

1974, 8,

技 術 教 育

特集 男女共学の技術・家庭科

目 次

技術・家庭科の教科書に現われた 男女差別と男女共学運動の課題	向 山 玉 雄	2
男女共学の技術・家庭科の実践	小 椋 政 義	9
学習権の保障をめざした男女共学	霜 倉 和 夫	14
男女共学による技術・家庭科の自主編成	手 島 和 夫	18
男女共学における学習集団と授業実践	熊 谷 穰 重	24
男女共学の技術科の実践 ——和光学園中学校の場合——	鈴 木 稔 子	28
男女共学の実践にあたっての職場の状況	加 藤 恵 子	35
男女共学の実践	松 林 篤 久	38
小学校における技術教育の実践 ——図画工作科で道具をどう教えたか——	植 木 雅 史	42
練習材を利用した小形こしかけの製作	牧 島 高 夫	45
＜作って遊んだ子どものころの記憶(5)＞ みちくさ	洲 浜 昌 弘	46
“わかる授業”をどうすすめたか ——板材の構造と切削——	赤 池 功	48
＜道具のはなし(8)＞ 計測器の歴史	永 島 利 明	53
＜力学よもやま話(4)＞ たまご	三 浦 基 弘	59
＜産教連東京サークル＞ 定例研究会報告		60
第23次技術教育・家庭科教育全国研究大会案内		62

技術・家庭科の教科書に現われた 男女差別と男女共学運動の課題

向　山　玉　雄

はじめに

私たちは、技術・家庭科の男女別学は、憲法や教育基本法に精神にてらして誤りであり、1つの教科でありながら男女別々の内容を教えるようになっていることは、教科の性格からいってもいろいろな弊害のあることをあらゆるところで主張しつづけてきた。そして、それを取りのぞくことにより、教科の性格や体系も科学的なものにすることができればかりでなく、授業も生き生きと豊かな内容のものにすることができることを実践によって明らかにしてきた。

差別についての実態はすでにいづくされた感もあるが、その中でもあまり手をつけられていず、運動としても広がっていないものに教科書分析があると考えている。ちょうど50年から使用する改訂版の教科書がでたことでもあり、今回はそのことにふれてみた。しかし、ここでは教科書の内容批判を直接の目的としたのではなく、男子向き、女子向きの教科書のちがいを明らかにしようとしたものである。しかし、短時間であるためきわめて不十分なものしかできなかった。この仕事はもっと多くの人の参加を得てきめこまかく分析していくことが今後の課題であろう。

1. 男子向き教科書と女子向き教科書

(1) 目標と内容の間の矛盾

技術・家庭科の学習指導要領はその最初に総括的目標として「生活に必要な技術を習得させ、それを通して生活を明るく豊かにするためのくふう創造の能力および実践的な態度を養う」と規定し、それにつづいて、3つの具体的な目標を設定している。そして、この総括目標と3つの具体的な目標は男子向きも、女子向きも同じである。

これをうけた教科書は、まえがきの部分で学習の目標をあげているが開隆堂の場合には次の5つをあげている。

- ①生活に必要な技術を身につけること。
- ②創意くふうして、ものをつくること。
- ③仕事を、計画的、合理的にすすめること。
- ④協同と責任と安全を重んじること。
- ⑤技術と生活との関係を理解すること。

また、実教は、『技術・家庭科』は、基礎的な技術についての科学的なよりどころとなる知識を深めるとともに、その知識を活用して、わたくしたちの生活を明るく豊かにするために学ぶ教科である。技術は、頭や手・足をはじめ、からだ全体を使って習得するものであるから実習を中心にして進める。』とかかれている。(下線は筆者)

この目標は開隆堂の場合には男子向きと女子向きは全く同じ文章であり、実教は、女子向きについて傍線部分が「基礎的な技術は、頭で考え、またからだ全体を使って身につけるものであるから」と文章が少しちがっているが、いっていることは男子

と同じである。

このことは、「技術・家庭科」においては、男子向きも女子向きも同じ目標の学習をする教科であると指導要領も教科書も認めているということである。

ところが教科書の内容はどうだろうか。最初のページを開いただけで、男子の教科書と女子の教科書では全くちがっている。さらに、ページを追っていくと、これは別の教科であると思えないような内容のちがいなのである。明らかに男子向きの教科書は男子だけを対象にかかれたものであり、女子向きの教科書は女子だけを対象にかかれたものとなっている。とてもこれが同じ目標で学ぶ教科の内容だとは思われない内容がならんでいる。

男子向き			女子向き		
1 年	2 年	3 年	1 年	2 年	3 年
製 図			住 居		
木材加工	木材加工		被 服	被 服	被 服
金属加工	金属加工		食 物	食 物	食 物
	機 械	機 械		家庭機械	
	電 気	電 気			家庭電気
		栽 培			保 育

これだけちがう内容を教えていて、同じ目標を達成できるとしたらその目標というのはいったい何だろうかと考えてしまう。私はここで目標を変えろといっているのではない。同じ目標を達成するのであれば、ほとんど同じ内容にならないとおかしいのではないかという問題を提起したいのである。

表を見てもわかるように男子向きにある内容で女子向きに全くない金属加工や栽培、女子向きにある内容で男子向きにない被服、食物など、性のちがいという理由で教える必要があったり、無かったりするという何をどう考えたらよいのであろうか。

(2) 全く違う記述の工的内容

男子向きにも女子向きにも共通に入っている内容に、製図、木材加工、機械、電気、の4種類がある。この領域については男子も女子も必要だと文部省でも認めている分野である。

これらの共通する部分について、「中学校指導書、技術・家庭編」には次のように説明している。

『技術・家庭科には従前どおり「男子向き」と「女子向き」の2つの学習系列が設けられている。しかし、男子向きと女子向きは「生活に必要な技術を習得させ、それを通して生活を明るく豊かにするためのくふう創造の能力および実践的態度を養う。」という総括的目標を達成するために用意された学習の系列であることから、内容の面でも方法の面でも共通するものがあることはいうまでもない。学習指導要領では、両者の関連を密にするため、次の事項について配慮している。』『両者に共通する内容、すなわち男子向きの「製図」「木材加工」(第1学年)と女子向きの「住居」(第1学年)、男子向きの「機械」(第2学年)と女子向きの「家庭機械」(第2学年)、および男子向きの「電気」(第2学年)と女子向きの「家庭電気」(第3学年)については、従前よりもいっそう内容の範囲と程度を重ねている。』

この解説にあるように、「内容の範囲と程度を重ねた」ということが教科書にどのようにあらわれているであろうか。49年の改訂版教科書についていくつかの点をひろってみることにしよう。

私が調べたところによると改訂版教科書で共通分野の執筆に使われているページ数は次の通りである。

次の表を作りあらためて男子向きと女子向きの教科書を調べてみると、製図や木材加工での女子向きの教科書は、男子とほぼ同じだけの内容を教えようとしているのに、書かれてあるページ数は

	実 教		開 隆 堂	
	男 子	女 子	男 子	女 子
製 図	1～56 57	136～165 30	1～56 57	148～163 15
木材加工	57～120 64	166～199 34	57～126 70	142～147 164～181 (5+18)24
機 械	103～154 52	144～199 56	95～138 44	145～179 35
電 気	155～200 46	147～199 53	139～182 44	145～181 37
総ページ (本文)	184	199	182	183

きわめて少なくなっている。また、機械や電気ではページ数にはほとんど差はないが男子と女子とは執筆の順序から図や表にいたるまで全がちがった構成でかかれている。同じ内容を教えるのにどうして、男子と女子で別な記述をしなければならないのだろうか理解にくるしむ。

技術・家庭科が新設され、最初の教科書が出そろったときは、ほとんどの会社の教科書は、男子向きも女子向きも同じ執筆者が分担し、男子用の原稿をそのまま女子用にも使っていた。したがって私たちが工的内容の男女共学の授業を実践したときも何の抵抗もなかった。しかし改訂が重なるにつれ、教科書の男女差ははげしくなり、ついに両方で同じ文や図や写真をさがすことも困難なほど全がちがうことになってしまっている。

(3) 製図にあらわれた男女による書きかたのちがい

学習指導要領に記されている製図についての男子向きの学習内容は次のような項目から成り立っているが、この中でマルをつけた項目は、そっくりそのまま、女子向きにもある内容である。男子向きにないもので、女子向きの指導要領にあるものは「製図用具を適切に使用できること」という一項だけである。この一項は男子向きの(2)のアイウを1つにまとめたものとみることができるから男子向きと同じに考えてよい。

(1) 立体を図示する方法について指導する。

㊦ 立体を斜投影法や等角投影法によって図

示する

㊦ 直方体などの立体を斜投影法や等角投影法によって図示できること。

㊧ 立体を第一角法によって図示する方法を知ること。

㊨ 立体を第三角法によって図示する方法を知ること。

オ 第一角法と第三角法の違いを考えること。

カ 立体を第三角法によって図示する場合の正面の選び方を考えること。

㊩ 直方体の組み合わせによって構成された立体を第三角法によって図示できること。

ク 第三角法によって図示された立体の投影図をもとにして、その立体を斜投影法や等角投影法によって図示できること。

ケ 斜投影法や等角投影法によって図示された立体の投影図をもとにして、その立体を第三角法によって図示できること。

(2) 製図用具の使用法について指導する。

ア 水平線、垂線および斜線をひくのに必要な製図用具を適切に使うことができること。

イ 円と弧をかくのに必要な製図用具を適切に使うことができること。

ウ 必要な寸法を測りとるための製図用具を適切に使うことができること。

(3) 製作図のかき方について指導する。

㊦ 設計と図面との関係を知ること。

㊦ 製作に必要な組立図と部品図について知ること。

㊧ 製作図として必要な図の数と配置を考えること。

㊨ 製図用紙の大きさと尺度について知ること。

㊦ 線の用途に基づいて、その使い分けがで

きること。

- ⑩ 寸法線、寸法補助線、引出線および寸法数字を知ること。

キ 形状と加工法を表わす記号について知ること。

- ⑪ 基準面や基準線をもとにして、寸法記入が適切にできること。

- (4) 図面と生活との関係について指導する。

ア 規格の必要性について知ること。

イ 図面が日常生活や工業製品の生産に重要な役割を果たしていることを知ること。

学習指導要領に示された上記の項目について、女子向きに無いものについて検討してみると、女子には教えなくても良いという正当な理由を見出すことはだれもできないだろう。検討することもしばしばかしいほど全く思いつきでしかないことがだれがみても明らかである。たとえば、オの「第一角法と三角法の違いを考えること」という項は男子には必要で女子には必要ないとなっているが、実際には女子向きでも第一角法と第三角法を教えるのであるから、指導要領に書いてあろうとなかろうと、そのちがいが理解できなければ、両者の投影法は理解できないのだから、これは女子向きに書かなかったというにすぎない。

さてこの指導要領に規制されて作られた教科書はどうなっているのだろうか。

先にあげた表を見てわかることは、まず男子向きがとっているページ数に比較して、女子向きの教科書が製図にさいているページ数が非常に少ないことがわかる。実教では、57ページに対して30ページ、開隆堂では57ページに対して16ページというちがいである。これだけの少ないページ数で同じ目標を達成するために、どこをどのように省略しているのだろうか。B社についてみてみよう。全体的に見ると各項目で少しずつページ数を少なくしている。いくつか気のついた点をあげる

と、たとえば投影図の説明例で男子向きでは、斜面のある立体とか曲面のある立体など3つ例があがっているが、女子向きでは1つの例で練習するようになっている。

また、男子向きの第1角法や第3角法の説明では、まず第3角においた図をかき、平面に展開する前に途中にもう1つ展開途中の図があるが、女子向きは途中の図が省略されている。さらに線の種類をかけた図で、男子向きには実線の細線がでているが、女子向きにはない、文字ではローマ字で男子には大文字と小文字と両方ででているが、女子向きでは大文字しかかかれていないなど、それぞれの部分で女子向きを少しずつ圧縮している。

このように見てくると、ページ数を減らすのに2つの傾向がある。その1つは教える中味をちょっとずつおとしていること、もう1つは、説明の手順の中を女子向きでは途中をぬかしていること、それに女子向きには練習問題が少ないことである。つまり女子向きでは、練習問題はあまりやらなくてもよい。説明は男子のようにていねいにしなくてもよい。説明のための図も少なくしてもわかるということになる。

ほとんど同じ量の内容を少ない時間で教えるのであればより系統的で親切にかかなければならぬのに、少ない時間で同じ分量の内容を教えるのに男子向きの半分の量という不親切な教科書では、子どもにとってこの上なくわかりにくい教科書になっているだろうことが予想される。

(4) 同じ内容を男女で学年をかえて教える教科書

同じ内容の電気を男子では2年の教科書で学ぶようになっているのに対して、女子向きでは3年生で学ぶようになっている。このことは現在の学習指導要領が出たとき以来批判してきたことであるが、教科書が変わるたびに、新しい怒りがこみあげてくる。同じ内容を教えるのに男子と女子とで学年をずらせて教えるというような教科書が今

までこの教科にあったろうか。おそらく日本の教育の歴史の中で、このようにはっきりした男女の差別はなかったろうと思われる。

これについて、文部省側は「家庭電気が第3学年だけにおかれた理由」として理科との関連がよいこと、1領域にまとめることがのぞましいとし、理科との関連で女子に差ができることについては、「男子向きの第2学年の電気の内容は、小学校の理科の学習を基礎として考えられたものでありますし、一方2学年の理科の内容は、きわめて原理的な事項に精選されておりますので、内容的にみてあまり心配ないと思われます。また、女子向きでは、男子向きの第2学年とだいたい同じものが指導されることになっております」と説明されている。(中学校新教育課程講座、技術・家庭p.124, 帝国地方行政学会発行)

この本で見ると、理科との関連でいえば3年生で教えたほうがよろしい。しかし、男子の2年の電気はたいした内容ではないので、女子と学力差のつく心配はないといっているのと同じことである。ずいぶんばかにした説明である。同じ内容を1年ずらせて教えておいて、どうして学力差がつかないのだろうか。もし、ほんとうに差がつかないのであったら、男子が2年で学習する内容は、あってもなくてもどちらでもいい内容になってしまふ。

またここでいうように男子向きと女子向きではほとんど同じものが教えられるようになっているのだろうか。

学習指導要領を比較してみると、男子向きにある電気の24項目のうち全く同じものが22項目ある。女子向きにないのが「回路の設計」と「回路図をもとにして、製作に必要な材料の見積りができること」の2項目である。女子向きには「電気器具や照明器具の回路図をかくことができること」が1項目だけよいにある。この3つをのぞ

けば学習指導要領はほぼ同じ内容を教えなさいといっている。

しかし教科書はどうなっているだろうか。調べてみると実教も開隆堂も男子向きの教科書の原稿をそのまま使ったと見られるところはほとんどみあたらない。逆に図から写真から本文にいたるまでほとんどちがうもので構成されている。

(5) 教科書の障害をのりこえた自主編成運動

教科書を批判検討するということは、いくつかの本を比較してどちらがよいかを判断することではない。私たちが日頃問題にしている学習指導要領の悪さが、教科書にどのようにあらわれているかを具体的に分析し、それを克服するような実践を組む方向をさぐりだすことである。

今職場で男女差別をはねかえし、共学の実践を組むためにプリントを何枚も作り、教科書のちがいによる障害をのりこえる実践が進んでいる。これらのプリントを集めて検討し編集したものが自主教科書で、産教連ではすでに、「機械」「電気」「製図」「技術史」「加工」「食物」の6冊が印刷され、共学の運動をすすめるための大きな力になっている。私たちはこの運動をさらにもりあげながら、検定教科書の改善を要求し続けなければならないだろう。

2. 男女共学の運動をどうすすめるか

1970年私たちが「男女共通の技術・家庭科教育」(明治図書)を出版したころは、男女共学の実践はまだかぞえるほどしか行なわれていなかった。産教連の大会で、男女共学の話題が出ると、「はじめて聞いた」「そんなことは考えたこともなかった」という人が多かった。ましてや分科会に出席している数十名の中で、「実践している人は手を上げて下さい」と司会者がいっても10人とはあがらなかった。

本のまえがきの部分に次のようにかいた。

「私たちは、教育基本法の精神にもとづいて男女共学の「技術・家庭科」教育をつねに主張しつづけてきた。いうまでもなく、文部省の考えかたとは明らかに異なるものである。しかし、この考え方に共鳴する教師は着実にその数を増していった。そして男女共学の実践が、もはやおさえつけようとしてもできない1つの流れになりつつある。そのわけは、この主張が、たんなる思いつきではなく、このほうが道理にかなった教育的なものであることが認められてこないわけにはいかない、ゆたかな内容を持っていることである」。

あれから4年経過しているが、あの頃と今では男女共学に対する関心と実践の質や量は比較にならないほど進歩している。

全国にどれくらいの実践校があるかは明らかにできないが、例えば日教組教研にでてくるレポートをみると、ほとんどの県で男女共学について討論が行なわれているし、実践報告のレポートの数も年々増加し、実践にもとづいた討論が行なわれるようになってきている。また産教連の夏の大会では、男女共学の分科会には他の分科会より以上に参加者が多く、そのうち半分近くが実践の経験があるという状況である。

このことは私たちの団体ばかりではない。家庭科教育研究者連盟（家教連）でも男女共学の実践は、高校を中心にして着実にその数を増しているときいている。

実践の内容も、はじめは機械・電気など工的分野に限られており、週1時間だけ共学という学校が多くなったが、最近では、ある期間だけは週3時間全部を共学にするとか、1年生だけは3時間全部を共学にするというような学校も多くなっている。また内容も工的分野だけでなく、食物や被服の分野でも実践を試みる学校が多くなっている。

このような実践の質と量の広がりや深まりは、

私たち民間教育団体がこの問題に積極的にとりくんだこともあるが、なんといってもこの運動が、道理にかなった教育的なものだったからにはほかならない。つまり69年に書いた「男女共通の技術・家庭科教育」のまえがきの通りに運動は発展してきていると考える。

私たち技術教育をほんとうに国民のものにすることを願っている教師は、この運動をさらに発展させるため、あらゆる努力をしていかなければならないだろう。そこでここでは、これから進めていかなければならない運動の方向のいくつかについて書いておこう。

まず第1にこの教科の中にある男女差別の実態を具体的に明らかにし、それをより多くの人に知ってもらうため積極的に働きかけなければならない。

ここに書いた教科書にあらわれた差別もその1つであるが、技術・家庭科が別学に行なわれていることによって起る影響は非常に大きい。女子が不当に程度の低い技術教育しかうけられないことによる不利益、男子が栄養や食物の学習を受けられないことからおこる不利益などさまざまであるが、間接的にも、技術や家庭科の教師は男子だけ女子だけしか教えられないことからくる指導のしにくさなどきめこまかく明らかにしなければならない。そしてそのことが男女共学の実践によってよりのぞかれていくこともうたえていかなければならない。

第2には、技術教育のほんとうの意味を追求し、そのことを広く国民にうたえる仕事をすすめるなければならない。

私たちは、今ある「技術・家庭科」の内容をそのまま共学で教えようとしているのではない。学習指導要領のような科学性のない無系統な内容ではなく、子どもたちに体系的な技術的知識を獲得させながら、子どもを全面的に発達させる技術教

育を男女に差別なく教えようというのである。つまり広く国民に必要な技術教育の内容を示すことによって、それは男女を分けて教える必要のないことをみんなにわかってもらうことである。それによって技術教育のほんとうの目的・内容をみんなのものにすると同時にそれが男女共学を説得性のあるものにすることができようであろうと考える。私たちは教科の目標や内容を研究して明らかにすることと、男女共学の運動を並行して進めることが重要なのである。

第3に私たちは、できるところから、とにかく実践をはじめようということ呼びかけたい。共学の実践は第1と第2の問題がすべて明らかになり、解決しないとできないというものではない。今までの運動をみても、まずある所まで職場での

話し合いができれば、実践してみて、その中から新しい問題に悩み解決し、よりすぐれた理論と実践を生んでいるという例がたくさんある。そしてこの場合力強いことは、実践した教師の中から、「実践して失敗した」「別学のほうがよかった」という声はほとんどないということである。実践者は自信をもって呼びかけができるのである。私たちは機会あるごとに実践をありのままに報告し合い、ひとりでも多くの実践者をふやす努力をしなければならぬだろう。こうして、全国いたるところで、あそこでも、ここでも共学の実践が行なわれているという状態を作りだしたとき、現在の別学体制をくずす大きな力ができるものと考えている。

(東京都葛飾区立奥戸中学校)

男女共学に関する文献

——1968年以降「技術教育」誌掲載論文——

1968年

<2月号>

男女共学をたてまえとした食物学習 坂本典子

<4月号>

男女共学をめざす高校の食物学習 真鍋みつ子

<5月号>

改訂に期待したい男女共通共学々習を 千田カツ

<7月号>

女子の技術教育に対する視点
——男女の授業は一緒にすべきだ—— 河内洋二

<10月号>

大会報告——男女共学の食物・被服学習

1969年

<4月号>

男女共通週1時間の指導
——2年ミシンの指導を中心に—— 杉谷正夫

<6月号>

共学のエンジン学習と工場見学 志村嘉信

技術・家庭科の男女差別に反対しよう(1) 佐々木 亨

<7月号>

男女共学における電気学習の指導計画 熊谷穰重
技術・家庭科の男女差別に反対しよう(2) 佐々木 亨

<8月号>

自主的な教育研究への道と男女共学への道 佐藤 禎一

男女共学のとりくみ 植村千枝

1970年

<1月号>

男女共学の研究実践はこれでよいのか
——分野別研究を批判する—— 植村千枝

<2月号>

小学校家庭科と子ども 尾崎しのぶ

巨摩中の技術家庭科

布加工の実践 ——足カバー作り——

道具から機械への授業 高橋シズ

男女共学の技術・家庭科の実践

小 惊 政 義

1. 男女共学の契機

私たち技術家庭科教育部会は、46年に中教審答申、改訂指導要領及び教科書の批判、検討をテーマに研究にとりくんだ。その中で技術家庭科の指導要領に33年以来男女別学がもちこまれてきたわけであるが、その背景についての歴史的経過を調べたところ、男女の特性論を一応表面的な理由としながら根底には、国家と独占資本との結びつきで出来た要請にゆ着してきた指導要領の歴史的変遷と成立過程が明らかになった。

今回の改訂指導要領もまさに、その背景の上に改訂されたものであることは確かである。これは、全く国民無視の教育であることは明らかであり、これに基づいて作られた教科書は、そのものの具体化されたものでそのまま素直に受けとめることは危険である。

ここに本教科の男女別学の疑問と問題があり、私たちは、教育に直接責任をもつ教師として主体的な実践、研究の中から「何を、どう指導すべきか」を考えて欠陥を補いすすめていかなければならない責任を痛感した。

加えて中教審答申は、能力主義、差別、選別の教育によって、独占資本の労働需要にみあった、さまざまな格差をもったものに再編しようとする教育を目ざすもので、技術家庭科の指導要領成立の背景が作りだした男女別学とまさに一致するものである。

その意味で男女別学の差別の問題と子どもの全面発達を保障する科学性、系統性にみあった教育内容をとりあげ、男女共学の実践にとりくんだのである。

2. 男女共学の意義

私たちは、改訂指導要領と教科書批判から男女共学の実践をすすめることになり、早速教科部会を何回かもって、本教科の本質をさぐりながら男女共学の意義を次のようにおさえた。

男女共学をすすめることは、技術家庭科の一般教養としての位置づけを明確にし男女に対する差別教育の排除にある。そして、このことは、憲法を守り教育基本法を教育の中に生かしていく主張であり、実践であることの確認にたち、問題の本質を次のようにおさえた。指導要領が示す男女別学の表面上の理由としては、当初「現在および将来における生活のちがいが」「男女の生徒の心身の発達の相違」と述べられてあるが、しかし「現在および将来の生活のちがいがい」については、けっきょく、男子は職業生活を、女子には、家庭生活を押しつけようとするもので日本の古い家族制度の封建的ななごりを増長し特に女子の職業への道をとぎし、女子は家庭という、明治の女子教育と全く変らないものであり、又教科の内容が特定の進路を規定することにもなり、そのことは許されない。心身の発達の相違は、本教科にだけ、いえる理由ではない。こうした男女の特性論による男女別学は、表面には特性のためといえながら実は、男子は職業準備の教育、女子は家庭生活への準備教育とやがては、低賃金労働力としてかりだすことができるしくみを作り、体制側に奉仕する教育そのものである。そのため女子の解放、学習権の獲得と女子の労働力を過少に評価して必要に応じては、低賃金労働力として働かせようとする日本独占の収奪の準備教育とに対する闘いでもある。

したがって、新しい視点にたった教師の主体的な実践の中から技術科と家庭科教育を統一した教科として教育課程の自主編成をすすめていかなければならないわけで男女共学は、即教育課程の自主編成の闘いであり、国民的教育運動の側面をもつ教育実践としての意義をもつのである。

3. 実 践

・技術・家庭科部会の共通理解と確認

46年に改訂指導要領と教科書批判、検討にはじまった

教科部会、いわゆる技術科、家庭科担任の学習会の中で現行内容の問題点についていろいろな角度から充分な共通理解にたつまで学習会、サークルとの交流を何回とかさねた。さらに問題点を克服していくための方法として男女共学を実践していく前述のような意義を統一的におさえることができた。そして、その共学実践内容は、技術教育と家庭科教育の内容を基本的視点にたって捉えなおし、両者の合意によって設定し、両者を保障していくことを確認し具体的に男女共学の教材の設定、取り組み手順等の学習を深めた。その資料をもとに職員会議に提案し全校教師集団の同意と協力を求めることにした。

・全校教師集団でのとりくみ

3月下旬、新年度に向けての職員会議がもたれた折、教科、学担等の学校運営にかかわる中で次のような内容で提案した。

・技術家庭科の本質、ねらい、性格の捉え方。・現行指導要領のねらいと教科書にみられる男女別学の実態と差別の問題の指摘。

・男女共学の意義。・男女共学の学習内容編成の視点等である。

これらの説明をし、理解と協力を求めたわけである。このことは全く初めての試みであり、全職員の理解と協力を得ることができるかという心配もあったが、割合簡単に意志統一をかわることができた。中には商業新聞でとりあげた教科書批判の記事などを持っていて問題点の補強をする意見もあった。こうして47年から実践に入ったわけであるが、私たちの研究の不足もあって、完全共学までいかず、ある期間だけ共学にする部分実践ではじめた。

とくに教材の設定にあたっては、困難な問題があったが、幸い産業教育研究連盟で、すでにすすんだ自主教材をだしており、それを手に入れることができ、この資料に学びながら自主的な内容を設定することができた。指導計画は、後述してある通りである。次に実際の指導にあたる受持は、技術科、家庭科担任が互いに共学教材をそれぞれ経験するという観点で、技術教育的内容も家庭科教育的内容も均等に分けて指導に当たった。家庭科担任にとってはじめて技術教育的内容のものを指導することは相当きびしいものであったが、互いに共同で教材研究をしたり、授業の見学などをしながらどうにか指導をすすめた。なおこの実践を通じ、今まであまり技術科担任と家庭科担任の交流がなかったのが一段と交流が深まり経験とか子どもの動きや実態が常にかかわれるようにな

