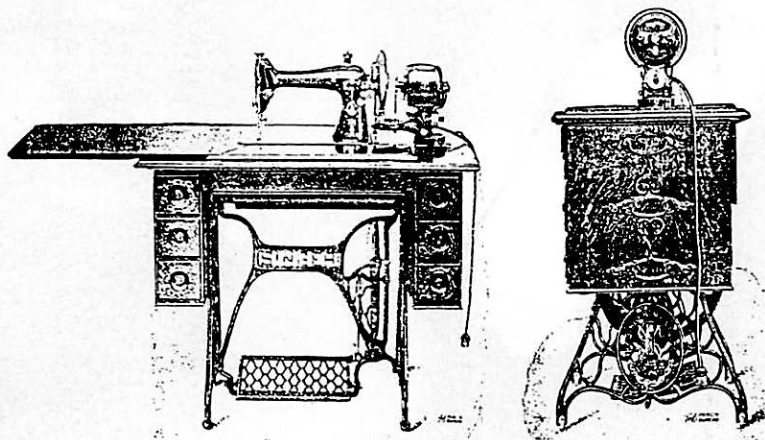




## 絵で考える科学・技術史 (22)

### ミシンに付加された小型モーター



従来の足踏みミシンに取りつけられた、G. E. 社製の小型のモーター。取り付けは簡単で、どの機種にも数分で可能であったという。電流は直流、交流が選択できた。旧機構の内からは、ベルトをはずしただけで、後はそのまま使用できた。



今月のことば

## 被占領時の教科書検定

元國學院大學

後藤 豊治

「技術教室」500号の意義については3月号での向山玉雄氏の論述に尽きるの  
で割愛し、ここでは本誌の創刊当時のエピソードに代えることにする。

1949年、日教組は新制中学校全教科の教科書編集にのり出した。その一環と  
して、「職業科—職業指導」教科書の編集を引き受けたのが、清原・池田・後藤な  
どの「職業科研究会」のメンバーであり、出版は「光書房」が担当した。日教  
組（教科書研究協議会）が推進した教科書の中で唯一日の目を見たものであ  
ったと記憶している。

当時は米軍占領下にあり、教科書検定は実質的にG 2の担当官が執行してい  
た。時あたかも「朝鮮戦争」の勃発前夜であり、当初“日本をファシズムから  
解放し、自由・民主の風”を望んで占領政策が徐々に変質しかかっていた時期  
である。占領軍自からが推進した労働者の権利・福祉にかかわる労働三法など  
も声高には唱導できない状況が出かかっていた。

教科書検定は名目上は文部省の所管であったが、実質はG 2担当官が検閲し  
ていたといつてよい。担当官に呼び出されて、私たちの教科書草案は数々のダ  
メを出された。どうやら労働関係法規（三法）には特に注意が払われたらしく、  
ダメが多かった。中学生に判りやすいようにと、労働関係調整法の調停場面を  
漫画風に描いた部分が引っかかった。ナツパ服姿の労働者とでっぶり下腹のつ  
き出た資本家と第三者の加わった調停場面の絵である。労働者が必ずしもナツ  
パ服とは限らないし、資本家（この表現も不当、使用者だ）が必ずしもこのよ  
うにでっぶり肥って、下腹のつき出た人物とは限らない。不当である、修正せ  
よ。これは中学生に判りやすく描いたのだ、と反論しても、いや不当だ、修正  
をまつ、と却下されてしまった。

