ、樹木の成長が悪く、緑の少ない非衛生的な地域の真中に設立されている。

このような環境の中にあるため、生徒の進学率も低く、最近3カ年間の進路別割合は、就職者60%(うち10%は定時制へ進学)、進学者34%、その他6%といったぐあいで、東京都の平均進学率74.4%(昭和34年11月17日付都高教新聞より)にくらべるとその1/2弱と下回っている。就職者は工員が全体の80%を占め、父兄の職業もこれとほぼ似かよった傾向にある。

職業・家庭科を充実すること

このように卒業生の半数以上が就職するというのに、その方面の指導はあまりなされてなく、昭和29年度には特別教室がなくて、備品としては僅かにミシン3台という状態であった。もし生徒の進路に応じた教育をするならば、一般教養としての職業準備教育を充実してやるのが、卒業していく者にとってのより幸福であろうと考えた。

昭和30年度は職業・家庭科の充実を本校の教育目標とした。そして昭和31年度には、PTAとは別途に、学区域内居住者で組織する後援会からの援助で30余万円の費用により、普通教室を転用して家庭科室と職業科室を設置した。家庭科室にはガス・水道を設置し、卒業記念品の寄付としてミシンを残すことにより10台に増加させた。職業科室には製図板・T定規各60、旋盤・ボール盤・グラインダー各1、その他工具若干を備えた。同時に緑に縁のうすい工場地帯としては、卒業記念の植樹で毎年少しずつ校庭の緑化をしていった。このような状態のもとに、昭和32年4月20日に東京都本島教育長宛に昭和32年度産業教育振興法にもとづく研究指定校の希望申込をし、同7月に指定校の通知を受領した。

産業教育研究指定校を希望したこと

本校が産業教育研究指定校となることを希望したのは、指定校の目的である「地方産業教育の中心施設、すなわちモデルスクールとして、また研究の中心校として研究方法や内容の刷新改善をはかり産業教育振興の推進力となる」という産業教育全体に寄与することよりも、30万円の補助金が支出されるということに目がくらんで指定を受けたような気がする。こんなことを書いては熱心に研究をした先生がたには申しわけないが、どうも30万円の補助金を利用して本校の職業・家庭科の施設・設備を充実

するのが主目的で、産業教育振興の推進力となるのはその次だったようだ。

産業教育の研究指定をうけたおかげで、職業・家庭科の施設・設備は充実するが、学校としてはとんでもない程費用と労力の負担を負わされたわけである。

設備を整えること

産業教育研究指定校を希望したからには、それに応ずるだけのことをしなければならぬ。そのために、すでに指定をうけた学校ではどの程度のことを行なったのか、職業・家庭科担当教員が手分けして各学校の参観に行った。そして工業と家庭科を主眼として、大体の費用の見当をつけた。産業教育研究のために本校の場合大体300~400万円程度の費用を要することとなった。

しかしあてになるのは補助金の30万円だけで、それ以外は全然あてなしで、どうやって何百万円かの金額を支出させるかが当面の第1課題であった。特別教室設置のための改造費は、江東区で負担してくれたので、一応工業室・調理室・被服室はできあがった。工業室といっても普通教室を2教室あてて、その間の仕切りをとりはずした

だけのものである。従来あった家庭科室は調理専用の調理室とし、普通教室をそのまま家庭科被服室とした。その後、江東区から産業教育のための備品費として80万円の支出を認められ、PTAの一般備品費を削減して、できるだけ産業教育のための備品費に回すようにした。それ以外に本校には学区区域内居住者を会員とする後援会があり、そこから6年間にわたり総額120万円の支出を受けた。これでどうやら最低の備品は整えることができた。しかしまだまだ不十分ではあったが、本校の所在する地域の実情ではこれ以上父兄に負担をかけることは好ましくないので、寄付を集めるなどのような行為は一切しなかった。その代り公費・私費ともに一般経費、各教科とも不急のものはおさえ、少しでも余計に産業教育のための費用に回した。卒業生が母校に残す記念品も産業教育の備品になるものにした。このようにして多少の無理はあったようだが、なんとか一応の施設・設備を整えることができた。

備品の内主なるものを1表に示す。

1 表

品名	数量	金額	品名	数量	金額
施 盤 1P	2	450,000	邦文タイプライター	6	270,000
卓上ボール盤 1/2P	1		タイガー 計算機	1	29,500
電動ドリル 1/4P	1	8,000	タイプライター・机・いす	6	28,800
両頭グラインダー 1/2P	1		ピ ー ス 天 火	8	20,000
電動ふいご 100V	1	8,000	電 気 洗 濯 機	1	21,000
バイクエンジン 50cc	10	40,000	ミ シ ン	10	180,000
ノギス 20cm	10	12,000	ガ ス 台	8	80,000
自動かんな盤 2P	1	150,000	ユニットキッチン	4	160,000
角のみ盤 1P	1	90,000	電 気 掃 除 機	1	13,000
糸のこみシン 1/4P	3	72,000	裁 縫 台	8	68,000
電気アイロン 250W	10	9,500	作 業 台	10	100,000
万 力	18	32,400			

この他に、ラジオセット30台を用意した。

これだけの施設・設備を昭和32年7月に産業教育研究の指定が決定してから昭和32年11月の研究中間発表までに整えたのである。

研究中間発表を行なうまで

研究指定をうけた昭和32年7月から、研究中間発表の昭和33年11月までは全校あげて、すべて研究中間発表のために全力を集中しているといつてよかった。研究期間中はしばしば職業・家庭科の指導主事が来校したので、その前日は半日かかって全校大掃除をやらされた。そして割れているガラスは全部入れられ、教室や廊下の花はとりかえられ、廊下の羽目板はせっけんで洗われた。指導主事が来校するための準備としての大掃除にはかなりの時間を費し、放課後5時ごろまでかかって掃除をさせられた。研究中間発表会は昭和33年11月11日だったが、その前日は授業を午前中で打ち切り午後は大掃除だった。そして研究発表会参加者のためにスリッパを150足新調し、割れているガラスは全部入れられ、発表会場に当った教室、玄関、および玄関から発表会場教室に至るまでの廊下はペンキが塗りかえられた。予定には入ってなかった鶏舎は急に作るということになり、発表会の1週間前に発注し、発表前日になって鶏舎(0.5坪)が完成し、そしてにわとり7羽(6000円)が入れられた。こうして急ごしらえではあったが、とにかく発表会当日を迎えたわけである。当日は授業を全然行なわず、朝清掃を行なったのち、研究授業の生徒だけを残してあと全員を下校させた。参会者は割合多く170名で、主に都内からであった。このように本校の産業教育研究中間発表は、かなりあわただしい中に行なわれた。

これは、平常から準備ができていないからであり、その証拠には、研究発表会の前日になってあわてて割れているガラスを全部はめ、鶏舎を設置し、にわとりを飼育するという、まことにいそがしいものだった。その他の施設・設備なども同様であった。これを逆に見れば、研究が一応まとまったのでそれを発表したというのではなく、研究発表をするためにあわてて施設・設備を購入したともいえるかもしれない。(そのせいかどうかは知らないが、半年後には、にわとりは全部死んでしまった)このため、校内は絶えずざわざわして落ち着きがなく、その年の卒業式の答辞では卒業生代表が「産業教育指定校研究中間発表という学校行事のため、進学を控えながら落着いて勉強ができなかった」と述べていた。このように校内が落着かなかったのは研究発表のためにあわてて準備をしたからであり、しかもこれが本校職員としてはせいっぱいだった。全校をあげての調査と大掃除とそして指導主事来校とが数多く続き、少ない職業・家庭科の教員で施設・設備の準備、管理をしなければならなかった。授業24時間に加えてHR、道徳、クラブ活動、学校行事、そして校務分掌があって、産業教育研究指定校でなくてさえ忙しいのに、ましてや産業教育研究が加わってはとて余分の時間はなかった。したがって結果的には、発表会当日がせまってぎりぎりになってあわてて準備をしたということになる。こうなったのはなすべき仕事量に対して教員が少ないからである。産業教育振興を叫ぶならば、施設・設備の充実とともに教員の定数を増やすべきである。教員定数をそのままにして施設・設備ばかり整えても、その施設・設備はただ死蔵するだけである。こ

のようなことは血税のむだ使いというべきであろう。

産業教育研究中間発表までの費用

昭和29年度以降の産業教育研究のために要した費用は、総計 330万円でその内訳は公費 148万円、私費 182万円となる。公費とは区費および国・都からの補助金であり、私費はPTAおよび本校後援会からの支出である。区費は一般備品費の内からできる

限り産業教育のための備品を買うようにし、約30万円ほどがこれにあてられた。その他、昭和32・33年に江東区より、産業教育研究のため特に80万円を備品費として追加支出を認可された。私費は一般会計から62万円、本校後援会から120万円ほど支出された。これらの用途は施設費70万円、備品費264万円である。これらを一覧表にすると次のようになる。(2表, 3表)

2 表

群	項目	金額	計	備 考
1	施設	216,549	254,464	花だん設置, 植樹
	備品	37,915		
2	施設	156,817	1,467,082	動力線, 蛍光灯設置 金工, 木工機械など
	備品	1,310,265		
3	施設	4,000	367,170	邦文タイプ, 計算機など
	備品	363,170		
5	施設	291,081	1,219,452	家庭科室, 改造費を含む ユニットキッチンなど
	備品	928,371		
計	施設	668,447	3,308,168	
	備品	2,639,721		

3 表

項 目		金額	計	
公 費	文部省, 東京都	300,000	1,482,525	
	区 才 出	一般会計より産教に充当		382,525
		産教のため特別予算		800,000
私 費	PTA一般会計より	619,245	1,825,643	
	後援会より	1,206,398		
計			3,308,168	

2表・3表は昭和29年度以降昭和33年10月末までの総合計

また、昭和27年度以降昭和33年までの東京都の産業教育研究指定校44校の平均をしらべてみると、公費 140万円、私費60万円となる。（東京都産業教育研究指定校費用一覧表より計算）。これらのうち比較的多額のものは、公費では、北区新町中の 640万円、台東区今戸中の 505万円、豊島区長崎中の 426万円、板橋区板橋三中の 420万円、青梅市青梅二中の 285万円、八王子市恩方中の 281万円、台東区蓬来中の 230万円、江戸川区小岩三中の 203万円、杉並区向陽中の 200万円である。私費で多い学校は、江戸川区小岩三中の 320万円、板橋区板橋三中の265万円、千代田区麴町中の150万円、江東区大島中の 150万円、葛飾区一之台中の 140万円、千代田区今川中の 113万円、豊島区長崎中の 106.5万円、台東区下谷中の 105.7万円、文京区文京一中の 100.5万円などである。

産業教育研究のための施設・設備を整えることについて

以上で判明するように、どの学校でも施設・設備を整えることについてはかなり多額の支出をしている。これが公費・私費ともに一般校より多くなっており、施設・設備を整えるのに無理をしていることがわかる。

公費は1校あたり平均 140万円であるが、しかしこれはその地方で特別に支出されたものであり、すべての学校に渡るといえるものではない。私費にしても同様で各学校ともかなりの無理をして支出しているのである。このように公私費ともに特別の状態のもとに多額の経費を要するということは、これらが決して良い状態であるとはいえないことを示すものであろう。義務教育の公立学校は本来無償であるべきなのに、施設

・設備費に多額の私費を出さなくてはならないことは、教育基本法第10条2項の教育諸条件の整備確立の主旨に反するものである。公立学校の施設・設備は全て公費でまかなうのが当然である。これが現在の産業教育研究指定校のように多額の私費でまかなわれて施設・設備が整ったのは、公立学校として異常な状態であるといつてよいであろうし、それよりもむしろ私費をあてにしている現実の教育行政こそ非難されるべきである。

産業教育研究指定校の運営

多くの施設・設備が整うと、今度はそれを実際に教育に活用することになる。本校の場合は、1群は農業のうちでも草花の栽培を主とし、2群は金属加工・木材加工を主として行ない、バイクエンジンによる整備修理、ラジオを使つての機器製作を加えた。3群はタイプ実習、5群は被服製作と調理を主として実習するようにした。1群は社会科の担任が兼任に担当し、栽培実習を専門に行なつてくれた。緑の少ない栽培には不適の地であつて相当の苦心をされたようだが、この地域としてはりっぱな学校園ができた。

2群は、木材加工として、1年にチョーク箱、2年に丸いすを作らせた。金属加工は1年にちりとり、火起しえんとつ、2年にブックエンドを作らせた。自転車による整備修理は2年に、ラジオ製作とバイクエンジンは3年にした。（4表参照）

生徒が多すぎること

このカリキュラムを作つて実施したのであるが、実施して一番最初に困つたことは授業を行なうにあつての生徒数が多すぎる事だつた。2クラスの男子を合併して60人近い生徒では、とても技術指導はでき

4表 職業・家庭科教育計画

学年 月	1年		2年		3年					
	男	女	男	男女	男	男女				
4	製図の基礎(18)		よい学校園を作ろう(春→夏)(15)		複式簿記と税務(20)		バイクエンジンの整備と運転(20)			
5										
6										
7										
9	現金収支の記帳(12)		よい学校園を作ろう(秋→冬)(20)		木工(箱)(14)		電気器具の保守修理(12)	金工(ブツク)	金融機関の利用(15)	電動機(10)の保守
10					金工(ちりとり)(14)		と記帳(12)	木工(こしかけ)(12)	職業生活と進路(13)	
11					にわとり(6)		経営と記帳(商店の仕事)(21)	計算事務(16)	家庭生活改善(16)	
12							産業と職業(10)			産業と職業(10)
1	産業と職業(10)		産業と職業(10)		金工(火おこし)(10)					
2										
4										

るわけがなかった。特に木材加工は丸のご盤を使うため、危険度が多く、生徒2名、教員2名が丸のご盤に指をはさまれ、切断寸前に達する災害を起した者もいる。これは本人の不注意ということにもなるが、生徒の場合は本人の不注意だけに責任を転化するわけには行かない。指導が十分に行き届けばさけられたかも知れない。なにせ1回の指導の生徒が多すぎて、とても細かいところまで指導しきれない。そのため、つい生徒1人1人に目が届かず、ある者が事故を起すということになるのである。技術指導のときの生徒数はせいぜい15人~20人が適当で、それ以上ではとても無理で、とても指導できない。もし、それでも60人近い生徒に技術指導ができる人がいるならそれは超人的な人か、特殊な人で、普通の人があることをしたら教える方が疲労で参ってしまう。また指導がいきとどかないことは、災害ばかりでなく、工具管理も不十分になり、せっかく買った新しい工具類はすぐ駄目になってしまう。とくにかんなやのみはすぐに刃がかけてしまい、きりは先が折れてしまう。これは整備修理の場合も同様で、中古品ながらせっかく買った10台のバイクエンジンは、1年で使用不能になった。これとても、指導する生徒数が多すぎるがゆえの結果なのである。

実習費は公費でまかなえ

次に困ったことは教材費の不足だった。義務教育である以上、生徒から多額の実習費を徴収することはできない。かといって実習をやめるわけにもいかない。自動かんな盤を1時間運転するには5,000~10,000円くらいの材木が必要であり、とても教科書にあるように全員が自動かんな盤の扱い方を習得するわけにはいかない。ごく2~

3人のものが代表して操作するだけで、残り全員は見学ということになる。教材費の不足には苦しんだので、少ない費用でできるだけ多くの実習ができるようにした。その結果チョーク箱、丸いすということになった。チョーク箱は材木、塗装費も含めて実費10円、丸いすは材木の相場により異なるが100~120円くらいでできる。このチョーク箱、丸いすは中学1、2年の教材として技術的に丁度よく、今後もとりあげていく予定でいる。火おこしえんとつは10円、ちりとりは20円、ブックエンドは50円でそれぞれでき上る。ラジオセットは3球式で部品はまとめて卸問屋から買い、キャビネット、ダイヤルは全然なしで、スピーカー、真空管は共同で使用するようにした。このため、ラジオ1台当り800円ででき上った。これを、5~6人で1台組立るようにし、完成したらそれを分解し、その部品はていねいに元通りに直し、次にまた使うというようにして、学校備えつけの教材にした。

教材費の不足には本当に苦心する。せめて指導要領にある程度の実習の教材費は、公費で負担すべきである。このままで行けば、同じ設備を持ちながら、実習費の出せる地域と出せない地域では相当な差が生じてしまう。これでは教育の機会均等は得られないであろう。義務教育である以上実習費はやはり公費で負担すべきである。

実習教員をふやしてもらいたい

ということ

授業を週24時間持ち、それにクラブ活動、学校行事、校務分掌が加わってはとても忙しい、と普通の人はいふ。とても教材研究はおろか、授業の準備さえも満足にできないのが現在の教員の実状であろう。技術指導の場合はそれが特にいちじるしく現われ

る。実習のときは2時間続きで行なうが、その授業の前には準備としてぜひ1時間くらいは欲しい。また放課後は翌日の授業の準備や教材研究の時間にあてたい。しかし現状ではそれができず、何やかやと忙しい。だから準備の不足がつい生徒にしわよせされることになる。ぶっつけ本番だから、授業が始ってから準備を生徒にさせることになり、災害を起したり、工具管理がいいかげんになったりする。授業を少しでも良い内容にしようと思って放課後遅くまでかかって準備をしたこともあったが、疲労が事故を招くので止めることにした。特に丸のこ盤を使う場合、疲労していると、長いあいだ注意力を集中することができず、つい散漫になる。丸のこ盤は少しでも手もとが狂ったら指の2~3本は消しとんでしまう。だから放課後遅くまで残って授業の準備することもできない。どうしてもいきおい準備不十分のまま授業をすることになる。生徒が多すぎることに、準備が不十分であることの2つが相まって指導不行き届きを招き、ひいては災害、工具管理上の事故を起すものになるのである。せめて教材研究と授業準備ができる程度の時間は欲しい。それには技術担当教員の定数を現在の2倍にふやしてもらいたい。そうしない限り決して満足すべき技術指導はできないだろう。