った。また私たちは、1年間の実践を大事にし発展させる意味からも、生徒の反応や実施後の変化を調査し次年度への資料にした。

——2年目のとりくみ——

48年度学校運営の職員会議で、私たちは、まず、昨年はじめて実践にとりくんだ、男女共学の反省を生徒自身の直接的な感想を含めて、教科部会の成果として自信をもって提示した。私たちは、不安であった1年目の実践から予想以上の期待が満された生徒の変化から大きな自信を得たからであった。さて私たちは、2年目も全校職員に提示した理由は、1つには、男女共学の実践がもつ運動の側面を重視したからで、教科指導が学校運営の中でどんな子どもに育てるかという学校課題に向って貢献していることから全体のものにしていくことと、それを組織的、集团的に保障していく手だてでもあると考えたからである。2つには、中学校は教科担任制ということで教科間の横のつながりが閉鎖的である欠陥を補うためであった。実際に会議をすすめていく中で、やはりその心配されたことが実態としてあらわれた。それは管理者側ではなく一般教師の側からであったので特徴的なものを2、3とりあげて紹介したい。「技術家庭科は、指導要領や教科書も、また教科の免許状も別になっている。それは、それなりの意味があり、それにそって文部省ではだしている。しかも指導要領の拘束性がある。それなのに強いて男女共学でやるのはおかしい」とか、「私は、文化祭の時、女生徒に舞踊の衣しよをぬわせたところ針を満足に使えなかったのが驚いた。これは女子の家庭科を重視しないためであり、私は、ぬいものができることは大事なことだと思う」等、他教科の一部の教師から、最もらしい現実的な意見がだされた。私たち教科部会として、昨年提示した共学の意義なり方針がどのように受けとめられ深まっていたのかという疑問と、教師として教育とは何か、どうしなければならないかとそれぞれ教科で教材をどう捉えているのかという、基本的な問題についての疑問を感じ、これはやはり体制の枠の中にいる教師の本音の部分であると感じながら討論を進めたが、むしろこの素材が基本的な話し合いをより深めることになり、私たちの方針の正しさを、生徒の現状からだされた不満や要求にこたえるものとして全校教師集団で再確認された。1年間の実践の結果、生徒の素朴な要求や不満の要点は次のようなものであった。

・男女が同じ教室で同じ内容の学習をすることの自然さ、学級集団が学習の基礎集団となる正しさは、他教科と同じである。

・男子が学んでいる技術科の学習内容は女子の家庭科に比べはるかに科学的で進学する者にとっても有利であり、別学は女子に対する差別だ。

・女子だけが、家庭労働なり、家庭の内容をどうしてやらなければならないか、女子が必要なら男子だった必要だ。

これは、共学のささやかな実践から生徒に新しい目を開かせたことと、教育をみなおすきっかけの問題提起でもあり、今後も継続的に定着するまで続けていかなければならないと痛感した。

・他校との実践交流

私たちは、この実践により多くの同志を求めて運動をすすめることを考えて、町内各校の技術科、家庭科担任

との交流をサークルを通じて計画し実施した。この交流会の中で、

教科の本質は何か、現行の教科書では何を教えるのかわからない、実質はもの作り主義になってしまう、技術家庭科は、小、中、高の一貫したつながりがなく、又別学でやりづらい、等、さまざまな問題点がだされ、これらを解決していく一定の方向として、男女共学の視点が共通におさえられ大きな関心をひいた。中でも教科担任の問題とか条件整備の問題から、どうしても男女共学にして指導しなければならない学校もあり、内容の視点を整理し自信をもって共学をすすめていく方向が、それぞれの学校の教科担任で確認され運動の輪が広がられた。同一領域内での学校間の共通化は地域運動へと高める力であり大切であると思った。

・男女共学の指導計画

(47年・48年度)

(産教連自主教材参考)

月	学 習 内 容 (1年)	月	学 習 内 容 (2年)	月	学 習 内 容 (3年)
4	◇設計製図 <24hr> 1. 立体のあらわし方 ・立体のいろいろ ・斜投影法等角投影法 ・正投影法 2. 製図用具の使い方 ・直、曲線の練習 ・平面図法、展開図 3. 製作図のかき方 ・設計と図面 ・作図の順序 ・寸法記入 ・製作図の練習	21	◇機械の学習 <24hr> 1. 道具から機械への発達 ・道具のはじまり ・道具から機械 ・機械の基本的なりたち 2. 運動のしかたを変えるしくみ ・運動を伝える機構 ・運動のしかたをかえる機構 ・機構や装置とばね	12	◇電気の学習 <24hr> 1. 静電気とその利用 ・電気のはじまり ・電気の正体 ・静電気の利用 2. 直流回路と測定 ・電池 ・オームの法則 ・電流 ・回路計 ・乾電池の寿命と使い方
5		1	3. 運動部分のまさつを少なくするしくみ ・動きとまさつ ・すべり、ころがりまさつ ・潤滑と潤滑油	1	3. 電気磁石の製作 ・電磁石の発明 ・電流と磁気 ・電磁石の設計 ・電磁石の利用
1	◇食物の学習 <21hr> 1. 人の食物 ・植物、動物の成長 2. 食品と栄養素 ・栄養素とはたらき ・食品の酸・アルカリ	2	4. 部品のくみため ・締結要素	2	4. 電力の生産と消費 ・発電の発明から電力の利用 ・交流の発明と性質 ・送電、変電 ・屋内配線 ・消費電力 ・感電、ろう電
2	3. 調理の準備 ・器具 燃料 加熱器具 4. 調理法 ・植物性食品 ・動物性食品	3	5. 機械をつくる材料 ・機械と材料 ・金属材料 ・非金属材料	3	5. 電燈とけい光燈
3	5. 食品添加物と食品公害 ◇居住 <4hr> 1. 住居と生活		6. 機械を調べ使用する学習 ・機械の歴史 ・ // の各部のしくみ ・ // の使用 ・ // の点検、整備 7. 機械の模型づくり		6. 電動機 ・歴史 ・電気エネルギーの変換 ・直流モータ ・誘導モータ ・取り扱い

4. 生徒の変化

(1) 共学に対して生徒の反応

共学にあたって、授業実施前と実施後に2年生と3年生を対象に共学について意識調査をアンケート方式でおこないまとめてみると次のようであった。

A 実施前の調査結果

(a) 今まで技術家庭科を男女別に学習していましたが、これから男女一緒に学習することになりますが、どう思いますか？

学 年 項目	2 年		3 年		男女別 合 計		総 計
	男	女	男	女	男	女	
①共学がよい	23	25	38	36	30.5	30.5	30.5
②別の方がよい	20	36	27	23	23.5	29.5	26.5
③なにも思わない	57	39	35	41	46	40	43
人 数	68	56	49	58	117	114	231

上の表からわかるように共学をすることに対し、③何も思わない、という意見が43%と多く理由、意見も別に根拠のないものであった。それでアンケートに現われた生徒の理由や意見を整理すると次のようであった。

①「共学がよい」とするものについて

- ・この教科だけが別学はおかしい。
- ・学習のさい男女が教え合い協力できる。
- ・学級がそのまま学習に入れる。
- ・学習にはりあいがでると思う。

②「別の方がよい」とするものについて

- ・女子が技術科を学ぶのはどうかと思う。
- ・教科書が別々なので、別学があたりまえだ。
- ・入学したときから別々にやっているから。

③「何も思わない」とするものについて

- ・共学について余り深く考えたことがない。
- ・大差がないと思う。
- ・やってみてでないと何ともいえない。

(b)教科書の内容は、男女によって差があったり、別々であることにどう思いますか。

このアンケートは、男女の教科書の内容や差について余り詳しく調べさせていず説明も充分でなかったため問題意識が充分あらわれたとはいえないかも知れないが、疑問だとするものが $\frac{1}{4}$ くらいしかない点、注目されると思う。アンケートにあらわれた生徒の理由と意見を整理すると次のようであった。

①「疑問がある」とするものについて

学 年 項目	2 年		3 年		男女別 合 計		総 計
	男	女	男	女	男	女	
①疑問がある	16	35	18	30	17	32.5	24.7
②差があり別々でよい	27	20	27	26	27	23	25.0
③わからない	57	45	55	44	56	44.5	50.3
人 数	68	56	49	58	117	114	231

・男女差別するのはおかしい。

・共学がゆがめられる。

・他教科も同じなので、やっぱり同じ方がよい。

・男子も女子も同じ人間だから、同じがよい。

②「差があつて別々でよい」とするものについて

- ・男子と女子とは、教科書もちがうし、力もちがうのだから、それに合ったものをやるべきだ。
- ・将来、男は外に出て働く、女は家庭の仕事をするのだから別が当然だ。
- ・女は、女らしいことをすべきだ。
- ・今までの学習に不満はないから。

③「わからない」とするものについて

- ・何が差だかよくわからない。
- ・理由の内容がよくわからない。

B 実施後の調査結果（2年生は「機械の学習」、3年生は「電気」の学習を実施）

(a) 3学期間、男女一緒に学習しましたが、その結果どう思いましたか。

学 年 項目	2 年		3 年		男女別 合 計		総 計
	男	女	男	女	男	女	
①共学してよかった	74	88	80	76	77	82	79.5
②別学の方がよいと思った	19	10	13	12	16	11	13.5
③わからない	7	2	7	12	7	7	7
人 数	68	56	49	58	117	114	231

3学期だけという短い期間、しかもそれぞれの学年が技術科としての教材を1つしか実施していない共学の結果でありながら、共学に対する生徒の意識や考え方が、非常に変って実施前と後のアンケートにあらわれたことである。実施前では、「別学の方がよい」とか、「差があつてよい」とするものが、25%～26%あったものが13%にへったことと、共学がよいとか、別学に疑問があるとかとするものが24%～30%から79.5%と実施前に比べて50%も増加したことは、注目すべきである。なお、あらわ

れた意見や理由は次のようなものであった。

①「共学してよかった」とするものについて

- ・男女一緒だとクラスが同じに学習できまともりができる（学習集団）のでよかった。
- ・教えあえてとてもおもしろく学習ができた。
- ・別学に比べ学習に熱が入り身についた。
- ・授業が静かになってやりやすかった。
- ・男女平等であるので。
- ・内容が女子だけの教科書に比べ科学的で理科や数学とのかかわりもあり有利だと思った。女子の教科書は男子に比べて差別だ。
- ・女子だけでなく男子も家庭的なことが必要だ。

②「別学の方がよいと思った」とするものについて

- ・男女に差があると思うから。
- ・男女それぞれふさわしい内容がよいと思った。
- ・自分にとって不利だ。

③「わからない」とするものについて

- ・学習に変化がない。
- ・別に変わったと思わない。
- ・学習ができればどちらでもよい。
- ・学習するのに男女の差がないから。

私たちは、共学実践の中で、今まで男女別学に対し、ほとんど問題を感じず当然と考えてきた生徒たちが、男女共学を通じて、真の共学の意義を理解させることができたわけである。

(2) 共学後の生徒の変化

共学実施後の意識や問題の調査に対しても数量的にはっきり変化がみられるが、内容的には次のようなことが実態としてあらわれてきた。

- ・男女共学の授業にみられない学習態度の変化があった。今まで5教科（主要）をのぞいて、この教科を軽視する傾向、意欲の低下の状態があったが、学習態度に気はくがみられ意欲的になった。男女異性からくるけん制の気持ちが集団を高めたのであろうか。そして集団のまとまりは、男女の協力という中で今までと変わった状態がみられた。
- ・技術教育を中心とした教材に女子が非常に関心を示した。それは、単に女子と男子の教科書の比較による面でも女子の教科書にみられない科学的な内容が豊富で、今の女子の教科書が劣っており女子に不利であり軽視されていることを共学を経験してはじめて知ったとか、今まで通りでやっていたら高校入試にも女子は不利だったと思う。技術教育は、理数科に非常に関連

があり、技術の学習を通じて、それらがより深まり身についたと訴え、教科書はどうしてこうなのか女子の内容は全く疑問であると訴えるものが多かった。

- ・入学の時から教科書が別だし、男女別が、当然だと素直に受けとめていた生徒も共学を通して、単に男女別学だという単純なことではなく、学習内容を含めて学習権について批判するものがあらわれてきた。
- ・日本の古く長い習慣の男は職業、女は家庭に重点をおくという中での生活から、生徒も男女の差別感をもっているが、共学を通じてそのことが反省点としてみなおす目とこの教科が実用主義にとらえることの違いを少しずつ理解し、男女平等の技術教育を考える正しさを知り共学の妥当性を訴えるものがあらわれた。

5. 今後の課題

(2)男女共学の運動の輪を広げるために

男女共学は、即教育課程の自主編成運動であるから、この運動の輪をより広げていかなければならない。しかし、現行の枠の中では、技術教育と家庭科教育をいかに統一的に実践していくかという困難な問題点があるため、全ての条件が整うまで待っているのではなかなかすまない。そこで可能な点から基本的視点をおさえて、実践していくすすめ方が大事である。そして、その実践は、教科担任の1人相撲や、1校の実践に終ることなく、組織的、集団的にすすめていくことが大事である。

私たちのこうした自主編成と運動の方向はいうまでもなく、地域父母の要求に本質的に一致するものであるが、現在の体制の中では職場、地域での民主化運動ときりはなしては地域父母の要求と一致するまでに高めることはむずかしい。

(2)教科論と見通し

共学の基本的視点とは、憲法、教育基本法の中に、子どもの全面発達を保障し、内容が科学性、系統性に裏うちされていることである。そうした視点からするならば、現行の指導要領、教科書の中からとりつくり共学の教材にするには無理がある。あくまでも教師の主体的実践によって保障されるものである。しかし、当面は、技術・家庭科の中で、技術教育と家庭科教育を保障し合う中での実践にとどめざるを得ないと思うが、この中で教科論の見通しを実践的に追求し、男女共学での技術教育と家庭科教育の2教科論を確立させ、小、中、高の系列の中で一貫性をもって共学ですすめていく方向性を確立していくことが今後の課題であると思う。

(北海道枝幸郡枝幸町立枝幸中学校)

学習権の保障をめざした男女共学

霜 倉 和 夫

はじめに

今日の民主主義社会において、社会生活、家庭生活の中に、「男女差別」、「男尊女卑」の実態が根強く残っている。その背後には現在の社会制度から生まれるものの考え方、生活習慣によるものが大きい。こうしたことが、日本の民主化を大きく阻害していることをあらためて考えてみる必要がある。学校教育全体の中にも、こうしたものを温存助長している制度や教育内容、教育環境が多くあり、これが日本の真の民主化を大きく遅らせている。例えば技術・家庭科の男女別学もその1つである。中学校の1教科でありながら、依然として、完全な男女別学をおしつけ、家庭科は、女子のみが学習するものであるという古い観念にもとづく制度や教育内容が、今日も、平然となんら矛盾もなく受け入れられている実態は、日本の教育諸制度や内容がどのようなものであるかを計る尺度である。

今こそ、教育全体をきびしく点検し、教育現場からの改革を意欲的にすすめていかなければならない。技・家の男女共学へのとりくみもその1つであり、すでに各地で別学の矛盾を指摘し論議や実践が広まりつつあることは、教育改革へのとりくみとして、高く評価すべきことである。

しかし共学が、一般化、普通化するところまでに至っていない教育現場の実態をみると、強力な呼びかけや運動の展開が、今後の課題であろう。

そのためには、つぎのように共学理念の確立をはかることが必要である。

1. 共学理念の確立をはかること

共学に踏みきるにあたっては、まずそれにとりくむ教師自身の姿勢の確立がなによりも大切である。「なぜ別学がいけないのか」「なぜ共学にすべきなのか」につい

ての根拠を明確にしなければならない。

1言でいえば「基本的人権」にかかわる問題としてとらえるべきである。憲法26条の「等しく教育を受ける権利」の保障であり、性別によって差別された教育は、許されるべきではないという、基本理念を貫くことは、日頃から民主教育の確立を標榜する教師として当然の責務である。

こうした理念にもとづく、技・家科の共学は

- (1) 法律に基づいた教育の機会均等の保障
- (2) 能力に応じた教育の保障
- (3) 平等の教育の保障
- (4) 自分の利益になる教育の保障

と受けとめ、憲法理念にもとづく「権利の保障」であり、とくに選択することを許されない義務教育の場合にあっては、男女別学は男女の生理的・物理的理由によって生じる、万やむを得ないものに限られるべきである。

ところが現状では、普通教育であり、一般教育である中学校教育において、古い考え方や習慣の上にさらに、反動文教政策によって、はっきりと、男子向き、女子向きに分離し、異った内容を指導要領で、おしつけている。

一方教育の現場にあるわれわれ教師もこうした矛盾に気づかず、技術は男子に、男教師が、家庭は女子に女教師が、別々に指導していることに問題がある。今こそその責任を強く反省すべきである。

とくに、わが国の学校教育の中で、60年の歴史をもつ家庭科教育は、あらゆる面で国家主義、男子中心主義の社会体制・封建遺制をささえるために利用されてきた。戦後28年を経過した今日も、男女差別の社会制度・生活習慣を温存する役割を果たしてきたことをあらためて考えてみなければならない。

以上のような理念を踏まえるとき、別学の矛盾は明確であり、男子に家庭科教育を、女子に技術教育を、き

ちゃんと、同一条件のもとで、学習することを保障する共学を、なんとしても実践させなければならない。

2. 共学をすすめるにあたってなすべきこととして

しかし、いざ共学に踏みきるとなると、克服しなければならない多くの問題や障害がある。理念としては、一応理解できるものの、長年つけてきた別学になれてきた、教師自身として、いざ実践となると、戸惑い、不安がつきまとうものがあり、それをどう克服するかが、最大の課題である。

そのために

(1) 担当教師間の合意のために話しあうこと、現在別学で、それぞれの立場で、別々に指導しており、これを共学にするのであるから当然片方の教師だけでは、どうすることもできない。なんとしても、担当教師の間で、積極的な話しあいによって、双方の合意を得ることが最低条件である。

我々教師自身、現行制度の中で、それなりに努力はしてきたが、別学にならされたものが、身につけており、変革するには、それなりに抵抗がある。それをのりこえるためにも、又共学の充実のためにも、先ず担当教師間の、合意への努力をしなければならない。

(2) 教師集団のささえをつくること。

学校教育は、1人1人の教師の自主性、創造性を生かすことの重要性は、当然であるが、その上に立った、職場における教師集団の共通理解や協力が、大きなさえになるものである。教師のもつ体質の中に、保守性・セクト的な一面があり、中学校では、教科担任制であるため、ややもすると、担当外の教科については、案外無関心・無理解な傾向がある。

早速には全教師の理解や協力が、得られにくいかもしれないが、校内の教師集団の理解や協力が、共学をスムーズに実践できる、大きな力になることを、忘れてはならない。

(3) 共同研究組織づくりをすすめること。

現状の中で、共学をすすめるにあたっては、学習内容の自主編成、テキストづくりが当然必要である。個人やその学校内でのとりくみは当然であるが、それには限界もある。

地域の担当教師集団による、共同研究組織をつくることによって、相互に実践例を交換しあったり、問題点の解決のための研究討議をはじめ、テキストづくり等の分担も可能になり、能率的に充実した共学の実践を比較的容易にすすめることができる。

(4) 子どもや父母との話しあいをすすめること。

父母はもちろん、子どもの中にもすでに古いものの考え方、くらし方が身につけていることは否定できない事実である。とくに父母の中には、従来の教育によって誤った観念が、相当根深く固定化しておる。さらにゆがめられた教育制度や受験体制によって、この教科に対する理解が、不十分な傾向が強くなる。

こうした傾向の影響が、子どもたちにも大なり小なり入りこんでいる。小学校では、家庭科を共学でやっていった子どもたちではあるが、中学校では、別学が当然と思っている子どもたちに対して、正しい理解のもとに学習に、とりくませる努力が必要である。

以上共学に踏みきるための、てだてについて述べたが、こうしたことは、一朝一夕にできることではない。したがってこれらの条件が完全に整うのを待っている、いつまでたっても、実践に踏みきれるものではない。

「条件づくり」をまわっている、100年たっても実現できない。先ずやれることから、合意ができたことから、実践へのスタートをしその実践と実績によって、条件づくりができるものである。

現在でも「電気」「製図」「住居」「木材加工」などの共学は、今すぐにでもやろうとすれば、可能なものである。第23次教研集会で、山梨の婦人教師から、最初は、ずい分と重荷に感じたが、こうした苦しみも、自信となつて、共学の展望がもてたとの発表もあった。とにかくやれることから、1歩1歩前進させなければ、問題は解決しないことをしっかり認識すべきであろう。

3. 共学のカリキュラムと学習テキストをどうするか

共学をすすめる場合、現行の教科書を使つての学習では、教師も生徒も困惑を感じたり、学習能率もわるく、真の子どもたちの学習権を保障するためには、カリキュラムやテキストの自主編成や手づくりが必要である。

現在すでに実践されている先進校の実践例や文献（たとえば男女共学の技術・家庭科教育、明治図書発行）等を参考にし、自校の生徒・教師・施設設備・地域の実態に即したものを創造していくことが大切である。

兵庫県下での実践校の例をつぎに紹介しよう。

○宝塚支部宝塚中学校分会の例

学 期	学 習 年 間 計 画	学 習 内 容
1 学 期	4 ~ 7 月 全クラス 製 図 学 習	投影図のかき方 製図の基礎 製図実習等の学習 (男子の教科書一開隆堂使用)
2 学 期	9 ~ 10 月 1. 3. 5組 木 材 加 工 学 習 2. 4. 6組 食 物 学 習 11 ~ 12 月 1. 3. 5組 食 物 学 習 2. 4. 6組 木 材 加 工 学 習	木材加工学習 (本立ての製作) 食物学習 (栄養素学習と食品研究を中心に健康 と食物の関係を学習)
3 学 期	1 ~ 3 月 男 子 金 属 加 工 学 習 女 子 被 服 学 習	金属加工学習 (ちりとり製作) 被服学習 (被服史, 日常着についてなど着ることを学 習する)

○川西支部東谷中学校分会の例

1 年 生

1. 3. 5組	製 図	木材加工	食 物
2. 4組	食 物	製 図	木材加工

2 年 生

2. 4組	金属加工	機 械	食物被服
1. 3. 5組	機 械	食物被服	金属加工

3 年 生

男 子	エンジン	電 気	電 気
女 子	被 服		食物保育

1人でどの単元も指導できればよいが、現状では無理であり、担当教師が相互に得意な方の時間数を多くして、途中でクラスの交換をする方法をとっている。

学習テキストの例 東谷中学校分会の実践

○電気学習の内容

- 1 電気とは (1)電気の利用 (2)電気の正体
- 2 電気回路と測定 (1)懐中電燈と回路図 (2)電池 (3)電流と電子 (4)回路計
- 3 電気と磁気 (1)電流と磁気作用 (2)電磁石
- 4 電力の生産と消費 (1)発電と電力の利用 (2)直流と交流 (3)送電 (4)変圧器 (5)屋内配線
- 5 電熱の利用 (1)電気エネルギーと熱エネルギー

(2)電熱器具

- 6 照明器具 (1)白熱電球 (2)けい光燈
- 7 電動機 (1)電気エネルギーと機械エネルギー (2)整流子電動機 (3)誘導電動機

○被服学習

- 1 なにゆえ着るか (1)被服とは (2)着る目的
- 2 なにを着るのか (1)被服材料の種類 (2)被服材料の構成
- 3 ろうけつ染め (実習) 袋物又はカバー類の下絵を考え、ろう書き、染色仕上げ

この例にあるように、機械・食物・金属加工についても生徒用のテキストが手づくりされ、金属加工では、ドライバ製作を男女とも実習している。

○実践校の反応と反省 (宝塚市宝塚中学校)

(1)生徒反応

	男	女	計	%
肯 定	79	52	131	57.3
否 定	27	33	60	26.3
無 反 応	24	13	37	16.3

肯定			否定		
意見	男	女計	意見	男	女計
・楽しい	13	1225	・教科書が問題	13	1225
・協力できる	15	1328	・男女の仲がわるい	2	46
・食物学習がたのしい	9	918	・食物学習がやりた	0	55
・よかった	7	512	・異性のやることをやっても	3	14
・教科書が問題	4	59	・ふまじめ	2	02
・むづかしい	4	48	・協力するのがいや	2	02

(以下省略)

上記の表のように、過半数の生徒が積極的に、共学を肯定した意見を出している。感想に、楽しかった、おもしろかったと技・家学習に興味を示すものが大半で、とくに男女の協力ができてよかったとの反応の多いことに、注目すべきである。

(2)教師の反省の中で

別学の授業が、どうしてもうまくいかず授業を楽しくすることが少なかったのが、共学を実施して、子どもたちが楽しんで学習し、技家が、大すきといえる生徒が多くなり、教師としての喜びを強く感じたとの報告がなされている。

更に実践を通して別学ではあまり気づかなかった教科書の問題点が、より鮮明になってきた。たとえば、製図学習において、男子の教科書でも不必要の内容が多く、系統的でないことがわかってきた。今後、生徒達が、楽しみながら学習できる内容のテキスト作りの必要性が強調されている。又他教科の教師から、2名の応援があったことは、職場の教師集団の理解・協力のささえなども

あり、共学は決して学習のマイナスにならず、生徒たちのより人間的な成長にプラスになる面が多い。必須教科が人間として、生きていくための最低必要な基礎を教えるものである以上、共学で教えることは当然であるとの観念から、市内の各校でもすすめていくことで意見が一致し、阪神ブロックの発表会にも共学をテーマで発表することになっている。

教科書を批判しながら、技・家科の中味をかせ、共学をすすめ、学習指導要領をのりこえる過程で、技・家科を真の教科として位置付けさせていくことが、民主教育を進めて行く、技・家科教師の任務であるとの決意が報告されている。

最後に——今後の課題として

- (1) 教科書の問題として、すべてを手づくりするには、時間的、労働的に負担が大きいこと、
- (2) 学習内容について、現行の指導要領の各領域を大巾に精選すること、
- (3) 教師の指導力を高めること。
- (4) 施設設備の充実をはかること。
- (5) 生徒の中にある、男女別学の概念をとりのぞくことなど、多くの問題があるが、3次にわたる日教組の教育制度検討委員会の報告にも、教育改革への展望が、提言されており、これらを土台として、教育の現場において、検討し具体化する努力を、教師が主体的にすすめていかなければ、子どもたちの、真の学習権を保障する教育の実現はありえない。

(兵庫県出石郡但東町立資母中学校)

技術教育の原理と方法

清原道寿著

A 5 箱入 価 950円

中学校技術教育法

清原道寿・北沢 競著

A 5 箱入 価 1,200円

技術教育と災害問題

原 正敏・佐々木享著

B 6 判 価 500円

国土社

男女共学による技術・家庭科の自主編成

手 島 和 夫

I まえがき

真の民主国家創立の基本は、広く教育にあることに異論をまたない。そして、その原点に現場実践者が立たねばならないのは至極当然である。しかるに、中正であるべき教育の根幹は、資本家・政治家の手にゆだねられ、その政策の中で形づくられている。

教育の正道は一為の思考の及ぶべきものでないことは古今、洋の東西を問わず現代人には当然のこととして考えられねばならないことであるが、いまだその成果は曙の光にもにて将来に大きな希望を抱きながらも実にはかない感に耐えない。

私たち教育労働者は、中教審答申の内容を十分検討し、国民の教育権に根ざした70年代の教育の創造をはじめ、教育の中央集権化と激しく受験競争による教育の荒廃の現実を見つめなければならない。

民主的な教育要求の実現、ならびに真の民主教育を前進させるための教育における住民自治の確立、未来をになう子供に平和と真実を教えることは教師自らの持つ最大の責務であると自覚するとき、われわれが国家権力による教育内容の統制に反対し、真に自主的創造的な教育実践を推進することは、きわめて重要な意義をもつものである。