これに類する修正要求がいくつかあったが、いまは思い出せない。

ともあれ、米軍—といつてはダメ、連合軍だ—の占領政策の変更がこうい  
うとるに足りないことにまでびんびん響いていたことを述べて終りにしよう。

# 技術教室

JOURNAL OF TECHNICAL EDUCATION  
1994,5 No.502

CONTENTS

1995 **5**

## ▼[特集]

### 教師・教育条件・選択教科問題

---

- 教育実習生指導の課題 藤木 勝……………4  
旋盤を知らない教師が誕生するか
- 中学校「選択教科」と技術科(1) 飯田 朗……………11
- 教科書をよくする運動を 金子政彦……………20
- コンピュータ導入の現状と課題 伊東宏起……………25  
選択教科の実践から見えてきたもの
- 技術・家庭科教科書特例本考 木村廣男……………32
- 稲を育てよう 赤木俊雄……………38  
田んぼづくりからはじめた米の学習
- 中学校選択教科問題の本質 池上正道……………44

## ▼実践記録

---

- 私の指導計画 後藤昌弘……………52  
3年生は半学級・共学
- 親子伝承教室での凧づくり 岩間孝吉……………56



▼連載

- 「新塾」ノススメ……「新学力観」批判……②落ちこぼれ…それも立派な学力？  
小笠原喜康……………80
- 「家庭」を「技術」の視点でみる⑤家庭生活の中の技術と教育 諏訪義英……………60
- 紡績機械の発展史⑨産業革命時の三大紡機（2） 日下部信幸……………64
- くだもの・やさいと文化⑨ピワ 今井敬潤……………68
- 文芸・技芸⑭芸道一筋 橋本靖雄……………86
- パソコンソフト体験記⑩表計算ソフト・ロータス1-2-3のテスト処理への活用  
加藤淳一……………70
- すくらっぷ⑫節約 ごとうたつお……………78
- 私の教科書利用法⑮[技術科]建設に関わる基礎的技術も 飯田 朗……………74  
[家庭科]冷し中華コンテスト 浅上友子……………76
- 新先端技術最前線⑫光触媒・光還元メッキ技術の衛生陶器  
日刊工業新聞社「トリガー」編集部……………72
- 絵で考える科学・技術史⑫ミシンに付加された小型モーター 山口 歩……………口絵
- 技術・家庭科教育実践史⑫家庭科教材を技術教育的視点で再編成した実践(10)  
向山玉雄/鈴木香緒里……………88

▼産教連研究会報告

- '94年東京サークル研究の歩み（その3） 産教連研究部……………92

■今月のことば

- 被占領時の教科書検定 後藤豊治……………1

- 教育時評……………87
- 月報 技術と教育……………94
- 図書紹介……………95
- BOOK……………10
- 全国大会のおしらせ……………59

Editor ■産業教育研究連盟 Publisher ■農山漁村文化協会  
Cover photo ■坂口和則 Art direction ■栗山 淳

# 教師・教育条件・ 選択教科問題

## 教育実習生指導の課題

旋盤を知らない教師が誕生するか

藤木 勝



### はじめに

本校は大学附属学校として教育実習生を受け入れ、指導する任務が課せられている。私たち現場の教師は、教育実習を一度は経験してきた。まったくの未熟者であった私たちが、今あるのはこの教育実習をはじめとしてその後の研鑽によるものである。しかし、大学入試制度と1977年の学習指導要領の改訂を機に、特に技術科の教育実習生の質が大きく変わったというのが実感である。ここで問題としたいのは、教育実習生の「質」が良いとか悪いとかのことではなく、教育実習生が子どもの時から学ぶ機会・習得する機会を奪われていることである。これは技術・家庭科にとっては、平成5年4月1日全面実施となった学習指導要領による教育課程によって、これまで以上に重要な課題となったものである。なぜならば、「学生は教育実習において、履修経験のまったくない領域を子どもたちに指導しなければならない」ことが多発することが十分に予期されるからである。この点については、本学の他の附属学校の教諭とも一致していたし、共通の悩みを抱えていたので、教育実習にかかわる研究を学部教官と継続してきた。以下に、共同研究（技術科教育担当教官と4附属中学校教諭による）の一部を含めながら私見を述べる。