技術教育とは

旋盤でも丸のこ盤でも、生徒は訓練すればかなり技術的に上達する。特に設備が整うとそれがいちじるしくなる。しかし果してそれでよいだろうか。技術教育とは単に頭脳と身体の反復練習により高度の技術を習得させればそれでよいのか、ということになる。技術教育は単に技能熟練工を養成するのではない。せまい範囲での専門家を

作ってもそれは人間形成としての技術教育ではない。広く人間社会の生活文化の向上をめざした技術教育であることが必要とされる。施設・設備の少ない内は技術を習得させることはおろか、少しの経験でもよいから実習させたいと思っていたが、いざ施設・設備が整うとただ単に技術を習得させるのが教育ではなく、技術を通じて人間形成に役立せるのが教育であるということになると、いかに技術教育がむずかしいかを感じさせられた。技術教育は人間社会との関連をなくしては、生きた教育はできない。だから昭和37年度から実施される技術・家庭科新指導要領では、果して人間社会と結びつけた生きた技術教育ができるかどうか疑問に思っている。技術・家庭科新指導要

領のようにただ技術だけを教えてそれが果して人間形成に役立つだろうか、また将来の人間社会の向上に役立つだろうか疑わしいものである。技術教育をするのに、ただ単に表面にあらわれた技術だけをとりあげてもそれは人間形成としての教育には役立たない。技術は人間社会に関連づけて教えてこそ、生きた教育、人間形成としての教育になるのであると思う。施設・設備は整った、教材費も確保された、教員も増員された、それで教育が良くなるかという、そうではなくかんじんなのはその中味である。これからはその中味である人間性の育成を期した教育方法を研究する必要がある。
(東京都江東区立大島中学校教諭)

設備以前の問題二つ

——民主的な職場と実践的な教育論——

池 上 正 道

学校と校長と私

私が教師になった時は「でも先生」だった。朝鮮戦争が起る直前の不景気な時に地方の工業専門学校を出て、就職口がなく、しばらく研究室に残っていたが、職業科の二級免許状があったので、先生でもしながら自分の好きな勉強をしようという気で上京し、間もなく「職業・家庭科」の教師になった。その時、備品として引きついだものは釘と一しょに木箱に入った、赤錆びた、3ちょうの金切り鋏だけで、特別教室も設備も全くなかった。しかも当時、圧縮学級で、男女の数にアンバランスがあって、教室で男子2クラスを一しょにすると生徒数

は80名に達した。それまで中学生というものに接したことは一度もなく（教育実習もしていなかった）標準語のアクセントがうまく使えなかったりして、授業はまるでめっちゃくちゃだった。男子ばかり、1年生から3年生まで週24時間から多い時は26時間になり、補習授業も4時間位持たされた。疲れて声も出なくなる程になったのに、しょっちゅうとなっていなければならず、しかも教える内容に自信の持てるものはほとんど無かった。専門学校でしてきた「材料力学」や「金属材料学」は自転車やちりとの生活單元とはなかなか結びつかない。それに自分で勉強する時間もほとんどなか

った。自分でものを作るといったことはきらいで、不器用なので、職業の教師にはおよそ不適任だと気がついた。しかし、一面ことにも接することに楽しみを感じないわけには行かなかった。職場の条件は次のようであった。この学校は、入る前は知らなかったが、高校入試で実績があり、そのため越境入学も多かった。区や都の指導主事や校長の子ども何人か越境して入っていた。その実績を保持するための、人間の肉体的な条件を無視した補習授業が行われていた。ところが、毎月行う学力テストの成績は職業・家庭が一番わるく、都の平均を下まわっていた。同僚は「有名校」のプライドのためか黙々と超過勤務をしていて、その雰囲気の中で一人反対もできず、補習授業に出たが、教える内容に自信がないから、いくらやっても生徒の「実力」はつきそうになかった。どんな小さな備品でも消耗品でも買おうとすれば校長に「おねがいして」「買っていただく」習慣であった。校長はPTAの金を全部握っていたのである。毎日が何か面白くなく、張り合いもなかった。最初の半年間に「買っていただいた」ものは6本のハンダゴテ、4本のハンマーとタガネ、4つの小さい金敷、それに3ちょう位の金切りはさみで、七輪に火をおこして、80人が「ちりとり」を作るといふようなことをしたり、ハガキのような画用紙に、製図板も定規もなく、ヤゲン台の製図を書かせた。私が行くまで時間講師の先生がやっていたが、残っていた教材にふれられないで、はじめの2か年は内燃機関やラジオなど全く教えないで卒業させてしまった。しかも入試問題にバイクの油の問題が出て、そのためだけではないだろうが、都立高校を落ちた生徒が予想外に出た。入って3年

目に、ようやく一通り教えられるだけ勉強した。ところが、私が入ってすぐ校長がかわり、着任したN校長に、自信がないという弱点をつかまえてしまった。N校長は文部省の教材等調査研究会の職・家部会に関係していて、この教科には熱心だったが、学校経営全体を通して、民主的なルールを知らない人であった。これまでの雰囲気も手伝って、職場の中は重苦しい空気が支配した。職員会議で自由な発言ができなかった。校長が決定したことに承認を求めだけの会議になった。形式的な事務量が殺人的にふえた。事務に堪能で受験指導の巧みな教師が高く評価され、上からきめられた校務分掌はとげとげしい人間関係を作った。校長を中心に学年主任など「腹臣」を配置し、何でも従わせる雰囲気を作ってしまった。反対すると校長室に呼び出され長時間訴問された。そして報復として予算がもらえなかった。会計は全部校長が握っていた。校長にとりいった業者は売りつけに成功するし、教師はその下うけをさせられた。このような雰囲気では教師に校長が「熱心」であればなお耐えがたいものとなる。生徒に大工道具を売りつける金集めをさせられた。(30何万の全額になった)こんな仕事は教師に押しつけるべきものでない筈だが、そういう点全く平気で、計算の合わないのに自腹を切らねばならなかった。ちょっとした失敗があらわれると、ただではすまない。職・家担当のT校務主任もこの耐えがたい雰囲気を助長する行動が多かった。私もはじめ、顔には出さないで従っていたが、だんだん耐えられなくなった。「職業教室」ができた時、N校長は「どうだ、うれしくないかね?ええ?うれしくないのかね?」と問いつめる。「ええ、

うれしいです」私は無表情に少しも嬉しくない顔で答えた。その時、校長の横つらをはり倒してやりたい衝動に駆られた。かんなの置き場一つにしても削り台の構造一つにしても校長の「趣味」できまり、反対できなかつた。その度に大きな屈辱をなめなければならなかつた。私の中にも、多くの同僚の中にもN校長とT校務主任には絶対に妥協できない底流が流れていた。その頃「研究授業」がよく行われた。その時間に全職員が一人の授業を見て後で「批評会」が開かれ自己防衛に似た気ちがいじみた「批評」がされ、授業をしたものは吊し上げられ、最後に校長が「しめくり」の断を下すのであつた。それは校長の権威を高め、教師相互にいがみ合いを起させるものでしかなかつた。しかも教育条件の不備について語ることはタブーであつた。私も「電気スタンドの製作」の研究授業をしたが、N校長の批評に「先生があまりにも大きい声を出されるので、びっくりしてとび上つた先生がおられた。あれは精神衛生上もよくないと思います」というようなことだつた。私は歯ぎしりしたが、やはりそれ以上何もいえなかつた。N校長に対する闘争は一昨年勤務評定反対の闘争によって一せいに始まつた。李承晩大統領のようなもので、この独裁に耐えられる者は自ら教育的良心を捨てて校長にとり入る者だけであつた。私はその時分会委員となり、関東教科研に「動員」されて産教連の存在を知り加盟した。教育理論が教師にとってどれほど大切かということをしみじみと知つたのであつた。職場の要求は分会の教育白書にまとめられた。その要点は①雑務をなくし教育に専念させよ、②受験本位の教育体制をやめ補習を廃止、③会計の民主化、④

非教育的な行為の禁止、⑤有名校の看板を下す、⑥天下り人事反対、(校務分掌も含めて)、⑦職員会での発言の自由の保障、研究の自由の保障、等である。(この通り成文化されたわけではないが)これは勤評反対の具体化であるが、N校長の停年退職が近づくと闘争は活発となり、職員会で発言しても弾圧されることはなくなつた。そして遂にT校務主任の追放決議となり新宿区の四分会闘争へ発展するのであるが、経過は一切省略する。分会のたたかいは勝利し、民主的な人間関係が確立した。代つて赴任したK校長は民主的に学校を運営すると挨拶した。職員会では教師と校長は対等に論議できるようになつた。若い教師も皆、責任ある校務の分業があたえられた。職員室の中に活気がみなぎりはじめた。そんな中で私もはじめて自分の教育の主人になることができた。もちろん「でも先生」は消算されていゝた。

設備と技術教育論と

私が教師となつてから実習した内容と、その年々に揃へた設備は1表のとおりである。

これには実習をやらない「黒板だけの授業」は除いた。予算は56年度から大体毎年、消耗品を合わせ6万円位である。(旋盤だけは別)これも予算としてあたへられたものではない。校長に頭を下げて、拝み倒して買つてもらつたものは57年度のバイク(古で3000円)や、電源回路を別にした、ラジオの部品(8000円位)などで、勤評闘争がはげしくなつた後は私も高姿勢になり、BSカット・エンジンなどは「そんなに買いたいなら、学校全体のことを考えずに勝手なことを言われるならお買いなさい！」というN校長の言葉を聞かぬふりをして、廻

1 表

	55 年	56 年	57 年	58 年	59 年
1 年	製 図	製 図 ちりとり (木 工)	製 図 本 立 (木 工)	製 図	製 図 本 立 (木 工)
2 年 (週 2時間)	ちりとり (板 金)	自 転 車 ちりとり (板 金)	電気スタンド ブ ザ ー 自 転 車	電気スタンド ブ ザ ー 自 転 車	電気スタンド ブ ザ ー 自 転 車
3 年 (週 2時間)	Vブロックの 製図	自 転 車 ラ ジ オ	ラ ジ オ モーターバイク 電 動 機	モーターバイク 電 動 機 ラ ジ オ 工 作 機 械	モーターバイク 電 動 機 ラ ジ オ 工 作 機 械
設 備	ベニヤ板の製 図板・ 金切りはさみ④ 万 力① ハンダゴテ⑤ などわずか	カ ン ナ⑩ ノ コ ギ リ⑩ 他木工具少し ヤ ス リ⑩ 他仕上工具少 し 自 転 車 工 具	特別教室 工 作 台⑨ T 定 規⑩ 万 力⑩ バ イ ク (B S) ① ラ ジ オ (電 源 回 路 除 く) 並 4 ⑨ 電 動 グ ラ イ ン ダ ー ① オ ー ト 三 輪 ①	卓上ボール盤 ① ジク・ソー① ドリルキット ① テ ス タ ー ⑩ ラ ジ オ 高 一 ⑨ 2 種 バ イ ク ① S B カ ッ ト エ ン ジ ン ① 定 盤 ①	旋 盤① コ ン パ ス ⑩ 鋸 盤① 三 角 定 規 ⑩ オ ー ト 三 輪 用 車 庫

れ右をして校長室から出て来て、勝手に手続をして買ってしまったりしたものもある。その頃になると私はN校長の人格も、校長という存在も無視していた。それほどカット・エンジンは魅力だった。これまで解体屋からもらって来た、焼けたピストンなど見せてもなかなか理解させられなかった2サイクル・エンジンの構造が一目でわかり、点火プラグから火花まで見えるように切っていたのだ。ジグ・ソーも強引に買った一つである。また、区から予算が出たからと、卓上ボール盤と、ぶっそうな丸のこのつく、ドリルキットは校長の方から買ってくれたものもある。オート三輪は近くのA自

動車工業から寄贈され、一年半も雨ざらしになっていたが、ようやく車庫ができた。どこかなおすと他がこわれるし、ラジエーターも穴だらけだが、これを愛用した卒業生で自動車方面の工場で働いている教え子にとっては貴重な教材だった。59年——去年はK校長になって、はじめて14万円の旋盤を買うことになり、一しょに夏のあついに機械を見に行った。中古で14万円で、必要なものは全部揃っていた。これで宿願の「こどもに鋼鉄を削る感覚を味あわせること」がかなったわけで、本誌10月号に書いたエピソードはここから出て来たわけである。実は「施設・設備」上の苦心というと、

もっと区や都から金を出させて設備することを書くのが「技術教育」誌上ではふさわしいかも知れない。現に昨年の教研東京集会の生産技術分科会では「PTAから金をいくら出して作ったという設備は黙殺しよう」という意見も出た位で、父兄の負担で設備を拡大することは全く自慢にならない。この旋盤もPTAの特別会費から出たものである。しかしともかく生産技術教育に金が使われたということが大変なことに思う。それと、現に新宿区で起っている動きとして、共同実習所のようなセンターをこしらえ、金属加工の工作機械など金額のかかるものは区でここ一カ所に集め、各学校では木工機械の設置からはじめればよいという考え方がある。私は新指導要領で木材加工が多く、もっとも大切な金属加工が少いのを不満に思っている。科学技術教育で機械工作を無視してはお話にならないのに、現場の教師の知らない間にこんな計画のされることに問題がある。区がPTA会費の削減を指示し、学校のPTA会計に強い拘束を示している反面、教育条件を上から規制して来ているという事実がある。旋盤購入について弁解が多かったが、この旋盤はただちに2年生男子全員に使用させた。「ブザーの製作」でこれまで釘を束ねていた鉄心を六角ボルトにして、頭を旋削させてみた。今年はエナメル線捲きに捲線機を使うつもりだ。捲線機など「設置基準」にないが、設置基準に合わせて教育計画をたてるのは逆で、教育目標に従って設備をすべきだと考えている。現在手押し鉋盤、木工旋盤、丸鋸盤など、すぐにでもほしい。しかし、もう置き場もない。そうすると、一体生徒に何を、どう教えるかという技術教育論が設備に先行しなければならないと

思う。私はラジオ・マニヤでもモーター・ファンでもないが、そのことを恥とは思わない。技術教師は職人的な面より、対象となる人間の全面的な発達を考えつつ教科内容を構成できる教育技術者の面を重んじなければならぬのではなからうか？ 一般に設備の悩みを語る技術教師は多いが、職場の非民主的な空気の中で修理屋や就職係など、人のいやがる仕事を押しつけられ、黙々と働いている苦しみを語る技術教師は少い。これが一番の問題ではなからうか？ 技術教育は新しいアイデアをどんどん実践に移せる保障がなければ絶対に育たないということを教育関係の人たちにもっと考えてもらう必要がある。そしてそのアイデアの方向も考える必要がある。

「手の感覚」と理論の結合

ラジオの組立てを指導して、説明もし、とにかく鳴るようにできた時に、「先生、ラジオってどうして鳴るんですか？」ときいたという話は一つの「笑話」になっている。そこから「こんな技術教育ならやらない方がいい」とか、「ラジオのようなものは教材に不適當だ」とかいう論議が出る。しかし私は笑えないのである。それを教師の質の「低さ」に求めるのは間違っている。私の場合ラジオは七人か八人に一台で、一人一人組立てさせる余裕はないので「見せて「考えさせる」こと位しかできない。この段階でも、技術教育が「できない」といいたくはないのである。検波や同調をどう認識させればよいかということで、次のような試みをしてみた。

理科の教科書などで「同調」を振子の共振から説明したのが多い。しかし電氣的な共振と力学的な共振では中学生にアナロジーを求める方が無理である。(微分方程式

は似ているが、目で見た現象は何一つ似ていない)それで数式で考えさせるのはどうだろうか? 去年の2学期の期末テストで3年生男子217名に次のような問題を出してみた。

同調回路に流れる電流

$$I = \frac{E}{\sqrt{R^2 + \left(2\pi fL - \frac{1}{2\pi fC}\right)^2}}$$

は周波数 f によってちがう。いま $C = \frac{1}{(2\pi f)^2 L}$ とすると I は最大になる。コイルのインダクタンス L を $200\mu\text{H}$ (マイクロヘンリー) とすると、ラジオ東京(950キロサイクル)に同調した時のバリコンの容量を求めてください。計算は

$2\pi f = 2 \times 3.14 \times 950 \approx 6000$ として行う。ただし

L の単位ヘンリー H ($1\mu\text{H} = 10^{-6}\text{H}$)

f の単位 c (サイクル) ($1\text{kc} = 10^3\text{c}$)

C の単位ファラッド F

($1\mu\text{F} = 10^{-6}\text{F}$ $1\rho\text{F} = 10^{-12}\text{F}$ ρF はピコ・ファラッド)

答は ρF で出さない。

これはNHKの「新ラジオ技術教科書」にあるもので、授業ではNHK第二のバリコンの容量を出しておいて、試験には他の周波数を持った放送局のを出すと断っていた。私の考えは、ラジオのダイヤルをまわすことは誰でも毎日していることだ。しかし、これを「同調をとる」と意識してやっていないし、バリコンの容量がどう変わっているかなど普通考えない。しかしダイヤルにふれる「手の感覚」が「意識された」形をとることが、技術教育のもっとも大切なポイントではなかろうかというのだった。ところが採点していく中に数式をゴマ化し