そうした意味で今日、われわれが教育の内容を与えられたものとしてでなく、われわれ自らが創り出すものとして研究することは、単に教育の国家統制に反対するというだけでなく、既成のものにのみよりかかろうとする自らの安易さとの葛藤でもある。

新学習指導要領、新教科書になってから「わからない子」がさらに増加する傾向にある状況のなかで、今日ほど正しい学力観に立って民主的・自主的な、そして組織的な自主編成活動が要請される時期はないであろう。

II 技術・家庭科を男女共学で学習させる立場

中教審答申、新指導要領の発足により、男子の特性、

女子の特性という名のもとに、ますます男女の差別が教育の中に現われてきた。それがとくに中学校技術・家庭科に色濃くでている。社会生活、家庭生活において男女はたがいに尊重し協力し合わねばならない。日常生活や生産活動に必要な民主的な考え方や、基礎的な技術を男女平等の立場で学習させることは、憲法24条、教育基本法、杉本判决から見ても当然なことである。能力差はほとんどみられない義務教育の段階で男女別学の現況はあまりにも子供の学習権を無視している。これを守るのは教師の仕事である。家庭科の男女共学は教育の本質から考えても、家庭科の「生命と生活を守る」立場で考えても必要なことである。

⑦技術科より出た立場

技術科の男女共学は、産教連の研究教師たちによって提案されたのがはじめのようである。生産技術からの女子のしめ出しは教育基本法の精神に反するとして、技術教育は一般普通教育としての教育であり特定の職業的技能を身につけるのが目的ではない。したがって男子にだけ教育すればよい、女子だから必要はないという論拠は全くなく、同一内容を同一時間で学習するのが当然だとの立場をとっている。

④家庭科から出た立場

家庭科は、明治初年の学制により男女ともに学校教育を受けさせようとしたが、政府のねらいに反し女子の就学率が悪いために設けられた教科であり、それが大正、昭和の初期には良妻賢母教育として利用された歴史がある。戦後に戦前の教育の反省と家庭の民主化、男女平等の思想のもとに男子にも中学普通教育として必要と認められていたのであるが、教育の反動化とともに男女の特性論、将来の家庭と社会の仕事の分担的役割論に押されて、女子のみ学習するものとなった。しかし、家庭科の内容が生活から離れた家事処理的技能教育に偏したために家庭科の本質について考え

るようになった。家庭科教育は自然科学の上に成立するものであり、生徒と父母の要求、地域課題の解決に立ちむかう教育でなければならないということが認識される。そうすると、これは女子のみに教育すればこと足るものではないことに気がつき真の家庭科教育を進めるためには、男女共学でなければならない、という立場に立つわけである。

⑨社会生活の中での婦人の解放という立場

社会の発展に伴い、婦人も多くの職業につき社会的に働くようになった。しかし、婦人が働くことは今までの社会通念である女性は家事、育児を分担するのが天職という思想のために、非常に過重労働となり、ほとんどの婦人は職業と家庭の両立のために苦勞している。家事・育児があるからといって、社会的職業の中で女性が男性よりも働きが悪いことは許されるものではないし、女性の能力が男子より劣っているのでもない。しかし、家事・育児の負担のために働きが悪いと社会からの批判を忍耐しなければならない現状である。これらの現状を改革するには家事労働は男女協力のもとに行うべきだ、との社会の意識変革が必要というために行う立場である。

Ⅲ 新制中学発足より今日までの技術・家庭科教育内容の変遷

自主編成や男女共学の問題について私見を論ずるには中学校におけるこの教科の今までの流れを念頭において考えなくてはならない。なぜ自主編成や技術・家庭科の男女共学が急務として現場で取りあげられなければならないのであろうか。国民の技術教育とか、労働を媒介としての技術教育とか、山積する当教科教育の諸問題の中で、今こそこの問題を解決して、中学校技術・家庭科を普通教科として永久の生命を持たせるのに大切な時期である。

職業系高校においてさえ、いまや現場の教師の中に職業高校は必要ないばかりか、入学者に差別があり、卒業後の就職にも差別があると第14次九高連の討議のなかで指摘されている。実際、職業高校では入学と同時に大学進学への道は実質上断たれている。このような大きな教育の流れ、教育思潮のなかでは、どのようにして、なぜ今日の技術・家庭科が誕生したか明らかにしなければ男女共学も自主編成も考えられない。そこで、敗戦を分岐点として現今の技術・家庭科の男女別学が行なわれるようになった経過をたどってみる。

昭和22年新制中学が発足したとき「職業科」と呼ばれていたこの技術・家庭科は「職業科および家庭科」「職

業・家庭科」「技術・家庭科」、とめまぐるしく変遷してきた。昭和22年の「職業科」を中学校でどのように受けとめ、性格づけ、位置づけ、どのように実践するかは、それぞれまちまちで、全く戦後の日本の混乱と同じような混迷状態で、現場は不安の中で暗中模索の状態であった。こうした中であって、教育実践現場では、実践活動のよりどころとして次の3つの立場のいずれかをとって実践した。

1 実業教育的立場（職業準備教育として）

2 作業科教育の立場（戦前の作業科を新制中学校に）

3 職業指導的な立場（アメリカの職業指導理論の日本版）

以上の3つの立場を並列して職業科の性格を「……青少年に対して勤勞の精神を養い、職業の意義と尊さを自覚するようにし、また職業を営むために必要な基礎的な知識技能を身につけるようにすることは教育の大きな目標とならねばならない。……中学校の職業科はまず生徒が勤勞の態度を堅実にすることを第1のたてまえとし、さらに職業生活の意義と貴さを理解させ、将来の職業のある程度きままっている者や、ある仕事をとくに希望する者に対してはこの上のやや専門的な知識や技術を学ばせるようにすべきであらう……」としている。そして、農業編、工業編、商業編、職業指導編などにわかれており、このうちから生徒は1科目～数科目を選んで学習する方式がとられていた。

家事科・裁縫科は独立した教科として存在せず、職業科の1分科目「家庭」として位置づけられていた。教科の構成そのものはやはり実業教育的色彩が濃く、現場の教師たちは戦前の実業科・家事科・裁縫科とほとんど同じものと理解しがちであった。この教科を一般教科として位置づけようとしても、学習指導要領そのものがないまいであり、また、実際指導教師そのものも実業科（農・工・商・水産）家事・裁縫科の教師が横すべりして、職業科の教師になったので、どうしても実業教育の立場をとる者が多く、特定の職業についての知識技術になりがちであったが、昭和24年5月、文部省の「新制中学校の教科と時間数の改定について」という通達によって、職業科は「職業科および家庭科」となり、職業科と家庭科はそれぞれ独自の目標を立てたが、「啓発的経験をする教科であり、職業指導のための教科である」とする考えが強くなってきた。

通達には職業科は特定の職業についての専門的な知識や技術を教育するのではなく、全生徒に社会に必要な各種の職業についての基礎的な知識・技能の啓発を主眼と

する。職業科は職業指導と相まって、生徒個々の興味、適性・能力の発達を促し、生徒が将来の進路を適切に選択する能力を啓発するとともに、生徒の必要な社会の要請にこたえるように計画するとある。

この教科に職業指導的傾向が顕著になってくると、これに対して作業教育的立場の人々から反対が多く、昭和24年12月に文部省より昭和26年度版学習指導要領の骨子をなす大綱が発表された。ここにおいて職業および家庭科は「職業・家庭科」と改称され、昭和26年版「中学校学習指導要領 職業・家庭科編」が出された。

その性格づけとして「実生活主義」「地域主義」「啓発経験主義」の3本の柱が立てられた。

⑦ 農・工・商・水産・家庭の区別を撤廃して職業と家庭を組み合わせたものとした。

⑧ 男女両生徒が職業と家庭をまとめて学習できるようにした。

⑨ 職業の諸分野における啓発的経験をさせるとともに、実生活に役立つ、知識・技能・態度を養うものとした。

⑩ 教育内容は実生活に役立つ仕事を中心に編成した。

⑪ 地域社会の必要や、学校・生徒の事情により特色づけた。すなわち、地域によるカリキュラムが重視された。

(実生活に役立つ仕事を中心にし、その仕事は啓発的経験の意義を持たせ、かつ教育内容は地域社会の必要と学校と生徒の実情によって特色ある教科経営をしてもよいとされたのである——自主編成の自由)

以上が改定の要点であるが、一般教養としての「技術の面」と関連させる学習を「実践活動を通じて学習する」カリキュラムの実践で様々な問題点が起こった。この問題点を中央産業教育審議会は昭和28年3月9日、昭和29年10月19日と2回にわたって建議し、中学校の職業・家庭科は新しい方向に進む原因となった。第1次・第2次の建議の趣旨に基づき検討した結果、昭和30年10月21日「中学校学習指導要領職業・家庭科編の改訂について」という通達が出され、ついで昭和31年6月9日、文初職、第297号次官通達として、昭和32年度版学習指導要領が出された。職業・家庭科の性格・目標・学習内容については未だ覚えも新しいので詳細は略すが、学習内容は6群22分野52項目あった。昭和22年学習指導要領6分野を6群とかえた感はあるが地域・性別のいかに問わず、すべての生徒が共通に学習する内容とその時間数を明確にした点が1つの特色である。(技術・家庭科教育資料5, 6)
(月号越川春樹氏の論説参照)

以上のように技術・家庭科は幾度も改定を重ねなが

ら、現今では、その存在性すら問題となっている。一般教養としての技術教育に明確な性格を確立することができず、教育が教育の現場のむかおうとする方向に反して、大企業の意図や時の政府の政策によって工場現場に直ちに間に合うような教育へと指向されている。

一般教養としての技術教育は工的技術を中核に、学習内容を組織し、地域の別なく学習するよう編成したものであるが、技術教師の大部分、とくに高齢者ほど現在の指導内容に合わない教員養成をされてきた点も見のがしてはならない。

技術・家庭科を国民の技術教育として、また、失なわれた労働教育としてみると、今こそ自主編成が急務な時はまたとないであろう。

IV 実際指導の例

例1 安岐中学校

①年間教育計画は、郡技家振興会で試案として作ったものをそのまま使用

1年は完全共学で組編成は学級別2組、製図20、木工20、食物20、被服20、金工12、住居13

②木工学習指導例

題材、本たて、時間は20時間の予定だったが、年間時間がカットされることを考えて12時間で扱った。

指導項目 製作図、材料の研究、設計の手順、機能の研究、工程表、安全の心得、製作、塗装

③反省と問題点

男子には個人持ちで木工工具を買わせたので、学校用は女子だけが使いやり易かった。共学で女子生徒もたいへんよろこんで何等抵抗なく割り合い早くできた。

・セットの材料を使用したのがあまりにも半製品で生徒の創意くふうする箇所が少ないと思った。

・全部の教材を共学するためには時間が足りないから、浅くひと通り行うだけに止まる。

・職員間の理解と時間的配慮が必要となる。

・現体制で小規模校には取り入れやすいが大規模校ではやりにくい。

・テストの際の進度がそろわない。

④今後の課題

共学は1年の初めから実施すれば、技術は男子のもの、家庭は女子のものという観念ができず、抵抗なく同じ教材を学習できる。

男子の教程とか女子の教程という考えは過去の教育のしみこんだおとなの考えである。教師のやり方1つで生徒の概念が育ち人間像が明確にされることを思うと、いまさらながら教師の責任は重大だと思う。

例2—※武蔵中学校（1年）年間計画

		1 学 期	2 学 期	3 学 期
1 A	1 組	製 図 木材加工 20時間 24	食 物 よいす 24 10	金工 被服 27 27
1 B	2 組	同 上	同 上	男 金 工
	3 組	同 上	同 上	女 被 服

教師 男子1名 女子1名

・問題点

- ①学習ノートの利用度がなくなった。
- ②男子には、製図・木工の指導が浅くなる。
- ③女子には、食物・被服の指導が浅くなる。
- ④木材加工で技能に男女差があり時間数がたりなくなった。

例3 国東中学校 第1学年技術・家庭科男女共学・共修年間教育課程計画（その1）

学 習 態 度	大単元	目 標	小単元(時間)	主 眼	学 習 内 容
共 修 男 子 女 子 1 3 1 ・ 4 2 2 4 2 組 組 組 矢 黒 3 野 木 ・ 4 河 野 組 河 野	製 図 (31時間)	物を生産する過程では考案設計が重要であり、それら表現するためには製図が大切な要素であることを理解させ、製図の技能と読図力を養う。	(1)立体のかきあらし方(10) (2)製図用具の使い方(4) (3)製作図のかき方(10) (4)組み立て図・部品図(5) (5)図面と生活(1)	(1)投影図の種類とかきあらし方を知る (2)製図用具の使い方を知り、使い方に必要に応じて線がひける (3)製作図のかき方を理解し、製作図がかけられる (4)製作図(組み立て図)と部品図の関係を理解し、その必要性がわかる (5)図面には生産技術のもとになる大切な役目があること、生活に密着していることを理解する	(1)①等角投影法②斜投影法③正投影法(第一角法・第三角法) (2)①製図用具の使い方②線の種類とひき方③用紙の種類とめり方 (3)①図面と尺度②輪かく表題欄・部品欄③図形のかき方④仕上げ記号寸法・文字の記入のしかた⑤検図 (4)①組み立て部品図の関わり②部品図のかき方③断面図の書き方 (5)①JISの役目②JISの必要性③図面の果たす役目と生活との関係
共 学 1 3 ・ 4 2 組 矢 黒 野 木	木 材 加 工 (20時間)	日本の自然に多く産し古代より現代までの長い間人間の生活材料となつてきた木材の性質と加工法を理解させ木材が他の材料とかわらない性質について理解させる	(1)木材の特質と木製品の役割(5) (2)設計(2) (3)準備(1) (4)製作(10) (5)木材と生活(2)	(1)木材の特質を理解し木製品が生活の中で果たしている役割の大切さを理解する (2)設計の順序を理解し、製作しようと思うものの設計ができる (3)材料工具の準備ができ使い方を理解する (4)木材の加工法を知る (5)近代工業の中で木材の位置を理解するとともに新しい加工木材について知る	(1)①木材の構造②木材の性質③木材の特長④加工木材⑤木材の結合に使われるもの⑥木材の塗装の研究 (2)①製品の機能②構想図、予想図、製作図③模型の役目 (3)①材料の見積もり②工具と機械③工程表④安全の心得 (4)①あらけずり②木取り③部品加工④組み立て⑤塗装 (5)①木材の利用②科学の進歩と木材加工の関係③木材の将来

第1学年技術・家庭科男女共学・共修年間教育課程計画（その2） 国東中学校

学 習 態 度	大単元	目 標	小単元(時間)	主 眼	学 習 内 容
共学 1・2・3・4組 河野	被 服 (20時間)	私達の生活に欠くことのできない衣服がどのような発展をしてきたかを理解させ衣服の基本的条件を通して衣生活の基礎的能力を養う	(1)服装の歴史(3) (2)繊維織り物の発達(3) (3)衣服構成の原理(2) (4)衣服の構成(8) (5)被服整理(4)	(1)服装の変遷には社会状況や生産と関係があることを理解させる (2)布が衣服材料としてもっとも適していることを理解させる (3)人体(立体)に合わせる工夫と動きに合わせる工夫の理解 (4)布で上衣を構成する基本を理解させる (5)自分の衣服を整理する態度を養う	(1)①衣服の起源と衣服を着る目的②各時代の服装③和服から洋服への変遷(活動的にした衣服・日常着) (2)①衣服の条件とせんい②せんいの種類と性質、用途③織り物の発達と織り方 (3)①上着の構成②採寸③型紙の必要性と原理 (4)①材料の見つくり②製作の方法 (5)①衣服整理の実態(フンケートより)②整理の必要性③整理の方法
共学 1・2・3・4組 矢野 黒木	金属加工 (17時間)	金属が私達の生活に果たしている役割の大きいことを理解させ金属の性質を知って使うことのできる能力を養う	(1)金属の特質と金属製品の役割(3) (2)設計(3) (3)準備(1) (4)製作(8) (5)金属と生活(2)	(1)金属の性質を生かした利用のしかたを人間がどのように考えていったかを理解させる (2)板金の利用について知らせる (3)同 上 (4)同 上 (5)現在の金属の生産と消費生活への利用を知らせる	(1)①金属の生活利用の歴史②金属材料③金属の性質(鉄)の性質 (2)①製品の機能②構想図予想図製作図 (3)①材料の見積り②工具③工程表④安全の心得 (4)①けがき②穴あけ③切断④折り曲げ⑤やすりかけ⑥接合⑦塗装 (5)①近代工業の中での生産②生産の道徳性(公害を出さない生産について)
共学 1・2・3・4組 河野	食 物 (17時間)	私達の毎日の食生活に利用されている食品の種類を知りそれらの食品の栄養素や添加物を理解させて健康を保つための食生活をする能力を養う	(1)食品と食品の分類(3) (2)食品の栄養素と性質(4) (3)食品の添加物(3) (4)健康を保つ食事づくりと家事労働	(1)人間の食べることの意義を理解させる (2)いろいろな食品を取り合わせて食べる意味を理解させる (3)食品公害について理解させる (4)食事づくりの基本を理解させて家事労働への認識を深める	(1)①私達の食事②食品③食品の分類 (2)①食品中の栄養素②栄養素の性質 (3)①食品の添加物②食品公害 (4)①献立②熱源③用具④調理法

V まとめ

当郡内11の中学がそれぞれ自主編成、男女共学に取り組んでいるが、地域的なもの、生徒数・教員の配置の実態、技家教師自身の考え方、校長の考え方等により完全共学を行なう前段階的な共修と考えるべき学習形態をとっている学校と完全実施している学校が出ている現状である。

東郡中学11校のそれぞれの実践例のなかで克服さるべき困難点が指摘されたが「共学してよかった。共学しな

ければいけない」という声が聞かれる。しかしながら男女共学の中での全面的自主編成となると各校ともいまだ程遠しの感がある。

国見中からは、

①男女同一時間数では特性の差が大きく進捗の歩調がそろわない。

②生活習慣からくる能力差は否めないとしても、工具の使用は女子にも是非指導したい。

③自主編成に取り組んでみて男女それぞれの興味・関心

の違いから教材の選択がむずかしい。

③の点については教材の本質と教科の目的を明確にするなかで共学についての自主編成を考える必要があるとまとめている。

昭和47年の大分県における自主研究集会で男女共学の困難点として（城島集会）

- 1 教科の内容・深さが違う。
- 2 男女の特性があり、それぞれ特徴を持たせた指導をしたい。
- 3 男女特有の教材の指導時間に不足をきたす。
- 4 時間割の編成上に無理がある。
- 5 学習指導要領の法的拘束性。

6 免許状の問題。

等々共学に反対する声が技術科部会で出されたが、48年の城島集会では自主編成、共学問題を直入、大分郡、高田、別府、東郡の各支部がテーマとして取りあげ、問題解決に取り組んでいる。われわれはここに男女共学を基盤とした自主編成の方向を各職場の中に定着させるべく様々な難関をのり越えて研究努力していかねばならない。当教科は、政府の政策が大きく影響する教科であることを労働実践を通し、国民の技術教育という原点にかえて更に新しいもの、必要なものを生産していくという目標に向って、真の自主編成に取り組まねばならない。

（大分県東国東郡安岐町立西武蔵中学校）

男女共学に関する文献(2)

1970年

<4月号>

教科書の自主編集試案 機械 熊谷 稔重
" 食物 坂本 典子

<5月号>

自主教科書を使って授業をして 小松 幸子
——巨摩中の男女共学——
19次日教研「技術分科会」報告 鶴 沢 保

<6月号>

19次日教研「家庭科分科会」報告 織 田 淑 美
全国教育系学生ゼミ「家庭科分科会報告」福原 美 和

<7月号>

はじめて共学授業を実践して 大島町立3中 石 塚 藤 也
男女共学を進める上での「設問式授業形態」 遠 藤 和 子

男女共学の授業実践 熊谷 稔重

<10月号>

はじめての男女共学の授業—製図学習— 大 崎 守

<11月号>

夏期研究大会報告
男女共学推進のための教材研究を
（製作学習分科会報告2）
課題は新しい教材の創造
（男女共学分科会報告）

1971年

<1月号> 特集：男女共学

男女共学を推進することの意義

世 木 郁 夫

男女共学・技術史の授業

森 下 一 朗

男女共学の電気学習

小 川 顕 世

巨摩中学校の男女共学

電気回路の授業

授業者：長 沼 実

記 録：向 山 玉 雄

食物学習の授業

授業者：小 松 幸 子

記 録：植 村 千 枝

東京都葛飾区の男女共学のとりくみ

熊 谷 稔 重

<3月号>

男女共学による電熱機器—1単位学習の試み—

内 田 章

<6月号>

第20次 全国教研報告

技術教育分科会（男女共学と授業実践）文責 熊谷

家庭科教育分科会（男女共学をどう進めるか）

同上 杉原

<8月号>

男女共学のけい光灯学習の試み

大 石 斉

<11月号>

男女共学学習の運動と問題点

熊 谷 稔 重

<7月号>

男女共学による1年の授業実践

西 川 照 光

1972年

<3月号>

男女共学の教育課程をどう展開させたらよいか

熊 谷 稔 重

共学で住居をいかに教えるか

竹 川 章 子

男女共学における 学習集団と授業実践

熊 谷 穰 重

はじめに

産教連大会で過去3回にわたって学習集団づくりの分科会がもたれ、いろいろな視点からの討論が行なわれた。しかし、それらの提案、意見、討論の中味を読み返して見て気がつくことはまだ学習集団というものの解釈にかなりの差が見られるように思う。というのは、この分科会をもった回数が少ないことと、実践報告が少ないこともあげられる。その意味からこの分科会がこれからさらに深められていいのではないかと考える。

私も、産教連の1員として学習指導法の1つとしてこの集団作りに取り組み、実践してみたが、まだ確かなものは見つけだすことができないでいる。しかし、意識して取りくまなかった時よりは、授業の流れに変化ができた生徒も、授業についてくるようになった。ついてくるから良いとすぐに考えるのは早合点であり、これからさらに良いものを作り出す努力をして行かなければならないと思っている。

以下私が学習集団に取りくんで来た経過と実践を報告します。

1 学習集団作りに取りくんだ理由

本校は小規模校で12学級であり、技術の教師1名家庭の教師1名である。数年前より男女共学を1時間取り入れて行っている。(3時間とも共学で実践した年もあった。)すると2時間は別学で1時間の共学であり、授業は5本立となってくる。私が持っている内容は表の通りになり5本立となっている。これだけでも教材研究、材料の準備、工具の出し入れが大変である。クラス担任を持って、木工室、金工室、準備室2つと管理面だけでも大変である。こんな、条件の中で、生徒に分担させたらどんなものかと考えたのが理由の1つである。それまでは、教師が授業の前に工具の数をそろえ、教卓の所に出

	1 学 期	2 学 期	3 学 期
1 年	道具の学習	木材加工	金属加工
	製図の学習 (家庭科の先生)		
2 年	木材加工	金属加工	
	機械の学習 (家庭科の先生と半分ずつ)		
3 年	機 械	電 気	
	電気の学習		

し、授業の時配り、終って集めて確認し、時には修理をしたり、このような仕事の中から1つでも2つでも生徒に行なわせてみてはどうだろうと考えたのが理由の1つであった。

第2の理由は、実習をし終った後の清掃や後片付をテーブルの順番に行っていたが、時間がかかり、きれいにやらない。他の人がよごした所を仕事とはいえ、力を入れてやるのが少ない。これを解消するためにも集団を利用してやる気になった。

第3の理由は、クラスの中の数名は授業中ひと言もしゃべらないまま終ってしまったり、理解しないまま終ったり、放課後残して指導したりしてみたが、これらも、お互に教えたり教わったりすれば、こちらの仕事も少なくなると考えた。

その他、吉本均氏の「学習集団作り入門」を読んでその気になったことなどがあげられる。

その後の大会などで、いろいろと批判されたり、間違いを指摘されたが、最初の理由は以上であった。

箱根大会でも山梨の望月氏より、「教えるのは教師の仕事であって、生徒同志では教えることはできない」とか、教師が楽をするために集団を作るのは？ とかいろいろ意見は出されたが。集団を組織し討議し、集団が高まれば個人が高まるとか、集団作りは手段であって目的ではないとか、意見があるが、最初の理由が少しでも生

かされていれば第1歩はそれでいいと思うがどうだろうか。

2 どんな形で学習集団を作ったのか

座席の決定は、いろいろやってみた。身長順に並べておいて男女向い合わせ、1テーブル6名づつとか4名づつとか、合併授業では、出席簿順に席に着かせて4～6名づつ1班から9班までとか。教室で並んでいる通り坐らせて4～6名を1班にしたりした。

4名1班の班では、班長、学習係、清掃係、工具係を決める。決め方は、立候補、推選、ジャンケンで決める。班長の仕事は、話し合いのときの司会、班のまとめ役。清掃係は班のまわりの清掃に気を配りあとかたづけを行う。

学習係はノートを集めたり、記録したりしてまとめる。班の採点を行なう。

工具係は班で使用する道具などの出し入れ、点検、修理、指導を行う。

学習係が班を採点するのは100点満点で記入する。

(学習係)		
班 記入者名		
1	班 長	
2	学習態度	
3	清 掃	
4	工 具	
5	進 度	
	合 計	

仕事の分担

班長：班のまとめ

学習：班の全員のようすをみる記録書記

清掃：班の整備

工具：工具の整備

点をつけるときの観点は、班長は責任を十分果たしたか、清掃は、あとしまつまできちんと行えたか、工具係は班員の要求通りに工具を整え管理できたかなどについて自己評価して提出させるものである。

3 どんな授業を展開しているのか

授業全部が集団学習ではなく、集団学習ができる授業とできない授業があるので、それらは、こちらで区別して行なわせる。道具を使って行う実習の場合や、調べる学習、覚える学習などに多く集団学習を取り入れ、こちらで与える授業の場合は、一斉授業、又は1クラスが1つの集団になって進めるのである。

2年 機械の家習

道具と機械	道具とは何かを知らせる	①
道具の歴史	人類の祖先を読む	①

道具と機械 道具と機械のちがいを考える ①
動力を伝えるもの

ベルト	どこに使われているか	①
チェーン	どんな特長をもっているか	
歯車	しくみについて知る	①
まさつ車	どんな所に使われているか	①

調べる学習（ミシン）

ミシンの力の伝わり方はどのようにになっているか
各部はどんな動きかたをするか調べてみよう。

各部の名称を覚え、略図が書けるようにする。力の伝わり方を知る。 ④

針の上下運動はどんな力とどんな機構からなりたっているのか（スライダークランク機構をおさえる） ②

踏み板の運動がベルト車を回転させるのはどんな機構だろうか（てこクランク機構をおさえる） ②

カム天ピンはどんな働きをするのか、またどんな動きをするのか、またその機構はどのようにになっているか（カムについておさえる） ②

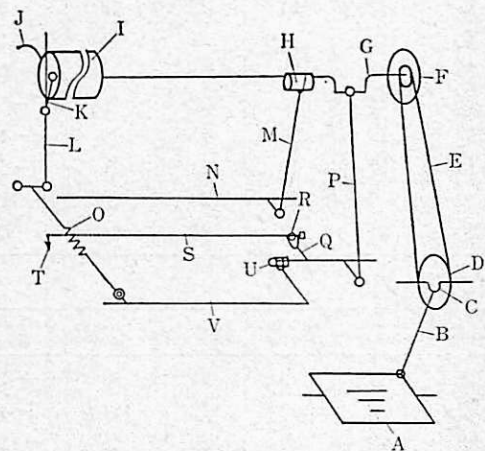
回転力を軽くするにはどんな方法があるか ②
（給油と摩さつについておさえる）

実習

実際に縫ってみよう。上糸の調節、下糸の調節、糸のかけかた ②

数字は時間数

図1



A	B	C	D
E	F	G	H
I	J	K	L
M	N	O	P
Q	R	S	T
U	V		

この授業の流れの中で、ミシンの名称を覚えるのに1時間とって見た、班長を中心に掛図や教科書を見て、名

前と実物と動きを一致させることを行った。

班長が踏み板と言うと学習係が手で触れてみる工具係が動きを、回転運動とか、上下運動とか、半回転運動とか入れていった。一応「機械の学習」のP19のA～Vまでについて調べさせた。それが図1である。