### 附属中学校における事前指導

学生の教育実習に関わる単位として事前・事後指導を受けることが定められている。この一部分を4附属中学校が分担している。ただ、大学のカリキュラムの中の一定時間を設定されているので、附属の事情に応じて自由に可変することができない（木曜日の1、2時限：通学時間を考慮して午前中が限度）。し

かし、この制度がなかったときと比較すればかなりの進歩である。平成5年度の各中学校の担当者と指導内容の概略を次に示す。

①第1回目 附属小金井中学校教諭 葉山 盛雄

学生は附属中学校で教育実習を行なうにあたり、大学で学習指導案の書き方の指導は予め受講している。しかし各中学校の実践内容を把握していないので、実際的な指導案作成は困難を伴うことが予想されている。小金井中では前年度の教育実習生が担当した授業記録ビデオを視聴させ、授業参観をするにあたっての視点、指導案作成のポイント、指導者と生徒との動きなど、技術科の教育実地研究の総括的内容を指導する。

②第2回目 附属世田谷中学校教諭 加瀬 幸男

道具や機械を使用し、ものに働きかけることを主とする技術科において、具体的な教具は学習指導過程においてきわめて重要な位置を占めている。どのような教具をどんな場面で使用すべきかなど教具開発の意図を、これまでに開発し改善してきた教具を提示しながら、教材・教具論を展開する。

③第3回目 附属大泉中学校教諭 藤木 勝

この日初めて中学生の学習状況を（3年生男女共学）2時間連続して参観することとなる。センサー（CdS）を用いた自動点滅式電気スタンドの製作実習を参観することを予定している。そこでは製作題材は、教科書の基本事項の総合化にほかならないことを認識させることを目標としている。そのためには、一見難しい回路に見えるものでも、系統性を考えた指導をすることで、単なる物真似でない学習を成立させることが可能であることを、生徒用実験回路などで実例を示す。

一方、指導者としては、例えばはんだ付け一つの不備があっても正常な動作はしないこと、またその発見ができなければならないこと、完全なはんだ付けのできる技能が要求されることなど教材研究の方法例を指導する。

④第4回目 大学：技術教育ゼミ室、附属竹早中学校 西原口 伸一

授業はどのように計画されているものなのか。教師の教材観、指導（学習）目標の設定から指導案の作成、評価にいたるまで総合的に指導する。



## 事前指導のまとめと夏の課題設定

事前指導後、附属の4教諭が集まり報告会を実施。本年度の学生は全体としてみると、熱心な学生で指導如何でかなり力を発揮しそうである。しかし、やはり、学部の講義だけでは指導案作成は不十分である。当然のこととはいえ、

「本時で何をやるか」が読んでわかる程度のことは書かせたい。したがって、9月の教育実習期間の指導領域に関わる内容について、①前日までに指導略案を仕上げる、②模範的な作品を製作すること、を基本として、4附属中学校で、各学校の学習領域に合わせ夏の課題を出した。学生の夏休み中の努力を期待しての現場教師からの最小限の要求である。