ていて答が 141pF となっているのがいくつかあるクラスに気がついた。問題通り計算すれば 139pF にならねばならない。私はカンニングの疑いを持ち、そのクラスを全部残してしらべた。すると学級委員のE君が突然立上って「先生、すみません。この答は試験の前に僕が計算して出していたのです。友達にも教えました。 $2\pi f$ を 5966 として計算すると 141pF になるんです」と言った。私はがく然とした。「すると君は4ケタの2乗のある計算を、全部の放送局についてやったのか?」「やりました。NHK第一やニッポン放送や文化放送も……」私はE君の真剣な顔を見ていると、カンニングと疑って取調べたことが全く恥かしくなった。と同時に、これだけの「仕事」をやったのけたE君に最上級の讃辞を呈したくなった。全体的に見ると、この、中学生にはむずかしくて無理だと思われる問題で217名中正解27名、位取りのまちがい32名、計算ちがい84名、カンニングか、結果の暗記16名、白紙58名の結果が出た。「同調」の概念は、少くともE君は把握したにちがいない。このような数値計算は計算尺や計算機によってもっと能率化されるわけだが、「技術・家庭科」の指導要領はこうした切りこみ方は全くないのである。(こうした研究は理科や数学の教師の協力を得て進めることができるわけで「なんだ、職業の先生が……」と邪魔をする数学や理科の先生や校長がいたりしては育たないと思う。)だから、ラジオを組んで「同調」がわからないのは、あたり前であって、根本的にこどもの自然認識を深める方法論がまだまだ不足している。私がこの他にも当面している困難な問題はたくさんあるが、項目だけあげておくにとどめる。

- 鑄鉄と鋼鉄の生産、性質、
- 半導体の整流作用の原理と応用、
- 誘導電動機の巻線、起動原理、

これは総合実習的な要素からポイントをつかまえ、発達段階においてどう指導するかを考える時、むずかしい問題ではあるがどうしてもぶつかる必要があると思う。同調の問題は3月末の総会にも少し出したが、十分な討論の材料を提供するに至らな

かった。ただ「そんな程度の高いことは中学生には無理だ」といった軽々しい結論だけは出さないでほしい。こどもは現にそこに居るのであり（設備も予算もないとしても）明日の私たちの指導を待っているのである。私は学校で職員会での発言の自由を望むと同様に、産教連の方々に形式論で片づけられることのない雰囲気望むのである。（東京都新宿区立四谷第二中学校教諭）

産業教育にとりくんで

佐藤利行

ま ま 子

指定校にふみきり、産教の基礎がために尽力した当の校長は、こんどの異動で小学校に転補になった。その直後、県教委から1枚の表彰状が郵送されてきた。時が時だけに、またそこには「校長を中心に全職員が一致協力し」うんぬんの文字がみられるだけに、これをうけとる本人ならびに職場の気持ちは複雑である。校長を出した理由の一つは、まさに職場内部の「不統一」ではなかった。

「教職員をどう組織したか」、ほかならないこのテーマにかかるまえに、私がこんなニュースを紹介するのも、あるいは偶然ではなかったのかもしれない。というのも、この教育にかぎって、なぜことさら「職員組織」といったことが問題にされたのか、いまさらのように思いあわされるのである。思うに、それだけこの教育の深さ、はば広さ、困難さがある。

なるほど、なにかやろうとすれば、きまって反対があり、犠牲者もでるとするのは、

一般的に常識といえよう。それにしてもこんどのことを、例によって本人が「不徳のいたり」といい、職員が「教訓とする」といってすますには、なにか割りきれぬものが残るのである。問題はこれが教育界のでき事だという点にある。校長が犠牲になるのはいいとしよう、が、産教はどうなるのか、それをやったことが、なにかが好ましくない点でもあったのか。それはいつまでこうも「まま子」あつかいされるのか。

その頃

私が現在校に勤めて10年になる。——その頃は、まだ選択制もとられていなかった。つまり全生徒が一様に英語を習っていた。それもただの2時間である。必修の職・家の時間も、ともすれば作業にさかれ、黒板学習におわっていた。その一方では「実力養成」の名のもとに、進学にのみ力が入られていた。——よくあることだが、こうしたことが一番無難である。なぜならこれ（産教）をやるとなると、金もかかるし、第一、多くの困難にぶつかる。

ところで私の担当は英語である。英語科の立場からすれば、2時間では「実力」のつけようもない。その一方、高校の英語への要求も、年ごとに高まってきた頃である。だからわれわれは選択制の実施を急いだ——といって、それがただ英語教師の我田引水なら、問題はそれまでだったろう。英語は4時間も5時間もほしい。だが、その裏がわで、大部分の職・家科の選択生徒はどうしていたか。しかもその頃の設備皆無の状態のもとで。そこに気づいたとき、私はいわば「深淵」をのぞいたのである。

英語と職・家は裏表だ。「開眼」は紙一重、なんでもないようで、じつはそうではない。両者のあいだには、こと人間観・教育観にかかわる本質的壁がよこたわっている。それをつき破ることが、それほど容易ではない。結果として私の場合、そこではじめて選択制の双方をふんまえ、かくて中学校教育の全課程をみすかすことができたといえ、おおげさだろうか。

私たちは指定校にふみきった。一口にいうと、30万の職・家科の設備補助費がほしかったからだ。この教科にかぎって、施設・設備の裏づけなしには、仏作って魂入らずだったし、じっさいには、必修4選択5計9時間をもてあますだけだった。これではますますこの教科、教師、大部分の生徒を放置しただけである。

当時の校長といえ、担当教師に与えるに、「未設備下の職・家教育」なる研究テーマをもってした。無策といわざるをえまい。もちろん、あるだけの教具の工夫は説かれていい。が、それだけの既設すらなかったのだ。

あとは、やるか、やらないかだった。

指定校——統一

さて、指定校になってからの2年間にも、全職員の統一がみられたのではない。じっさいには、一般教師の無理解、非協力は、ことごとにその合理化のいいがかりをみつけたようである。たとえば指導主事がこういう。「指定校になったからって、研究の発表のと、きゅうくつにお考えならないよう。国庫補助は、ただそれでもって、さしあたり設備を整えてもらうのが主旨で」と、すると、「だから産教は設備だ。設備は校長だ。それまでは、坐っていていい」といったぐわい。また、現校長は「産教」をもって、職・家科にかぎらず、もっと普遍的なものとする方針をとった。(つまり、職・家科即中学校教育とまではいわないとしても、少なくとも、職・家科中心の中学校教育でありたいとする観点。——かかる観点は、それぞれの教科は独自性をもちながら、職・家科にかかわりをもつという観点)

私たちが産教の問題を考えると、それは勢い中心カリキュラムまで行くのであり、それだけに「職員組織」などが問題化するユエンがあったのではないだろうか。しかし、校長がそれぞれの教科の独自性を揚言したことが、教科分立主義に口実を与えることになるのだった。教科主義、普通教育偏重——この救うべからざる通弊！「組織」はこれとのたたかいだともいえよう。ここで、主事や校長のいうこと自体に非はないのである。が、問題はやはり受けとる方の心がけにかかっている。

不統一は、(と私がいっても、じっさいにはそれほど表立ってあらわれたものではなく、たんなる理解度の深淺、協力の積極非積極をいうまでで、だからこれをもって、第3者がことさらに公言するのはあたらな

いかもしれないが) そのうち校長と一般教師のあいだにはさまれた。当の職・家担当教師のがわからずも生じかねなかった。というのは、校長の方針はいいが、それが一般の他教師に万事「お手盛り」ととられると、職・家科としてはぐわいがわるいからである。かくて、校長の理論が広すぎ(正しいらしいが理解できない)、独走もあったこと(第2走者の準備不足、親切がありがたい)、したがって一般教師が傍観的態度になったこと(そこに「乗」じられることを、私がどんなにけねんしたことか)、そして担当教師のセクト主義(そうなるはずではなかったのだ。情勢が不利なだけ、担当教師だけは、つねに胸を張っているべきだった)、職場におけるそうした傾向に統一をはばむ大きな要因があったといえよう。ここらへんを、私は意識して、じっさい以上に表現している)。ことに、30万の補助では、文部省基準とかに照らしても、その7分の1にすぎない。したがってその残額百数十万の財源獲得を、校長は「このさい思いきって」、地域や特志家の寄付に訴えたのだ。が、それだけの勇気は、もとより協力教師にはなかった。むしろ部落民のあれこれの声は、教師の耳にも入り、それが産教→校長にたいする批判、しりごみとなつてはね返り、くすぶつたのである。

今 後

ともあれ私たちは発表会を、じっさいにはしごく好評のうちにおわたつたのだ。本校は、もはやひとりの本校ではなくなつた。かつてはPTA役員、職員うちつれ先進校視察をうらやんだ本校が、かえってその後参観者を迎えている現状である。近くは郡内製図講習会場にもなつた。

発表会日の一般授業は、「特定」授業に

おとらず、参観者の好評をえた。教具教材の一般的充実と、私の「不統一」という表現にもかかわらず、じっさいには徐々に蓄積されていた各教師の教育的心情がみにつてきていたのであつた。とくに、その後の研究発表において、担当教師にまじって一般教師のなかからも、私の「産業教育の問題点」のほか、1人の理科教師の「産教を育てるために一理科教師の立場から」がこれに参加したことは、この種の発表会にはユニークなものとして注目されてしかるべきであつたろう。

だが、問題は、発表会ではない。そうしたいわば行事のための一時的、表面的協力ではない。問題は、むしろ、今後にもかかわる。私たちの教育観そのものの変革、確立にあるだろう。

これが他の任意の1教科の研究指定なら、組織問題はこれほど本質的ではなかつたはずである。現に本校は理振法も同時に受けたのだが、これに比べれば、ただの「金」、ただの「設備」ですんだのだ。そこにこの教育の、特殊であるとともに、またそれだけ普遍的な性格がうかがわれるといわざるをえない。

私はいま一つの具体例をあげて、結論的に、その間の説明を試みることにしたい。

(1表参照)。このように、各教科がそれぞれかかる共通の要素を志向するということは、なにも産業教育関係に限られたことではなかつたのではないか。職・家科は、ただ、もっとも端的に、それらの目標をねらっているということとどまらう。

次の表はもと八幡市陣山中学校のもつといわれる「本校産教教育の具体化」によつて、私たちが試みに抽出したものである。どこの学校でも、産教指定校となると、一

応、各教科関連単元表といったものを作るものだが、これはそれから一步先きをみすかした、共同労作といわざるをえない。各教科・各教師が、かかるみすかしをふまえた上で、日々の指導を行うことをねらったものである。

むすび

なお、最後につけ加えたいことは、いくら技術教育の意義をいい、職員組織の必要

をいっても、この国の政治家、産業家その人たちに、それだけの保証を与える熱意と真意があるのかどうかということである。もしそれが期待できないとしたら、生産・技術教育という、これほどまともな教育など、かれらに要するだけ、もともと私などのセンチメンタリズムにすぎなかったというべきだろうか。いわゆる組織・協力の限界もそこらにあるのだろう。

1 表 各教科における産業教育関係要素頻度表

%	教科 (計)	要素 学年		道徳	生産	創工 意夫	生改 活善	経 済	生の像 産理 人想
		1	2						
	国語 (20)	1	3	1					
		2	1		6	2			
		3	2		2	1	2		
		計	6	1	8	3	2		
31	社会 (142)	1		18	4		15		
		2	2	14	1	4	7		
		3	20	15	13	9	20		
		計	22	47	18	13	42		
7.3	数学 (33)	1	1		2	3	3		
		2			5	9	2		
		3		5	1	1	1		
		計	1	5	8	13	6		
13	理科 (59)	1	2	12	1	12			
		2		5	1	13			
		3	1	3	1	7	1		
		計	3	20	3	32	1		
	音楽 (16)	1	3						
		2	1		2	2			
		3	4	1	1	2			
		計	8	1	3	4			

11	図工 (51)	1	2	3	7	2		
		2	2	8	9	4		
		3		5	3	4		1
		計	4	16	19	10		1
	保体 (7)	1						
		2		5		2		
		3						
		計		5		2		
	英語 (11)	1	1			1		
		2	1		1			
		3	1	4		2		
		計	3	4	1	3		
13	職 (61)	1		5	7	9	2	
		2	3	4	4	4	6	
		3	2	6	3	4	2	
		計	5	15	14	17	10	
10	家 (47)	1			2	2		
		2	1	1	6	8	6	
		3	3	3	3	6	6	
		計	4	4	11	16	12	
			56	108	85	112	73	1

(長崎県南高来郡北有馬中学校教諭)

寄贈資料紹介

国民教育研究所編
国民教育の諸問題

本書は、国民教育研究所論稿の第2号として出されたもので、現在の時点で大きく問題となっている「国民教育」の課題を各方面にわたってとりあげている。定価 180 円で市販されます。注文は書店へ。

東京大学教育学部紀要第4巻
地域と職場の学習集団の研究

内容は東大教育学部の社会教育研究室における勤労青少年のサークル活動についての研究をまとめたものであり、長年にわたる研究調査の成果であり、貴重な文献といえる。1960・3月発行、非売品。

学校間共用工作室の組織と運営

杉 森 勉

1 モスコー市キエフ地区の 学校間共用教室

モスコー市キエフ地区では、36校の「機械学と電気工学の学校間共用教室」として、6校を選んで、それぞれに共用教室を建設した。したがって、6校が1つの学校間共用教室を使用することになる。

教室の組織 それぞれの学校間共用教室には、つぎの専門の3教室によって組織されている。

第1教室——動く金属加工機械を備えた機械学（金属の工学と加工）教室である。

第2教室——動く発動機と動力伝導機構、陳列台、自動車「モスクビッチ」またはGAZ-51による装置と必要な断面を設備した機械学（自動車）教室である。

第3教室——電気工学（完全に設備された）教室である。

これらの教室の建設はロシア共和国文部省の方針に矛盾しないし、また経済的観点からもこの実施は全く正しいものである。72の教室（現在各学校には機械学と電気工学の2教室があることを考慮に入れている）にかわって地区には18の教室ができることになる。

教室の運営 新教科プランの模範的な科目別時間割はつぎのとおりである。

1 1957～58学年度のプログラムの計画によれば時間はつぎのように定められてい

る。

(a) 8学年の時間——工学、工作機械学、機構の構造と機能——102時間。

(b) 自動車学習にかんする10学年の時間——68時間。

(c) 10学年生徒の単独自動車運転——10時間。

(d) 電気工学学習のための10学年の時間——68時間。

(備考) 9学年は教科プランにしたがって工業生産の基礎および企業体における夏期生産実習を実施する。したがってこの学年の教室での課業は予定されていない。

2 平均1校当り6クラスずつをわれわれは計画に入れた。すなわち1学校間共用教室当り $6 \times 6 = 36$ クラスの計画である。

3 収容能力の計算は1交替に36クラスである。

(a) 1日に（1クラスあたり3時間ずつの計算で）——18時間。

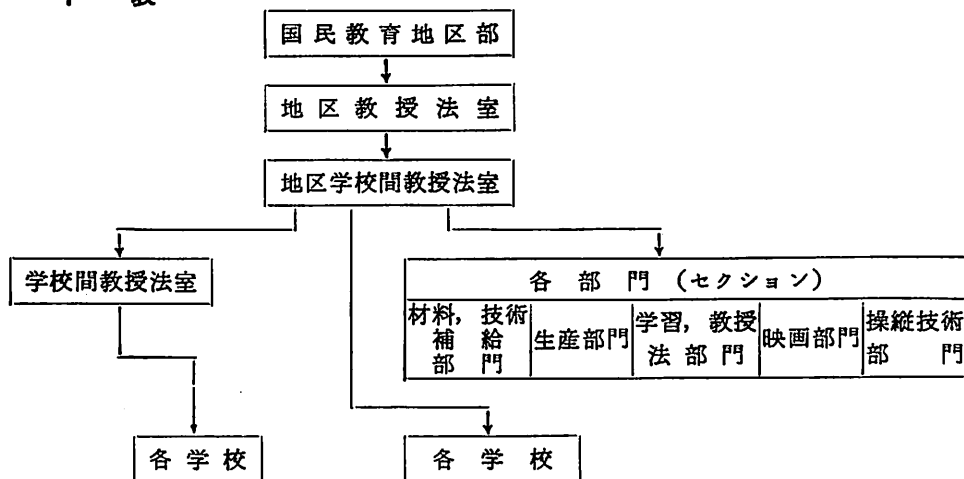
(b) 1週に——108時間。

(c) 1学年度27週間に——2916時間。

このようにして、6つの学校間共用教室は地区の36校に完全にサービスすることができ、その設備は、すべての学校における教室の設備よりもはるかに安あがりであろう。

教室の運営組織には6校の校長が従事す

1 表



ることになっている。(1表)

学習・教授法部門は必要な学習・生産書類の作製、教室における課業の実施の監督および教室の教具の適宜補給(材料・技術確保部門を通じて)をつかさどる。

生産部門は8学年の生徒の学習・生産を組織する。新教科プランによれば工作機械を使う個人作業24時間が8学年に予定されている。学校間共用教室6校全体の8学年生徒が3000名になると概算すれば、組織が適当であるときこれだけの数に及ぶ働き手は良好な教育・訓育過程において多量の有益な製品を生み出すであろう。

学校間共用教室の勤務者 大体つぎのように計画された。

I 地区学校間教授法室(部門)

- 教授法室長 …… 1名
- 教員(18週時間にわたる夜間残業員を含む)
- (a) 金属の冷却加工の技術者 …… 2名
- (b) 自動車運転・整備技術者 …… 2名
- (c) 電気技術者 …… 2名
- (d) 実験手 …… 3名

- (e) 学習見学教官 …… 15名
- (f) 映画技術者 …… 1名
- (g) 生産学習教官 …… 2名
- (h) 教室の材料・技術補給教官 …… 1名
- (i) 教授法教官 …… 1名
- 計 …… 30名

II 地区の5つの学校間共用教室。

- 室長 …… 5名
- 金属の冷却加工の教員 …… 10名
- 機械学(自動車)の教員 …… 10名
- 電気技術者 …… 5名
- 実験手 …… 10名
- 計 …… 40名

指定された学校の校長の同意を得て室長は指定校の課業グラフを作製する。

学校間共用教室の教師にたいする俸給の支給は教室を使用する学校が負担する。

2 学校間共用工作室の設計

ノボンビルスク市教員養成大学のB・ボルコフ氏は、現在の学校工作室の設計には重大な欠陥があるものが多いとして、つぎのような設計図(別紙付録参照)を発表している。

図面には教室とその教室内の主な設備の配置が示されている。提案したような図面にしたがって工作室を建設することによって生徒の全作業席に昼間採光を保証し、設備の配置を改善し、準備教示と総括教示、講義および生徒との問答を実施することができるようになる。