次の時間にこのA～Vを覚えさせるべく方法をとった。5分間の時間を与え、覚えさせ、ノートと本をふせさせ図を見て、A～Vまでをかかせる。合った数を学習係が記録する。それを3回やってみた。その結果は下のようであった。あるクラスだけのものを設ける。

2年C組

<男子>

出席番号	第1回	第2回	第3回	1週間後	わすれた数
1	10	18	18	⑪	-1
2	18	19	22	⑫	-4
3	15	22	22	⑬	-1
4	16	21	20	⑭	-2
5	10	18	20	⑮	-4
6	4	10	9	⑯	-3
7	6	11	13	⑰	-10
8	15	22	22	⑱	0
9	11	20	19	⑲	-10
10	4	16	19	⑳	-3
11	4	12	15	㉑	+1
12	18	21	14	㉒	-1
13	17	21	22	㉓	-3
14	13	15	21	㉔	-11
15	15	22	22	㉕	0
16	15	22	22	㉖	-5
17	19	20	19	㉗	-1
18	17	19	21	㉘	-5
19	6	14	22	㉙	-16
20	21	22	22	㉚	0

<女子>

出席番号	第1回	第2回	第3回	1週間後	わすれた数
31	7	19	21	㉛	-1
32	8	13	19	㉜	-4
33	13	22	22	㉝	-11
34	8	18	22	㉞	-7
35	22	22	22	㉟	-2
36	13	22	22	㊱	-3
37	13	15	15	㊲	-12
38	15	22	22	㊳	-7
39	17	22	22	㊴	-2
40	18	22	22	㊵	-4
41	14	19	22	㊶	-2

42	6	12	17	㊷	-6
43	8	16	20	㊸	-6
44	14	22	22	㊹	-2

次の時間にどの程度忘れていたかを同じテストを行って調べてみたのが、上の表の○でかこってある。数字であるマイナスのついている数が1週間でわすれた数である。3回行ったテストは学習班を作って学習係が班員にテストを行ってほぼ全員が完全に近い所まで高めることができた。覚えることが班を高めることにはならないが、しかし全員が1つのことに努力する姿は尊いことであり、個人を高め班を高めるための必要条件である。

また昨年は、9つの研究テーマにもとづいて、各班で発表を行い、かなりの成果があった。

(生徒の発表)

研究テーマ “天びんの動きはどのようにになっているか”

班員と仕事

湯浅 模造紙にかいた。
宮崎

荒井→発表 木村→ファックス

調べたのは全員で、

- ・てんびんが下上運動して上糸をゆるめたり、引きあげたりする。
- ・天びんの運動は針の運動と直接に関係づけられているから、針棒と同様上軸からその運動をとっている。
- ・図3はカム機構を展開した図で、カムの回転とともにカム溝がどのように移動するかわかる。
- ・したがって天びんコロがどのように左右に振られるかそのために天びん先端の糸穴がどのように上下運動するか大体想像される。
- ・天びんの運動は糸を与えるときはゆっくり運動しそれが終ると急に引き上げられるように設計されている。

C組1班

研究テーマ なぜ上糸と下糸がからむのか

- 1 針、中がま、天びんのはたらきで上糸と下糸がからみあって布をぬう。さらに送り歯のはたらきで布を送りぬいつづける。

図の説明

- (1) 布をつきぬけた針が少しあがると上糸は布の下で、たるみ輪をつくる。
- (2) 上糸の輪に中がまのけん先がかかり、上糸を引きおろす。
- (3) 引きおろされた上糸の輪はボビンの反対側を通るので下糸とからむ。

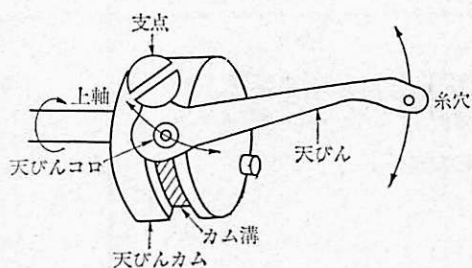


図 2

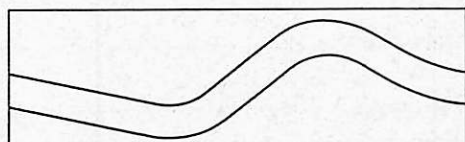


図 3

(4) 上糸は天びんによって引き上げられ、ぬい目が締められる。

4 学習集団作りを通して生徒はどのように変わったのか。

どのように変わったか、全々変わらないのかははっきりしない。ただ授業の流れをのみこみ、スムーズになったという気がする。まず部屋に入ってくると、話をしない、授業の態勢をとる（1年生はまだ身についていないのでうさ）。礼をすると、工具係は今日使う道具を班員から聞いて、準備室に行って持ってくる。学習係が今日の予定を知らせる。教師が全体に対して注意すること、指導のポイントを黒板を使って強調する。ノートすべき点はノートする。はじめの合図で作業や学習がはじまる。清掃係は授業の途中でもよごれてくるとハウキとチリトリを持ってきて清掃をする。これだけを考えると管理面だけを強調しているようにみえるが、その通りだと思う。しかし、これが軌道にのってくると、班の話し合いの中からさらに高いものへと追求する気分が出てくる。話し合いの中でどうしても確かめないと気がすまない班

はお互の話の中でそのように進行して行く。多分一斉授業の中では教師と生徒の対話の中だけで、こちらが結論を出してしまうと思う。さらに高められたかどうか判断してもらうため、1例を示そう。

3年の1時間の授業では、電気の歴史を学習し、ガルバニーはカエルの実験を行い異った金属の間には電流の流れることを発見し、それを基にボルタがボルタの電池を発明するが、これと同じ実験を班で行なった。

実験はバケツの中に水を入れ食塩を入れ、テストを直流電流計にし0.5mAにしたままテスト棒をバケツの中に入れるが反応を見せない。

なぜかを考えさせ、討論させる。やがて、テスト棒の先が同じ金属であることに気がつく。次に Zn 鉄板や銅板、アルミニウム、ニッケル、鉄、錫、ナマリなどに接触してテストの反応を見る。かなり針が振れることに気がつく。そのうちに金属板を逆につけて実験し針が逆にふれることに気がつき、なぜか、と話し合いがつつく。黙まって、議論の続くかぎり、聞いている。お前のやりかたが下手だからとか、テストピンのさしまちがえとか。そのうちに、金属の間に順番のあることを知る。これがイオン化傾向の順だということ「理科で教わった」となり、もう1度理科の本で勉強し、たしかめる。また電気の学習の説明を読んで納得する。2、3の生徒から理科と並び方がちがうという発言も出てくる。それでは電圧は何ボルトか測ってみよう、と発展して行く。

またテストの読み方も教師の手でプリントを渡して一通り説明したあと、実験材料、道具を与えて自由に練習させ、学習係にテストの仕方を指導し、学習係を通してテストを行い完全にできるまで（読めるようになるまで）くり返しお互に教え合うこともできるようになった。クラスに数名いたお客さんも自分が解らないと他人に迷惑をかけるという気になりまず最初に理解しようと努力する。生徒が変わったと言ったらこの程度である。

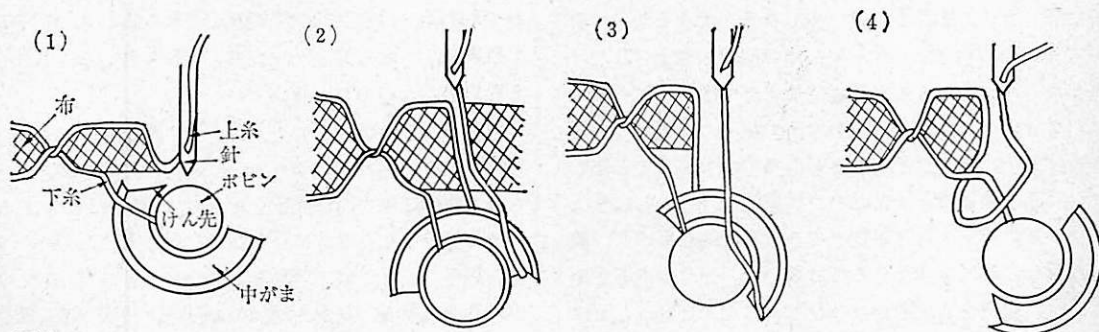


図 4

男女共学の技術科の実践

——和光学園中学校の場合——

まとめ 鈴木 稔 子

その基本的な考え方と実践について

「和光では、家庭科が小学校でも、中学校でもないわけですね。そのかわりに技術科をやっているわけですね。そのへんのように、自主編成されたカリキュラムを御提示いただいて、それを実践されての子供の反応などをお話いただけたらと思ひまして。森下先生は1番先駆者なんですから、(笑)……」

「和光では、6年前から、中学で家庭科の呼称をやめて技術科ということにしています。技術教育などにも書いたことがあるのですが。

そこでの基本的な考えの1つは、やはり、男女共学ということです。男女共学の問題では、それ以前からも、たとえば、1年で技術科をやったら、2年で家庭科、3年で半々という形で行なわれていたのです。ただ、そうしますと、どちらの教科の内容も中途はんばになってしまうわけです。

そういう状況をふまえ、しかし、中学校段階での男女共学を原則として、文部省の指導要領や教科書の技術科と家庭科の内容を、必ずしも組織的にではなかったのですが、検討する中で、技術科にしようという結論になったわけです。

中学校段階で本当に子供に学ばせなければならないものは、1つは生産技術を教える技術教育であるという立場に立ったのです。それは、男も女も、大きくなって労働者としてやっていく、そのための基礎が教えられなければならないというのが基本的な考えです。

男子は家の外、女子は家の中、で働くのが適しているから、男子向き、女子向きとわけるのはおかしいと思います。基本的には、子供たちが結果的に外にいるにせよ中にいるにせよ、自らが選択できる基礎的なものが、教えられなければならないのではないか。そういう考えから、技術教育をまず考えなければならないということになったのです。

技術・家庭科というのを作り、中学で女子は家庭へという教育が行なわれている一方、女子の就業率は、パートとか臨時雇いだとかいう形で増えている傾向にあるわけです。それには、政策みたいなものがある、女子は産業予備軍として、子どもが生まれたら家庭へはいり、手が離れたら、パートで安く使えるようにという全体のコースがあるような感じがするのです。そういうことを教えなければいけないのではないかと、というのも背景にあるのです。

そういうわけで、技術教育を基軸にすえて考えてみると、技術科のそれなりの構成が出てくるのですが、では、家庭科教育はどうなるかという問題が出てきます。

家庭科の指導要領や教科書を見た範囲では、取り上げられているものは、非常に経験主義的な内容の濃いものが圧倒的に多いですね。また、調理などは味とか、個人的な趣味、嗜好にまでかかわることまで含めてしまっている。圧倒的に多いその実習が、果して、教科の教えるべき部分としてなり得るかどうか疑問であると思います。たとえば被服についても、繊維とか、基本的な方法とか、教えるべきことはあるのです。しかしブラウスを作るとき、それにかける時間が果してそれだけの意味があるのかどうか。住居にしても、住空間を利用するというのはいいのですが、そのもとになっている製図や設計や、あるいは社会的な問題がどの程度ふれられるのかも疑問です。老人食や幼児食も中学校で教える必要はないものなのでしょうか。

以上のような疑問を考え、一方で、技術教育がかなり重要な位置を占めるだろうという考えに基づき、あたえられた時間の中で、時間配分を考え、再構成しなおしたのです。そうしたときに、家庭科の中でも残るものがあると思う。たとえば、理科とのかかわりもあるのですが、食品の栄養、基本的な加工の分野、被服では、繊維と加工の部分は残るだろうと思うのです。

技術科と言っても、家庭科の以上のような分野は残るので、家庭科の呼称をやめたのは少し、いきすぎかなあ、なんて反省もしているんです。家庭科として、独立したものは、やはりあるのかもしれない。僕は、経済的なものは、もっと大きくなってから、社会科学と結びつけて教えられるべきだと思うんです。それが、社会科に吸収できるかどうかは別ですが。

中学で、技術・家庭科のことが検討されると同時に、高校についても検討されました。

当時は、高校で技術科を教えなければならないという考えは、それ程強くなかったのです。中学が、技術・家庭科となる以前に、高校では、すでに、男子は体育、女子は家庭となっていました。和光では、女子が家庭をやっているときに男子は技術をやっていました。その場合、本来なら、技術科の設備が充分整っていないけれども、私学なものですから、財政的なものからんで、設備が充分整えられないという面がありました。一方、中学校で技術科を強化するということがありましたから、高校の1年で、生活科というのを設けたのです。これはもちろん男女共学です。

そこでの目標は「消費生活と社会生活」、公害の問題も、家族関係の問題もはいつてきます。カリキュラムが、個人と社会とのかかわりで組まれているのです。僕個人としては、ある程度、中学校で政治や経済を学んだ上で、個人の問題をからめて、より広く見るというのは、なるほどうまい考えだなと思っているのです。

2年生以上は、男女共に選択で、家庭科がとれるのです。

小学校の家庭科も平行して検討されていました。中学校が技術科になるとき、一応、家庭科を廃止して、その時間に、理科などをやる形をとりました。

小学校の家庭科では、何を教えるのかははっきりしていません。もちろん、やる意味が全然ないというわけではありません。その一方で、小学校全体のカリキュラムの中で、僕は『手の労働』と言っていますが、工学的なもの、技術教育的要素のものが非常に少ない。そこがなんとかならないか、という発想があったのです。それで、1年間の検討期間を置いて、家庭科を技術科とあらためたのです。それは、家庭科の中味を再検討して、教えるべきものが何か、あきらかにするとともに、小学校で遅れている技術なり工的なものをもっと入れていく、という意図で進められてきているのです。

具体的にどんな事を行っているのかと言いますと、小学校5、6年は、木材と金属の加工、機械とその機構、

電気、食品の加工の4つの分野にわかれます。

木材加工は、小学校の図画工作の教科書を見ていただくとわかるのですが、本立てなど作るものはあっても、できあがった写真ばかりで、道具なんて写っているかどうか、言葉などもほとんどなく、技術的な要素を排除した内容のものばかりです。道具は、重要で、厳密な内容がそこにあるし、使い方も、教えなければならないものが、すごくあるのですが、そういうことにはふれていない。材料の性質について理解させて、製作するということがほとんどやられていません。

そういう事から、技術科では、木材を教え、道具を使うことを教え、技術を身につけさせることをしているのです。金属も同様です。

小学校の段階から、いろいろな材料にふれさせ、適切な道具を使うなら、自分で、自然物を自分の目的に合うように変えることが、可能なのだということを身につけさせ、自然に対して、変革するものとしての自信をあたえてゆかなければなりません。

機械では、機構を位置づける形をとっています。電気は、基礎的な学習は理科や中学へ行ってからになります。豆電球をつけるとか、できたらモーターまでやりたいと思っています。

食品加工では、僕は、生活面で必要な技術は、低学年になればなる程、子供によって必要な内容を含んでいるのではないだろうか、ということで位置づけているのです。教科書を見ると、マナーなんか教えられています。そんなものはいらなくて、熱を加えたら、どんなものがどんなふうになるか、それにはどんな意味があるのか、そういう加工の基本的なものを教えていく。加工の基本となるものを教えていけば、結構、家でもやるし、経験的なものは、家で身につくと考えています。

布加工は、はっきりしないところもあるのですが、他のものを加工することと結びつけてやっています。たとえば、テントを作らせると布が出てきて、縫い合わせなければならないわけですね。着るものは、その段階では作らせません。着るものは、まるっこくて、その上、動くという非常に困難な条件をもっています。まだ、立体感覚がなくて、四角いものを作るのも大変なのに、まるいもの、しかも動くものを、理解して作るのは、子供にとって非常に大変なのではないかと思うのです。小学校の段階では、単なる布の接合や、箱型のものをおおうというので布の接合がはいつてくるのなら、それなりに理解できるし、やっていけるだろうということで、やっています。

しかし、小学校の段階では、家庭科のある部分は非常に大事にされなければならないだろうということで組んでいます。

その場合に、図画工作はどうなるかという問題があるのですが、日本全体の傾向として、工作部分は非常に不振なのです。その理由として、1つは、文部省の指導要領が、工作が大事だという印象をあたえないのです。工作を、美術教育だと見る向きがあり、創意工夫が大事だとするものですから、造形などにすり変わってしまう。それに合わせてと言いたいのですが、工作の設備があまり整っていない。小学校の先生は忙しいから、道具を管理し、材料を買ってきて、指導するなんてことはできない。そういう問題があって、工作が不振になるのもやむをえない点があるのです。

和光でも、例にもれず、工作的なものはあまりやられておらず、また、高学年になると、図画工作が美術教育的にも高度になってきますので、工作的なことは技術科で受け持つことにしたのです。

中学校については、だいたい指導要領の技術科と同じだと言ってさしつかえないくらいですが、ただ、内容的には、原理というものをきちんと押えるようにしています。たとえば、製図などは、相当な時間をかけて教えています。木材加工は、ここ2〜3年、班でベンチだとかテーブルだとかを作らせ、集団で作ることをやっています。金属も、性質を押えることと、板金も、鍛造も、製作もやります。機械は、機構と、原動機を重点に置いてやり、電気も、電磁気などもきちんと押えたいと思っています。栽培は、やりたいことは、いっぱいあるのですが、時間と施設の関係でやられていません。栄養と食品加工はやろうと思うのですが、ときどき時間がたりなくなってしまうこともあります。栄養は、理科などでは体と結びつけて教えられますが、食品と結びつけて理解させることも重要だと思うのです。加工法も、中学では、化学的方法がはいってくるものをやっています。添加物だとか、繊維などは、3年に位置づけてやろうとしています。

僕は、調理実習は、男子も女子も好きだから、学級活動としてやったらどうかと思うんです。クラスの食べる会や、パーティーなんかやると、男子もエブロンかけて、一生懸命やったりします。授業では、基本的な教えるべき中味を押え、あとは、家庭でやってごらんという形でやったらどうかと思うんです。女子も、服を縫うのはお母さんに手を取って教えてもらいなさいということにする。けっきょく、大半はそうなっていると思うから

なのですが。

中学校で技術科にして、はじめの年は少々トラブルがありまして、女子が反乱を起こして、技術科室に来ないということがありましたが、話し合って納得し、その後は、そういうことはありません。親も、半分ぐらいは、女子も電気を知っていたり、ドライバーが使えたりした方がいいという実感を持っています。最近では、生徒も、みんな当然のような顔をしてついてきます。ときどき不満という子はありますが。

女子はうまいですね。木材加工なんかでいいいで。(そうですね。製図など書かせるときれいだし)男子だって下手なのはいますからね。金属加工用のハンマーだって、的確に打ちますし、中学校段階では、ほとんど差はありません。以上のようにやっています。

最近では、4年生以下で、調理を含めて、『手の労働』をもっとやるべきだなあと痛感しています。」

討論について

この後、討論の中で、全員から次のようなことが出されました。

「男女共学での布加工では、機械の中でミシンを扱い、糸のからみを理解させると、縫うことがすぐできるようになると思っている。人間の体を包むということでは、その時間を製図など立体感を養う時間に使いたい。」

「女子のもっている要求は、必ずしも、布加工、食品加工とは限っていない。しかし、3年ぐらいになると、社会的な影響を受けて、家庭科的なことをやらないことに不安を覚えてくる。」

「男子は女子より保守的で、女子のやる事をやりたがらない。」

「その問題は、社会的なものとしてあるだろう。技術科では、働く事は、生きる権利だという事を教えたいと思う。」

「技術科も、家庭科も、男女共学にすべきではないか。」

「しかし、家事労働の位置づけがむずかしい面を持っている。家事労働を教えるのは、家庭教育の問題ではないかと思っている。掃除を誰がするのは、家庭の中で、男女がどう位置づくのかという問題であり、学校でとりあげられない。学校ではもっと広く、労働の問題として、幼児の頃からとりあげてもいいのではなからうか」

「家庭というのは、種族の生産の場であるので、中学の高学年から高校で、歴史をふまえて理解させたい。」

「家庭というものは、歴史的に形成され、また、社会的なものであるから、歴史がわからなければ理解でき

ず、また、基本的には、生産とのかかわりで教えなければならぬのであり、社会経済史的分野と深い関連を持たざるを得ない。」

「住居にしても、使ったことがなければ、台所の配置がどう並んでいけばいいのかわかるはずはないし、住宅問題として、自分の家が狭いのはどうしてか考えさせるなどして、教える以外ないのではないか。そうすると、広がりすぎてしまい、中学1年で、どこまで教えられるか問題である。」

「男女共学を進めるためには、男の先生の協力が必要だが、理解してもらうのがむずかしい。」

「女子が、技術科的なことに弱いというのは、つくられたものだ。」

「家庭科では、食品と体の関係を理解させ、有害食品などを確認させると、生産するときにも、食べる人間のことを考えて作らなければならないという、安全の問題が身につくのではないかと思うのだが。」

「生産材を生産するときの安全と、消費物を生産するときの安全性は違うのではないか。現在の食生活を、子供たちは、消費者として見ているだろうし、生産材を生産するときの安全は、その中で働く労働者としての安全なのです。安全の問題は、食品加工だけの問題にしまわせず、労働者として生活するための安全の問題の中に位置づけるべきだと思う。」

「食品加工は、電気などもはいて、総合的に教えられし、技術科で教える内容だと思う。生産材だけを教えるのでは、技術科は弱いのではないか。」

「食品は、農業や、漁業など、第1次産業から再構成されていくのではないか。第1次産業は、小学校から積み重ねて教えられるべきものであるだろう。しかし、構成

がむずかしく、どうしていいかは、まだわからない。」

「今の日本は、技術革新の時代で、農業など、第1次産業を位置づけることは、すぐ抵抗があるのですが、栽培も、農業として扱っていないし、第1次産業も含めた中で、技術をとらえなおすと、技術に対するイメージが大きく変わるのではないかと思う。今の技術科は、かたよっているのではないか。」

「今の日本の農業は、これからの方向がわからず、社会的な問題のせいですが、工的クローズアップが大きく、教材として組みたてがむずかしいですね。『生産手段の歴史』の中では、とりあげるのですが。」

「布では、繊維は、機械と結びつけて、糸をよるということが教えられます。化学繊維はむずかしくて、高校へまわされると思いますが。布を織るというのは、基本的な事が全然変わりませんね。それが機械化されていって産業革命が起こっているのですから。機械化される事の意味も教えられると思うのです。糸をよるというのは、小学校から、縄で教えたかどうか。布を織るのも、簡単な機械を使って教えられる。子供の目の前で織ったら喜ぶだろうし。」

「織り方がわかると、布の性質が理解できます。子供にやらせると、大変なのがわかり、そこから、機械の重要さに気付かせていける。布は、やはり、技術科で教えるべき内容であり、被服を教えるにも、これは教えるべき基本的な内容となってくる。織り方をやれば、布になぜ耳があるか、なぜ布が縦は伸びないのか、型紙はなぜそう置かなくてはいけないのか、言葉を使わなくてもわかります。」

等が討論されました。

(静岡大学教育学部学生)

〔附〕 和光中学校における技術——年間の学習予定

1年

		学 習 予 定 項 目	ね ら い そ の 他
1 学 期	4	＜人間と技術の歴史＞——道具と生産 ・地球の誕生・猿から人間へ ・道具と火の発見	現代の、科学・技術の高度な発展がどのように行なわれてきたかを知ることは、その技術にふりまわされず、その技術を自分達のものとして正しく使っていく上で一番だいじであり、最も近い道であると思います。 どのように複雑で、むずかしい技術も、人類が常により生産を高めるために追求し、手に入れてきたものです。時には、それが人類にとってプラスにならない面を見せたこともあるでしょうが、正しく発展させる
	5	・原始共同体社会の特徴 ☆まとめ ・農耕の発生と金属の発見	
	6	・鉄鉱石から金属をとり出す ・その他の技術の発達・奴隷制社会の特徴 ☆まとめ	

学 期	7	<製 図> ・製図の基礎 ・平面図法・平面図形の基礎 ☆まとめ	なら、その問題点も克服できる。だからこそ、技術を身近なものとしてとらえられるようにしたいといふところから、技術の発展の歴史をながめてみようと思います。
	9	・三角形の性質 ・角・垂直の作図 ・平行線の作図	現代の技術を学んでいく時、その基礎となるのは製図です。あらゆる分野で種々な形で使われています。ものを作ることを考えてみるなら、確かに他の動物も巣を作ったりします。しかし決定的にちがうのは、人間は作る以前から、頭の中に作るべきものを描いている点だといわれています。 その点で先を見通し、計画をもつことが、人間の生産活動の上で最も大事な点であるといえます。その際、図面のもつ役割は決定的であるといえるでしょう。 しかしこれは思うほどかんたんなことではありません。何しろ、立体的なものを平面の上にかきあらわすのですから、図形1つ1つの理解、立体の感覚が正しくとらえられていなければなりません。
	10	☆まとめ ・円の作図 ・正多角形 ・円と直線 ・円と円	
	11	☆まとめ ・立体図法 ・立体のあらわし方 ・透視図 ・軸測図・等角図 ・斜軸測図	
学 期	12	☆まとめ	
	1	・正投影図第一角法 ・点の投影 ・線・面・立体の投影 ☆まとめ	この製図学習では、図形の性質を正しく身につけること、立体感覚を身につけることを基礎として1歩1歩学んでいき、立体を平面に書きあらわすことができるようにさせたい。また図面は自分だけがわかるのでは多くの人の協力で作上げるようなものの場合役に立ちません。ですから共通の約束を知り、それにしがたい図面をかく、図面をみて立体を頭に描くことができるようになりたいと思っています。
	2	・画面に斜めとなる線・面・立体の投影 ・全ての画面に斜となる線・面・立体の投影（角錐・円錐） ☆まとめ	
	3	・実長を求める ・切断図 ・いろいろな立体の投影 ☆まとめ	

2年

		学 習 予 定 項 目	ね ら い そ の 他
学 期	4	<製 図> ・正投影図第一角法	立体図法からはいりますが、正投影図第一角法は製作図の基本として、最も大切な部分です。しかし全体の図形が示されず、3方向からの投影図の組み合わせなので、基礎から1歩1歩進めないと複雑な立体になったとき混乱をおこします。そのため、点・線・面・立体と進めていきます。円錐・角錐などがかけるようになるのと大体わかってきます。途中、図面をみて立体がかけるようになる学習も組みながら、投影図の理解を深めます。 加工分野での第1の学習ですが、ここでは材料の学
	5	(1年でやるべきところの残り)	
	6	<木材加工> ・木材の性質	