## 教育実習の実際

本年度は技術科実習生4名（1校あたり）授業分担は学生に任せた。各自比較的得意とするところを大体平等に分担させた。期間は3週間。実習生分担の内容は次の通り。

### 第1学年

木材加工における塗装実習指導（最終段階）。題材は杉丸太によるペン立て。箱の設計から構想図の製図まで指導（一部材料へのけがき作業を含む）。

### 第2学年

鑄造指導（ピュータインゴットメタルによるキーホルダーの飾り部分の製作）。

### 第3学年

明暗による自動点滅ランプの製作指導（VR、R、CdS、Dの取り付けと回路指導）。

#### 〈実習状況〉

- (1) 熱心にやっていた。指導案も形は整ってきたが以下のように中身が不足。
- (2) 技術的基礎学力や一般常識が完全に足りない学生がいる。幼稚すぎる学生がいる。
  - ・生徒用プリントに意味不明の用語を使う。
  - ・常識はずれの鋸刃模型（単純な三角形）を製作する。
  - ・のこ引き作業で、基本動作ができていない。
  - ・かんなの持ち方、こぐち、こばの区別ができない。
  - ・はけの動かし方を知らない。塗り残しを疑問に思わない。
  - ・木目を考えて木取りができない。
  - ・蝶番を正しく取り付けられない（できあがり疑問に思わない）。
  - ・さしがねを知らなかった（すぐに話が通じなかった）。
  - ・B5用紙を入れる箱を作るといっているながら、まったく寸法違いの物を製作する。
  - ・指導案を「授業の流れを示した紙作り」と表記した。幼稚すぎる。



- ・ 鑄造の歴史的把握ができない。鑄造製品の認識ができない。
  - ・ 金属のバリをかんなで削ろうとした。
- \* 電気関係では、さほどの支障を見なかった。指導案も的確(工業高校卒業生)。この実習生は、配属された学級での指導もすぐれ、教師志望の意志が堅い。



## 現在およびこれからの課題

上記に、本校にきた技術科教育実習生の実態を述べたが、この様子が本誌(1993年10月号)——「木材加工実習」の題材と学生の実態——梅田玉見氏(岡山理科大工学部)レポートの学生のそれと酷似している。しかし、梅田氏は学生を指導し少なくとも木材加工に関しては自信を持って卒業できるようにしている。

このような方向づけが他領域まで広まることを願う。だが、問題は中学校現場と大学の努力だけでは解決しそうもない。いくつか挙げる。

(1) 教育実習だけを見れば、本質的には個々の学生自身の問題であり、勉強不足である。最低教科書の熟読が必要。どんなことがどこに記載されているかわかっていない。はっきり記載されていることを「出ていない」という。学習指導を前提として読んでいないので、的確な利用ができない。つまり読み取るポイントの指示ができないし自分でもわからない。これらに関しては教育実習終了後、学部で実施された事後指導において、学生から出された次の反省や要望を見ると納得するものがある。

- ・ 教科書の読取りが浅かった。
- ・ 夏休み中に課題をこなしておけばよかった。
- ・ 指導領域については専門書を読んでから教科書を読むほうが効果的であったようだ。(教科書がわかりにくいということか?)
- ・ 大学での授業は中学校でも役立つように実践的であってほしい、など

(2) 小学校から大学までの教育課程の問題。

小学校図画・工作～中学校技術・家庭科で学習しているはず(“はず”の理由は私立学校では技術・家庭科を履修しないところがあるから)の、木材加工の基礎が身につけていない。大学でも履修しているが、なにも考えないで作っている様子。つまり、技術・家庭科(技術科)の履修時間が3-3-3時代は、かなり習熟する時間を確保できた。それが、目標は変わらずして実質1-1-1.5時間の履修(全面共学で半分を技術系列の時間とした場合)となった。このひどい時間数削減では、どんなに頑張っても力をつけることが困難である。技

術のすばらしさやおもしろさを伝えるには、欠くべからざる時間があるものだ。結果として、落ちこぼされる子どもたちに、やがて大人になる子どもたちに「技術ってこんな程度か」という誤った認識を持たせる恐れがあり、やがて技術教育の衰退と国民全体の技術的理解力の低下を招く恐れがある。親は子どもが学校で賢くなっていくこと、できなかったことができるようになっていくことを期待している。ここを理解しようとしめない教育行政に最大の問題がある。

### (3) 中学校技術科教育内容全般にわたって、集中講義・実習の必要性。

まったく履修してこない内容を、生徒に指導する場面が今後続出する。必修4領域しか履修できない学校も発生するだろう。大学の技術科においても旋盤を扱わないで単位習得ができるようになる。先にも挙げたが、本質的に学習は個の問題といっても、履修する機会もなかった学生には指導せざるをえないこと。しかし教育実習生に中学校の指導と同じことを、教育実習中の9月になって指導するのは馴染まない。中学校現場教師が大学に出向いても、集中的に指導する必要性もある。