鍛造工場と木材工作室を設けることによって、工作室に技術的要求を満足させるに必要な材料を適時確保することができる。

鍛造工場にはつぎのものを備えつける。通風器とフィゴのついた火床、かなしき2個、金属切断用プレスまたはせん断機、パネ式機械ハンマー、卓上万力、ならびに熱電気高温計つき電気炉を備えつける。

木材加工室にはつぎのものを備えつけなければならない。まるのこ盤、乾燥用戸だな、かん盤、万能木工フライス盤、木工旋盤、ならびに研削盤を設備する。

自動車教室には暖房ガレージ内の作業席のほか、自動車とそのエンジンの各部分（アグレジット）の組立および分解にかんする実験作業を行うための作業席が予定されている。

暖房ガレージには、下部を点検できるざん濠と動く自動車のほか、電動機で動く練習用自動車を備えつける。この自動車では、実地運転以前に自動車の操縦を学ぶ。スタンド上にエンジンを設備する（道路の方へ排気管を出す）。

更衣室と洗面所は、生徒があわてないように、また授業後の時間を浪費しないように、おのおのの職場と教室につくる。このことは必ず考慮しなければならない。というのは休憩時間が10～15分間あるとして、その間に生徒は、手を洗い、外とうを着て、

本教室まで行き、そこでまた外とうを脱いで授業準備をしなければならないからである。

3 ウドムルチャのサラプリスク市の学校間共用工作室

最初ウドムルチャでは、わが国の他の多くの地区における同じように、おのおのの学校に学習工作室と機械学教室をつくろうと努力した。このような目的をもって工業企業体は各学校にたいして100台以上の自動車、約300台のオートバイとオートバイ用エンジン、250台の各種工作機械と農業機械およびその他多くの設備と器具を譲渡した。しかし各学校の作業の実際面からわかったように、この設備は必ずしも完全には利用されなかった。小さな中学校は部屋の余剰をもたず、完全な工作室と教室を設備することができず、ときには教室の数が不足するために工作室と機械設備は完全には利用することができなかつたのである。このようにして、貴重な設備はまひしてしまった。

3年前サラプリスク市教育局は、最初の学校間工作室を創設することを決定した。市執行委員会はこの発意を支持し、本格的援助を示して、もとのトラクター販売倉庫の建物を市教育局の支配下に移譲した。間もなく建物の再建と模様がえの大作業が始まった。窓をつけ、床と天井をはり、面積100m²の増築が完成し、スチーム暖房がとりつけられた。建物の大規模な再建と模様がえの費用は10万ルーブルに達した。

おのおのの学校に代表的な工作室を設備するとき、それらの工作室の総価額は、前記の額と比べて数倍に増大することを指摘しなければならない。

海外資料 ソビエト

工作室の設備 学校間工作室には、金工・機械工作室・木工室および自動車と電気工学にかんする実際の作業を行うための教室が含まれる。

金工・機械工作室の中央には、まん中に予防網をはった20名の作業席のある両側作業台（本誌3月号参照）がすえつけられた。網わくには20個の小だながとりつけられて、その上には一番よく使われる工具が保管されている。

この工作室には8台の旋盤がすえつけられ、そのうち5台はTV-616型旋盤である。能力の小さい旋盤が設備されているが、小型のものは建物の面積がせまいときにすえつけられる。工具室の周囲には作業台がおかれて、その台の上に2台のNS-12型ボール盤と熱加工用の溶炉がとりつけられている。

この工作室には戸だながおかれ、この中には生徒の作品が保管されており、また工作室でつくった作品を陳列するスタンドもおかれている。工具室の教師の机のそばに工具の入った戸だなが2つたっている。

木工室には17脚の作業台をおくが、そのうち5脚は両側作業台である。各作業席には必要な工具（あらかな・仕上げかな・みぞかな・三角定規・定規・つちなど）を保管する。作業席と工具には番号をつけて、混乱を防ぎ、工具の保管についての生徒の責任感を高める。

木工室には4台の旋盤と5つの作業を遂行する万能木工旋盤1台をそなえつける。

生徒と工具の力で直径20・25・30・32mmのフライス盤兼用の丸棒旋盤をつくった。

工作室には電気工具——移動電気のコ、電気かな2台、電気ドリル、電気砥石が

設備されている。われわれは木工にかんするポスター、各種木材のコレクション盤および木工品の見本のコレクションを設備し、それを授業で利用している。

工作室で加工片と完製品を保管するために戸だな・たなをそなえつけて、これには生徒グループごとにとくべつの区分がわりあてられている。

生徒の作業中に、ほこりがたたないようにするために、工作室の天井に電気換気装置をとりつける。授業中生徒には前かけと袖カバーが配給される。自動車教室にはいろいろな型のエンジン4組、および組立と分解過程における学習用の自動車部品を必要な数だけ設備する。そのほかに学習用自動車とオートバイをそろえる。

自動車教室ではテーマ「機械と機構のごく簡単な部分の組立と分解」について8学年の生徒の実習もまた行われる。このテーマの実施のために自動車の部品のほかに、教室には各種ドリル、万力、旋盤部品などを設備する。

自動車教室の建物には、本年中に電気工学にかんする実習を行うために12の作業席を設備する。各作業席は開閉のできるふたのついた壁上戸だな2個からできている。戸だなを開くとふたが作業机になり、開いた戸だなのなかの大理石には、配電盤がついていて、そこから3相・単相および直流の電流をとることができる。配電盤の出口はヒューズで保護されており、配電盤へゴム管に入った1本のアルミニウム導線が壁にそってひかれている。

直流はモーター・発電機からとるが、この発電機の操縦は、電気工学教室から行われる。モーター・発電機は閉めきった、生

徒の入れない建物にすえつける。

戸だなの下半分には、たなが設けられて、作業に必要な器具が保管されている。

設備をこのように配置するとき、もっと完全に建物を活用し、自動車と電気工学にかんする課業を教室内で行うことができ、しかもこれら2つの教室は相互に妨げることは全くない。閉めた戸だなの中に器具を保管し、一定の実際の作業のためにおのおのの戸だなの中で器具を選択することによって、器具のあと片づけ、および机上にこれらの器具を並べる必要がなくなる。こうすることは教師の時間を節約し、器具の保管をよくして、一休憩時間中に教室の「模様」を全く一変させることができる。自動車工学にかんする作業をする生徒は、配電盤の帯電部分と放電抑制装置にさわれないようになっている。というのは、戸だなを閉めきって生徒の完全な安全作業を保証するからである。

両工作室と自動車教室には、安全技術規則と工作室における生徒の行動規則にかんするポスターが必要数だけはある。工作室における安全技術のじゅん守について、まず第一に責任を負うのは学校間工作室長である。

おのおのの工作室と自動車教室の占める面積は小さく、65～80である。したがって設備を配置するばあい、われわれは職場の面積をもっとも経済的に利用するように努力した。

学校間工作室のスタッフと経費 室長・指導教員、および仕上・修理工で構成される。指導教員の数はその工作室を使用するクラスの数によって左右される。

おのおのの教員の担当時間は、1週に30

～36時間である。

学校間工作室長は1週に14授業を受けもつ。

担当時間がこのように多いために十分熟練した教員を選択することができたが、同時にこのような多くのもち時間が教授内容に何らかの目立った悪影響を及ぼすことはない。学校間工作室の資金ぐりはサラプリスク市教育局の予算にしたがって操作される。このばあいその工作室で作業をさせている学校の予算から労働科教師の給料の支給、材料と設備の獲得に必要な額、すなわち個々の学校工作室の経営に要した金がまわされる。

資金をこのように集中的に支出することは、個々の学校でその資金を浪費するよりも著しく効果的である。

4 学校間工作室における学習指導の実際

サラプリスクの学校工作室における学習指導の実際をつぎに紹介しよう。この市の学校間工作室では4校の生徒が作業することになっている。工作室では全部で51クラス、約1600名の生徒が作業をする。

木工場では、28クラスが学んでいる。すなわち工作室は週に56時間、日に9.5時間使用される。

金工・機械工場では、クラスが作業をする。したがって金工・機械工場はほとんど毎日12時間ずつ、週に70時間ふさがっている。

自動車教室では16クラスが作業をする。工作室の使用時間が多いこと、および工作室から遠い学校があること、このことは授業時間割の作製にあたってある程度困難を感じさせる。

~~~~~海外資料~~~~~ソビエト~~~~~

時間割の作製を容易にするために各学校にたいして、工作室での作業日ではなしに、一定の作業時間が配当されている。

このばあい一番遠い学校は、各交替の最初の時間と最後の時間にだけ生徒を作業に出すようにしている。ごく近くの学校は、最初と最後の交替の中間の時間をとっている。このような時間割は、遠くの学校から来る生徒にとってきわめて便利である。工作室長は、教員が前半か、後半かの交替で、毎日6時間就業するように時間割を作製する。ふつう対応学年—5学年・6学年または7学年が1日に作業をする。このように時間割をつくらうとき、課業をさらにうまく組織することができて、教師は同種の加工片を迅速に準備し、工具を調整し、必要な視聴覚教具を選択することができるのである。

授業ではクラスは2つに分かれる。前半の生徒は金工室へ行き、後半は木工室へゆく。おのおののグループは任意の工作室で22時間ずつ作業をして(木材または金属の加工—14時間、総合作業—8時間)、その後

両グループは交替する。おのおののグループは工作室で週に2時間ずつ作業をし、課業は10月1日から始まるから、生徒は大体12月末で、すなわち半年の終りで作業場を変える。これだけ期間があればプログラムを十分遂行し、材料の加工にかんする十分な技能を授けることができる。

工作室の作業計画は普通半年分作製され、計画中にはプログラムの個々のテーマにたいする課業の量および生徒が習得すべき技能が規定されており、また計画の註釈には授業中に製作する製品が示されている。

製品の選択の基盤となるのは、われわれが前・後期の初めにうけつける学校と幼稚園の注文である。注文は指導教員が検討して、製品の複雑さ、遂行期間、手もとにある材料によって5~6学年または7学年の作業計画に加えられるのである。このばあい、製品あるいは個々の部品の製作がプログラムのそれぞれのテーマの学習と一致するように必ず考慮しなければならない。

つぎに木工室の作業計画の一部を例に引用しよう(2表参照)。

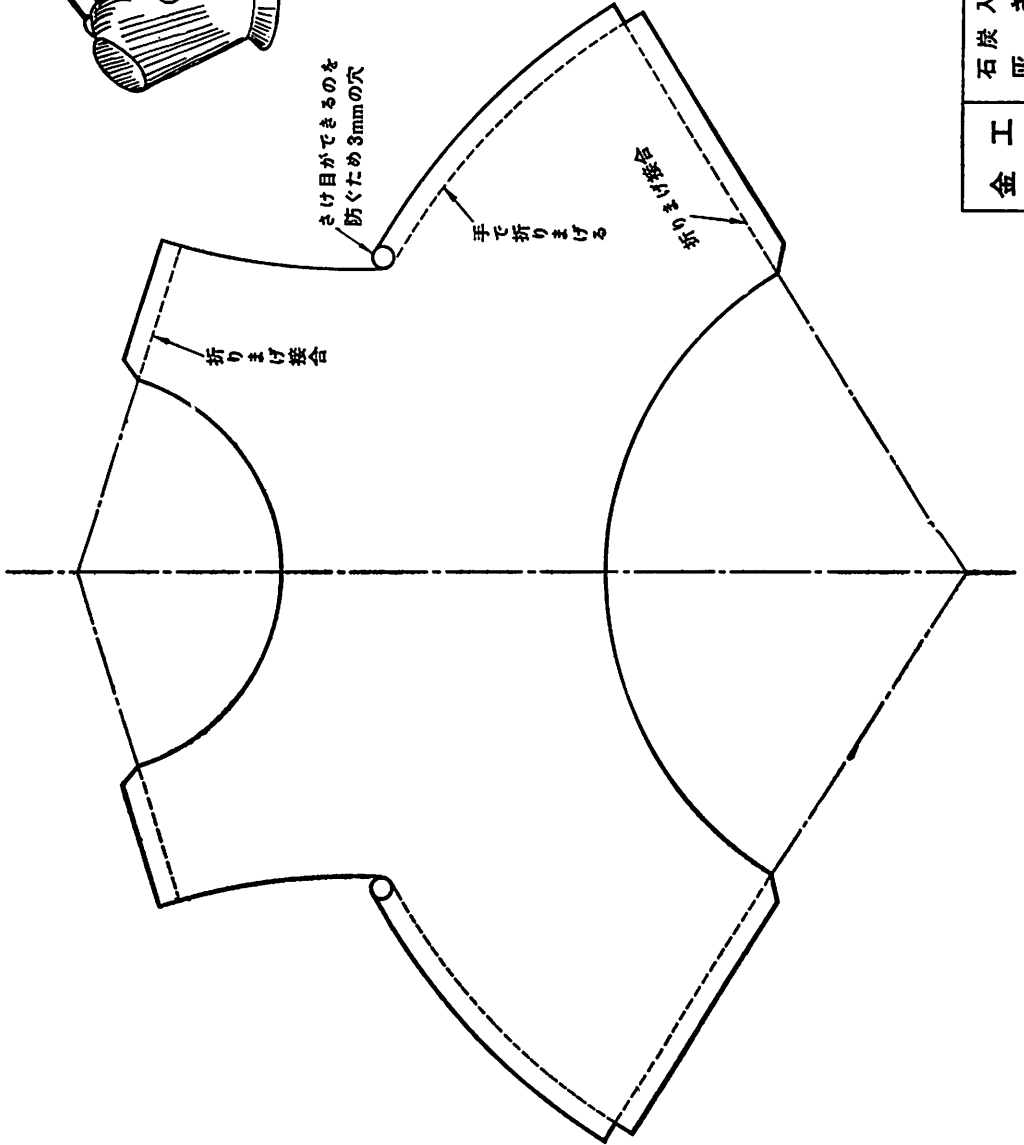
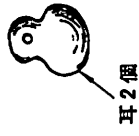
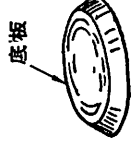
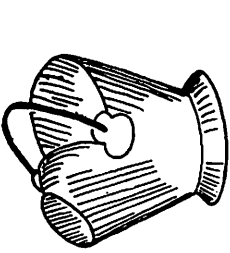
2 表 第5学年 木材加工(14時間)

| 番号 | 名 称                                       | 時間数 | 備 考        |
|----|-------------------------------------------|-----|------------|
|    | 準備課業                                      | 1   |            |
|    | 木材の主な種類、その性質と特徴                           | 1   | —          |
|    | すみつけ(三角定規、定規など)。木目のたたと横にのこびきすること          | 2   |            |
|    | かんなかけ—小かんな、あらかんな、みぞかんな。かんなかけの方法           |     |            |
|    | 検査—定規、三角定規                                |     |            |
|    | 平らな部分をきれいにすること                            | 4   | 台—25個      |
|    | 穴あけ—手ぎり、ドリル、穴あけの方法                        | 1   | 字さし棒—50本   |
|    | 釘・大ネジを使う木材部品の結合                           | 2   | 台、熊手、苗箱、白墨 |
|    | 仕入加工—サンドペーパー、やすり(粗やすり)できれいにすること、腐蝕剤、ワニス塗装 | 3   | 入れ、インキつぼの箱 |

寸法  
現尺

型  
入れ  
石炭  
灰

工  
金



折りまげ接合

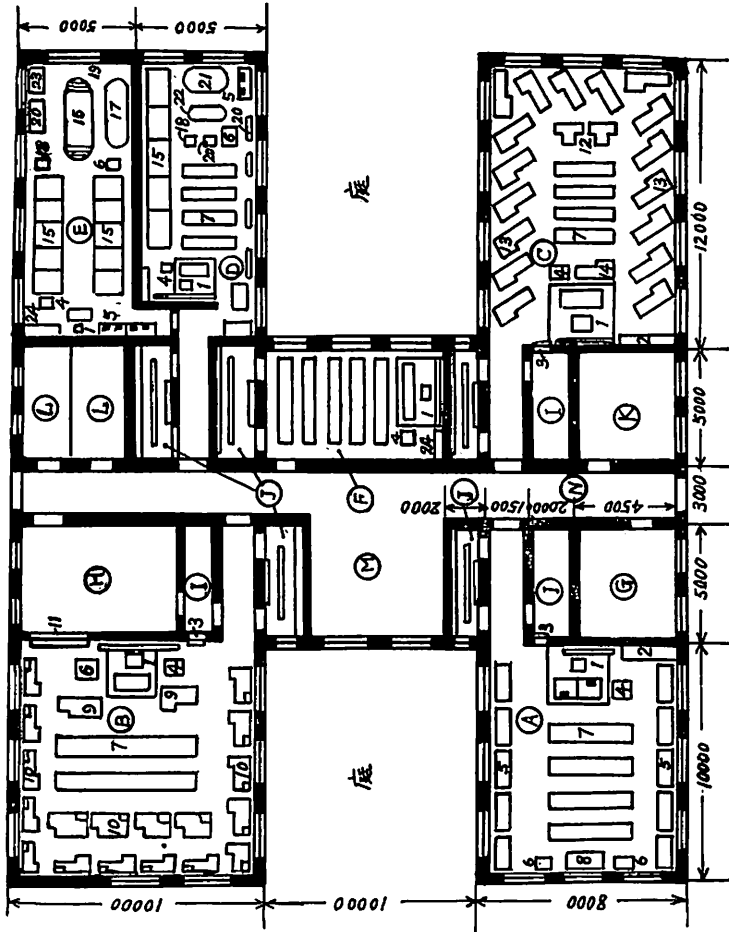
さげ目ができるのを  
防ぐため3mmの穴

手で折りまげる

全折りまがり終

耳2個

- ### II. 工作室の設備
- 1-生徒の作業席 2-生徒の作品保管戸  
だな 3-配給窓口 4-グラフィンダー
  - 5-生徒用金工作業台 6-ボール盤
  - 7-生徒用机 8-けがき用台 9-金  
工作業台(示範囲) 10-生徒用金工作業台
  - 11-材料配給窓口 12-フライス盤
  - 13-旋盤 14-示範囲旋盤 15-自動車  
部品の組立と分解用作業台 16-下部が点  
検できるざん葎と動く自動車 17-練習用  
自動車 18-ネジ圧搾機 19-ガレージ  
の門 20-自動車とエンジンの各部分
  - 21-自動車 22-示範囲自動車エンジン
  - 23-スタンド上の動く自動車エンジン
  - 24-器具戸だな 25-プラグ用コードつり  
と計測器具を設備した机



I. 工作室の各室

- |           |              |          |
|-----------|--------------|----------|
| A-金工場     | B-木工場        | C-機械工場   |
| D-自動車教室   | E-暖房ガレージ     | F-電気工学教室 |
| G-鍛造工場    | H-準備室        | I-器具倉庫   |
| J-更衣室兼洗面所 | K-工作主任室(教員室) | L-新生     |
| M-ホール     | N-廊下         |          |

## 学校間共用工作室の設計図面

(本文の38ページ参照)

半期の総作業計画のほか、各指導教員は各自固有の作業計画を作製し、その計画を生産会議で討議し、他の指導教員の作業と関連させる。このことは、生徒が総合作業を遂行するときとくに必要である。生徒は部品の一部を木工室でつくり、他の部分を金工室でつくる。

理論的教材は半期の計画をつくるときに別々に示されなくて、授業ごとの計画作製時に予めきめられる。このような多段階的計画作製はわれわれの環境では必要なことである。

教室数が多く、工作室でつくられる製品の数が多きとき、半期の明瞭な作業計画の作製は、プログラムの完全な遂行を保証するばかりでなく、作業における個々の職場の並列をも保証し、学校の注文を適時遂行することができるようにして、必要な材料と加工片を適宜職場に供給することを助けるのである。

厳密な計画作製は、教授過程にも好結果をもたらす。すなわち、生徒は適時指導をうけて、新しい製品へ進むための生徒の準備が行われ、生徒には教示カードが配布されるなどである。

このような未来計画の作製のほか、各指導教員はおのおのの授業のための毎授業計画を作製する。

授業のための教師の準備は授業計画の作製、生徒に見せるための製品見本の製作、一覧表やポスターの選択、当該製品と教示カードの見取図、または工作図面の作製（新製品をつくるばあい）、工具と加工の準備である。

授業の特徴にもとづいて、生徒の作業方法基礎的または組別作業方法がきまる。指

導教員は普通、基礎的作業方法も、とくに初期の学習では、より効果的であると考えて、この作業方法をこのむが、組別作業方法をも非常によく活用している。

指導教員が基礎的方法で仕事をするばあい、授業計画におけるとくべつの指示は行われぬが、生徒が組別で作業をするときには、任意の製品を作るために幾名の生徒を配当すべきかが示される。

毎授業計画では、授業の実施順序、生徒に説明しなければならぬ基本的問題にとくに注意する。いいかえれば、計画には話の内容ではなく、その説明の主要要素、教材の説明順序を記入する。教師は、自分が生徒に説明すべきことをいつも知っている。したがって授業の準備、計画の作製は、生徒がその教材を迅速に理解し、よく習得するために、どんな順序で、どのように教材を提供するかをよく考えることにある。

授業計画には生徒が製作すべき製品が示される。

つぎに、5学年生徒の授業実施のために作製された計画の一つを引用しよう。

#### <授業テーマ>

すみつけ 木目の縦と横にのこびきすること。

授業目的 すみつけの方法を生徒に教えること。

のこぎり その用途と使用について生徒に教えること。

製品。25×30×400mmの木ずり。

#### <授業過程>

1. 組織的要素
2. 生徒との問答

(a) すみつけ道具（定規・三角定規）とその用途について説明すること。