		・木材加工の基本	習をきちんと学び、それと道具の動く原理とを結合させて学びます。加工法については切削に重点をおき、基本をおさえて、加工実習にうつることにします。
	7	☆まとめ	
2 学 期	9	・木材加工実習 集団製作 ・製 作	木材の加工実習では、5～6人で1つのものを協同で製作します。このねらいは、図面の重要性を実際に図面をたよりに製作することを学ぶことにあります。 (部分品など、自分でかいてないものを見ながら分担して作るようになります)。さらに大きなものを製作することによって、その中で木工機械の使用法も学ぶことができ、道具類も互いに教え合って、よりうまく使用できるようになることをめざしています。 いずれにせよ生産の基本は分業になっていますからそれに近づいた形でということを考えて集団製作を追求しています。(なお、正確には分業は大量生産と結びついて意味をもつわけですが、そこには取りくめずにいます)
	11	・木取り ・作 業	
	11	・組み立て ・塗 装 ・仕上げ	
	12	☆集団評価	
3 学 期	1	＜機械Ⅰ＞ ・機械の発達 ・機械類の発明の背景 ・作業機の出現と産業革命 ・原動機の発達	現代の生産技術の中で、機械に関する技術は中心的なもの1つです。このように機械化されてくるには社会的背景、科学の進歩と無縁ではありません。1年の“人間と技術の歴史”第2編として“機械の発達”を扱うのは、機械をよりよく理解するため、機械の支配者は、人間であることを確認するためです。同時にどの部分での発達が機械をより能率的にしていっただかを知ることにより、機械の理解へ1歩近づきます。 具体的な機械の学習として、人間の手の動きに対応して、運動の方向をかえ、力を伝える機構を中心に学びます。
	2	☆まとめ ・機械の構造と機構 ・運動の伝達と変形 ・機械要素・材料	
	3	・機械の力学 ☆まとめ	

3年

		学 習 予 定 項 目	ね ら い そ の 他
一 学 期	4	＜機械Ⅱ＞ ・機械の発達 ・機械の構造と機構	機械の発生はいつ頃か、何がそのきっかけとなったかを封建時代にさかのぼって、発達の歴史をさぐる。 産業革命における作業機・原動機がどのように生産に影響を与えたかをみることにより、機械の果たしている役割を理解する。 機械は、その機構を学び、同時に材料なども学び、全体として機械を理解することを目指す。一方力を出すもとなる原動機の構造・原理についてもふれる。 金属は生産機械の基本的な材料であり、その加工法は加工学習の最も重要な部分である。ここでも材料自体を正しくとらえ、それに合わせた形で加工の道具・
	5	(2年でやるべきところの残り) ・内燃機関 ☆まとめ	
	6	＜金属加工＞ ・金属の性質 ・金属加工の基礎	

	7	☆まとめ	機械が工夫されていることを学び、基本的な加工法を学ぶ。
2 学 期	9	・金属加工実習	加工実習は時間が短いため、十分な実習はできないが鍛造を扱う予定。
	10	＜電 気＞ ・定常電流の基礎 ・回路計算・オームの法則 ・測 定 ・エネルギー変換について、動力	理科での基礎的事項の学習をもとに、電流の働きを測定技術もふくめながら学んでいく。 最も重要なのは、電磁気分野であるが、ここが1番むずかしく、わかりにくい。基礎的な実験を行いながら、1歩1歩進めていく。
	11	☆まとめ ・電磁気の基礎 ・電流と磁気 ・電磁誘導 ・発電機 ・交流電流 ・アラゴの円板と誘導モータ	電気はともすると全くわからずに終わってしまうことのある分野である。目に見えないということも、それに大きな作用をしているが、イメージをもって考えていけば、それほどむずかしいものではない。電子の動きを頭にうかべながら考えていこう。
	12	☆まとめ ・通信機の基礎 ・電波 ・ラジオの原理 ・かんたんなもの製作 ☆まとめ	最後に実習を含めて、通信機に取り組み、エレクトロニクスに1歩近づく。
3 学 期	1	＜食品加工＞ ・食品加工の基礎 ・化学的な食品加工の問題点	食品加工の基礎的な理解をもち、今の食品加工の重要な部分をしめている化学的な処理の問題点について学んでいく。
	2		
	3	＜現代工業の課題・労働法の問題＞	自動化が押し進められている現代の工業の問題点を展望し、技術の発展の方向等を考える。同時に働くものの側としての人間の労働に関する問題をとりあげ、まとめとする。

男女共学に関する文献(3)

1972年

＜7月号＞（特集：男女共学の運動の成果と課題）

共学の実践の中から——その意義と問題点

世木郁夫

男女共学授業を始めて

大谷良光・遠藤洋子

高槻8中における男女共学の全貌

市川茂樹・紙村節子

男女共学と学習集団作りまで

熊谷穰重

男女共学の4年間

小川顕世

男女共学について教師はどのように考えているか

——山梨県における男女共学の実態調査から——

小松幸子

織田淑美

小学校での男女共学家庭科

＜8月号＞

男女共修の「食物」「家庭経営」の実践 湯沢静江

＜10月号＞

21次全国大会報告、問題別報告

男女共学による技術・家庭科教育をどう進めるか

＜11月号＞

＜男女共学＞

衣教材を技術的視点から教材化する

小松幸子

「製図」「住居」の学習から

大崎守

男女共学の実践に あたっての職場の状況

加 藤 恵 子

1. 共学をすすめるための職場討議

48年度分会教研をどうすすめるかについての方針決定の段階で、「中教審路線を粉碎し、横浜プラン——管理職市教委側と現場教師とによる市教育課程——の中に我々の意向を反映させるために、教科に力を入れる」との方針が本部より出された。それを受けた形で分会では、4つの教科分科会と5つの問題別分科会が設定された。日常、事務連絡的な内容しかもてていない教科会から脱皮して、中身の討論や教育観のぶつけあいにもっていくきっかけとなればという思いで、技術・家庭科分科会にはいった。9分科会の設定については、それぞれの分科会に参加した人しかその中身にかかわれないのは分会づくりの上でつみあげとりにくい。何か1つでも全体でのつみあげになる方法をとの反省にもとづき、今年は教科については時間内の教科会で討論し、問題別についてはテーマをしぼって分会教研の時間におこなおうという方向となった。

技・家教師6名のうちの5名で分科会が構成された。何をテーマとするかの段階で、私は自分自身、男女共学とはいかなるものであるかはっきりとらえていなかった。ので、歴史的経過や、共学の主旨、位置づけについて、これを機会にしらべ、また技術教育、家庭科教育とは何かといったことについて私の考えものべたいと考え、テーマ「男女共学」を提案した。レポートは本校の名で出し分会提案とするとしても実際には1人が主にレポートを作成するのが例年の方法であり、討論の積み上げの方法はとってこなかったとの経過もあり、特に積極的なテーマ提出者が他になかった。私が中心となって資料を集め男女共学に関する大綱中の見解をそえて提案することとなった。構成メンバーは20代から60代までいて、60代の先生は昭和20年代に男女共学を行なった経験があり現在の男子むきの内容がすべて女子にできるかどうか

疑問をもちながらも賛成をし、積極的にすすめてくれた。

職場内アンケート（対象64名 回収率22/64）

設問①技術・家庭科を男女共学でおこなう学校が増えつつありますが、共学が必要だと思いますか。

②共学にする場合、1部共学（3時間のうち1時間）でおこなっている学校もありますが、全面共学にすべきだと思いますか。

結果①a. 必要と思う（18/22）

理由の主なもの

- ・性別を問わず人間が生活を営む最低限の生活感覚、技術的知識を含めて個人の力量を高めることが必要であるから特に男女に分ける必要はない。
- ・技・家と単に職業上や生産社会的にみて中学校の課程を編成することは正しくない。生産的課程を通じて人間の本質にせまる教育をすべきだ。
- ・学校教育で、男女の役割みたいなののおしつけ教育はよくない。女らしさ男らしさは個人の問題であってまわりのもの（社会）がイメージするものではない。
- ・生活の中に機械がとり入れられ、女子も機械に強くなる必要がある。核家族の傾向から男子も料理や簡単なつくりなど必要になってきた。
- ・同じ内容を共にすることによってお互いに異性に対する認識と理解が深まる。

b. 不必要と思う（4/22） 主な理由

- ・男女の特性を生かした技術指導を期待したい。
- ・男と女は異質である。それぞれの特性をいかすため最低必要なものが義務教育の課程で与えられるとするならばやはり別々に学習させることの方がよいと思う。

②a. 全面共学がよいと思う理由

- ・あくまでも可能性は追求すべきである。男女別にす

ることによりそれぞれの可能性をたち、そこに一つの好ましからぬ価値観を形成すると思われる。

- ・それが当然であり、どこの一部を別学としなければならぬのかわからない。
- b. 一部共学がよいと思う理由
- ・程度の差があるように思えるので。
- ・衣・食的なものはやはり女子に適していると思うので電気や栽培などで共学をしたらどうか。
- ・男子は男子に必要なものもあり、女子は女子だけが必要なことがあると思うが、一般的な事からは男女共必要あり、一部共学がよい。
- ・共学生活という意味でお互い理解しあう面もあってよいと思う。

回収率が非常に悪かったのは、他教科については内容がわからず判断がつかねるという場合が多かったようである。

区教研で提案するに際して区分の技・家の先生によびかけ討論の場とした。区のいわゆる官制研究会でも教育課程の検討をテーマとしていたので、組合教研を官制研究会の二面性をもたず一貫してすすめることができた。又、本年2月の横浜市技・家研究会（官制）でも男女共学をテーマにかけ、発表した。

区教研における討論は、共学が必要であるという点ではほぼ一致したが、「現在男子むきで行なわれているすべての内容を女子も共にするのは体力的にむりではないか。女子の生理を考えた場合とくに危惧する。」といった特性論との対立が主だった。体力面を考慮して保健体育も当然のごとく別々に行なわれているが、体力差があるにしてもそういった現実から出発して共に助け合って学ばせる必要があるのではないか。体育も共学にする必要があるのではないか、他のどの教科も共学なのにレベルダウンにつながるという見方はおかしいということをもって対抗し、やれるだけやってみよう、できる所から実践の方向にもっていかうというところまで一致した。

技術教育、家庭科教育のとらえ返しというところまではどうしても討論が進まず、我々は学者ではないのだから与えられた範囲でやっていけばよいのだという反論もあり、できるところから実践しながら討議をすすめていくことで妥協した。

最大の問題点は、アチーブメントテストとの関係であった。神奈川では2学年の末におこなわれるアチーブメントテストが高校入学の選考にかなりの割合を占めるので、（その他に2学年3学年の成績と入学時学力検査）教科書を最重視する場合がほとんどで、ア・テストに悪

い点をとることはその教科の能力診断にまで影響するのが現実の状況のようである。そういった状況の中で、日常の教育活動をおさえつけてくるア・テストを何らかの形ではねかえすことによって教育を保障していくことの必要性を訴えたが、早期には改善の見込みもなく、1年はア・テストがないので、1学年の男女共学は同意がえられた。

2. 実践の内容

今年度実践にうつったのは港北区内2校である。大綱中学校では今年ともかく1学年のみ実践してみることになった。1学年7学級、2学年6学級、3学年13学級を男女2名ずつの教師がもっている。昨年度は40学級であったのが学級減となり、樟町中学校として独立した。しかし、4月までに校舎の建築が間に合わなかったため、学期は大綱中の中に2校が同居することとなった。そのため特別教室が自由に使用できず、新設校では施設が不足するため樟町中がより多く実習できる形をとっている。年間のおよその時数は、製図25時間、木材加工20時間、金属加工10時間、被服30時間、食物20時間である。1学期はつぎの表のようである。

学級	1	2	3	4	5	6	7
前期	1時間 製図 2時間 被服	(A教師)		1時間 製図 2時間 金属加工	(B教師)		
後期	1時間 製図 2時間 金属加工	(B教師)		1時間 製図 2時間 被服	(A教師)		

という方法ですすめている。A教師は女性、B教師は男性と、最も楽な方法をとった。しかしこの方法は分野が完全にきりはなされてしまい、一貫した技術教育という点ではマイナスであったと感じている。来年度は1人の教師が同一の学級を1年間持ちつづけようという話し合いができています。製図については、被服や金属加工の時間と流動的にかみあわせながらすすめている。基礎的なことのみおさえたのち実習の時間にあてるなどしている。2学期は樟町中が別居となるので、1学期とまた方法も変わってくると思う。指導内容について、いまだに両教師の調整はとれていず各領域がそれぞれの教師にまかされた形となっている。今後少しずつ話しあいながら相方の分野を勉強していく計画でいる。

年間計画

- 1学期 製図 1. 立体の図示法 2. 製図のきまり
3. 図面と生活 4. 学習の反省
被服 1. 活動と被服 2. エプロンの製作一

一。エプロンの役割　・型紙づくり　・布の裁断　・縫合　3. 織物の構造　4. 布の性質

金属加工　1. 設計　2. 準備　3. 製作（チリとり）　4. 塗装　5. 反省

2・3学期　木材加工　1. 設計　2. 準備　3. 製作（本立て）　4. 安全の心得　5. 学習の反省

食物　1. 食物の役割　2. 食品の性質と調理　3. 青少年期の栄養

きわめてこきざみな時間配分なので計画がたてにくい
が製図の中に「道具から機械への発達」なども入れてい
きたいと思っている。

実践にあたって、管理職や教務係との交渉はもう1方
のベテランの先生が、あたってくれたため何の障害もお
こらなかった。教科内の処理ですむことだし、もともと
目標は同一なのだから問題はないはずであるとの考え
で、教務の方も優先的にすすめてくれたが、教育内容に
もかわることなので、職員会議で1度深める必要もあ
るように思う。現在の所、了解事項としてかんたんに通
ってきている。

3. 生徒の反応と今後の課題

授業中の生徒の反応は、他教科と変わらなかつたのし
ょうにとりこんでいる。しかし、エプロンを作るという点
とぬうという点に多少の抵抗はあるようである。

「ぼくの家ではおとうさんは家庭科なんか男がやらなく
ていいというが、おかあさんは一生懸命やれという。」

「おとうさんは家で料理や裁縫なんかしないよ。棚をつ
くったり電気製品を直せる位でいいよ。だいたい役割が
違うんだから。」といった男子の声。

「女の子も木工をするんだから男の子も家庭科をしなけ
れば不公平だ。」「男の子もお料理できなくちゃ」とい
う女の子の声。

また、家庭訪問では「先生方はただでさえ時間数が足
りなくて教えきれない、いそがしいと言っているのに、
家庭科まで男子にやらせなくてもいいんじゃないじゃな
いですか。」という母親。実践の前に論議だけまきおこ
したのではやりにくくするという配慮もあって、父母
の意見は事前にきいていない。生徒の方には、最初の授
業で共学の主旨は説明してあるが、小学校のときの家庭
科とのイメージのダブリもあるので、これなら男女一緒
に勉強した方がよいという内容を設定していくことと、
生徒と話し合っていくことが今後必要であると考えてい
る。父母への説得も考えていかなければならない。今年
度はただ男女を一緒の教室に入れ同時に教えるという形
態上のことのみにすめられたが、内容についてはまだま
だこれからである。11月には指導主事が来校するとのこ
と、説得工作もとのえておかねばならない。市官制研
究会での発表では、指導主事は強硬に反対をのべている
そうであるから、区で招いて話しあおうとの計画も考
えている。

（横浜市立大綱中学校）

男女共学に関する文献(4)

1973年

<2月号>

技術・家庭科における評価　牧島　高夫
——機械学習（男女共学）における

1時間の学習評価——　長谷部やちよ

金属加工・熱処理のあたらしい試み(3)　池上　正道

<3月号>

男女共学の授業をはじめて　田部井ちづる
男女共修の高校家庭科

——東京・文京高校の例——　中本　保子

<5月号>

技術教育・家庭科教育と男女共学の推進　東京・定例研

<8月号>

男女共学の実践の広まりと今後の課題　熊谷　稷重

<11月号>

男女共学（大会報告）　熊谷　稷重

1974年

<3月号>

巨摩中学校の技術家庭科教育

①労働の教育と技術の教育　②小麦粉作りと調理

③直流電圧測定回路の理論と製作　④男女共学によ
るズボンの製作

<4月号>

日教研　第23次報告

男女共学の運動と実践・全国に高まる　小池　一清

家庭科はどう変わるでしょうか　小松　幸子

（坂本典子）

男女共学の実践

松 林 篤 久

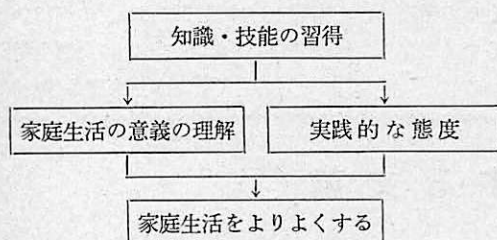
大阪府豊中市では、市内の中学校（12校）のうち3校までが、何らかの形で男女共修にふみきっている現状である。そこで本校におけるとりくみを述べ、次に市教研集会での研究討議を参考までに記録する。

1 男女共修にあたって

(1) 小学校の「家庭科」との相違点について

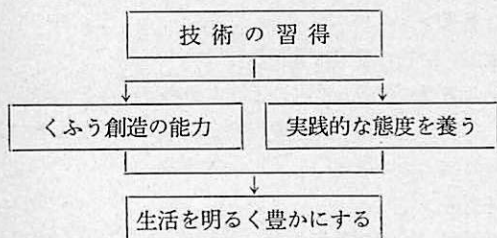
①家庭科の目標

日常生活に必要な衣食住などに関する知識・技能を習得させ、それを通して家庭生活の意義を理解させ、家族の一員として家庭生活をよりよくしようとする実践的な態度を養う。



②技術・家庭科の目標

生活に必要な技術を習得させ、それを通して生活を明るく豊かにするためのくふう創造の能力および実践的な態度を養う。



(2) 学習目標

① 生活に必要な基礎的な技術を身につけ、その科学的なよりどころを理解する。

② 創意くふうしてものを作る。

③ 仕事を計画的・合理的・能率的に進める。

④ 集団の1員として責任を果たし、協同しながら仕事をすすめる、自他の安全を重んじる。

⑤ 技術の進歩と生活の向上や産業の発展との関係を理解し常に問題意識をもって生活を明るく豊かにするためのくふう創造をする。

(3) 学習の内容と各領域の目標

第1学年では「設計製図・製図の基礎」「木材加工・木製品の製作」「布加工・腕カバーの製作」「食物・青少年期の食物」について男女いっしょに学習する。各領域の目標はつぎのようである。

製図——図面の製図と読図を通して投影法を理解させ、製作意図を的確に表現する能力を養う。

木工——主として板材で構成する木製品の設計と製作を通して木材の性質と加工法との関係について理解し、使用目的に即して製作品をまとめる能力を養う。

食物——青少年向きの献立作成及び日常食の調理を通して青少年の栄養及び食品について理解し、青少年にふさわしい食物をととのえる能力を養う。

布加工——腕カバーの製作を通して、裁縫ミシンの操作、手入れ及び安全な取扱いが出来るようにし、布地についての簡単な知識を身につける。

第2学年からは男女別学で次のことがらで学習する。

	男 子	女 子
第2学年	木材加工 角材(木)製品の製作	食 物 成人の食物
	金属加工 板金・棒材(金属)製品の製作	被 服 被服製作
	機 械 動く模型の製作	被服整理 手芸品の製作
	機械の整備	家庭機械 家庭機械の整備

第3学年	電 気 電気器具の製作と回路計他	
	機 械 内 燃 機 関 電 気 増幅器の製作 栽 培 草花や野菜の栽培	食 物 幼児と老人の食物 行 事 食 被 服 被 服 製 作 家 庭 電 気 家庭電気の取りあつかい 保 育 幼 児 の せ わ

(4) 学習の方法

製作や整備など実践的活動を通して学習をすすめて行くため次の段階で学習する。

- ① 目的をきめ、計画をたてる事前研究
- ② 準備
- ③ 製作・整備などの実践
- ④ 評価

次の点について常に心がけながら指導する

- ① 学習内容によって「男子のするもの」「女子のするもの」という考え方をもちこたないようにする。
- ② 男子女子の特性を生かしながら、我々を取りまいて生活の様々な問題を男女協力し合って解決して行かなければならないという態度を身につけさせるようにする。

2 男女共学を実施して

(1) 男女共学にふみきった理由

昨今、技術・家庭科を男女共学させている学校の実践報告が多く見聞されるようになってきた。本校においても男女共学の形態をとっている学校の授業参観をしたり、その研究報告を聞かせてもらったりする中で、多く

表1

学期 月 週 クラス	1 学 期												2 学 期												3 学 期														
	4			5			6			7			9			10			11			12			1			2			3								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
奇数 クラス	製図の基礎 ⑫			裁縫ミシンの扱い方 ⑫			別 学			{ 男 子 金 属 加 工 ⑬			食 物 ⑭			木 材 加 工 ⑭																							
偶数 クラス	裁縫ミシンの扱い方 ⑫			製図の基礎 ⑫																																			

の実施校の立場とは多少異なるが、次のような観点から男女共学の形態をとることにした。ただし1年生のみである。

- ① 学習内容は男子向き・女子向きと別々になっているが、共通した内容のことが多い。
- ② 専門分野に分けて指導することの方がよりいっその効果をあげることができる。
- ③ この教科の目標は男子向き・女子向きとも「生活に必要な技術を習得させ、それを通して生活を明るく豊かにするためのくふう創造の能力および実践的な態度を養う」のであって、我々を取りまいて生活の様々な問題は男女とも同じように解決していかなければならない点がある。

実施にあたり、保護者にも理解を深めてもらうため、1年生の保護者に趣旨説明のプリントを配布し、教科担当者より説明した。

(2) 指導計画

① 年間指導計画（表1）

② 指導目標

(A) 製図

- ・図面の果たす役割と JIS の必要性を知る。
- ・簡単な立体を斜投影法・等角投影法で図示する方法を知り図示できる。
- ・立体や図面から第一角法や第三角法で図示できる。
- ・第三角法で図示された図形を斜投影法・等角投影法で図示できる。
- ・製図用具の使用法を知り、それらを適切に使うことができる。
- ・製作図のかきかたを知り、製作品を図面に表わすことができる。

(B) 木材加工

- ・木製品の設計の手順を知り、設計ができる。
- ・木材・接合材料・塗装材料について知る。

・木工具・木工機械の使用法を知り、それらを使って加工することができる。

・安全な使用法を知り、その取扱いができる。

(C) 裁縫ミシンの扱い方

・裁縫ミシンの構造と各部のはたらきを知る。
・裁縫ミシンを通して動力の伝達のしかたについて知る。

・裁縫ミシンの正しい操作法、手入れのしかたを知り、整備に必要な用具を適切に取扱うことができる。

・腕カバーの製作を通して、裁縫ミシンを正しく、安全に取扱うことができる。

・生活を豊かにするための機械の利用について考える。

(D) 食物

・青少年期の成長と栄養の関係について知る。

・青少年期に必要な栄養素のはたらきを知る。

・青少年期の栄養所要量について知る。

・食品と栄養素の関係について知る。

・青少年期の食品群別摂取量のめやすを知る。

・青少年向けの1日分の献立の作成ができる。

・調理の目的を知る。

・調理用具と調理用熱源の正しい取扱い方を知る。

・日常食の調理法について知り、安全にかつ能率的に実習することができる。

・日常の食生活における問題点について知り、消費者としての望ましい態度を身につける。

(3) 指導の実践

①時間割の組みかた

つぎのような時間割の組みかたで本年度は実施した。

・週3時間の授業を2時間連続授業と1時間授業とに分けて時間割を組む。

・1組と2組、3組と4組と2クラスずつを1つのまとまりとして、2クラスが同時に技術・家庭科の時間となるようにする。

・奇数クラス、偶数クラスで指導内容が異なり、指導者も異なる。1つの領域が終れば指導者は交替する。

②教科書

教科書については、男子向き、女子向きと別々のものになっているため、準テキスト的なものをプリントして生徒に配布した。

③指導計画の修正

・指導計画一部変更の理由

4月当初計画の段階では、表1のとおり一部別学の形態をとることで授業をはじめたが実際には2表のような実施状態となり、別学の部分を割愛せざるをえなくな

学 期		1				2				3		
月		4	5	6	7	9	10	11	12	1	2	3
内 容	奇数クラス	製図の基礎		裁縫ミシンの扱い方		食 物			木 材 加 工			
	偶数クラス	裁縫ミシンの扱い方		製図の基礎		木材加工			食 物			

た。その経過はつぎのとおりである。

①奇数クラスは裁縫ミシンの取り扱い方、偶数クラスは製図の基礎をそれぞれ12時間の予定で授業をはじめたが実際には予定時間内に必要事項を消化することができず時間的に無理であった。また生徒の実習の進み具合、行事等で授業がかけたこともあり、5月3週目よりの持ちクラス交替を延長し、結局1学期全部を費すことになった。

②このように大幅に1学期の計画がずれてきたため、2学期以降の計画を検討しおした結果、計画どおり2学期に別学を実施するとその後の共学内容が中途はんばなものになりました、共学にふみきった理由の1つでもある「生活のさまざまな問題を男女とも同じように解決していかなければならない。」という観点の指導が充分徹底されないまま終わるのではないかと考え、別学内容については2年生にまわして重点的に指導することにし、1年生では共学内容をしっかりとおさえることにした。

④評価方法

評価対照クラスを奇数クラス・偶数クラスに分け、それぞれの担当者が行なう。

<1学期>

テスト「製図」「裁縫ミシンの扱い方」を内容とし、全クラス共通問題。

技能——それぞれの分野で技能点を出し、評価担当者に渡す。

<2学期>

奇数クラス・偶数クラスで学習内容が異なるため、奇数クラスは「食物」偶数クラスは「木材加工」の内容でテストを実施し、技能点も出す。

<3学期>

テスト・技能点の出し方は2学期の逆で行なう。

<学年評価>

1年間を通しての総計、情報交換により行なう。

3 市教研集会の記録から

(1) 教科構造論

- ①技術と家庭とを2つ分離させ各々共学する→10教科論
②技術と家庭を結合させ別の科として共学する→9教科論

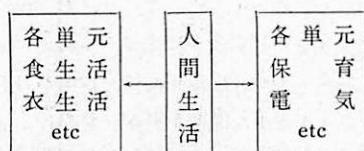
この問題についての結論は全国的にとりくみも出されていないようである。ただ教科のイメージを考える場合、時間数(週3時間)を考える場合、①より②が理論的に正しいと思われる。

(2) 男女の特性論

①憲法・教育基本法にたつと性による差別が原則としてあってはならず、共学を進めていこうとする姿勢が大切である。

②男女のちがいは、どこにあるのかを掘り下げて見る必要性があり、女子が保護されている所は、母体保護の面であること、すなわち、母体保護以外の何ものも差別する必要はない。従って女子向きの仕事とか、男子向きの仕事と、わくづけることは正しくない。

(3) 自主編成とカリキュラム作り



本教科の構造

人間生活を豊かにするためには、どんな要素があるか、又それを発展させるためには、どんな方法があるかを考えさせ、他教科に見られぬ①役立つ物の創造②精神的豊かさへの追求を柱に、④①を行ないながら②を考察

する②③を考察した上で①の実践を行なう。

⑤討議の場として②を行なわせる。

このようなことの中に本質的教科構造論が存在するのではないだろうか。

(4) マンモス校でのとりくみ方

4教科の中で教室数が最も多いのは本教科である。しかし現実には、時間割などの操作を行なっても重なるクラスができるので、単元をクラスによっては別々に行わざるを得ない。運動としての増設の要求は必要であるが、現実の問題としては、教室のfull回転と指導の平等性について工夫する必要がある、カリキュラムの各校での細案作りが必要になってくる。