### (4) 必修4領域は学習者・指導者ともに望んでいるものなのか。

本誌(1994年2月号)の梅田玉見氏の論文に、学習者側の「学びたい学習領域」調査結果が載っている。その論文の中で中学生から高校生、大学生、社会人の間における領域選択傾向には大きな差が見られなかったという報告がある。私自身はここに疑問を感じている。つまり、履修経験のあった領域とそうでないものの領域について考慮されていないことである。履修した結果、やっぱり学習して良かったというものと嫌だというもの、全然履修していないのに漠然と学びたいと思うものと嫌だと思うものにはそれぞれにおいて大きな違いがあると考えるからである。それはまた、どのような状況でどのような指導を受けてきたかで変わるものであるからだ。そのような立場で考えると、現行指導要領の必修4領域は何も意味はなさない指定であるといえる。学習者がある程度の共通認識を持ち、かつ指導者が技術教育として意義深いものと考え一致している領域こそ、相乗効果によって高度な学習が成立していけよう。一方学習者が白紙状態であるか、それに近い場合、指導者の力量でぐいぐい技術のおもしろさに導いていく。これは、「学びたい」「学んで良かった」領域に連なっていく。とすると、必修4領域だけの指定と他教科にない極端な時間数削減は、学習する(したい)権利の剥奪につながるものである。



## おわりに

技術科教育に燃える教師と技術のすばらしさ・おもしろさに理解ある子どもたちの誕生を願って、教育実習の改善をめざし、4 附属中学校としては次の要望書を提出した。趣旨の生かされることを願うばかりである。

東京学芸大学 技術教育学科主任殿

東京学芸大学附属中学校  
技術科担当教諭一同

### 教育実地研究にあたってのお願い

現在、教育実習センターや各教科教育・附属学校でプロジェクトが生まれ、教育実習の事前事後指導（約15時間）が行なわれております。私どもも、この件に関して、平成3年4月から、附属学校研究会技術科部会において、田中・川村両先生を交え協議を重ねてまいりました。この協議は、教育実習を終えた技術科の学生が答えたアンケート（事前指導にはどんな内容が必要か、教育実習の成果や課題は何かなど）の調査結果や各附属の実習の報告などの資料をもとに、教育実習の改善を模索するところからはじまりました。学生は事前指導で、

- 1、指導案の書き方についての指導
- 2、教材研究の方法についての指導
- 3、授業の展開、指導方法についての指導
- 4、授業見学の機会の設定

以上4点を希望して挙げておりました。これら学生の希望や実習の実態を踏まえ協議した結果、附属中学校として以下の点を、今後解決すべき技術科の教育実習課題と捉えました。

- 1、教育実習の、第1週、第2週、第3週における指導内容を段階的にどう設定するか
- 2、附属、大学教官の教育実習指導に関する役割の明確化
- 3、各附属中学校に共通する教育実習の評価基準の設定
- 4、事前・事後指導、6月のオリエンテーション、教育実習の一体化
- 5、実習にあたって最小限必要とされる知識・技能の水準
- 6、学生の教育実習に臨む態度と姿勢に関する指導
- 7、指導案作成の指導

このなかで、特に2と5に関しては、大学の先生方の協力が是非とも必要になってきます。具体的に申しますと、教科書に記載されている内容が十分理解できていない

状態で、実習に臨む学生が多く、特定の領域に関してはほとんど理解できない。学生が必ずといってよいほど見うけられます。基礎的・基本的な知識や技能が著しく不足しているなかで授業を行なう場面が多々あり、授業以前の問題に苦慮しているのが実情です。そこで、技術科各講座の先生方には、以下の件について学生にご指導いただけないでしょうか。