~~~~~海外資料~~~~~ソビエト~~~~~

(b) 定規と三角定規を用いてすみつけの方法を示範すること。

(c) のこぎり 歯の形およびのこぎりの用途について話すこと——横びきのこ・縦びきのこ。

(d) 弓形のこと弦のこ。

(e) 木目を縦と横にのこびきする方法を示範すること(のこびきすべき材料の抵抗に注意すること)。

3. 実際の作業——木ずりのすみつけ、木目を縦にのこびきすること、与えられた長さの木ずりをのこびきすること。

個人的説明——正しいすみつけ、のこぎりの選択、引き終りの保持などについて。

4. 作品の提出、まとめを行うこと、作業席のあと片づけ。

課業計画の作製後教師は、生徒に作製させる必要な製品の見本をつくる。製品が前年につくってあれば、既製の見本を使う。見取図または工作図面といっしょに示される見本は、生徒が図面にあらわされている製品についてばかりでなく、その製品の工作順序、使用工具などについてもはっきりと理解するのに役立つ。

見本の示範は、5学年ではとくに必要である。この学年の生徒は図面または見取図で製品そのものをまだ理解することができないからである。

製品見本の作製後、教師は新しい教材の説明のためにポスターと一覧表を選択し、製品の見取図または技術図を黒板や指示カードにえがく。

われわれは3~5mmの余裕のある予め準備した加工片を工作用に各生徒に与えるのが合目的だと思う。したがって授業の始まるまでに教師は丸のこで生徒のための加

工片を必要な数だけつくり、また工具の研削とひずみとりを行う。

学校間工作室における工具の保管は、つぎのように組織されている。おのおのの作業席には一番ひんばんに使われる工具が入れてある。その他の工具は必要に応じて当番が授業中に工具庫からもってきて、配布される。

工作室ではつぎの2種類の指示カード—工学カードとテーマ・カードがつかわれる。

工学指示カードは、おのおのの製品または大きな製品の部品についてつくられる。このカードでは、図面または見取図のほかに、作業席、工具および加工順序について簡単な指示が与えられている。

工学カードは、カードに示された製品を加工する各組に与えられる。総合作業を実施するばあい、このような指示カードは時間を著しく節約するであろう。というのは、それが生徒の疑問の数を少なくするからである。

生徒がある基本的作業方法を忘れていたり、またはまちがったりするようならばあもあるだろう。こんなとき、われわれはテーマ指示カードを利用するが、このカードには任意の方法の正しいやり方が示されているからである。このカードは、生徒が何らかの困難に直面するとき、必要に応じて利用される。

たとえばテーマ指示カード「大ネジでしめること」はつぎのように作製されている。

課題——大ネジでしめること

作業席——作業台

工具——ネジまわし、ハンマー、きり、大ネジ、加工片、ブレース
工作

~~~~海外資料~~~~ソビエト~~~~

穴の中心をすみつけすること。

穴を通すかまたはもみあけること。ねじ頭をかくすために、穴の上部をもみ拡げること。ネジまわして大ネジをねじこむ。

ねじこむときに加工片が割れないように注意すること。

大ネジとネジまわしが垂直な位置にあるかどうか検査すること。

普通、指導教員にたいして、とくに5～6学年の作業をするとき、生徒が細かい質問を非常にたくさん出してくる。教師がある生徒に答えている間にも、他の生徒はその先生に相談するのを待つため作業を中断せざるを得ない状態である。このようにして生徒は作業時間を完全には利用しきっていない。

生徒の質問を分析すればわかるように、その質問には、普通、2種類ある。実際の部品の製作にかんする質問（部品の切断・作業の遂行順序、できぐあいの許容範囲、工作の精密度など）および木材または金属の一般加工方法の遂行、工具の調整にかんする質問である。

したがってわれわれもまた2種類の教示カードを使用するが、その第1の種類のカードは、製品の作製にかんする教示カードで、各課業で必ず使用されるものである。第2の種類のカードは、加工方法の教示カードで、必要に応じて使用され、すべての生徒には配られないで、個々の生徒に配布される。

2種類の教示カードを作ることは、非常に手間のかかる仕事であり、とくに教師の第1年目の仕事では面倒である。しかしもう第2年目には、教示カード作製の作業量はずっと少なくなる。たとえば、第2の種

類の教示カードを作製する必要は全くなくなる。木材や金属の加工方法は変りがなく古いカードを利用することができるのである。さらに若干の製品の作製もくり返し行われて、古い教示カードを使用することが可能となる。

しかし、教示カードによる生徒の作業が、学習における基本的手段ではないことを指摘しなければならない。学習工作室における生徒の実際的作業の実施をも含めて、学習において基本的役割を果たすのは、教師の生のことばである。すなわち、生徒の作業中における口頭教示、および生徒にたいする直接の援助である。

工作室の第1年目の作業によってわかったように、第1回の課業において生徒が1年間に使用するすべての工具、および材料の性質について学ぶことは、何らの効果ももたらさない。生徒は使用するべき材料について何にもまだ概念をもたないし、木材の主な種類や金属の主な種類について知らないのに、指導教員はそれらの材料の性質や用途の範囲について説明する。生徒のうちには、円頭やっこと、釘ぬきを区別することができないものがあるのに、教師はそれらの生徒に約20個の新しい工具を示範説明する。

多くの学校で行われているように、第1回の課業でこのような教材を与える——それはただ単に2時間の時間を損耗するにすぎない。

したがって、わが学校間工作室の指導教員はつぎのような課業構成の原則を選択した。おのおのの授業においては、一定の理論教材を必ず説明し、任意の新しい工具と取扱い方法を示範し、それから実際的作業

を実施するようにしなければならない。

しかし、すべてこれらの要素は、必ず相互に関連し、生徒が遂行する作業から有機的に流出するものでなければならない。

このような秩序は、課業に明瞭さと目的志向性を与えて、いうならば課業を美しくし、課業の教育的効果を高めるのである。

労働科の課業は、われわれの学校では、通常、基礎的に行われる。すなわち、グループ全体が同種の作業に通常従事する。この課業実施方法は組別の方法よりもずっと便利である。というのは、この方法ではいっそう確実な知識を授けることができ、生徒の作業を監督するのが容易で、生徒を援助しやすいからである。

5 学校間工作室と各学校との連絡

学校間工作室と各学校間の連絡は教師の工作室での作業への参加だけに帰するわけにはゆかない。労働科の指導教員はまた生徒と学校が現在どんな問題で日常過ごしているかということも知っている。各指導教員は任意の学校の専任になっていて、その学校の職員会議の一員であり、その職員会議の仕事や学校全体の問題の討議への参加は義務である。

任意の学校において職員会議の席で生徒の労働訓育の問題を討議するとき、通常学校間工作室の全員が出席する。

指導教員が自分の勤める学校の仕事について知っているためには、各指導教員は職員会議の仕事に参加した後、自分の同僚たちにこの会議の簡単な報告をする。

しかし合同会議と集会の開催は、各学校と学校間工作室の仕事の統一の問題を完全には解決しない。ここで労働科の指導教員とクラス担任教員との間の、実際的な日常の連絡が必要となる。したがって、おのおのの指導教員は各自のノートに自分の教えている全クラスのクラス担任者の名簿をつくり、学校の電話番号をメモする。課業に生徒が欠席すれば、それはクラス担任者にすぐ知らされ、個々の生徒の勤惰の状況も報告される。

指導教員はクラス担任者に不注意な生徒または規律を破壊する生徒について報告するばかりでなく、生徒の成果、その希望などについても知らせる。

われわれは、各学校と学校間工作室とのこのような緊密な連絡によって、生徒の教育と訓育における一般の方針を実現し、生徒にたいして単一の要求を提起することができると思う。

前記の連絡形態をじゅん守するとき、学校間工作室は「国家の中の国家」にならないで、実際に、ただ校域外にあるにすぎない学校の工作室となるのである。

学校間共用工作室の設計研究

ロシア共和国文部省国立設計研究所はつぎの課題の研究にとりくんでいる。

(1)各520名の生徒をもつ中学校2校で使用するために、8~10学年の共用工作室の模範設計図を作る課題。つぎの2つ

の設計図が作られる予定(a)体操ホールつき工作室(b)体操ホールなしの工作室。

(2)学習・生産工作室をもつ上級学年の代表的実験学校の設計をする課題。都市の完全7年制学校4校に奉仕することが課題となっている。

◇高校長協会の学制案◇

5月2日の新聞の報道によると、全国高校長協会教育制度調査委員会（委員長 岩下日比谷高校長）では、現在の単線型教育制度を複線型に改める改革案を発表しています。

くわしいことは、新聞報道だけではわかりませんが、かねてから日経連などの経営者側が主張している複線型学制への復帰、文部省の高等学校の進学・就職別コースの構想と共通するものが、そこにみられます。そのねらいは「6・3制になってから、戦前と比べて全般的な教育水準の低下が目立つ」といい「中堅技術者の養成が必要」であるという点にあるようです。そして「米国を除いては、欧州各国、ソ連、中共ともこの案以上にきびしい複線型の教育制度をしいている」といっているが、果してそうでしょうか。

一般技術教育が普通教育の中にとけこんでいる外国のばあいと、進学予備校的現状のばあいでは、複線型も質において異ってきます。ソ連での1958年9月フルシチョフの提案、中共での1959年からの学制改革をどうみているのでしょうか。生産労働と学習を結びつける総合技術教育の基礎に立っての、より強力な科学技術の教育、資本主義社会とはいえ、米国のばあいも、その例外ではありません。

◇高校という城の内外◇

教育の専門家であるはずの高校校長が、

教育の思潮を正確に把握せず、かえって専門外の人がよくみている例がしばしばみうけられるのは、どこかに教育家と自認する人の「泣きどころ」（見解の低さ狭さ）があるのではないかと思われます。

たとえば、去る4月10日の朝日新聞「日曜版」にかいている笠信太郎氏の一文などと比較すると、それがよくわかります。「高等学校の2年生からコースを2つに分けて、1つを就職するものためのコースとし、もう1つを大学行のコースという案が審議会から答申されたようである。この問題には、きわめてたくさんの側面があって、私はいま直接にこれに立ち入ろうとするのではないが、こういう問題がでてくるたびごとに、何か古キズの痛みを覚えるような箇所が、日本の教育制度のなかにあるような感じがする」といい、「さむらい教育」と「徒弟教育」の区別とという封建時代の「土農工商」の思想につながっていると指摘しています。

そして、「日本産業全体の技術的な水準を高めるというのであるなら、なぜ高校の課程で全体として、技術ならびに実務的な課目を加味しないのか、それが私にはわからない。そういう課目を入れたからとて、全生徒を技術家にしたり、実業家にすることを目的としなくともよいのである」といっているのです。

こういう近代的センスが、コンクリートの高校という城の中には通じないとしたら、教育の死めつのほかありますまい。

・池田種生・

本立の製作

—木工機械による—

小林 暁

技術家庭科学習指導要領の木材加工の分野においては「木材加工は主として板材を用いてそれを加工するのに必要な基礎的技術を、実習例にあげたもの（本立、庭いす、学校備品など）の製作に即して指導し、考案、設計、製図、製作、評価の各段階を追って一貫した指導を行うようにする。とくに考案設計の段階においては製作目的に応じた機能、構造、材料などの研究を行うよう指導する」となっている。そのために木材加工においては40時間があてられている。工作法においても内容が示され用具においては木工具、工作機械の使用法も一通り学習させるため、のこ盤、かんな盤、糸のこ盤なども使用することになっている。これらの目標を達成するためには技術分析は勿論のこと、配当時間、生徒の技術的発達段階、施設・設備等を考慮し学習素材の決定をしなければならない。それらのことから、本校では一年の木材加工の素材を状差しと本立ての作製をつぎの様に考え決定した。

(1) きること。けずることを中心として手工具になれさせる。

木材加工の基礎的知識技術を体得するために、手工具を中心とした状差しの作成。生徒は小学校時代から簡単な木材加工を

しているが、それは技術的な知識の裏付けのないものである。また、初めての仕事であるのでよい材料をえらんでも失敗する生徒がでてくるので安い材料で安心してけずること、切る事などの技術の基本となるものを身につける。

(2) 工作機械と手工具による工作。

のこ盤、かんな盤、糸のこ盤、の使用になれさせ又安全教育に留意し状差しからの発展と2年への発展を考えて、本立の製作をする。

(3) 40時間をどのようなものを素材として指導するか。

40時間という時間の中で、ひとつの物を作成するためには、庭いすも本立もそうとう大きな物を作らなければ時間が余ってくる。又木材加工に経験のある生徒と、経験のない生徒があるため、完成までに差がでて指導上困難がでてくる。これらの問題解決のために(1)(2)にあげた問題と関係して状差しの製作に12時間、本立の作成に28時間とる。勿論技術分析をし技術の系統的指導をおさえておく。

以上のような概略をのべてつぎに本立作製の具体的な指導についてのべてみたい。

I 考案設計

学習指導の急所

考案設計は実習への導入の段階であり生徒に製作意欲を起こさせ喜んで仕事に参加させるために大切であるとともに目的に応じた機能、構造を自分の力で創り出すことが大切である。このためには教師が始めから型を限定してしまうことは好ましくない。創造的能力をすこしでも引き出すためには生徒が自分の手で研究し考案することが大切である。したがって課題として図書館で調査したり学校や家庭や商店の本立をよく研究させておき、それをフリーハンドで見取図をかかせ全員に発表させ中から特徴のあるものをえらび出し、それらについて話し合いをさせる。ここでは製作上の諸制約（材料、構造、技術、時間、施設、費用）を良く考えさせ自分達ができるものを決定させる。なお陳列室を設けさまざまな形のものを用意し生徒の創造性の啓発につとめることもよいと思う。そのためクラブ活動などを十分活用させることが望ましい。生徒はこれにより木材加工の技術の全体を眺めることができるし、さらにより高度なものを作れるようになろうという意欲を持つ。本立の側板に模様を木工ミシンで切り抜くことなどある程度自由にし、ここでは大きさ、構造なども統一して一つのものにきめる。工作機械作業の分業によるため規格の統一の必要性などを経済的、社会的な問題

とからませて理解させる。なおミシンによる切り抜きは最後の組立のところでは生徒の工程の差があったならやらせることにする。下の図は生徒がスケッチした見取図の例である。

これらの三つの代表的なものの中からつぎの様な条件にあうものをえらぶ。

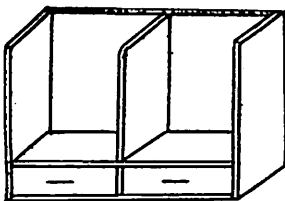
- (1) 木材加工の基礎的技術を十分に含んでいて、指導要領に示されている工作法及び工作機械の使用ができる。
- (2) 構造があまり複雑で技術的に困難でない。
- (3) 機能的でしかも美しいもの。
- (4) 丈夫であきのこない型のもの。
- (5) 費用が200円300円位のもの。
- (6) 時間的に26~27時で完成できるもの。

(1図) 生徒は複雑で実用的にも便利な引出しがあるこの様なものを望むが1年には技術的に困難であり費用もかさむので無理である。

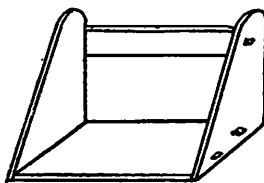
(2図) 組立式のものであるが、技術的にのみを使うのは2年の段階であるし機能的にいても机におく小さな本立は運搬とり片づけに問題はなく構造的にも十分でない。

(3図) 形もすっきりし構造的にも丈夫であるし、地図帳など大きな本も入る、本立

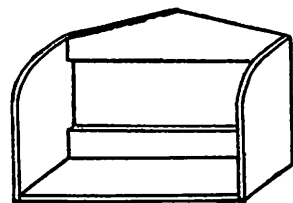
1 図



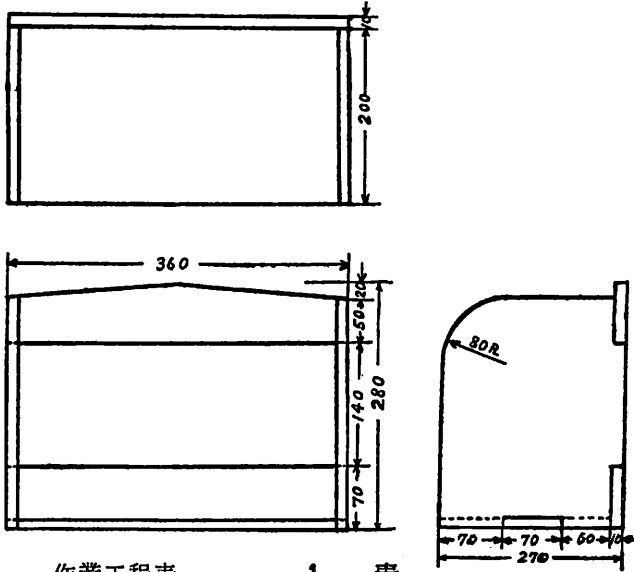
2 図



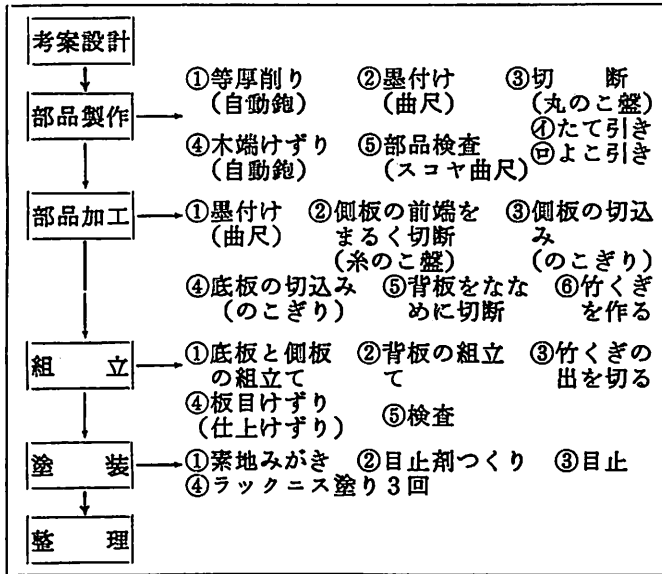
3 図



4 図



作業工程表 1 表



の機能を十分はたし、糸のこ盤も使用することができるので(3)に決定する。

この時教師の指導は具体的な資料をもって機能、工作法などの説明を十分に行い、おしつけにならない様に心がける。

II 製 図

(1) すでに状差しを一角法で書いているので三角法で書かせる。

(2) 必要な図と図面の配置尺度を決定させ各部品の材料表らんをつけさせる。

(3) 材料見積

材料見積をさせ、材料表により材種計算し材料の調達方法について話し合い共同購入する。

(4) 工程表

①準備 部品製作→部品加工→組立て→塗装→検査の工程を確認させる。

②機械加工部と手加工部において考えさせる。

③工程表を厚紙にかかせて工作図と一緒に持つようにさせる。

III 製 作

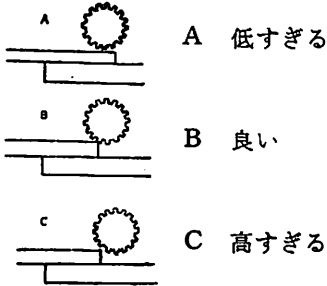
1 準備

木工手道具については状差しの作製においてやっているので、時間をかけないで工作機械に重点をかけ、およそつぎの様なことについて学習カー

ドを用い他教科との関係、社会的経済的などの知識、理解を深める。

- (1) 操作上の注意、
- (2) 運転上の注意、
- (3) 事故のおきやすい場合について、
- (4) 管理上の注意、

5 図



(5) 点検について（使用前，使用後について）

(6) じゅんかつ油について，

- ①じゅんかつ油の働き，②じゅんかつ油の性質，③じゅんかつ油の種類，④注油の方法，

2 部品製作

(1) 木取り

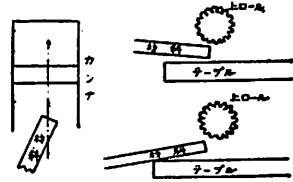
工程表を作る時生徒によく説明しておくのであるが安全に留意し加工の順序を考えなければならない。自動鉋けずりは短い部品にしてしまつてからは，機械にかからないし，手をまきこまれる心配もある。また板を直角に切るために基準面を作ることが必要であつたりするので加工はつぎの順序にした。①長い材のままの等厚けずり。②丸のこ盤によるたて引き。③丸のこ盤による横びき。④手押かんな盤による木端けずり。によるが木取りにはつぎのことを考えなければならない。

- ①木材のきずに注意する。
- ②むだなきりくずがでないようにする。
- ③木理，木表，木裏に注意する。
- ④釘打ちの部分にふしがこない様にする。
- ⑤仕上げ寸法より3mmのびを見る

(2) 自動鉋による等厚けずり
短い部分(3cm前後)は自動鉋盤に入れ

6 図

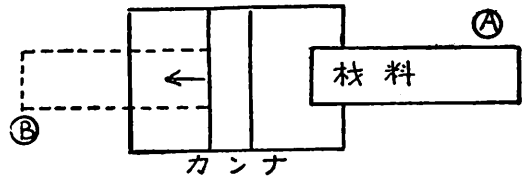
材料の入れるよくない例



る時危険であるし送りロールと上ロールに別々におさえられて板が平にけずれないので長いままで等厚けずりをしてしまう。

- ①かんな刃の出を1mmにする
- ②テーブルの高さをきめる。高すぎずまた低すぎない様にする。
- ③厚さをたしかめるため，目盛を読む。この時は水平の位置から読む。
- ④材料をロールからはなし，左手でスイッチを入れる。
- ⑤右手前の姿勢で両手で静かにテーブルにそつて平行にすべり込ませる。
- ⑥補助者の位置は図のようにする。

7 図

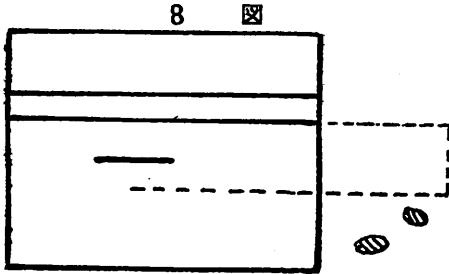


① 実施者 ② 補助者

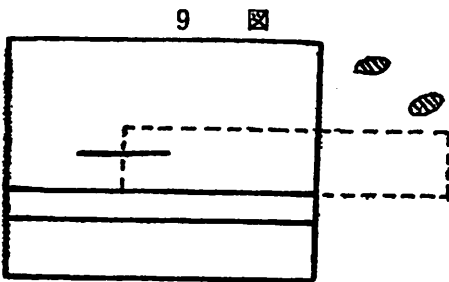
- ①危険の区域をペンキで床に書いておき実施者以外は線外に出るようにする。
- ②木取りの墨付をしなおす。
- (3) 丸のこ盤でたて引きをする。
- ④のこ刃の高さを決める，のこ刃の高さは材料の厚さの1.5倍とする。
- ⑤安全カバーの高さを決める，安全カバーの高さはのこ刃の上端との差が少ない程よい。