おわりに

われわれは、何もしなくても給与が支払われ、特に問題にされるわけでもない。しかし、生徒を大切に、この教科を大切に、愛着をもつ者ならば、積極的に何らかの自分の努力を今後の発展のために生かさねばならない。

これは豊中市教研集会の記録からのものです。

本校における男女共修に関するアンケートの結果は夏の大会でお知らせします。

(大阪府豊中市立第一中学校)

<参考文献>

- ・豊中市教研集会の記録(23)
- ・技術・家庭科編 中学校指導書(文部省編)
- ・技術・家庭科(開隆堂)
- ・技術・家庭科(実教)

第4回技術教育研究会全国大会案内

期日 8月16日～18日(16日13時～18日12時)

会場 ホテル伊豆高原
(伊豆急行線、伊豆高原下車)

参加費 1,100円

宿泊費 3,000円(1泊2食)

申込 7月22日〆切

〒350 埼玉県川越市中原町2-24-5

河野義頭

主題 国民のための技術教育・職業教育の創造
——内容豊かな実践を発展させよう——

講座 加工学習のすすめかた……東京学芸大
村井敬二

研究討論 (A)公害と教育 (B)地域の技術史
(C)技術論と技術学 (D)子どもの発達と手の労働・工作教育 (E)中学校における技術教育 (F)高校の職業教育・職業訓練

小学校における技術教育の実践

——図画工作科で道具をどう教えたか——

植 木 雅 史

1. はじめに

このごろ「子どもがナイフを使えなくなった」とか「釘がうてない」とか「子どもののはしの持ち方がなっていない」など、子どもの手でおこなう仕事だんだん貧弱化していくことを憂う声が多くなっている。そして、この問題について「子どもの遊びと手の労働研究会」が発足し、真剣に研究が始められたところである。

子どもの手の仕事が貧弱になっているのは都会の子どもであるならいたしかたないだろうというのが、筆者のはじめの漠然とした考えであった。木曾御岳、乗鞍岳、木曾駒ヶ岳を望む自然の豊かな木曾の山村の子どもの実態としては、あるはずがないものと思っていた。しかしよく観察してみると、高度経済成長政策のもたらした至みは、木曾の山村にも現われ、子どもたちの生活は、すばらしい自然の中にいることを除けば、まったく都会の子どもたちの生活と何らかわらない生活の様子であることにびっくりしてしまった。何よりも予想がはずれたことは、子どもの遊ぶ時間、場所がなく、仲間がいないことであった。遊ぶ時間は、村内の2小学校、1分校を統合し村内1校にした結果通学時間にとられてしまい、スクールバスは学校生活から時間の余裕を奪ってしまい、学校でも十分に遊べなくなってしまった。

遊ぶ場所は、河川の高度利用ということで、川はダムとの連続となり、川遊びから子どもを追いつめてしまっていた。

わずかな山間農地からの農業収入と、自分の持ち山でないと山仕事のわずかな収入が過疎化を進め、地域の仲間集団を拡散してしまい、遊び仲間が失われてしまった。

このような環境の中での子どもの唯一の遊び場も、遊び仲間も学校だけにしか求めることができなくなってしまうが、その学校も時間的余裕を失ない、子どもが満

足できる遊びと活動を与えられなくなってしまった。

このような状況のもとで、子どもは急速に遊びを失い、親たちは生活のために、生活の場から離れて仕事に出かけ、親の働くようすを子どもはみることができなくなると、労働が何であるかという感覚をも失ってしまった。遊びを失い、仕事を知らない子どもたちは、物の価値を知らず、「このごろの子どもは物を粗末にする」という大人の声となって返ってくる。では現在の学校は子どもたちに何をしなければならないかは、本誌上でも論じられてきたところである。ここにおける技術教育の必要性は大きくなっていくものと思われる。自ら道具を使って活動し、自らの知識や体験を駆使して、計画的にものをつくり出すことは大切なことであろう。

2. 小学校の現状

小学校において、技術的視点に立った教育内容は、まったく粗末なものである。多くのものをかたちづくる材料に対する認識が不足することにより、材料に価値を付加する活動がなくなっていると言っても言い過ぎではないだろう。

道具の扱いについてどのようになっているのだろうか。現行の図工の教科書では、道具の扱いについては写真・図を示すのみで、何ら技術的扱いがなされていないのである。材料に対して、道具をどのように扱うかを示すことなくして、道具が材料に新しい価値を付加する重要なものであるという認識が育つべきでないであろう。

ものをつくり出すという視点からみると、小学校においては、図工科の他に家庭科がその役割を負っているが、ここにおいても「なぜ」「どのようにして」という技術的視点が欠けているようである。

現状の小学校の教育内容では、今の子どもたちに欠けているものを充分に与えることができないといえるであろう。

3. 子どもの現状

道具のつかい方がどの程度子どもに獲得されているかということのひとつの手がかりとして、ナイフをつかった鉛筆けずりの調査をおこなったところ、表Ⅰのような

＜表Ⅰ＞ ナイフで鉛筆がどのくらいけずれるか

(以下すべて対象児は、6年生の男子25名、女子18名、計43名である)

項 目	状 態	割 合
1. ナイフで鉛筆をけずった経験	・ある	30名(70%)
	・ない	13名(30%)
2. 実際にナイフで鉛筆をけずれる程度	・形よくうまくけずれる	7名(17%)
	・どうにか形になり心がとがる	19名(44%)
	・心が出る	4名(9%)
	・全くけずれない	13名(30%)

結果が出た。約17%の子どもしかうまくけずれないということは、木曾というある特定の地域の子どものみではあるが、ある程度の教育上の問題を指摘しているものである。これからも、「ナイフが使えなくなった」という声を裏づけていると同時に、子どもたちが、鉛筆をけずるというある程度特殊なことであるが、うまく道具をつかひこなせないでいるという状況であることを指摘していると考えられる。

4. 子どもの道具の使用経験

子どもたちが道具をうまくつかひこなせないでいる実態であるが、実際にどのくらいの使用経験があるか、調査してみたのが表Ⅱである。とっさに思い出せたものから書き出させたものであるが、使用回数の多いものから書いたものと考えてよいであろう。表以外に、ほうちょう(包丁)、かま(鎌)、なた(鉋)、くわ(鍬)、スコップなどがあげられていたが、ここでは、一応工具に限ることにした。しかし、子どもたちが道具をどのように考えているかということで大切にしなければならないと思う。

＜表Ⅲ＞ 「のこ」の授業

学 習 内 容	児 童 の 実 際 の 反 応
1. のこ刃の観察 ・たてびきとよこびきの違う刃の存在 ・あさりの存在	1. 気づいたこと a) のこ刃に大きいのと細かいのがある。 b) 刃の向きが同じでそろっている。 c) 細かい刃は「いれじ」(互いちがい)になっている。

＜表Ⅱ＞ 道具の使用経験
(使用経験の多いものから順)

1	ナイフ
2	のこ
3	ドライバ
4	ペンチ
5	げんのう(かなづち)
6	やすり
7	かん
8	スパナ
9	ボール
10	のみ
11	きり
12	万力
13	プライヤ
14	ハンマ

ここでは、道具をうまくつかひこなせるかどうかは別にしても、いろいろな道具をつかった経験があり、また、使いたいという子どもの意欲が充分にうかがえる。この意欲をとらえ、伸ばしてやるために、現在の学校教育の中で、何がおこなわれているのか、教師が何をしてやらねばならないのだろうか。

5. のこの使用とその指導

(ア) 小学校において道具の指導は図画工作科の工作分野(図工の中の40%、時間数にして約28時間であるが実際には絵画や彫塑に時間をとられ、高学年になるほど少なくなっていくことが多い)においてあつかえるが、現状では、教材が数多く入り込み、道具についての指導が時間数の上からもやりにくくなっている。

6年の「本立て」の製作学習において、クラスの約3分の2以上の子どもが「のこ」の使用経験がありながら、うまく木材を切断できないでいるのが実態であった。「のこ」使用の困難点は複合したいろいろな要因があるが、次のような使用実態がみられた。

- (1) のこを引くときも押すときも力いっぱい力を入れている。
- (2) 引くときの板材との角度がさまざまである。
- (3) 切断線にそってのこ刃が垂直に立てられずに切断線がまがってしまう。
- (4) 板材が固定せずにのこを動かすたびに板材が動いてしまう。
- (イ) 以上のように道具を正しく扱うことができていないので、のこの原理の理解を主とした使い方の授業を表Ⅲのように展開してみた。

2. よこびき刃の観察 ・必要に応じてルーペの使用	d) のこの幅が手前の方がせまくなっている。
3. たてびき刃の観察	2. 気づいたこと a) えの方に刃がついている。 b) 刃が「いれじ」になっている。 →切れる感じ。 →動かしやすい。 ⇒手前に引くと切れる。
4. のこびき角度の研究 ・3mm ペニヤ, 2cm 厚程度の杉材の板を切断させる。	3. 気づいたこと a) のこびきのように刃がない。 ⇒板がわれる感じ。
5. のこびきの姿勢	4. 気づいたこと a) うすいときは, のこをねかせて引くと楽だ。 b) 厚いときは, うすいときよりのこをたてた方がよく切れる。
	5. 気づいたこと a) 片足をのせても板が動いてしまう。 b) 板が動かないようにおさえる方法を考えよう。 ㌦ 友だちにおさえてもらう。 ㌦ 万力にはさむ。

この授業のあと、実際に本立ての板材の切断をおこなったが、大多数の子どもは正しく使えた。少数の子どもは、万力に固定したのはよいが、切断角度が違っていたり、たてびきよこびきを感じ違いしていたりしたが、個人指導で矯正された。

㌦ 本立て完成約2ヵ月後、のこのつかい方がどの程度定着しているか調査した結果は表Ⅳのようであった。調

〈表Ⅳ〉 学習内容の定着の程度

調 査 内 容	調査時期	わかって いる	中 程 度	わかって いない
1. 両刃のこの特長 (スケッチ)	学習直後 2ヵ月後	33名(77%) 21名(48%)	10名(23%) 11名(26%)	0名(0%) 11名(26%)
2. よこびき刃の特長 (スケッチ)	学習直後 2ヵ月後	37名(86%) 24名(56%)	6名(14%) 17名(39%)	0名(0%) 2名(5%)
3. のこ引きの力の入 れ方	学習直後 2ヵ月後	43名(100%) 40名(93%)		0名(0%) 3名(7%)

査方法は、スケッチ法によったので図示の仕方により中程度というランクを設定した。のこ引きの力の入れ方は、5～6名グループの相互検証と、ペーパーテスト法によった。この結果から、正しい使用方法についての授業の後、道具に対しての認識が正しくでき、正しく使うことができるようになって考えてもよいと思われる。

6. 授業のあとで

㌦ 道具の正しい使い方の指導の認識のさせ方は、年令の早い方がよいと思われる。上記の内容は、今まで中学校1年の技術科であつかわれているが、小学校4・5年でも十分に可能と思われる。小学校図工の実践の中に道

具の使い方がもっととり入れられ、子どもたちが、道具を正しく使用しうるように願うものである。

㌦ ナイフの使用ひとつとってみても、道具の使い方の系統的、発展的な指導法の確立が早急にほしい。

㌦ 本学習における最大の困難点は、整備された道具がそろわないことである。現在の設備基準は、充分の量を示しておらず、特に「のこ」が備品扱いであるので、購

入をためらっている例もある。今後、道具をどのように扱って行くかは、小学校における技術教育の手がかりとなる。

㌦ 当然、良い道具を子どもに与えることが学習の効果をより高めることになるが、教師自身の保守整備能力との兼ね合いで考えて行く必要があろう。

㌦ 今後の重要な課題として、子どもの発達段階と、教育内容とのかかわりの上で、どの道具を使って、何をにつくらせていくかを考えていく必要があると思われる。単なるハサミ・ノリ教材から脱脚するために。

7. おわりに

遊びと仕事を急速に失った子どもに何が必要か考えたささやかな実践です。現状分析の項は、多少悲観的になってしまいましたが、教師集団を充分につくり得ない中で、ひとりきりきり舞いした結果とご理解下さい。なお、この実践は、三岳小勤務中のものです。

(長野県木曾郡木曾福島町立福島中学校)

練習材を利用した

小形こしかけの製作

牧 島 高 夫

はじめに

木材加工の基本的な技能に「のこぎりびき」「かん けずり」「くぎうち」の作業がある。この基本的な作業の技能は最も単純な切断と平面の仕上げ作業と接合の技能であるが、実はこの基本的技能がなかなか身につかないのである。

そこで「本立」や「つりだな」などの製作をする前に練習材を用いて、正確に切ることで削ること、正しくくぎをうつことの練習を行っている。しかし練習材を単なる練習材に終らせることは材料がむだになるので、その用途を考え、次のような「小形こしかけ」を組立てている。1年の始めに製作して運動競技の応援や写真会などにたのしく利用できてよい。

製作意図

練習材を利用し、できるだけ小形で、軽くて持ち運びに便利なこしかけを作る。

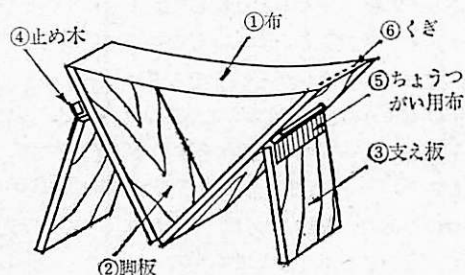
構造の構想

三角形構造の組み合わせを考える。

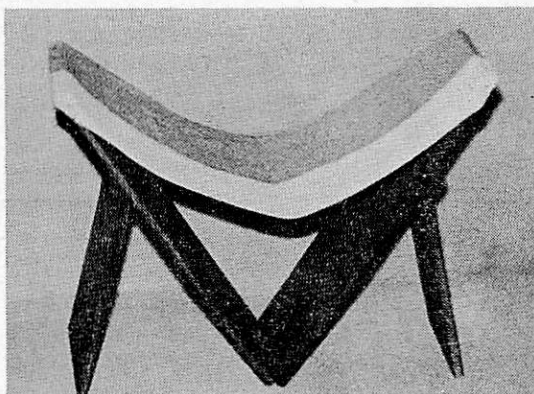
使用材料

板材（せんを利用した）と布を使用する。

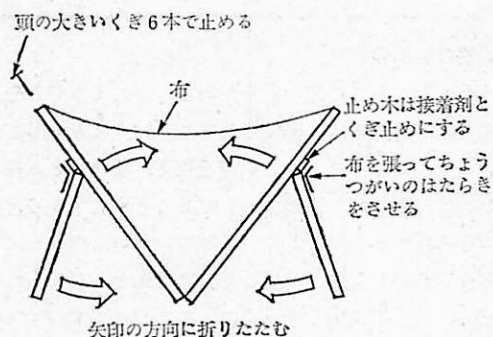
できあがり予想図



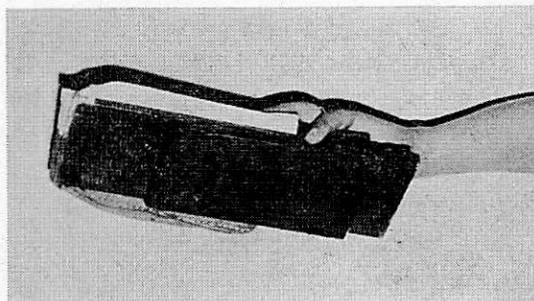
組み立てた姿



正面図

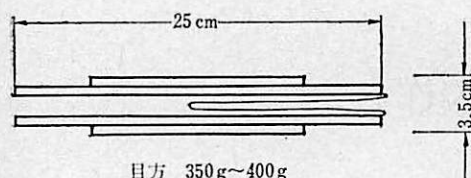


折りたたんだ姿



部品仕上り寸法

① 布 36cm×14.5cm 折りしろを含む——1枚



- ② 脚板 25cm×10cm×0.8cm—————2枚
- ③ 支え板 15.5cm×10cm×0.8cm—————2枚
- ④ 止め木 10cm×1.5cm×0.8cm ————2枚
- ⑤ ちょうつがい用布 10cm×3cm—————2枚
- ⑥ くぎ(頭の大きいくぎ、長さ1.5cm~2cmくらい)

——12本

その他 接着剤 くぎ小4本(止め木をうつ)

—注—

板は厚さ1cmのものを使用した。

製作の反省

- (1) 脚板の下部が床や地面に接する部分に布を張ることも考えられるが、このままで充分使用に耐えられる。
- (2) 支え板を固定するために、支え板の下部と脚部の下部を、ひもなどで接続することはよい。しかしこのままでも使用できる。使用する場所が地面であれば、こぐちが地面にくいこんで、すべらないので安定する。
- (3) 支え板は材料の都合によって幅を $\frac{1}{2}$ の7.5cmにしてもよい。その取り付けは中央ではなく後側へ固定すればよい。

(長野県下伊那郡群町立群中学校)

作って遊んだころの記憶(5)

み ち く さ

洲 浜 昌 弘

<桜のやにのまゆ>

校門のかたわらに桜の老木がある。としよりの目やにのように、この木は、樹皮のあちこちにやにを分泌させている。このやにとり、唾液を加え、親ゆびと人指しゆびの腹でよくねり合わせる。しばらくそうしてから、両のゆびを離すと、ゆびとゆびの間に、かいこの吐くような、白い細い糸が無数に生じる。この糸を、網でもうつように、左手の人指しゆびにぱっとかむせて巻きつける。長い“がっこうざか”を、4、5人づれでぶらぶらと下りながら、せっせとくり返す。だんだん左手の人指しゆびが白くなってくる。だれのゆびが、いっとう早く、まゆのように白く光ってくるかを競うのだ。

家に帰るつのが惜しい。わざと違まわりして、神社の森の下にくる。そのころには、まゆ作りの勝負はついている。

<すすきの葉のカタパルト>

森の下を流れる小さな川の土手伝いに帰る。すすきが背たけほどに伸びている。

すすきの葉をとり、図1のように裂いて手に持ち、Bの部分のをさっと下に引くと、Aの部分が、滑るように空中を飛ぶ。だれが、向うの岸までとばせるか。

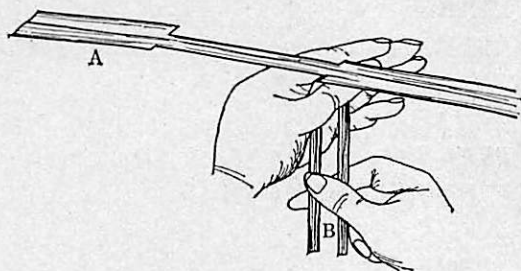


図1

<ぶんし>

呼び名の由来はわからない。「矢」を「し」と読むことからすれば、ぶんぶんうなって飛んでゆく矢という意味か。すすきの茎を50cmほどの長さで節のところで折り、葉は10cmばかりを残してちぎる。葉をつまんでぶら下げるように持ち、「ぶんし・ぶんし・とおくの・やま・こえて……」と2拍子で唱えながら前後に振って調子を取り、「……行け！」で遠心力を利用し、空中高く放つのである。忽然とつばめが現われ、ぶんしを追っかけて、翼をひるがえしたりもする。

山の向うに何があるのか。「とおくの山こえて」は、山国の子どもの夢でもあるのだ。

＜毛だしくらべ＞

かばんを放りだして、土手に坐りこむ。草いきれがむんむんと鼻をつく。

すすきの葉をたてに折り合わせ、折り目のところをしごくようにして引きちぎると、縦に走る葉のせんいが、白い毛のようになって、ちぎれ目のところに現われる。いちばんよくそろった長い毛が出せるのはだれか、という、たあいな勝負だ。

＜草ずもう＞

勝負といえば、すみれは、相撲とり草というだけあって、代表的なものだが、この時期にはもう実がはじけてしまっている。だから、おおばこの穂ですもうをとる。十字にたがえて引っかけ、引っ張り合う。ちぎれた方が負けだ。10本勝負を勝ち抜いた。横綱”には、何だか愛着があって、ズボンのポケットに押しこんだりする。

＜ますわり＞

土手の下の水際には、かやつり草が生えている。2人向き合い、たがいちがいになるように両端から裂いてゆくと、みごとに四角形の蚊帳がつれる。が、ぼくは、蚊帳をつるというふうには想像していなかった。「ますわり」という、百姓らしい名で、この遊びは呼ばれていたからだ。

＜草わな＞

「すもう」や「ますわり」にもあきて、かばんや風呂敷包みを肩にかけ。立ちがけに、人の通りそうなあたりのちからしばを男結びにむすんで、草わなを仕掛けておく。だれかがひっかかるかも知れない。けがをしたらどうしよう、などとは考えない。よく遊びこんだ村の子たちは、みんなみんな、ころんだくらいでけがをするようなヤワではないことを、知っているからだ。

＜笹舟＞

土手には笹も生えている。笹舟(図2)を作って流れ

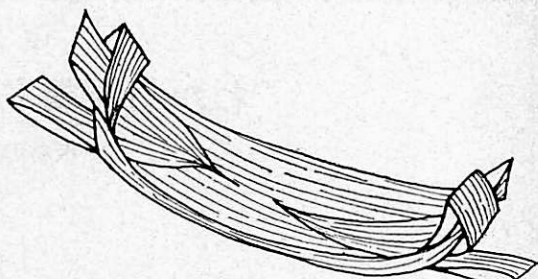


図2

に浮べ、だれの舟が早く流れ下るかを競う。川下の土橋の下がゴールだ。よどみに停滞したり、みずしょうぶの葉に引っかかったりで気がもめる。

ぼくたちとは別の方向に帰る子どもたちで、帰り路に沿ったかんがい用水路の中に、農家の軒下に積んである割り木(薪)を放り込み、笹舟と同じように楽しんだ連中がいた。5、6人で何日もそれを続けたものだから、薪の山が見るからに低くなり、わけを知って怒ったおっさんが、学校にねじ込んできた。朝礼の校長せんせいの話で、そういう「ばかな子」がいたということを知ったのだが、この方は「作って遊んだ」とは言いにくい。トラブル・メイキングとでも呼ぶべきか。

その「ばかな子」のリーダー格が、ぼくとも仲のよかったたっかんである。彼はのちに、プレーキのきかない自転車であっこうざかを下り、がけ下に突っこんで大けがをした人物で、無鉄砲で知られ、コッツイ(牡牛)とも呼ばれていた。

余談めくが、たっかんは、5年ほど前のある夜ふけ、ひょっこりぼくを訪ねてきた。熊本と東京をとんぼ返りしている長距離便トラックの運転をしているとのこと、十年無事故だと言った。泊って行けとすすめたが、「荷を届けにゃあ」と言って、好きな酒ものまず、また闇の中に出て行った。(東京都葛飾区立奥戸中学校)

改訂 被服概論 教育工学の基礎 技術科用語辞典

小川安朗著

A 5箱入 価 900円

井上光洋著

A 5箱入 価 1,000円

細谷俊夫編

四六箱入 価 460円

国土社

“わかる授業”をどうすすめたか

— 板材の構造と切削 —

赤 池 功

1. 研究の具体的経過

(1) はじめに

南巨摩における男女共学の研究、実践は、昭和45年5月にはじまり、今年で4年目を迎えている。南巨摩の現状は、いまなお中規模校は3校、残る11校は小規模校であり、地域的にも学校は広く郡下に散在し、地域のほとんど過疎現象の波に流され影響を受けている。そのことは、教育全般に悪影響となってあらわれている。それは、地域住民、教師にすら、保守的な考えがあること、また、教育財政、教師の人事交流、教科の免許状の有資格者のアンバランス、特に技家教師にいては、郡下の約1/3校には技家の免許状をもたない学校がある。

わたしたちは、施設、設備、教師の免許状の問題、人員確保などの問題解決のため、郡下5ブロックに散在する教師の力を結集して、郡下1本の研究サークルを結成し、男女共学の研究実践を通し、力を大きくし、地域住民仲間の教師、町への理解を深め、協力態勢をつくって努力し、取り組んできた。

(2) 男女共学

男女共学の推進を積極的に取り組もうとしたのは、散在する男女教師の数と、質の結集を大きくし、この教科の正しい理解と、教育の推進をはかった。

男女別学の生徒と教師は、この教科を別学なるが故に軽視する傾向にあること（高校進学選抜方法の教科にも問題はあ）の傾向を正しくしようなどの問題解決を含めて、研究に取り組む現在、中学校教育9教科を男女共学（早川南中学校）を実施しているなかで、理論と実践の研究を推進している。

(3) 研究の経過

はじめに、教師の意識調査をし、職場での技家担当教師の意識確立、仲間教師への理解のための授業公開（校内授業研究）、実践者による郡下仲間への報告と検討、

他都市の実践校、研修会への参加研究などを行ない多くの問題、困難をのり越えて現在の研究組織が確立している。

(4) 研究の主な中味から

- (ア) 男女共学に関するアンケート
- (イ) 男女共学は、なぜ必要か
- (ウ) 技、家の教育内容の比較検討
- (エ) 男女共学の教材と年間計画
- (オ) 男女共学の推進と授業構造の研究
- (カ) 男女共学の推進と実践
- (キ) わかる授業、わからせる授業はどう進めたらよいか。

S. 45年

S. 48年

(5) 研究組織

	男	女	計
北 部	5	3	8
中 部	2	2	4
西 部	1	1	2
南 一	3	2	5
南 二	3	2	5
計	14	10	24

- 。 毎月、第3木曜日が研究日
- 。 校内、支会内に技家授業研究がある際は郡下の仲間と連絡する。

2. 技術・家庭科の推進

義務教育課程に於ける教科は一般普通教科として、同一内容、同一条件で学習することが当然であると考えている。

計画的・意図的に男女を区別差別しての教科編成は問題がある。にもかかわらず技術・家庭科において男女別とか、傾斜コース、低次の技術教育、学習内容は差別傾

向としか考えられない。

憲法教育基本法（3条、5条等）は、日本の社会、教育の根源であり、人間性、人格の尊重でもある。このことが保障されてこそ、平和にして民主教育が成り立つ要素となるのである。

これらを確認して技術・家庭科を進めるにあたって総括目標の「生活に必要な技術を習得させそれを通して生活を明るく豊かにするためのくふう、創造の能力および実践の態度を養う」とある。この生活は中味が拡大されると焦点がとらえにくい。一般的に考えて生活は衣食住とみて、衣については原料、織り方、性質等、食については栽培、栄養、食物等、住については製図、木材、金属、電気、機械等、領域を系統的に技術を科学的にとらえ、学習労働を主体として子どもの全面发展を進めていくものである。

技術の本質的概念を明らかにするには、人間の行動を知る必要がある。行動とは、自然社会の秩序の中における行動の主体、対象および媒体の3者のからみあいとしてとらえることができる。

3. 教科の自主編成及び授業構造

(1)年間指導計画

<例>その1

学年	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
1 年		製図(45H)				木材加工(30H)				食 物(30H)			
		製図(45H)				食 物(30H)				木材加工(30H)			
2 年		金属加工(32H)				被 服(32H)				電 気(21H)			
		被 服(32H)				金属加工(32H)				電 気(21H)			

<例>その2

1 年 製図(40h) 木材加工(30h) 金属加工(10h) 食物、被服(25~30h)

<例>その3

1 年 製図(35h) 木材加工(35h) 食物(35h)

(2)技術学習の仮説

<授業過程>

- (1) うけとめる段階——経験想起 作業課題の確認
- (2) しらべる " ——疑問点 問題点のたしかめ
- (3) 予想 " ——作業方法、順序を考え要領をまとめる。
- (4) 試行 " ——試行作業
- (5) 究明 " ——作業考察
- (6) 習熟 " ——作業 できる段階