1、教育実習に臨む時、教科書に記載されている各領域の内容（図表・用語・回路図・文章などの意味や原理）がすべて理解できている状態で実習に臨めるよう指導してください。私どもは学生に対して、学問的な高度の知識や技能までは望んでおりません。少なくとも子どもたちが、技術科の授業を通して学ぶ基礎的・基本的な知識・技能だけは普通の講義などを通して、学生に十分身に付けさせていただければ教育実習も充実すると考えます。教育実習は大学・附属が協力し、お互いの立場・役割を尊重・認識し、それぞれの責任を果たすことによって、はじめて充実したものになると私どもは考えております。

今後とも、4 附属協力しながら、上記7つの課題を解決しつつ、充実した教育実習をめざしていく覚悟でおりますのでご協力のほどお願い申し上げます。

\* 私どもは、附属への希望、大学への希望をお互いに出し合う中で、充実した教育実習を築いていくため、大学の先生方との意見交換の場を希望しております。この件も合わせてお願いいたします。

(東京・学芸大学附属大泉中学校)

BOOK

『話題源 電気・機械・加工 技術の教室』山水 秀一郎 著

B 5 判 200ページ 2,500円 東京法令出版

「著者は工学博士で現在は教育学部教授である。」と聞くと難しい本であろうと敬遠してしまいがちだが、そうではない。本誌に連載されていた内容に加筆、補筆されたもので、判も大きくなり、読みやすすぐわりやすい。

電気の苦手な私などには、やや高度な内容が少しはあるが、一話完結の形で電気・機械・加工の3分野にわたって短い文章で簡潔に、しかも、丁寧な解説図も入っているので、読んでいて飽きない。それに、読みながらすぐに生徒に対する質問が思い付くのが楽しい。例えば「1 本の電子で東北新幹線やまびこ200k 形は何時間走れるか?」「電子の速さ1秒間にどれくらいか?」「樽と桶の違いは?」など、興味・関心を持たせるための導入はもちろん、授業の中での少し専門的な質問と解説にも役立つ。この本をネタにして、職員室で質問を出しても、答えられない教師が多いだろう。「鉄は磁石に吸い付くのに、銅は付かないのはなぜか?」「ペンチの刃など部分的な焼き入れはどうするか?」など、科学だけでなく産業を教える、理科や社会科の教師にも読ませたい。

そして、技術科教師を目指す人にはぜひとも読んでもらいたい。技術科教師の基礎的専門教養の書でもあるし、教師になったときに必ず役に立つ本である。

(飯田 朗)

## 中学校「選択教科」と技術科（1）

飯田 朗

### ◇ はじめに

技術・家庭科、音楽、美術、保健・体育の中から「生徒が選択する」選択教科として77年改訂の学習指導要領から3年生に1時間が導入されました。そして今回、さらに2年生に1～2時間、3年生に1～4時間の「選択教科の拡大」を実施するようにと「改訂」されました。

私は学習指導要領で実施することになっている「選択教科」の現状のようなあり方については以前から疑問に思っていました。また、現場では多くの困難や矛盾を抱えているはずなのに、あまり話題にのぼらないのはなぜか？ 悩みや疑問を持っている人は少ないはずなのに、と思っていました。

そんな時、産教連の常任委員でもある池上正道氏が「中学校選択教科研究会」として研究を始められたのを機会に、私もそのメンバーとして研究に参加しました。そこでの全国的なアンケート調査及びその結果（\*1）や集団研究の成果を、日本教育学会や日本カリキュラム学会で発表してきました。ここではその成果をもとに、問題提起と個人的意見を展開したいと思います。

## 1 選択教科の実施状況

### (1) 現場の混乱

文部省の指導により「高校入試に業者テストによる偏差値を使ってはいけない」という「指導」と相前後するように、「内申書に選択教科の評価も記入する」などの「改革」を行なう県があります。また、東京都のように隣接学区の高校も受験できる、実質的な大学を単独選抜方式に「改革」するところもあります。