~~~~~学習指導の急所~~~~~

- ㊦ スミ付線とこの刃が一直線になるようにして案内定規の位置をきめる。(この時正確に引き基準面をきめる。
- ㊧ 姿勢を正しくとる。足の位置は8図・9図のようにする。

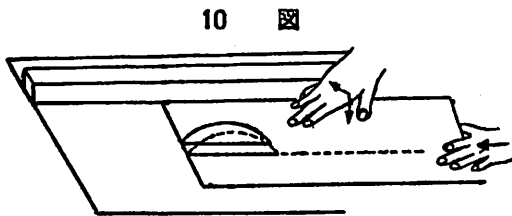


右に案内定規のある場合

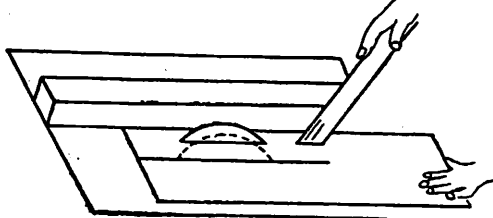


左に案内定規のある場合

- ㊨ 定規との間のせまい場合と広い場合は図のようにする。



定規との間が巾広の場合

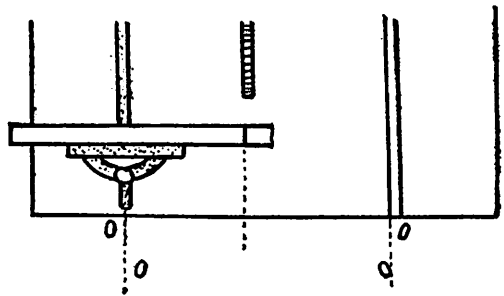


定規との間がせまい場合(補助棒を使う)

- (4) 丸のこ盤で横びきをする。

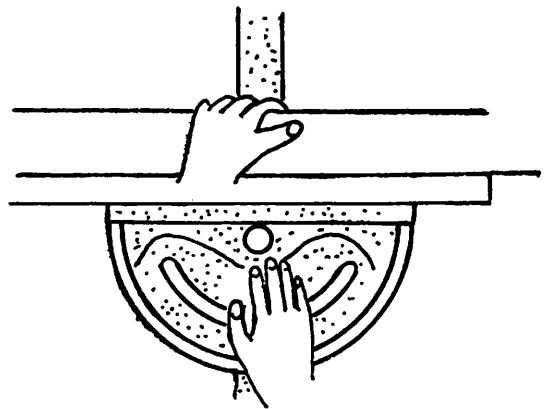
- ① 角度定規を0に合せ材料を角度定規におさえる。
- ㊩ 墨付した線とこの刃が一直線になるか見る。
- ㊪ 右手でスイッチを入れる。
- ㊫ 足の位置をきめる。(左を使う場合は左手前右を使う場合は右手前)

12 図



- ㊬ 両手で角度定規と材料をしっかりとさえる。

13 図

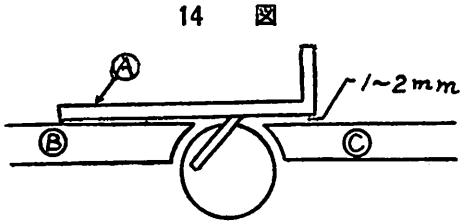


- ㊭ 両手で材料を静かに送り切断する。送る時厚さにより送る速さを加減する。

- ② スイッチを切る。
- ㊮ 正しくきれいか検査する。

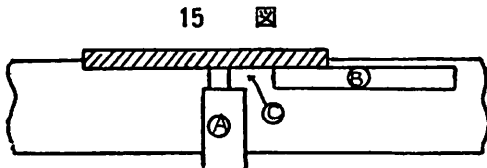
- (5) 手押かんなで木端けずりをする。

㊦ 刃先と前テーブルの高さが同じになるように調整する。



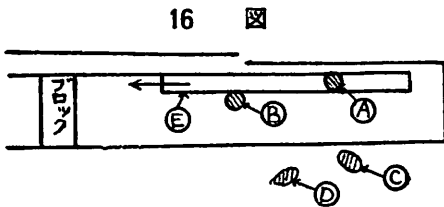
14 図  
(A) 曲尺(スコヤ) (B) 前テーブル  
(C) 後テーブル

- ㊦ 曲尺を前テーブルにあて刃先より 1~2 mm 後テーブルを下げるように調節する。
- ㊦ 定規をテーブルに直角に固定する。曲尺またはスコヤを用いる。
- ㊦ 安全カバーを材料の厚さに応じて調節する。



15 図  
④ 安全カバー ⑤ 材料  
⑥ 材料の厚さテーブル

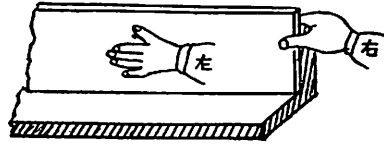
㊦ 安定した姿勢をとる。なるべく機械のそばにより足の位置は図のようにする。



16 図  
④ 右手 ⑤ 左手 ⑥ 右足  
⑦ 左足 ⑧ 材料

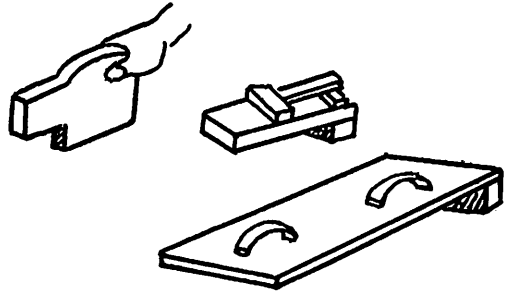
㊦ 定速回転になったら材料をテーブルに密着させ基準面を定規にぴったりとあて左手で軽く定規におし右で送るようにして静かに送る。

17 図



- ① 材料は体の重心と一緒に力を一定にしたまま移動して行く。
- ㊦ うすい材は押え板を使う。

18 図



- ① 決してあとへもどさない。
- ⑧ 指を材料から下へたらしさないようにする。

3 部品加工

- (1) 墨付け。(側板、底板の切込み、側板の前端の角のまるみ、背板の傾斜の墨付け)
- (2) 側板を糸のこでまるくきる。
- (3) 側板及び底板の組手の切込み(のこぎり)
- (4) 上部背板を傾斜に切る(のこぎり)
- (5) 竹くぎを作る。

① 竹をけずって打ちつける板厚の3倍位の長さのくぎをつくる。

② 水分を除くためフライパンで乾燥させる。

4 組立て

- (1) 順序……底板に側板を組み次に下部背板、上部背板をくむ。
- (2) 方法……①飯粒をよく練り水分を加

## 学習指導の急所

- え、さらにねりクリーム状のそくいを作る。
- ㊸板厚の3倍位の案内穴をあける(四ツ目キリ)
  - ㊹そくいのを竹くぎにつけ案内穴にさしこみ金づちで打つ。
  - ㊺竹くぎの表面に出ている部分をのこぎりで切取る。
  - ㊻切取つたら、かんなどで板面と共にけずる。

## IV 塗 装

### 1 準備

塗装の目的、塗料の種類等につき近代産業における化学工業の現状を説明し、目的には表面を保護したり美しく仕上げるのと、防火、殺虫、災害防止、仕事の能率等の特殊な目的があることを理科との関係を取りながら行う。

### 2 素地作り

○番○○番のサンドペーパーを使って木目にそって平均にみがく(サンドペーパーはゴムまたは木片にまく)

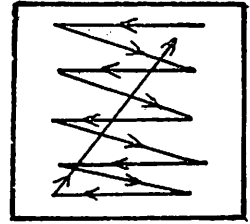
### 3 目止めをする

- (1) との粉を水にとかしにかわ溶液とねったものを従横に木目にしみ込むように塗る。
- (2) なま乾きになるまで乾燥させぼろ布でらせん状にうめこむ。

### 4 ラックニス塗る。

- (1) ラックニスを木目にそって引延すような気持で塗る。
- (2) よく乾燥させサンドペーパーで軽く素地をみがきととのえる。
- (3) 2回目も同様にし3回目は濃度をうすめやはらかいはけを使う。

19 図  
ニスばけの  
動かし方



## V 整 理

技術・家庭科の評価は一つ一つの製作過程が自己評価に直接結びついている。そのため生徒が自己評価ができるよう評価の観点について具体的に明らかにしたカードを持たせる。また測定が正確に行われ設計図通りに寸法が仕上がったか検査するためでき上がったものと図面との誤差をはっきりさせる表を作る。これらの表は省略するが、単元の目標と照し合せ、技術、態度などにわけさらにそれにつき具体的な観点をもうけ、A、B、Cの三段階にわけ。また感想文を書かせ、発表させ話し合せ生活の内的深まりを培い、人間関係の好ましい向上の生きた場としなければならない。以上本立の作製について木工機械の指導に重点をおき、つたないまとめ方であったが一応まとめてみた。(長野県更埴市屋代中学校教諭)