<授業実践例>

単元名 木材加工

1. 中心観念

木工用の刃物が、木材の切削作用を行なうしくみは、原理的には金属や合成樹脂などのしくみとほとんど同じように考えてよい。しかし、木材は繊維構造体であり、しかもその組織が非常に複雑であるほか、材料として用いる場合には繊維方向がそれぞれ異なるものである。したがって、その切削のしくみはきわめて複雑なものとなる。

(1) 木材とその利用

樹木の利用のうち最も多いのは木材としてで、樹幹は樹木のおよそ80%を占めている。製材歩留りは針葉樹60~75%広葉樹40~60%更にこれが製品化される割合は家具では50~60%で特に無きずの部分を選んで用いるときは50%内外にすぎないという。従って木材を合理的に処理加工する方法の研究が重要なわけである。木材科学の研究対象は、いうまでもなく木材が本来もっている有利な性質をつとめて維持助長し、一方その不利な点を軽減または除去するにあるといえる。

。 不利な点

- ①硬度および横の応力が過小
- ②吸湿性が大きく、これによる変形、歪 狂いが大きい。
- ③腐朽しやすい
- ④可燃性でかつ、引火点が低いなど

。 木材の性質

他の材料に比べ、構造として

- ① 異方性である。
- ② 不均一であり、不定であること。

(2) 加工とは

人間が「もの」特に固体材料にはたらきかけて、ある使用価値をもつ「もの」につくりかえていくことである。そのはたらきかける科学的労働についての認識や洞察力を代表的な加工経験を通して育てる。そのために、さまざまな現象を知識として法則化し概念化させていくことと、感覚や経験を大切にしていこうことを目的どおりにつくる時には総合的な思考力が働く、そして技術はものに働きかけることによって成立する。

2. 基本要素

- (1) 木材の組織、構造
- (2) 板材の形状と物理的作用
- (3) 工具の形態とその働き
- (4) 材料に働きかける工具の作用

3. 既習事項との関連

板材製品が日常生活の中で多く使われているのに気づかせ、また面構成による立体造形であり、構造上のくふうから機能を考えることの重要性や、接合法、木材構造と組織、繊維方向を知り、木取りの目的は木材の活用にあることと、それらを加工する工具の構造と切削について学習してきた。そこで工具の構造上と木材繊維のはたらきかけはどのようにすることがよいか、平面とこば、こぐちの切削などについて実験を通して創造し、たしかめてみる。

4. 指導計画

＜木材加工＞ 30時間

(1) 設 計……15時間

㊦ いろいろな板材製品

㊧ 設計のすすめ方

設計の要素——機能、構造、材料、加工工具

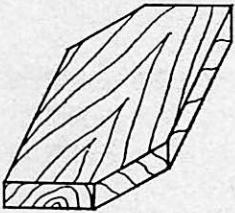
㊨ 製作の計画

工具の構造とはたらき

① 両刃のこぎり——刃型と切削のしくみ、切削の原理、使い方

② かんなけずり——切削の原理、さかめと裏がねの原理 繊維と切削 設計の要素 製作工程

(4) 展 開

ステップ	教 師 の 活 動	生 徒 の 活 動
うけとめる	○ かんなを使って何か削った経験がありますか ○ きょうは工作台上にある板材を使って正しいかんな削りを勉強します。	○ ……の時使ったことがあります ありません ○ 板材の観察 木目の形、方向について
しらべる	○ それでは、工作台上にある板材の木うら木おもて斜面木ぐち木端を班ごとに確認しなさい。 ○ つぎに繊維の方向と木理の方向（つくり）をさわったりしてしらべなさい。 ○ プリントに材料の木目をかきなさい。	○ 木目の形から 木うら 木おもてを確認する。 木ぐち 斜面 木端の確認 ○ 手ざわりから 末、元を知って木理方向 感じ方で繊維のつくり（並び方）を知る。
予想する	○ 材料をなめらかに削るにはどちらの方向にかんなを動かせばよいと思いますか。 ○ プリントに矢印で示しなさい。	木おもて 

安全。

(2) 製作……12時間

㊦ 木取り ㊧ 部品加工 ㊨ 組立 ㊩ 塗装

(3) 木材と生活……3時間

㊦ 材料の知識と選び方

㊧ 加工技術の進歩とデザイン

㊨ 木材の利用と生活の向上

5. 本時の学習

(1) 日時 S. 48. 10. 4 第2時限 AM. 10. 00～10. 50

(2) 題材 木材（板材）のかんなけずり

(3) 目標

㊦ 繊維方向（板材のうら、おもて、こば、こぐち斜面）が確かめられる。

㊧ 繊維方向によってかんなはさからわない方向に削るを原則とすることを知る。

㊨ 木うらは元から末に、木おもては末から元にけずるを原則とする。

㊩ 斜面削りは、繊維にさからわなくて削ることができる。

㊪ 木端は、末から元の方角に削ることができる。

試行する

究明する

- 。図にかいたと同じ方向に削りなさい。
5～10回位くりかえして感覚 視覚で
まとめてみよう。
- 。削った面の感覚観察をする。

木うら

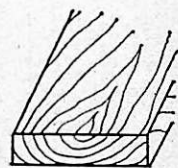
木おもて

斜 面

木 口

斜面

木口



- 。材料を固定（手・木工用万力）して作業を
はじめる。

発表

ざらざら すべっこい

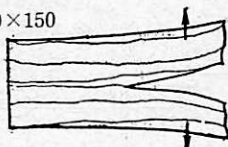
〃 〃

〃 〃

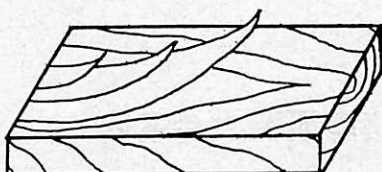
ざらざら われた かけた
でこぼこ

- 。どうしてだろうか
自作教具活用

ベニヤ板 0.7×60×150

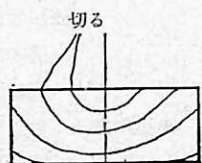
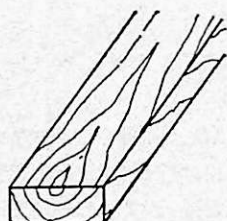


木うら



画洋紙を年齢の形・大きさに切って重ねる

木口

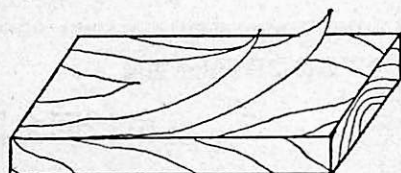


中心部から2～3cm
残して切る

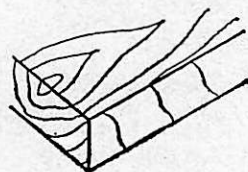
繊維に平行 直角の実験

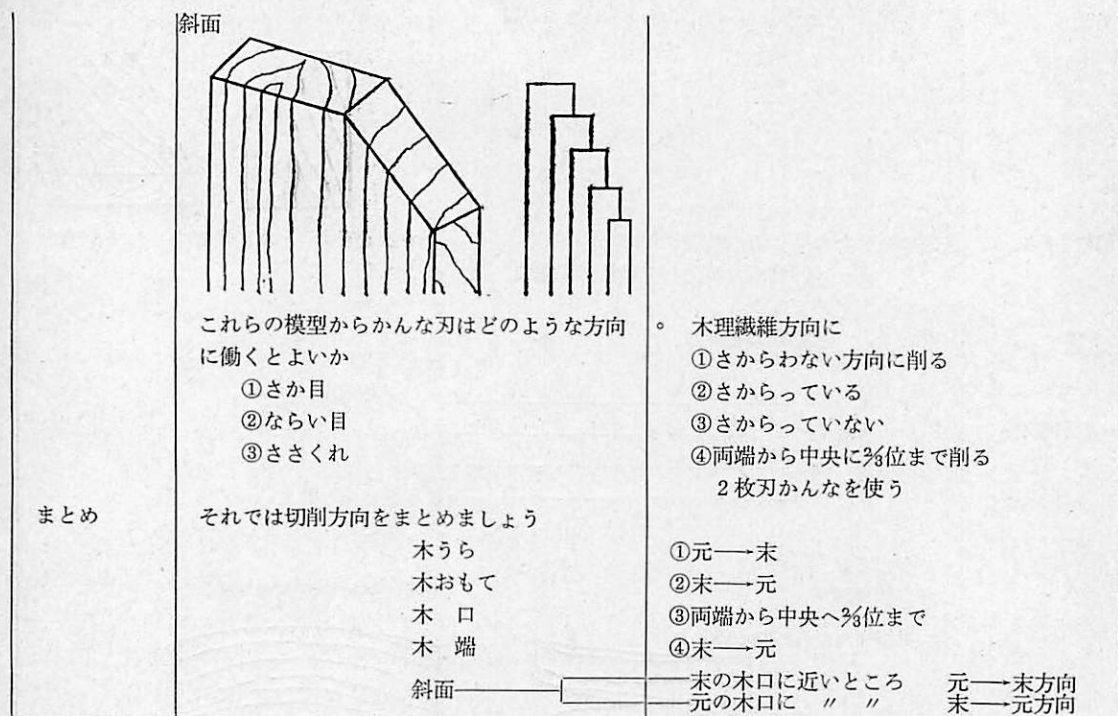


木おもて



木端





(山梨県南巨摩郡早川南中学校)

全国進路指導研究会主催

第12回全国進路指導研究大会案内

大会テーマ：入試制度の改革をどうすすめるか

期 日：昭和49年8月1日(木)、2日(金)、3日(土)

会 場：和歌山県高野町高野山清浄心院

電話 07365-6-2006

研究課題：・内申書、指導要録、推薦入学

・基礎学力の保障、能力・評価、小学区制

・総合制、入試差別、就職差別

講 演：(1) 日本の経済の危機とこれからの青少年の
進路……………京都大 池上 惇

(2) 真の教育の機会均等とはなにか

—富山の教育の現状と問題点—

富山大 塚崎幹夫

日 程：第1日 ・交流会……進路指導について、全
員報告

第2日 ・全体提案

・分散会……研究課題の提案討議

・総 会……活動方針、役員選出、

来年度開催県の決定

第3日 ・総括討論…全体討議

費 用：参加費 1,500円、宿泊費 3,000円(1泊3食
付)

申込み先：東京都国分寺市東戸倉 2-13-12(〒185)

川口昭三(全進研事務局)

電話 0423-22-1006

※和歌山の方は、

橋本市東家 4-2-4 教育会館内

第12回全進研大会事務局 下条 昇

申込み方法：参加費1,500円+宿泊予約金1,500円=3,000円を前納して下さい。

申込み金は全進研事務局、もしくは大会事務局へ現金書留で。

申込み金はお返しできませんが、後日大会資料をお送りします。

計測器の歴史

永 島 利 明

計測用具は工作技術には欠かせないものである。しかしその歴史については意外と無関心であるようである。ここではわが国の度量衡制度の変遷、ノギス、マイクロメータおよびその他の精密測定具の歴史をひもといてみよう。

日本の度量衡

わが国の度量衡は制度としては中国や朝鮮半島から渡来していたものが用いられてきている。それより以前は指、手、足などの人体の部分の大きさによって計量を行ったであろうことは、記紀などに「つか」「あた」「ひろ」などとあるところからうかがえる。また人体と直接関係のない度量衡の名称にも「つえ（丈の字を当てている）」「さか（尺）」「き（寸）」「きた（分）」などがあるが、これらは古代においても多少系統だった制度的なものがあつたことを示しているかもしれない。

わが国の度量衡の制度が初めて確立されたのは701（大宝元）年とされている。長さの単位は分、寸、尺、丈、引でその基準は秬黍（くろきび）の幅を分とするとある。そして1尺2寸を大尺の1尺として結局、尺に大小2種を設けた⁽¹⁾⁽²⁾。

量は10合を升、その基準をくろきび1200粒の体積を筭（やく）とし、10やくが1合である。10升が斗、10斗が斛（こく）である。そして3斗を大斗1斗とし、やはり大小2種を設けた。

衡は24銖（しゅ）を両とする。その基準はくろきび100粒の重さでこれをしゅとした。3両を大両1両、16両を斤とし、これも大小2種の併用制である。基準の度量衡器を様（ためし）といい、銅で作った。

この制度の形式は唐の制度に忠実に従ったものであつた。大蔵省および諸国司に配つたという「様」の実物が現在までのところ発見されていないので、当時の単位の大きさを確認することはむずかしいが、またそのために

後代の歴史家によっていろいろな説が立てられている。特に当時高麗尺が用いられていたことを示唆する「令集解」「政治要略」などの記事や、室町時代にあらわれてくる呉服尺（曲尺の1尺2寸を1尺とするもの）なども関係して、令の大小尺は唐の大小尺でなく唐の大尺は令の小尺、令の大尺は高麗尺であるとか、令の大小尺即唐の大小尺とか、各種の説に分れる。尺が定まらなければ量もまた定まらないので、量についてはさらに複雑な説になる。しかし、今日においてはほぼ令の大小尺は唐の大小尺であるという見方が強くなっている。そして令の大尺は後の曲尺であるが、各種の考証結果を総合してみると、当時のものの方が約9ミリほど短かつたらしい。

高麗尺は上記の古文書によれば、令の大尺より2寸長いものと考えられ、これを呉服尺あるいは鯨尺の源と見ようという者も多かった。

高麗尺の存否は、また古墳や古寺の研究とも関係があり、その観点からも研究が進められている。

升の大きさについても決定的なものはなく、諸説の範囲も京升で4〜6合というように幅広いのである。

衡は比較的はっきりしていて、両、斤とも唐制とほとんど一致し、また、基準も中国、日本を通じ幕末までさしたる変化はない。

大小2種の単位には使用区分があつた。土地、銀、銅、穀類の計量には大を、その他はすべて小を用いるのである。

その後713（和銅6）年720（養老4）年にも改定があつた。720年から土地の測定単位として町や段があらわれる。この頃から小尺はあまり用いられず、一般に大尺を用いるようになったためであろう。

798（延暦17）年には違法に対しては厳罰にするという布令が出されているところをみるとなかなか統一されなかつたのであろう。

なお延喜式にはじめて衡に新しい単位「分」が加わり

以後、銖はだんだん用いられなくなる。おそらく24銖が両などという進法では計算しにくくて一般に普及しなかったであろう。

大宝令発令から平安時代にかけては、計量制度の普及と統一への努力の期間であった。平安末期になると、全国の荘園で私的な制度を作り、度量衡は混乱した。特に量の制度は地方権力、寺社の財政と関係するため、一層、混乱に拍車がかかった。

鎌倉、室町時代は平安末期の混乱を受けて、全国的な統一対策はなく、度衡は商業の慣行と慣習によって行われた。量は荘園、領家、寺社の私制によっていたのである。しかし統一の動きもあらわれる。

豊臣秀吉は奈良方面を手はじめに、米の統一を布令したが、そのときの基準は、5.1寸×5.15寸×2.45寸であった。これは現在の9.86合に当り、京升の源となった。

度制は放任されたが、一般には曲尺が普及し、私制はなかったようである。しかし呉服尺（約1.2尺）とか鷹ばかり（約1.15尺）とかもこの頃あらわれてくる。鯨尺も室町時代の末期にはあらわれてくる。これらの尺度は職業別の用途に分けられていたし、公用・建築用などには一般に曲尺系が用いられていたし、その長さも、尺度製作者が限られた職人仲間であり、相伝的に作ったため変化を起すことがなく、混乱は起きていない。従って徳川幕府は尺度については何んの規定は作らなかったのはこのためであろう。

衡制は室町時代に貫、匁（開元通宝銭の重さ＝2.4銖を1銭とする宋代にできた単位の和語、匁は1文の目方の意、貫は1000匁）が普及したが、基準は変わっていない。

前にいったように徳川時代には尺度については特別の規制はなかったが、公用の曲尺には建築用の金属製のものと、一般用の竹尺とでは製作者仲間が異なり、もとの基準に始めから差があったのであろうか、幕末においても竹尺の方が約7厘長かった。基準にとられたものはその出所がいまいで伝説的であるが、金属曲尺は古代又四郎というものが作ったといい、主に大阪で作られ、竹尺の方は伊吹山で発掘されたという念仏塔婆に刻まれた尺度で、そのため念仏尺といわれ、主に京都で作られた。これらも幕末にはかなりの地方で作られるようになり、変化も大きくなった。

このほか呉服用には呉服尺があり、また鯨尺も東北地方までは普及しなかったが、裁縫用として呉服尺に代るようになった。このほか文尺などという足袋専用の8寸尺もできたが、これらは使用分野がほぼ決っていたの

で、度制の混乱は生じていない。

徳川幕府が量制の統一を完成したのは千代家綱の寛文9年（1669）であって、それまで江戸ます（徳川制定のもの）と京ますの2種が流通していたのを、はじめて京ますの1種類に統一し、その製作、頒布を榊屋藤左衛門に命じた。これが江戸ます座である。

幕末になると、オランダを通じてヨーロッパ固有の度量衡（ヤード、ポンド系類似のもの）およびメートル法（オランダ式）が紹介されるようになり、ついで英式のヤード、ポンド法が渡来した。これらは日本人が蘭学と呼ばれる西洋学術、ことに兵学や医学を吸収するに当たって、まず知識として学ばれたものであって、一部研究や測量に実用されたほかは、単に紹介されたにとどまる。しかしわが国の度量衡との換算はよく行われている。いくつかの換算表がおもに砲術書などに見られるし、また単位の辞典風に編集されたものもある。

明治以後の度量衡

わが国の工業技術は外国から導入された。学術や技術の導入にあたってはその教師の国の度量衡を学ばねばならなかった。そしてその度量衡は教師の国により、あるときはヤード、ポンド法であり、あるときはメートル法であった。また工場の建設にあたって同じことが起きた。幕府は最初軍事技術をフランスからとり入れたのでたとえば横須賀製鉄所はメートル法によって建設されているが、のち海軍はイギリス技術によるようになったので、ヤード・ポンド法を主とするようになる。陸軍はこれと逆にドイツから学ぶことが多かったので、メートル法が入った⁽³⁾。

このようにわが国の度量衡は尺貫法、メートル法およびヤード・ポンド法の3つが入ることになった。これはわが国の産業が先進国の技術を導入しなければならない結果であった。しかしながら10進法による計算を行うメートル法がもっとも合理的なことはいうまでもなく、メートル法に統一しようとする運動があった。

1921年（大正10）の第44帝國議会は度量衡法を改正し、「度量ハメートル、衡ハキログラムヲ以テ基本トス」と定めた。この法律にミクロンが追加されたのである。この法律は最高20年（1944年まで）の猶予期間が作られていた。また勅令で定める業種34種については10年（1934年まで）の猶予期間が作られていた⁽⁴⁾。これはメートル法を実施しようとする動きであったが、後の猶予期間が終る頃から反対運動も激化した⁽⁵⁾。

1933年（昭和8）3月貴族院議員岡部長景は雑誌「国

維」に尺貫法を存続すべしという論文をのせ、他の新聞にも同趣旨の主張を發表するようになった。その内容は外国の単位系を用いることは国民思想に悪影響を及ぼし、国民生活に苦痛を与え、国費の無用な支出を必要とし、輸出入に不利となり、国語、古典を傷つけるというものである。しかもメートル法を専用すべきことを定めた1920年の法律は、国民のほとんどが知らない間に軽率に通過したもので、専制暴圧の極端なもの、その官庁は国民の理解しないメートル数字を羅列し、行政の眞の目的を忘れた非情を行っているというのであった。10月には尺貫法存続連盟を結成し、その発起人には貴族院議員の多数が名をつらね、衆議院や各界著名人が参加している。

1933年の尺貫法存続運動からメートル法の普及がおくれたようにみえるが、逆に実際面では非常に普及したのは皮肉であった。教育がゆきわたり、メートル系の度量衡器、計量器が普及し、鉄道、郵便、水道、ガスなどの公共事業のメートル法化が完成して、国民もようやくこれに慣れてきたのであるが、工場のメートル法化にもいちじるしいものがあつた。

これは産業の軍事への転換が大きき。陸海軍は必要なものをメートル法による規格化を行ない、工場がこれに従い、輸送や通信の変換が行われ、日本標準規格の普及がこれを推進したのである。

敗戦になって連合国よりの援助物資がヤード・ポンド系諸国のものであつたので、日本人の迎合的心理をそそり、不必要な分野に至るまでヤード・ポンド化が行われた。石油類がリットルたてからガロンたてに戻り、服地がヤールたてなどになった。

一方メートル法に統一する運動も始まった。度量衡法を全面的に書きかえ、広範囲の計量および計量器の規制を内容としたため計量法と名前を改めた法律が1951年公布され、翌52年3月1日より施行されたのであるが、メートル法に関してはふたたび全面的な統一を方針とするものであつた。その3条で尺貫法単位の使用を1958年12月31日（土地または建物に関しては同年12月31日以後において政令で定める日）以後禁止し、同6条でヤード・ポンド法単位を同じ期限で禁止した。1958年1月1日以降は尺貫法やヤード・ポンド法の計量器は検定および取締検査に合格しないものとした。検定に合格しないものは販売、譲渡が禁止されているから、実質的にはこの種の計量器はなくなっていくのである。

度量衡の統一は互換性、規格性を基本とする大量生産社会の基本をなすものであるから、計測の基本的な知識

の1つである。物差、はかり、まずは度量衡が基礎にあることを忘れてはならない。

ノギス

ノギスは工業生産では広く使われているが、あまり研究の対象とならないようである。そのために辞典などをみても誤りの記述がある。たとえば渡辺茂氏は1850年バーニヤ（米）によって発明されたのでバーニヤキャリパという書いているが⁽⁶⁾、これは1631年（仏）とすべきである。しかし研究には誤りは避けられないことをノギスのことばを調べて本当に感じたのである。

ノギスは英語では slide calipers, Vernier calipers といっているが、ドイツ語では Nonius といっている。日本語のノギスはこのノニウスがなまったものといわれている。このノニウスということばはポルトガル人ペドロ・ニューネズ（Pedro Nuñez）のドイツ語訳 Petrus Nonius から来ているのである。

彼は（1492—1577）ポルトガルにおける自然科学の最高峰であり地理学者および数学者であつた。彼はリスボンやコインブラで数学の教授をしていた。後に王室の宇宙形状法家になった。地図やその投影図法の研究に貢献した。また航海するとき斜航すると、スパイラルになることを最初に示し、天体および海の研究物を出版した。かつては彼の作った弧の小部分を測定する道具のなかに、ノギスがあると考えられていたが、それが誤りであることがわかつた⁽⁷⁾。しかし、現在でもノギスはドイツでは彼の名をつけたものを使用している。

ノギスの原理を発見したのは、フランス人ピエール・バーニヤである。フランスやアメリカでバーニヤ・キャリパスというのは彼の名前をつけているのである。彼は1580年にバーガンディのオーナンスに生まれた。長い間、町の城の指揮官をしたり、スペイン国王の顧問、フランシェーコムト州の造幣所長などをしていた⁽⁸⁾⁽⁹⁾。余暇を数学の研究に没頭したといわれている。1631年にブラッセルで「数学の新しい四分円の構造、使用および工業」（Construction, usage, et propriétés du quarrant nouveau de mathematiques）という論文を發表し、この中にノギスのことが書かれている。彼はまた「砲兵論」についても書いている。1637年にオーナンスで死んだ。

この資料はブリタニカに基づくものであるが、バーニヤが軍人であることを考えると、余暇より軍務のなかから得たのではないかと思われる。

バーニヤは名の示す通り副尺の理論を明かにしたが、

これを広く普及したのは、アメリカのブラウン・シャープ社であった。ブラウンは目盛機械の製作を目標として1850年に彼の事業のスタートを切ったが⁽¹⁰⁾、その最初の製品を同時に、この製品を利用してノギスの製作に着手して、翌年1851年には1000分の1インチを読むことのできるものを製作した。当時精密測定器具としては、ブラウンのノギスと同じ程度のものがないわけではなかったが、どれも値段がたかく普通の工場では使用することができなかった。ブラウンのノギスはこの点を完全に克服したことによって、当時の工作技術に決定的な影響を与えたのである。さらにブラウンはバーニヤを利用した分度器を製作した。

このようにノギスやのちにのべるマイクロメータが出現したのは、大量生産の基礎条件である互換性を有する部分品の製作には、工作物の仕上り寸法の精密さが要求され、その結果として出現したのである。

測長器

技術科の先生には標準ネジを制定したことで知られているウィットウォース(1803-1887)は、そのほかに、3つの大きな仕事をしている。第1に定盤の利用によって、機械部分を構成する幾何学的平面の製作法を完成したこと、第2には測長器の製作、第3にはプラグ・ゲージ、リング・ゲージの導入である。ここでは測長器についてのべよう。

彼以前には精密工作法として「物差を品物の両端にあて視覚によって長さを測定する」方法が行われていた。彼はそれよりさらに一層精密なものとして、「比較測定法」を導入し、1856年にはこの原理によって製作した測長器を発表した。これを使用することによって10,000の1"の長さの誤差の測定が可能になった。

その構造を図1に示す。形はベンチ・マイクロメータまたは小型旋盤に似ている。C₁、C₂の

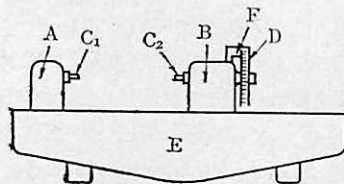


図1 測長器

端はベッドEに直角な平面をしているか、またはC₂はマイクロメータ・ネジになっている、目盛板Dの回転により出入する。被測定物はこのC₁、C₂の二平面間にはさまれ、D目盛板上の目盛と副尺Fとによって長さが決定される。また、C₁、C₂面に生ずる測定圧を一定にするため特殊な装置が加えられた。マイクロメータはウィットウォース以前に、既にワットによって製作され実用化

されていたが、ウィットウォースは測長器を製作することにより、マイクロメータの利用の新分野を開いた。

マイクロメータ

つぎにマイクロメータの実用性が世の中に広く知られるようになった経過をみよう。1867年にアメリカのブリッジポート黄銅会社で、黄銅版の大量のものを、厚さ不足という理由で、納入先から返送されたという事件が起きた。しかしよく調べてみると、この品物は製造者側のゲージでは完全に合格品であったので、さらに第3のゲージによって製造者と使用者との使用ゲージの検定を行った。その結果は3者おのおの異なった値を示し、どれを信頼したらよいか判定も困難であった。しかもこの3つのゲージは1857年にワイヤ製造業者によって採用された標準ゲージで、当時線または金属板の測定には最もよいとされていた。そこでブリッジポート社のウィルモットはこの種のゲージによる限りいつまでもこのような混乱は避けることができないと考えて、図2に示すようなマイクロメータを製作した。これはインチ40山のネジを持ち、これと同じピッチのスパイラル線およびこれと交る25の等分直線がネジにつながる円筒部に描かれてあって、これと指示針とによって千分の1インチを読む構造になっていた。しかしこれでは円筒部がスパイラル・ラインで埋まって数字を記入することができず、読みとることが困難で実用化されなかった。

ところがこれより先、1848年に仏の技術者パーマーは、図3に示すマイクロメータを製作して、スクリー・キャリパスの

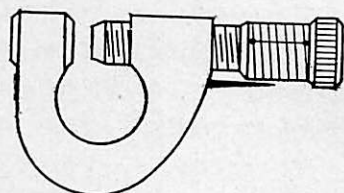


図2 ウィルモットのマイクロメータ

名前で特許を申請した。このマイクロメータの目盛は2部分に分れ、ひとつはフレームにつながる円筒部に、ひとつは円筒の外部を回転するバレルにきざまれていた。この方法は簡単に目盛を読むことができ、十分利用できた。しかし、その実用性は容易に理解されなかった。