月1回の5日制に伴う過密スケジュールで教師は多忙な毎日を送り、その中でこのような慌ただしい「改革」を実施しなくてはいけない状況を迎えています。今まで実施してきた選択教科の総括もきちんとおこなわず、これからにつ

いて十分な合意ができないままにいる学校が多いのではないのでしょうか。

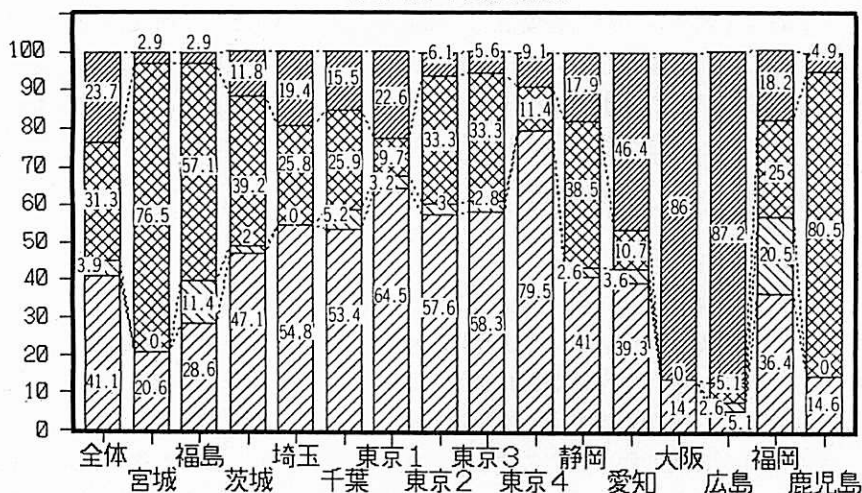
そんな学校現場では、ともにすると次のような職員会議の傾向や教職員の傾向や現状があるのではないのでしょうか。

- ① 選択という履修の形態をとにかく導入することが一人歩きしてしまい、必修との関連や選択制の意味が未確立な傾向。
- ② カリキュラム全体を通して、学校としてめざす人間像や学力像が不明確であるか、仮にあったとしてもごく「一般的」な表現にとどまっている傾向。
- ③ 定められている授業時数（週あたり30時間）の確保、各学校に配置される教員定数、教室、施設・設備など、制約条件があまりにも強い現状。

これらは、何のために選択制を導入するのかという論議や合意が不十分のままに、とにかく「初めに選択制導入ありき」で走りやすい現状の問題を示しています。

こうした現状にあっても、まず「選択教科制の導入問題は、あくまでも中学校におけるカリキュラム構成上の一つの形態の問題である」ことを押さえてお

選択制の実施状況



▨ 3年のみ実施   ▩ 2年のみ実施   ▤ 2・3年で実施   ■ 実施せず

くことが大切でしょう。その上で、技術・家庭科のカリキュラムはもちろん、選択教科制を含めた学校全体のカリキュラムのダイナミックな展開の中で、どのように「生徒の個性」を開花させるかという視点からの検討が重要になってきます。

## (2) 用語の混乱

(1)のところで述べた「生徒の個性」という表現は、時には「教育の個別化」などの用語とともに「選択教科」を設置し、さらにその時間数をも拡大する必然性の説明の中で述べられることが多くあります。

職員会議や研修会で「生徒一人ひとりの個性を生かす」「一人ひとりの学力を伸ばす」などといった言葉を用いて、選択教科の重要性が強調されると、疑問や反対意見を述べる人は少なくなってしまうのではないのでしょうか。選択教科の意味づけについては、「個別化」「個性化」との関連で用いられることが多いのですが、はたしてそうなのでしょうか。

こうした「用語」だけが一人歩きしないためにも、はじめに概念の整理をしておく必要があると思います。梅原利夫氏（和光大学教授）は、次の三つのレベルの「対概念」として、よく用いられる概念を整理（\*2）しています。

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>① 個別化—総合化または統合化</li><li>② 個性—共通の土台</li><li>③ 選択—必修</li></ul> |
|--|