## 戦 争 と 経 済 成 長

……日清、日露、第1次、第2次という4回におよぶ戦争の与えた影響は甚大で、とくに日露戦争と第2次大戦による経済の減耗・破壊は、労働生産性の急激な低下をもたらし、これを正常時にまで回復させるのに、前後30年という長年月を要しており、もしこれらの戦争のマイナスがなかったと仮定すれば、正味50年で26倍の経済成長をとげたことになり、それは年率6.9%という高い成長率になる。いかに戦争が国民経済の福祉を阻害したかがわかる…<日本生産性研究所編技術革新と日本経済>



## 家庭工作機械の指導法

真保吾一 共著  
稲田茂

国土社・¥ 450

これまでの職業・家庭科では、女子の工業的学習は3か年を通してわずかに35時間程度の学校が多かった。そこでは、全くおざなりの工業学習がおこなわれる場合が多かった。このたびの改定技術・家庭科では、3か年を通じて95時間を学習することになった。しかも、今までのように、女子の工業学習は、男子の教師が担当することは、時間割編成上不可能になった。したがって、女子教師が、この増加した95時間の工業学習を担当しなくてはならない。しかし、このための参考書は、これまで全く皆無の状態であった。こうしたとき、時宜をえた本書が出版されたことは、女子教師の研修にとって全く望ましいことといえる。

著者はともに文部省の教材等調査研究会の委員であり、現在の委員の中でも、もっともすぐれた実力を持ち、良心派ともいえる人たちである。もちろん、指導要領のわくにとらわれざるをえないため、理論的にいえば、いろいろの問題点を指摘できるが指導要領のわくの中では、現在の時点でもっともすぐれた労作といえる。

その本の内容構成を見ると、指導要領に定められた領域——設計・製図、家庭機械家庭工作の全領域にわたり、「ねらいと内

容、技術解説、学習指導法、学習指導計画例、施設・設備にわたり、懇切な解説がなされている。しかも、それらの解説の特色は、たとえば、設計・製図についていえば、生徒の生活経験にもとづき、生徒の認識の発達を容易にするように考慮されている。これまでの製図学習が、JIS製図通則の初歩的なことを、生徒が興味がなくても、上から教えこむといった旧来の技術学習の方法を脱却することが試みられている。その意味で一般教養としての技術学習の新しい方法が提示されている。しかも、これまでの技術学習が、一般的に製図は製図、木工は木工といったぐあいに、各技術領域間の融合が全くといってよいくらい、考慮されないものであったのにたいし、本書では、そうした融合をどうするかについても、一つの試みがなされている。これは、生徒の技術的認識をむりなく育てるため、これまでの技術学習より進んだ点だといえる。また、電気学習についても、一般教養として技術学習としてのねらいを、家庭電気機器を通じてどのようにして達成するか苦心のあとがみられる。さらに、これまでの類書では、よく図版など、ある本のひきうつしが多かったが、とくに電気分野の図版は、著者の独創によるものでしめられている。とはいえ、木工分野・金工分野などには、まだまだいくつかの問題点があるが、それらの問題点があるにもかかわらず、すぐれた類書がない現在において、最良の参考指導書として推賞してもよい。これ1冊あれば、現時点における家庭機械・家庭工作の指導がずっと容易になるだろう。また、家庭科免許状の改定に応ずる女子大学の教職コースにとってもよき教書料といえよう。(M)

# 「学力と学習指導」—職業・家庭科—

—高校進学学力検査を資料として—

林

勇

新潟県立教育研究所においては、これまで行なってきた学力研究の積み重ねの上に、昭和34年度から、特に構想を新たにして「学力と学習指導」を今後数年にわたる中心的な研究課題としてとりあげている。

その研究の一環として、昭和30年度から昭和34年度までの5か年間の、新潟県高校進学学力検査問題を資料として、中学校生徒の学力にどのような問題点があるかをみようとしてみようとした研究がある。

その研究の中より、職業・家庭科編の一部をここに紹介する。

## 研究の目的

この研究は、児童生徒の学力を伸ばすにはいろいろ教育条件の改善が考えられるが、ここでは、児童生徒の学力を形成する中核的な問題として学習指導そのものを取りあげ、これをどのようにしていったら学力をより効果的に伸ばすことができるかを研究しようとするものである。

もちろんその場合、伸ばさるべき学力をどのように考えるかが根本の問題になるが、いまわれわれは、これを当面の研究課題としているのではなく、この研究では児童生徒における学力の形成過程を考究し、そこに学力を伸ばすための指導のポイントを発見しようとするものである。児童生徒の学力そのもののすがたを掘り下げて、そこから指導上の要諦を生み出そうとする、いわ

ば学力と学習指導の結び目を研究しようとするものである。

## 研究の概要

今回の研究の資料とした高校進学学力検査は、特殊な目的をもった検査であり、これを受験するものは特殊な事情のもとにある生徒であるから、この検査結果から直ちに本県中学校の学力の実態をうんぬんすることのできないのはいうまでもない。

また、態度、技能の面や、詳しい思想過程、微妙な思考作業などをこの検査でみるることのできないのも問題の性質上当然といわねばならない。しかしながら、実はある一つの問題の解決には、いろいろな学習効果がその背後に作用しているわけで、その個々の問題における生徒の反応をみてゆくことによって、その背後にある学力を考える手がかりが得られる。特にこの学力検査は、断片的ではあるが、中学校の指導内容が全領域にわたってひろくとりあげられており、また受験生は中学校全卒業生の約半数に及んでいるので、この検査結果を通して、本県中学校生徒の学力にひそむいろいろな問題を考えてゆくことはある程度可能なことであると考えられる。

そこでこの研究は、学力検査問題を一つ一つ吟味し、それに対する生徒の反応を解釈してゆくという方法を取り、問題に対して生徒が困難を感じた原因を探り、そこに

生徒の学力上、また学習指導上の問題点をみいだそうとしたのである。

**研究とその考察**

研究は、高校進学学力検査問題を各分野別・問題別に一題ずつ提示して、それを問題のねらい、生徒の困難点、指導上の留意点の三つの観点から考察するという形でお

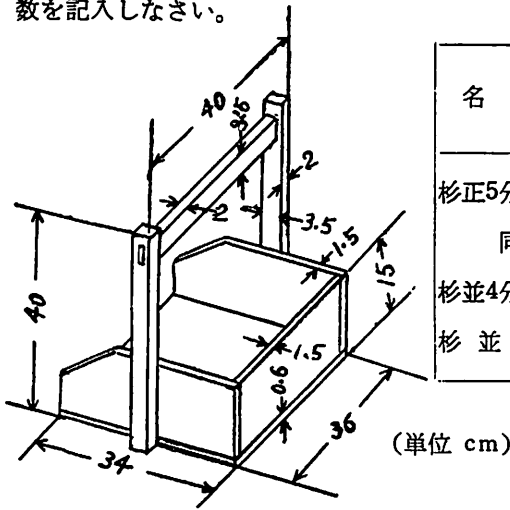
こなったが詳細は研究紀要（注）を参照してもらおうことにして、ここではその研究の一部と今後へのこされた問題点の二、三について記することにする。

（注） 新潟県立教育研究所研究紀要第24集「学力と学習指導」職業・家庭科編 昭和35. 1. 20発行

昭和30年度 木材加工の問題

正答率 15.4%

下の図のようなちりとりを一個作るために必要な木材を見積って（ ）の中に適当な数を記入しなさい。



| 名称      | 用途  | 寸法 (cm) |       |       | 数量    |
|---------|-----|---------|-------|-------|-------|
|         |     | 幅       | 長さ    | 厚さ    |       |
| 杉正5分7寸板 | 側板  | 14.4    | 34    | 1.5   | d ( ) |
| 同       | 後板  | 14.4    | a ( ) | 1.5   | c ( ) |
| 杉並4分7寸板 | 底板  | 17      | 36    | b ( ) | f ( ) |
| 杉並中棧    | とって | c ( )   | 40    | 2     | g ( ) |

（問題のねらい）

見取図の寸法を読んで、材料見積表の各欄に適切な寸法と数量を記入する問題で、見積りの計画能力をみようとするもので、あわせて読図能力をみている。

（生徒の困難点と指導上の留意点）

投影図法でかかれた工作図を読んで、必要な材料の見積をする能力は木材加工だけではなく、すべての製作分野において重要視されるべき能力である。

この問題は、見取図に寸法が入っているため読図にはさして困難を感ずる程のものではない。しかるに正答率15.4%とまことに低い結果を示している。この結果だけか

らみれば、材料見積の能力は無に近い実情といわざるをえない。

これは選択問題であるため、この問題を選択した生徒の質にも関係することであろうが、従来とかく画一的な指導が多く、教師からあたえられた材料によって、単に製作するといった傾向があり、各自が創意くふうをこらして設計を行ない、工作図をかき、それによって材料見積表を作製し、材料購入をするといった自主的な、一連的な学習がなされていなかったことがこうした結果を示したものといえないだろうか。

いかに同一題材によって学習をすすめるとしても、製作技術の習得と同時に、生徒

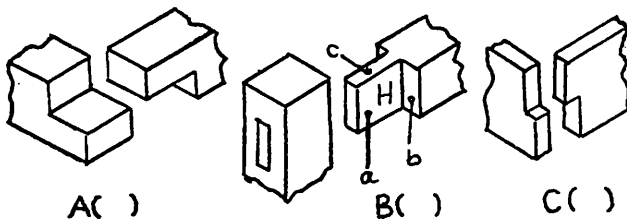
の自主的な材料表の作成や、見積計画をたてさせて、そうした面の能力もじゅうぶ

身につくよう指導をするということも忘れてはならない重要な留意事項である。

昭和34年度 木材加工の問題

正答率 イ 32.6% ロ 47.8%

イ. 下のA、B、Cは、板材や角材のつぎ手を分解して示したものである。それぞれのつぎ手の名称を右の  の中から選んで、その番号を ( ) の中に書きいれなさい。



1. 平うちつけつぎ
2. つつみうちつけつぎ
3. 組みつぎ (二枚組みつぎ)
4. とめつぎ
5. 通しほぞ (ほぞさし)
6. 相かきつぎ (二枚つぎ)

ロ. 上のBのつぎ手を用いた場合、Hの部分が折れにくいようにするためには、a、b、c面のうち、とくにどの面が密着していることがたいせつか。

答 \_\_\_\_\_ 面

(問題のねらい)

問題イにおいて、つぎ手についての種類やその用法についての知識・理解をみようとし、問題ロにおいて、接合の強度という面からつぎ手の機能・用途に関する知識・理解をみようとしている。

(生徒の困難点と指導上の留意点)

木材を接合する接手にはいろいろあり、その名称や呼び方も土地により、また人によっていろいろちがうことが多い。

そうしたことが影響してか、問題イの正答率は低かったようである。この問題に関連して基本的に学習されておらなければならぬと思われる内容をつぎにあげてみる。

<接手の種類> (参考資料) (注)

- 1 打ちつけ接 (1) すみ平打ちつけ接  
(2) 包み打ちつけ接  
(3) 追入れ接  
(4) とめうちつけ接

- 2 相欠接(相かき) (1) 短形 (2) 十字形  
(3) T字形 (4) 傾斜 (5) 留形  
(6) あり形
- 3 3枚接 (1)短形 (2)T字形 (3)傾斜
- 4 組接 (1) 2枚ぐみ (2) 3枚ぐみ  
(3) あいくみ
- 5 ほぞ(柄)接 (1) 平ほぞ(通しほぞはこの一つ) (2) 小根ほぞ  
(3) 枚ほぞ (4) 上短留ほぞ
- 6 留接 (1) 平留接 (2) だぼさし留接  
(3) 欠込実留接

以上接手の方法はいろいろあるが、だいたい以上あげた6つの種類は、最低限としてその概要は知らせ、内容的な区分は、その代表的な方法を一、二知らせる程度でよいと考える。

木材の接合にはこのほかに、接着材による接合法もある。そうした他の方法もよく理解させ、接手と併用して使用する場合の

あることをも知らせる。

それぞれの各特徴をよく理解させ、用途に応じて適当な方法を選ぶことのできる能力をも養うよう、学習指導をくふうすることが大切である。

そうしたことから考えると、これらの技術的知識は少なくとも計画・設計の学習段階でその概要程度は研究し、理解させておく必要がでてくるのである。もちろん、技術に関する知識は、実習の過程においてその技術実習と関連して指導するということが常道である。すなわち技術と技術的知識は一貫して学習されなければならない。

しかし、ここにあげられた接手の種類、また塗料の種類といった一般的な関係知識は、計画・設計の段階ですでに知識として知っておらねばならない内容である。

そうでなければ一つの木製品の設計をする場合、どういった接手の方法を選んだらよ

昭和30年度 木材加工の問題

正答率 39.0%

いかもわからないし、創意くふうのなされた設計・計画もなし得ないことになる。

そこには科学的・合理的な設計もあり得ないし、技術指導は単なる技能訓練に終るおそれもでてくるのである。

ところが、問題ロに関するような技術的知識の内容は、問題イと反対に技術ときり離れた指導をしたのでは、生きた知識として働かないということである。すなわち真に理解したとはいえ活用するはたらきをもった学力とはなり得ないのである。

単に技術的知識といっても、問題イのような一般的関係知識と、科学的知識を必要とする問題ロのような内容の技術的知識とでは、おのずからその指導方法もちがってくるし、適切な指導の場を選定するといった考慮も必要となってくるのである。

(注) 資料 産業教育研究連盟編 職業科指導事典 国土社

つぎは、本立を作るときの作業工程の内容である。工程順に、番号を( )の中に書きなさい。

- ( ) a. 底板や側板の切込みをしたり模様の切抜きをする。
- ( ) b. 各部品の仕上げけずりをする。
- ( ) c. 塗装する。
- ( ) d. 板を荒けずりして、木どり線を引く。
- ( ) e. くぎ打ちをして、組立てる。
- ( ) f. のこぎりで、各部分を切取る。

(問題のねらい)

木材加工、本立の工作法特に作業工程の理解をみようとしたり、あわせて木工の実習体験をもみようとしたりと想われる。

(生徒の困難点と指導上の留意点)

本立の製作でなくとも、木工の製作実習を系統立てて学習していれば、作業工程の

順序はほぼ同一であるから基本的には解答できるはずである。

正答率が割合に低かった原因を考えると、つぎの理由があげられる。

1. 問題では、作業工程の a を第三工程とし、b を第四工程とすることは、常道であろう。しかし、糸鋸で模様を切り抜いたり、彫刻したりする場合や、また製作が長

期にわたり板がくるう事が予想される場合など、そうした工程のあとで、仕上げけずりをすることは困難なことが多い。そうしたことから仕上げけずりを先にやって、その上で切り込みをしたり、模様 of 切抜きをするという作業順序をとる場合もある。

こうした指導順序をとった場合、その理由を徹底させて指導しておかないと、実習経験をつんだ生徒がかえってつまづく結果ともなる。

2. しかし最も大きな原因は、施設・設備のない学校が多く、製作実習を基本的に課してはいなかったということではなからうか。

こうした学習は必ず、製作実習を経なければならぬわけであるけれども、それが単に生徒を受動的な立場において、教師の命ずるままの作業工程にしたがい、何ら思考をさせることなくそれぞれの作業が行なわれるという学習であって、全体的な作業順序をつかむといった力は身につけてこない。あくまでも、生徒の自主性を尊重し、設計の段階では、くふうとか創造力といった思考力を働かせて企画・設計をやらせ、全体的な作業工程のみとおしを立てて、科学的・合理的な作業ができるよう指導しなければならぬ。

また、そうした作業計画は、どこまでも基本的・一般的な作業工程にそって計画立案させることが大切であって、もし作業の過程において不都合ができてきた場合（たとえば前述したように模様の切り抜きの前に仕上げけずりをした方が実際的であるとか）そこではじめて計画変更をさせるといった指導過程をとることが大切である。

#### 問題点

学習指導を考えるには、これに対応する

学力の内容をまず考えなければならないが、では学力をどう考えたらいいかとなるとなかなかむずかしい。この研究では、この学力についての考え方を規定せずに論を進めてきた。そして知識・理解、技能・能力、思考力、といった語句を数多く使ってきたが、学力といった場合、これらはどういう位置を占め、どんなはたらきをするのか。また何が重視されることなのか、さらにまた学力をそれらの総和の中にあるというのか、とにかく今後 to 問題を残してきた。

さらに問題は、生徒自らの学習がどのように行なわれたならば、生徒の真の学力が形成されていくのであろうか、ということである。

学習過程と学力形成過程とは密接な関連があることは考えられるが、はたして学力の形成過程はつかみ得るものなのであろうか。もし学力形成の過程が、はっきりつかみ得るならば、学習指導の在り方はさらにはっきりしてくると思う。

今回の研究は、高校進学学力検査を資料として、その結果から学習指導上の問題点を見出そうとしたものであるが、そこには多くの未解決の問題が残されている。しかし今後は一応この研究を手がかりとして、職業・家庭科の学習指導と学力形成について、前述したようないろいろな問題点を中心に検討し、問題解決をしてゆきたいと考えている。

そのために、今後研究実験協力校等をつけて、いろいろな指導の実際を見、深く考え、研究し、これを理論づけ、あるいは検証するというふうに研究を進めていきたいと考えている。大方のご批判とご協力をお願いする次第である。

(新潟県立教育研究所員)

# 職業技術教育に対する労働者のとりくみ

——総評の第1回職業教育研究集会から——

本田 康 夫

## ☆集会の全貌

3月中旬に総評主催の職業教育研究集会が衆議院第一議員会館で開かれた。参加者は百名程度にとどまったが、日教組・鉄鋼労連・全国金属・土建総連・全造船・電材労連・全駐労などの各単産代表のほかに、神奈川・埼玉・東京・長野などの各地評代表も加わり、この問題（職業訓練法と技能者検定）に対する各労組の関心のほどがうかがわれた。