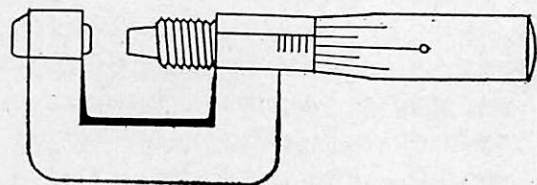


図3

製作後19年もすぎた1867年にパリ万国博にこれが出品された。この年はブリッジポートのキャンセル事件のあった年である。アメリカのブラウンとシャープの2人はその出品物をみて、その器具としての価値と重要性を知った。そこでその1つを買いもともと本国に持ち帰って、新しいマイクロメータを作ったのである。

目盛はパーマーのものに、寸法はウィルモットの方法を取り入れた。これに固定バスとして用いるためのクランプ機構と、測定面の摩耗に対する修正用のネジ機構を創作した。これを1868年、ブラウン・シャープの「ポケット用金属板ゲージ」として売り出した。これは1万

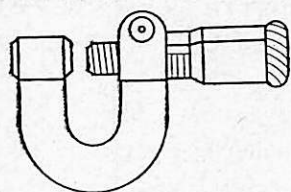
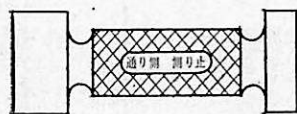


図4 ブラウン・シャープのマイクロメータ
社は1875年に、また1881年にプラット・ホイットニー社で針金の外径測定用マイクロメータを製作した。

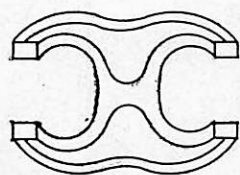
このようにしてマイクロメータが完成されたが、大量生産を完全なものとして限界ゲージが導入された。

ブロックゲージと限界ゲージ

物差、ノギス、マイクロメータは、どれも長さの絶対値が読みとれる測定値である。しかし大量生産になると、絶対値を知る必要はかならずしも必要ではない。作られた製品の長さが必要なものより長いのか短いのかを知ればよい。いいかえれば、所要の寸法に対して許容される誤差の範囲内に、はいっているかどうかかわればよいのである。そこから限界ゲージが生れた。これは目盛りのない測定値である。



内 径 用



外 径 用

図5 限界ゲージ

の4インチを測定できるものであり、現在のマイクロメータの始まりのものである。続いてブラウン・シャープ社は1875年に、また1881年にプラット・ホ

さて、1897年にはスエーデンのヨハンソンによって測定の輝かしい成果が得られた(13)。測定具が正確であるためには標準原器と同じ精度の測定具がなければならない。測定用の標準原器はヤード・ポンド法のそれは1685年に作られ、1834年に火災で消失し、1855年に

再び作られた。メートル原器は1799年にフランス政府によって白金製のものが作られたのである。1875年(明治8)にメートル条約が締結されると、フランス政府はわが国に対しても加入の勧誘を行った。わが国は1886年(明治19)にこれに加入した。原器は1890年に到達した。この原器は現在技術院計量研究所にある。このようにわが国に1個しかないのを、それを普通の工場で用いるのは不可能に近い。

ヨハンソンはこれを解決したのである。彼は軍の調達官をしていたが、ここでも長さ測定の標準が確立されていないため、納入品の合格不合格をめぐってもめごとが絶えなかった。彼は実に十数年、この解決策の研究に打ちこんだが、1897年にブロックゲージの最初の1組を製作し発表した。

厚みのちがういくつかの鋼片を組み合せ、密着させて任意の寸法基準を作ることができるようにしたものであるが、組み合せて得られる寸法の誤差は0.05 ミクロン(1 ミクロンは千分の1 ミリ)という精度である。温度を規定範囲に保つならば、実用上では絶対正確といつてよい寸法基準をいつでも得られることになった。このゲージによって異なった会社や異国の製品が望み通りの固さではめ合せる可能性が生れた。これは大量生産に必要な技術である。自動車王といわれたフォードはただちにヨハンソンと技術提携して、ブロックゲージの製作を開始し、自動車の部品の大量生産を始めたのであった。

ゲージは使うことによって摩耗してはいけない。だから、硬い材料として高炭素高クローム鋼が用いられる。この強さは普通の工具鋼の約10分の1の摩耗率である。また、金属には時間がたつと自然に寸法が狂う性質があるが、そんなことがあっては、最初どのように正確に作られたゲージでも長時間の使用目的を果せない。これは時間とともに金属組織が変化するためである。つまり熱処理をしてもその効果が失われ、すっかり金属の性質がかわってしまうのである。

そこで100°Cの湯に500時間も浸し続ける時効処理を行ない、質の安定化をするようにした。だが、それでも現在の精度要求を満たすには、十分ではなかった。最近、-80°C以下に長時間冷却して安定を保たせるサブゼロ処理が開発され、この処理をすることによって1年間に10万分の2 mmの狂いに止めることに成功した。

光波干渉法

ゲージを仕上げるには、その正確さをたしかめる測定検査をしなければならない。ミクロン(千分の1 ミリ)

ミリクロン（百万分の1ミリ）の精度をはかるには、普通の方法では不可能である。このため、「光波干渉」という光学物理測定法が使われる。

光波干渉というのは、光の波の山と山とが重なりと明くなり、谷と谷が重なりと暗くなる現象をいう。つまり光の波長を物差しに用いるのであるが、これは非常に正確でよい。しかも、光の波長はいかなるときでも常に一定で狂うことがない。

実際に測定に用いるのは、クリプトン86という原子が出すダイダイ色の光の波長である。これは1960年にパリで開かれた第11回国際度量衡総会で、「もはやメートル原器の精度ではいまの精密工作に役立たない」として、原器にかわる長さの基準として新しく採用されたものである。

光をプリズムでわけると赤からムラサキまで可視光線は7色にわかれるが、赤は波長がながく、ムラサキにいくほど短くなる。しかし、それぞれの色の波長は常に一定である。光の波長の何かをひとつ基準にすれば、永久にかわらぬものさしになる。すなわち、長さを $1\text{ m} = 0.00060578021\text{ mm}$ （クリプトン86の赤ダイダイ色の波長） $\times 1650763.73$ と決めたのである。これだと、誤差を10万の1 mm 以下の正確さではかることができるのである。

実際に人工衛星やロケットの部品を光波干渉法で測定することが行われるようになっている。

課題

- 1 身近な生活のなかでメートル法以外の度量衡が使わ

れているか調べてみよう。例 フィート→カメラ。ヤード→ゴルフ。反坪→土地の面積。尺寸→被服。

- 2 度量衡の統一運動と反対運動の社会的背景はどうか。
3 ノギスの語源と発明者にはどんな問題があるか。
4 マイクロメータの発明はどうして必要だったか。
5 ブロックゲージはどうして必要だったか。
6 光をどうして測定に使うか。

文 献

- ① 東条恒雄「日本技術史話」1942 p. 87—106
② メートル法実行委員会編「日本メートル法沿革史」1967 p. 1—5 ③ p. 41 ④ p. 153—155 ⑤ p. 203
⑥ 学研「現代新百科事典」5 1966 p. 437
⑦ La grand encyclopédie 31, p. 859.
⑧ Encyclopedia Britanica 23, 1960 p. 87.
⑨ A. Cortesao Cartografia e Cartografos Portugueses, Zoo, 1935.
⑩ 奥村正二「工作機械発達史」1941 p. 60—64 ⑪ p. 43
⑫ 奥村正二「世界の自動車」岩波新書 1964 p. 58—59
⑬ 古田昭作「現代工業技術入門」六月社 1966 p. 104—110 ブロックゲージの発明年は⑫では1897年とあり、本書では1896年としている。
⑭ 文部省「史料館所蔵民族資料目録4巻」1971 p. 85—105 に多数の物差しが掲載されている。

（茨城大学）



技術・家庭科教育の創造

電気理論の基礎学習

佐藤裕二著

A 5 箱入 価 800円

モダン電気教室

稲田 茂著

B 6 判 価 500円

新しい家庭科の実践

後藤豊治編

B 6 判 価 650円

改訂 食物学概論

稲垣長典著

A 5 箱入 価 950円

国 土 社

た ま ご

三 浦 基 弘

たまごは食生活に欠かせないものです。私が小さいころ、母にたのまれてたまごを買いに行ったものです。にわとり小屋からとりたてのたまごを、頬にあてて家に帰り、食卓にかざったことをなつかしく思います。そのころのたまごのキミは、今のと比べるととても黄色が強く、食料事情がよかったのでしょう。最近のものは合成飼料で、にわとりは、まいっているようです。

たまごの食べ方に、「生」で、ごはんの上などにのせたりして食べます。私は、小さいころ、生たまごを、熱いごはんの上に、のせてしょうゆをかけないで、(しょうゆをかけると、消化が悪いと親父がよくいっていた) 食べました。カラザをすてると母に「これは、目になる部分で非常に栄養があります。食べられるものを捨てるのはいけません。」とよく言われたものです。

最近、たまごとのえんは、喫茶店に深い。朝、喫茶店に入ると、モーニング・サービスといって、コーヒーの他に、たまごとトーストつきです。トーストは食べ放題のところが多いですが、いくら心臓が強くても2回以上は注文しにくいものです。ところで、出されるたまごは、ゆでたまごですが、私は、一度、生たまごを出されたことがあります。そのとき、筋向いに座っていた若い男の人は、食べようと、テーブルにたたきつけ、たまご

がグシャグシャになり、ボーイさんが頭をかいていたことを覚えています。

生たまごとゆでたまごの区別のいちばん簡単な方法は、わってみれば一目瞭然ですが、わからなくても見分ける方法があります。それは、たまごを回転させるとすぐわかります。つまり、ゆでたまごは、生たまごよりめだって速く回転します。この原因は、ゆでたまごは全一体となって回転するからです。ところが生たまごでは、内部の液水物は、すぐ回転運動に協力せず、自分の慣性のため、かたい殻の動きを制動する働きをします。だからゆっくりと回転するわけです。同じエネルギーを使用しているわけですから、回転しているゆでたまごを、指で止めると、ピシャッと止まるが、生たまごのほうは、液体ですから、止めても殻の中でうずをまいているので、動いてとまらずしまりがいい。

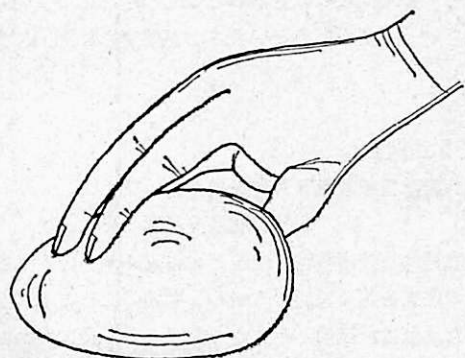
ちょっと日常的な、ささいなことでも、力学の知識が解決をあたえてくれます。

ゆでたまごを指で速くまわすと、とがった方が下になって立つこともできます。

たまごがなぜ球になっておらず、あのような形になっているのか、自然とのかかわりあいの中で、生徒に話しても、おもしろいと思います。今、学校で、テレビの影響とかで、「超能力」と称して、スプーン曲げがはやい先生方が、頭をかかえていると聞いています。たまごをまわしていた方が、罪がないと思いますが。

そして、ゆでたまごのように、みんなでまとまって固まっていけば、速く回転し、仕事を迅速にすすめることができますが、生たまごなら、固まっていないから、のらりくらりと、スムーズに仕事は、はかどらないと、私はよく生徒に話をします。

(東京都立小石川工業高校)



たまごをまわすとわかる

定例研究会報告

<4月例会>

4月例会は交通機関のストの影響をうけて、出席者が少なく、6名の小人数で行なわれた。提案も予定していたものではなく、池上さんに4月2日の東海近畿ブロック集会の時の「技術教育・家庭科教育の基本問題（産数連通信 No.54）をもう一度検討することにした。

池上氏の論はおおよそ次のようなものである。

現在の中学校の教育課程は「手の労働」ときりはなした思考を育てることに中心がおかれており、民間教育運動は「手の労働」を大切に実践を対置させてきた。

わたしたちの課題は、小学校での手の労働を、さらに中学校の「技術・家庭科」のなかでも継承発達させることを意図的に行なうことである。ところが幼児教育でとりあげる「労働」の概念が未分化であるのに、それを大した討論すら加えないで中学校にもってくと「教育制度検討委員会の第3次報告」のように「技術」の概念がはっきりしなくなる。（3次報告はすでに書きかえられて最終報告としてでている。向山注）

私たちは「技術」の教育が専門的職業教育ではなく、人格形成のうちで欠くことのできない一般普通教育であるとする。それは「総合技術教育」の思想から学ぶところが多い。社会科で産業革命を学習して、機械の発明書や、蒸気機関の発明者の名まえをおぼえたにしても、布を織ることの基本的なしくみを理解していなければ、真の知識とはならない。

「手の労働」からの頭脳の思考へと発展させる素材は、人類の創り出した生産力が急速に発展した結節点に求められるべきではないか。このように技術史的な観点を明らかにして、教育内容を再編成していく必要がある。この観点は「男子向き」「女子向き」の差別を必然的に解消する。人間が生産してきたものは、初期の段階では、衣・食・住に直接かわるものであったわけで、個体としての人間の諸能力を発達させる上からも、中学校段階で男子、女子の「分業」にするにははやすぎる。

人類の生活をかえたようなもの、生産力を大きくかえたようなものはたくさんある。例えば、人が火を使うようになったこと、布を織って作るようになったこと、せ

んばんで物をけずるようになったこと、焼き入れしてかたいものを作るようになったことなどさまざまである。これらを子どもの発達段階に応じてきちんと系統化することは可能ではないか。およそそのような主旨にもとづいて話し合いが行なわれた。

討論の中では、現在中学校の内容についてはかなり明らかになったが、小学校、高校についての研究が不十分だという意見が多く出た。しかし、これも今までの研究をそのままおし広げていけば小・中・高一貫した教育内容の体系はできるのではないかと共通に確認し合った。

問題になったのは、現在家庭科の中にあって、技術科の中に入らないものをどう位置づければよいのかということである。いのちとくらしを守るという位置づけもあるが、理科教育をもっと実践的にすることでおぎなえないかという問題も出た。これに対しては、理科教育では複雑な要素をとりのぞいて自然の法則を知らせることに主眼がある。技術の場合はもっと複雑な要素を同時に考えないと技術的能力は育たないところがあり、たとえばラジオ回路を理解するという場合もいろんな要素が入ってくるのではないか、そういう技術的な思考はやはり理科の中ではむずかしいのではないか。

第2に問題になったのは、生産力を高めた結節点を技術史的観点からえらび出すとして、現在ある加工とか、機械とか電気とかいう分野（領域）はどうなるのかまた、技術を科学的にきちんとならべることができるのかどうかという疑問が出された。

これについての討論は十分できなかったが、現在の生産だけにとらわれてはいけなかったのではないか。また現在ある主要生産部門だけでは小学校から高校までの内容を教育的に体系化することはできないのではないかという意見が出された。さらに高校の段階では、普通教育の中に技術教育を入れることを考えていかなければならないが、今の普通高校の教育内容そのものもこれでよいのか考えていく必要があるということが指摘された。（文責・向山）

<5月例会>

(1) 雑誌技術教育5月号を読んで

問題提起者 小池一清

今私達は、技術教育の柱をどこにおくかという時に山脇氏の論文を読んで、いろいろと問題のあることに気がついた。彼は、技術学を大きく分けると工業にかかわるものと工学、農学に関するものとがあるといっている。

また山脇氏は技術教育がきちんと体系化できない要因

は技術そのものにあるとし、技術は自由であり、その出来ぐあい、目的の達しぐあいの上手下手が許され、許容限界が、幅が、許されるという性格を持っている。また技術の理論と実践の統一というむずかしさがある。また技術と労働においても、この技術と労働のわがちがたい関係を、技術教育の系統化にどうとりこむかというむずかしさがある。総合技術教育は資本主義国ではとても不可能とされています。しかし総合技術教育は大切であり「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」とされている。

またP13の6 技術教育の枠組みと系統化について、重要な面を示しており、いわゆる、文部省の決めた指導要領べったりではだめであり、自主編成を行って行くべきである。木工金工製図は小中学校へ、中学校では、工学や農学などの技術学を行うべきだとのべている。

(2) 技術・家庭科教育と小中高の系統性はどのように

おさえたらよいか 問題提起者 向山玉雄

一小中高一貫カリキュラム作成のために一

1 研究の視点として基本的な考え方

①体系化された科学

②子供の技術的能力の発達段階

③共働をどう考えるか

参考になる教科構造論として、次の1～7をあげる。

① 岡邦雄氏の教科編成論

② 教育制度検討委員会3次報告の教科編成論

③ 清原道寿氏の教科構造論

④ 東ドイツにおける技術教育

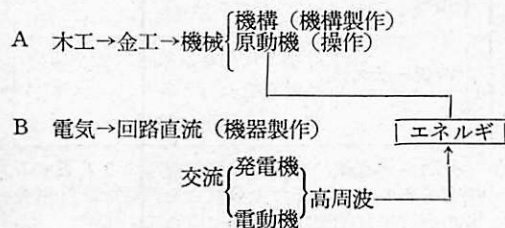
⑤ ソビエトにおける技術教育

⑥ 「長野県高等学校総合技術研究会」の教科編成

⑦ 実践に見られる現場教師の自主編成

があり、岡邦雄氏の技術教育としては、1964年3月号に①子供の認識能力の発達段階と②科学の歴史的体系を教師の実践と研究により統一するとされ、また、能力発達のコースとして①態度の形成 ②注意の発達 ③興味 ④技術 ⑤知能 ⑥概念形成がのべられている。

1966年には、編成される教科内容の多元性として



ABコースはそれぞれ、ちがった特性を持っている。その特性は、労働手段に対する労働力の働きかけ、または労働力が労働手段を使うしかたが、それぞれのコースにより異なることによりコースがむすぶ。

岡邦雄氏のカリキュラム

- ・栽培 ・消費 (1)食 (2)衣 (3)住 (生活環境)
- ・使用 (取り扱い) (1)道具 (2)計測器 (3)燃料
- ・製作 (1)木材 (2)金属 (3)電気
- ・機械・機構 ・電気

山脇与平氏の教科編成論ではごく常識的に技術学は技術の科学であり、技術を法則化、科学化したものととらえる。その技術を一般と特殊の弁証法的な原則でとらえたものが、一般技術学と特殊技術学であるとする。

- ・産業 { 生産産業—狭義の生産産業（工業と農業）と流通産業と消費産業
非生産産業—業務産業、交換業務、商業
—（対象からはずす）

・工学は技術学の1分野

・物質（材料）・エネルギー・情報・それに人間の環境
これを技術学の4つの柱とする。

・物質とは材料であり、エネルギーは動力生産であり、情報は通信、伝達、機構であり、環境は安全、衛生労働である。

また労働対象の技術学、労働手段の技術学、労働力の技術学いずれかを領域の系として他方を観点視点の系とする。また

◎技術の発達が人類の生活様式を大きく変えたような結節点となる技術に目を向けて内容編成をする試みが行なわれてよいと思う。結節点は人によって見方が異なるが、「発明発見図説」などによってとらえることも可能である。最後に新しい単元構成の試みとして

1 工業製品の生産と使用

- 1 道具の発見と発達 2 材料の発達
- 3 工作機械の出現 4 各種工作法の発達

2 生活資材の生産と利用

- 1 衣服の技術—天然せんい・合成繊維せんいから布
- 2 住まいの技術—一家住みよい環境、環境を作る技術
- 3 食物の技術—食糧、火の使用、調理技術

3 機械、動力、熱機関

- 1 機構 2 原動機 3 熱機関

4 電磁気、通信技術

- 1 回路、発電機、電動機 2 電磁学 3 電磁波

5 農業生産（食糧生産）の技術

第23次技術教育 家庭科教育

全国研究大会案内

主催 産業教育研究連盟

民主的な教育の発展を願ってがんばっている全国のみなさん。

とりわけ、技術教育・家庭科教育にとりこんでいる小学校・中学校・高等学校・大学の先生方、および学生のみなさん。

今年も下記のように研究大会を開催します。近くの仲間をさそって多数参加くださるようお願いいたします。

記

＜期 日＞ 8月7日(水) 8日(木) 9日(金)

＜会 場＞ 「スズカランド」TEL0953(78)1111

三重県鈴鹿市穂生町

＜大会テーマ＞

「国民の教育要求にこたえる技術教育・家庭科教育を」

——総合技術教育にせまる実践を考える——

＜研究の柱＞

1. 「総合技術教育」から私たちは何を学ぶか
2. 男女差別の実態を明らかにし、共学の実践を全国のみみずみまで広めよう
3. 子どもが学習してよかったというような質の高い内容を追求しよう
4. みんながわかる、しかも楽しい授業はどうすればできるか
5. すべての子どもに道具や労働のすばらしさを教えよう
6. 男女共に必要な家庭科教育の系統的な内容を追求しよう
7. 小・中・高校を通した技術教育の系統的内容はどうあるべきか

＜全体会＞

講演「今日の日本経済と技術教育の果たす役割」

講師 京都大助教授 池上惇

基調提案「技術教育・家庭科教育の基本問題とこれからの研究」

提案 産業教育研究連盟・研究部

＜分科会構成＞

分 科 会		研 究 の 重 点
分野別	1 製図・加工	・各分野の指導内容、教材・指導法子どもの認識とつまづきなどを多くの授業実践から出し合い、問題点や価値の高い教育のあり方を明らかにする ・教科書、学習指導要領の批判、すべての分野の自主教科書の検討
	2 栽培・機械	
	3 電 気	
	4 食物・被服	
問題別	1 男女共通学習	男女別学の弊害・共通学習の自主編成と実践報告、技術と家庭科構造論など
	2 技 術 史	技術史の教材化と実践、技術の社会的側面の指導、技術家庭科における公害教材、食物史、被服史など
	3 学習集団づくりと学習指導	技術教育・家庭科教育をすすめる上での学習班づくりとその活動・実験、実習の工夫など
	4 評価・テスト	評価とは何か、技術教育や家庭科教育でねらう能力、テスト問題など具体的に検討

(注) 分科会構成は、参加者の要望等により変更する場合があります、また全分科会を技術と家庭科教師が合同で討論をする方向を考えています。

<日程>

	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
8月7日	受 付	全体会		昼 休		分野別分科会				夕 食		交流・こん談	
8月8日		分野別分科会		昼 休		問題別分科会				夕 食		交流・こん談	
8月9日		全体会				解散後ホンダ技研鈴鹿工場見学							

入門講座 8月6日(火) 夜8時～9時30分

「総合技術教育とは」「みんながわかる楽しい授業の方法」「道具や労働のすばらしさの教育」など
交流会 全国各地の状況交流、独創的な教材教具等の紹介、産教連の活動方針案等の検討など

<提案>

できるだけ多くの人からの提案(研究発表・問題提起)を希望します。1時間の授業記録、子どものつまづき・教材教具研究などなんでも歓迎します。

提案希望者は、7月10日までに、テーマとその内容を簡単に(ハガキでも可)書いて申し込んでください、なお当日は150部提案資料を準備してください

<参加費> 1000円(学生は700円)

<宿泊費> 1泊3食付3000円
(宿泊希望者は予約金1000円前納)

<申し込>

下記様式により参加費1000円、宿泊希望者は予約金1000円をそえて7月20日までに申し込んでください
申し込みがなくて当日参加の場合は、資料が不足したり、宿泊等で条件がわるくなる場合がありますので早めに申し込んでください

<申込み先>

東京都葛飾区青戸6-19-27 向山玉雄方
産業教育研究連盟事務所(〒125)

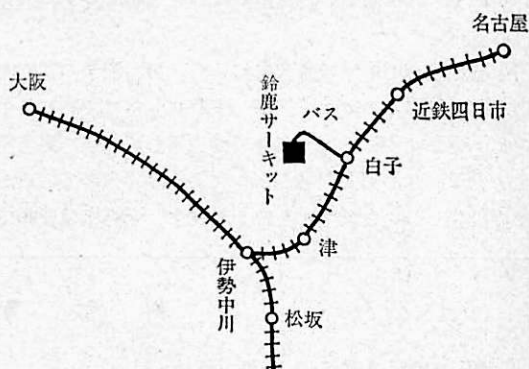
振替東京120376または現金封筒で

TEL 03(602)8137

<会場への交通>

- ・名古屋より近鉄特急にて白子(しろこ)まで40分
- ・大阪難波より近鉄特急にて白子まで1時間50分
- 白子駅下車、鈴鹿サーキット行直通バス17分

申 込 書			
氏 名		男 女	才
現 住 所	〒_____		
勤 務 先			
希 望 分 科 会	分野別() 問題別()		
宿泊希望	8月 6日 7日 8日 ○でかこむ		
入門講座希望	有, 無	工場見学希望	有, 無
提案予定	有, 無 (内容 _____)		
送金内訳	参加費 (1,000円 学生700円) 宿泊予約金 (1,000円)		
そ の 他 の 通 信			



技術教育 9月号予告 (8月20日発売)

特集 科学・技術読みもの

子どもたちの読みものと技術教育……佐藤 禎一	原動機の学習……西出 勝雄
機械学習における読みものの指導……大谷 良光	学習効率の安全性をめざして
「電燈の話」「機械の話」など	一単学級と複学級の比較……寺本 文夫
の読みもの……岩間 孝吉	ノギスの使用法……平 井 屯
蒸気エンジンの発明者のこと……高橋 豪一	ピン差し作業用具とそれによる
学校の図書室と技術的読みもの……志村 嘉信	作業速度概念の体得……相内 繁雄
会社や役所のパンフレットと子どもたち	



◇本号は「男女共学の技術・家庭科」を特集しました。周知のように、昭和34年に技術・家庭科が発足して以来、学習指導要領では、男子向き・女子向きの男女差別教育を基準化しました。そして、技術・家庭科以前まで、「共通」

「傾斜」といって、男女共通に学習する教育内容と男女で傾斜をもたせて学習する教育内容となっていたのが、男女向き・女子向きの教育内容にわけられてしまいました。

◇普通教育の中学校教育において、男女別学の教育内容をきめているのは、「技術・家庭科」だけである。すでに、昭和34年に技術・家庭科が発足して以来、男子向き・女子向きの男女別学がいかによくないものであるかは、批判しつくされたことであります。学習指導要領で

も、男女別学にする、はっきりした理由・根拠をしめすことができないようです。

◇本号の掲載論文から明らかなように、現在、各地域で、男女共学の実践的研究がさかんになっています。それらは、各地域のいろいろな条件に規制されて、男女共学の教育内容・方法は、多種多様のようなのです。そのことは、それなりに意味をもちますが、しかし、本質的には教科の性格・目的、それにみちびかれてきびしく選定された教育内容を男女共通に学習するような実践的研究が積みあげられなくてはならないでしょう。ただ学習指導要領や教科書にひきずられて、その一部を男女共学で実践したというだけでは、ほんとうの意味での実践的自主的研究とはいえないでしょう。

◇夏季研究大会は、前掲のように三重県のスズカランドで開かれます。参加される方は、至急連盟事務局（東京都葛飾区青戸6-19-27）宛申込みください。

技術教育 8月号 No. 265 ©

昭和49年8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 350円(〒20)1カ年 4200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。