研究集会第1日は、『職業訓練と技能者検定』についての経過報告ののち、——職業訓練の実情と中央職業訓練審議会の技能（日建協）・企業内職業訓練について（全国金属・土建総連・全駐労）・学校教育と職業訓練（日教組）・神奈川県下における職業訓練と技能検定（神奈川県評）の問題提起があり、その後の討議のなかでは、桐原（労研）、田沼（法政大）氏らから、深める必要のある討議課題として、次のような問題が指摘された。

——①企業内訓練の撤廃と公共職業訓練所・定時制高校など公教育施設の拡充、②賃金（同一労働・同一賃金）と職業訓練の関連と、そのあり方、③労働者の訓練・再訓練と、労働組合と職業教育。——

第2日は①職業訓練・技能検定について、②働く青年の職業技術教育についての、二分科会がもたれた。話しあいのなかで、一応みんなが認めあった諸事項を二分科会に

ついてみるならば、

第1分科会＝職業訓練・技能検定を当面する重要な政治的社会的な問題としてとらえ、企業別組合の枠をこえて、これととりくもう。訓練・再訓練を労働者の当然の権利と自覚し、企画・実施に対する組合の参与権を獲得し、労働協約にもりこもう。さらに企業に従属する企業内訓練をたち切るために公共訓練を拡充しよう。また技能検定については、労働者の技術要求・資格と賃金の関連・組合の発言権などが、正しく生かされるように大衆運動を組織化してゆこう。

第2分科会＝企業訓練と定時制の連繋や定通教育の職業技能教育化は、学校教育制度・内容に企業要求をもちこみ、これを歪めることになる。勤労青少年の教育要求・労働者の技術教育要求に正しく答える公教育・施設の拡充を、学校教育と労働組合はいかに分担すべきかが、これから検討されねばならない。

——といったことをあげることができる。

## ☆集会をもつに至った経緯

この日の集会は以上のように、“労働者の権利としての技術教育の自覚・組合の企画実施への参加・職業技術教育のあり方と実現のための努力”といった共通理解をうむことに成功したが、今後の課題を明らかにするために、集会がもたれるに至った経緯と、集会の発言内容を、みなおしてみる

ことにしたい。

「日本の産業界における技能労働力の不足を解消し、その養成確保をはかる」ため、これまでの労働基準法による技能者養成制度と、職業安定法にもとづく職業補導制度・監督制度を1本に統合する職業訓練法が成立したのは、1 昨年(昭和57)年の第28国会のことである。しかし、当時は労働組合も革新政党もあまり、この問題に関心を示さなかった。

総評が問題の重要性に気づいたのは、この1月に、職業訓練法にもとづく第1次技能者検定が5職種・10万人を対象に実施されてからである。労働省の実施計画によると59年度の5職種を手始めに、77職種 500万人を対象に7年間計画で国家試験が行われることになっている。

この技能検定は、労働者相互の競争心をあおり、企業の管理体制を強化し、組合の分裂と生産性向上運動をおしすすめるものにほかならない。——このような労働者としての直感と、2月下旬以降1カ月にわたって行われる第2次検定対策のため、総評内に職業訓練・技能検定審議会が設けられたのは、2月下旬のことである。

つまり技能検定のボイコットと、職業訓練法全面修正のための国会対策という、さししまった当面のてだてを協議するために、この審議会がもたれたとってよいだろう。

その点では、学校教育法の一部改正(技能者養成と定時制の連繫)、青年学級振興法(官製青年学級への再編成)などの問題から、技術教育のあり方をせまられ、この審議会に参加した日教組の方が、幾分なりとも、問題を巨視的にとらえていた、といえるかも知れない。

しかし各単産の実情をだしあうなかで、問題は決して、てだて論議ではすまされな

いこと。職業技術教育とどうとりくむかの基本線がまず確認されねばならないこと。が共通の理解となり、日教組・全造船・全電通・全土建・全国金属など、すでに一応の関心をもっていた単産代表で小委員会をつくり、研究集会を開く準備をすすめることになった。

小委員会はその後、2回ほど開かれたが、小委員会内でも問題に対する認識の落差があった。職業訓練のあり方までは目がとどかず、技能者検定だけに目が奪われているもの。賃金問題と職業訓練を直結して同一賃金・同一労働の実現に結ぶと安易に考えているもの。全労働者の問題ととらえずに企業内の問題として考えているもの、など、そのとらえ方はさまざまだった。

だが、それにしても現場では混乱がおきている。とくに技能者検定をめぐるのは関心が高まっている。この機に労働者の職業技術要求をたしかめ、運動のなかで集約していく努力をしよう。その手がかりとして第1回の職業教育研究集会を開き、まず職業技術教育の現状と問題点をさぐりあってみよう。——このような経緯で前記の第1回集会はもたれたわけである。

#### ☆いくつかの発言と行動指針

「実情と問題点をさぐって、問題追究と運動の発展の糸口としたい」という。主催者側の意図と、「ともかく重要な問題らしい。説明をよくきいてこよう」というお伺い型の参会者との間にズレがおきるのは、教師の集会だけには限らないようだ。第1回集会の空気はまさしくそれだった。

にもかかわらず集会では多くの貴重な発言をきくことができた。

「現在の職業訓練の形態は、大企業の企業内訓練、中小企業の共同養成・公共職業



訓練・土建関係の組合養成などに大別できるが、いずれも労働者の企画実施に対する参与権・監督権が与えられていない。職業技術教育は企業が先行し教育が従属してはならない。このため企業訓練を否定し、公共職業訓練を拡充するという基本線が、今後の運動のなかではつらぬかれねばならない」

「生活の向上と結ぶ職業訓練であるためには、完全雇用が伴わねばならない。このためには労働市場を組合がにぎることも必要だし、軍事産業を平和産業に切りかえていく努力も必要だ。つまり、企業の枠をこえて、全労働者の問題としてとりくまねばならない」

「職業訓練と技能検定は、横断市場をつくり、同一労働・同一賃金の原則が確立できるという見方もあるが、女子の職業訓練（職業労働の発展）をぬきにして、それが実現するとは考えられない」

——等の意見は、それがかりに粗雑にしても、労働者の生活と経験に支えられた発言として敬聴に値するものがあつた。これらの発言は、自分たちのおかれている条件と要求を結びつけて、問題をとらえているからである。

小委員会では集會に提出されたデータ・発言をもとに検討を深め、第2回集會のテーマをきめることになっているが、一応、現段階の行動指針を次のようにまとめている。

①労組としては公共職訓・事業内訓練・共同養成などに積極的に参加し、訓練の教育計画・指導員の選考・訓練施設の運営・養成工の労働条件の確保について、労組の監督権参与権を協約において確立する。②公共職業訓練所の拡充強化のため、国家・

地方予算を増額させ、すべての労働者が職業技術教育・再訓練がうけられるように保障する。労組の日常活動として、生産技術を身につけたいとのぞむ青年労働者の要求をくみあげるとともに、それを青年労働者の間に拡大していく。④定時制通信教育の拡充強化・高校全員無償入学の運動を、全労働者の問題・広汎な国民の教育要求としてうけとめ、教師は各地域において労働者・勤労青少年との交流をすすめる。④総評を中心とする研究と運動のなかで、問題の本質を全労働者に浸透させていく。

以上、やや饒舌に集會のもよう、集會のもたれるまでの経緯、発言要旨、現段階の行動指針を記してきたが、それはまだ未成熟な段階にある職業技術教育に対する日本の労働者のとりくみを安易に整理するのは、危険だと考えるからである。

編集部から与えられたテーマは、集會に関連して、今後の問題をということだが、ここではむしろ、教師として、この集會から何を学び、何を発展の芽としてとらえ、教師の仕事のなかにいかしていったらよいか、について次に考えてみることにしたい。

#### ☆何をどう学びとるか

その第1は、職業教育・技術教育に対する労働者のとりくみの姿勢に、今後とも学んでいかなければならないということである。利潤追求を第1とする企業の教育要求は「労務管理的性格をもつ人間教育」につきる。だからこそ教師は、技能者養成教育の学校教育へのもちこみに反対してきたわけだが、その反対運動は問題をさけるのが主となり、われわれの技術教育・職業教育をうちだすまでには至らなかった。この隙に国家権力の楔が打ちこまれているし、原則論解消説の批判として技術革新の一側面

の強調説（産業革命説・消費革命説・技術主義）が生まれているわけである。教師がこの弱さに気づいたのは、対権力闘争を通して国民的自覚にたち、教師の使命を“国民的教育要求の組織化——国民教育の創造”と自意識するようになってからである。つまり技術教育・職業教育への積極的なとりくみの必要性は、技術革新の通りことばに引かれてではなく、国民要求の組織化とくみとりという、国民的自覚から生まれている点を重視したい。労働者の技術要求は、国民的教育要求のなかに位置づけられて、教育のなかに生かされ、指導的役割が果たすことができる。——このことを集会の発言は裏づけている。

その第2は、労働者の直観の正しさを再確認しなければならない、ということである。職業訓練・技能検定といった政府の意図する職業技術教育・訓練が現実には、働く人々に何をもたらしているか、をその発言から学ばねばならない。

技術革新が古い熟練工と未熟練工の両者を職場から追放する傾向をもつ日本の現実では、技術教育の機会をうることは、労働者にとって死活問題である。経営者は当然これを労働者の分裂に利用する。技能検定はその一つである。これによって労働者は競争意識をあおられ、自らすすんで働き、自らすすんで低賃金化に協力し、自らすすんで階級的団結をうち破るようにしむけられるのである。つまり経営者による職業技術教育・訓練は、生産性の向上・資本の蓄積をより高次の段階で保証しようとする独占資本の要求と固く結びついている。職業訓練法が、失業者への職業指導を犠牲にして、事業内教育を重視し、さらに日本の産業の二重構造を維持するために、中小企業

の技能者養成まで、国家がテコ入れをしようとしていることは、何よりもその証拠といえるだろう。

それでは、労働者の技術要求を大切にすることと、現実の職業技術教育・訓練を否定することを、どう統一的にとらえ、発展させたらよいのだろうか。統一的把握の基盤を国民的立場におくならば、教師としての努力点は次の3つに要約できるだろう。

①働くものの技術教育は、単なる小手先訓練ではなく、腕と知識（自然・社会科学の）をかねそなえた総合技術教育でなければならないということ。②働くものの要求を、一貫した教育の場（学校教育・職業教育）でいかすように努力すること。③教師自身が技術教育・職業教育に対する認識を深めるためにも、また働くものの教育要求をつかみとるためにも、地域労働者・農民・実社会に出ている教え子との結びつきを強めること。

しかし、社会的生産活動のなかで技術を進歩させる主要な力となっている労働者階級が、あたかも技術進歩の被害者・反対者としてあらわれる、倒立した現実の社会のなかで、技術教育・職業教育を国民のものとしてきざきあげるのは容易なことではない。教育の内容・制度にそれをいかすことも、その具体化にあたっては経済的側面、政治的情勢から抽象して考えることはできない。つまり日本の社会現実のもとで、どうしたらよいかを考えねばならないからである。その方向性を正しく示唆し、本来的な技術教育・職業教育を支えてくれるのは労働者階級である。総評の職業教育研究組織は未成熟ではあるが、その母体としての意味をもっていると思う。

（教育評論編集部）

## —— 連盟だより ——

### これから新しく技術教育へとりくまれる 人たちへ

これから新しく中学校の技術教育にとりくみ、教育計画をねっておられる人たちに、連盟の機関誌（昭34年3月まで）バックナンバーの中から、参考になるものをあげてみたい。

五一6（第五巻第六号）（昭32）

中学校における産業教育の意義（清原）

都市における総合工作室（岩見）

施設設備放談（吉田）

研究指定校うらばなし（田島）ほか

五一8

職業・家庭科の今後の課題（清原）

全国職家研究大会・討議のあらまし

実践報告・北海道余市サークルのばあい

六一1（昭33）

特集—科学技術教育振興策の問題点Ⅰ—

六一2

特集—科学技術教育振興策の問題点Ⅱ—

六一3

特集—科学技術教育振興策の問題点Ⅲ—

六一4

特集—技術科改訂をめぐる—

六一10

設計・製図指導の急所と指導法（杉田）

指導展開例—テスターの製作— (1)

技術・家庭科解説（Ⅰ）

ソビエト技術教育の動向（杉森）ほか

六一11

（前号よりの続き）

七一1（昭34）

指導展開例—交流式三球ラヂオの組立—

中国における教育と生産労働の結合（竹内）

アメリカのインダストリアル・アーツ

指導要領—選択教科の解説

七一2

〔誌上シンポジウム〕技術学習の評価

研究討議—技術学習はどうあるべきか

以上は、これからの検討に大いに役立つ内容であると思います。各冊送料とも30円で頒布しています。頒布希望の方は、巻号指定の上、前金にて申込みたい。申込み先は「東京都目黒区上目黒7の1179産業教育研究連盟連絡所」あて。

### 研究連けいについて

前号でもふれたように、今年はとくに現場研究の情報を交換し、支援し合う態勢をつくるよう申し合わせができました。そこで、

① 学校・各個の研究にかかわらず、研究テーマとその研究要旨をしらせていただければ、同種の研究をすすめておられる学校・個人と連絡の労をとりたい。

② 適切な研究資料をおしらせしたい。

③ 成果がまとまれば、なるべく雑誌や産教連ニュースに発表の機会をみつける。

ようにするため、地方研究の推進担当部門を設けました。どんどん通知していただきたい。

このほか研究部では、中核研究担当、公開研究担当、他団体との研究連けい担当、家庭科研究担当、視聴覚教育担当、企業内教育担当などの部門を設けました。今後必要に応じて、特殊研究の担当部門を随次設けていく計画です。とくに公開研究の計画は、早急に計画をねり、おしらせしたい。遠くく地の方は文書で、問題提示や見解提出をされるよう望んでいます。

（1960・5・10）

<特集> 技術学習の評価

技術学習評価の問題……………稲田 茂  
 栽培学習の評価……………山口福男  
 製図学習の評価……………林 弘  
 木工学習の評価……………村上祐三  
 ……………大迫 光  
 金工学習の評価……………高木吉夫  
 ……………藤本寅造

座談会 中学校技術教育をどう進めるか  
 松川 武・長尾誠四郎  
 有田 稔・清原道寿  
 海外資料 技術学習の評価方法  
 教具の自作について……………吉成 宏  
 ホーム・プロジェクトの計画  
 ……………草山貞胤

編 集 後 記

◇本号は、技術学習運営上の諸問題について、中学校を中心に特集にしました。

すでに全国の中学校は、これまで3000校の産振法指定をうけ、今年度は2000校が指定をうけることとなります。これまでの指定校をみると、それを受ける学校側の姿勢のいかんによって、よい実践成果も、また、弊害も起こっている現状です。そのよい実践成果を見て、いたずらに、産振法を欧歌するのままちがっていますし、また弊害だけを指摘して、産振法返上論や有害無益論をのべるのも、中学校の半数近くが指定校になろうとしている現実を無視した概念論といえましよう。要は、「指定」ととりくむ学校側の主体的な姿勢の問題といえるでしょう。こうした意味で、すでに指定を受けた学校で、どのような運営上の諸問題があるかを、現場の実践から発言してもらいました。また、いろいろな悪条件のもとで低迷している中学校の技術学習において、その運営において、現場はいかにとりくんでいるかの実践をも、あわせて報告してもらいました。これらの実践報告を批判的に

摂取しながら、自主的な研究と実践を進める参考となれば幸いです。

◇海外資料は、学制改革後とくに問題となってきた。学校間共用工作室の設計・建設・その組織と運営の実情について、ページをさきました。これまでの日本の共同実習所が全くおそまつな、非教育的ともいえるような実情にたいし、今後日本でも当然問題となってくると思われる、こうした工作室を構想する場合の参考となるものと思います。

◇8月号は、産業教育研究連盟の夏季研究学会号として特集します。当大会で研究発表御希望の方の原稿をおよせ下さい。

◇本誌の直接購読は、発行所国土社宛に送金して下さい。購読料は6か月分480円(送料を含む)、1か年分960円です。

|                  |                      |
|------------------|----------------------|
| 技術教育 6月号 No.95 © |                      |
| 昭和35年6月5日発行      | 〒80                  |
| 編集               | 産業教育研究連盟             |
|                  | 代表 清原道寿              |
|                  | 連絡所・東京都目黒区上目黒        |
|                  | 7-1179 電(713)0716    |
| 発行者              | 長 宗 泰 造              |
| 発行所              | 株式会社 国土社             |
|                  | 東京都文京区高田豊川町37        |
|                  | 振替・東京電90631(941)3665 |

教育のメツカ島小の校長が説きあかす授業の秘訣!!

# 授業入門

齋藤喜博著

B6判 上製 定価 三六〇円

国土社の最新刊

授業を、子どもの能力と人間性をぎりぎりまで、のばし育てていく中心の場であらしめるためには、それを組織化し、展開するために、いかに専門家としての教師が腕をみがき働かなければならないか。島小の八年の教育実践を通して、職場の中で磨きあい、確めあいによって把握された授業の真随を描きだした本書は、現場教師のみならず、広く読書界に数々の話題を提供する無類の名著である。

すいせん  
する人

阿部知二 五十嵐頼 勝田守一  
周郷 博 園部三郎 丸岡秀子

内

容

子どもが悪いのではない  
授業の創造  
芸術教育について  
躍動する学校集団  
未来をつくる教師

## 学校づくりの記

齋藤喜博著

真実の教育をひたむきにおしすすめ、生きた学校づくりの一筋の道をあゆむ校長の実践記録。いまや全国的に有名な群馬県島小学校の創造性にとんだ学校経営がどのような過程をへてきずかされてきたかを克明にしるした貴重な実践の集大成。

B6判  
価 380円

国土社