- ①は、学習の方法や指導の方法として注目されるべき問題のレベルです。
- ②のレベルは、形成されることが望まれる教養や人格に関わって用いられる概念です。私たちの考えでは、中学校教育における人格形成の上では、共通と個性の同時実現が中心的な課題でしょう。
- ③は、カリキュラムにおける履修の形態に関わるものであり、必修と選択の有機的な連関によって、全体としてどのようなカリキュラム構造を構想するのかに関わっています。

このように、①②③はそれぞれ位相の異なるレベルの概念であり、これを安易に混同させてはならないはずで、たとえば、指導を「個別化」すれば必然的に「個性が育つ」かのような論調や、選択制の導入の根拠が「個の主体性重視に直結している」とする論調などはその一例です。

### (3) 教師の疑問

選択教科制度の拡大は、「生徒が学習する方法を身につけさせる」という「新学力観」にもとづく教育「改革」の一環ともいえます。だから、学習によって何をどこまで獲得し到達したかが問題なのではない、という論調があります。また、今までの学校教育の中で身につけさせようとしていた意味での「学力」とは意味を変えたのだから、若干落ちることがあってもやむをえないという論調もあります。はたしてそれでいいのでしょうか？

現場の教師たち、特に音楽科と美術科の教師は、「3年生は週1時間の授業しかなくて大変なのに、2年生でも時間数が減らされてはまともな授業ができない」「3年生の選択の授業の一つでさえ準備も大変で、授業そのものも大変なのに、2年生でもやれなんて言われたら困ってしまう」「そもそも選択教科など必要なのか？」といった不安、不満、疑問を持っているのではないのでしょうか。また、私たち技術・家庭科の教師も「3年生の授業2時間になったらますます内容の薄い授業や学習しかできなくなる」「週2時間も選択技術・家庭科をやるなんて考えられない」と声を大にして言いたくなります。前回の改訂で一番多く授業時間数を減らされ、今回さらに「減らせ」と言われているようなものですからなおさらです。ある教師は「もしも、技術教育・家庭科教育の完全男女共学を男女平等の精神で実施することを真面目に考えているなら、こんな教育課程を考えられるはずがない」と言っています。

しかし、「選択教科の拡大は反対！」ということで、選択教科は0時間とか「学校選択」といった方法だけでは逃れられない学校が多くあります。

また、「選択教科は要らない。必修教科を充実させるべきだ」「これ以上授業数は減らせない」といった現場の教師の声があがっている一方、「決まったことなのだから」「やれといわれたから」という諦めも広がりつつあるのではないのでしょうか。

ではどうしたらよいのでしょうか？ もう少し研究指定校をはじめとした、すでに実施している学校の現実を分析してみたいと思います。

## 2 「生徒の選択権」の尊重

まず、先の調査(\*1)によって、多くの指定校では次の4点を特に配慮していることに注目しておきたいと思います。

- ① 生徒の第一希望を重視する。



- ② 子どもの学習権に対して十分な配慮をする。
- ③ 第二希望になる場合でも、本人の納得を前提とする。
- ④ 事前説明では講座及び担当教師まであきらかにする。

①は「生徒の第一希望を無視して振り分ける様なことをしていないので、第一希望重視」ということです。実際に池上氏などが訪問した研究指定校でもおこなわれています。

「そこでの校長や教務主任や研究主任の中には、77年の学習指導要領下での3年生週1時間の『選択教科』を経験する中で『選択権』の尊重、つまり第一希望の尊重が必要なことを体得していた方が多く居た。」

「東京都の足立四中や、静岡県安東中で週2回の選択の時間を設け、原則としてすべての教科を開講することを提唱し実践したのも、時間を増やすことが目的ではなく、すべての生徒にできるだけ第一希望を達成させたいという願望からであった。どうしても『調整』しないとできない場合にも本人の意向を聞かないで勝手に決めてしまうことはしなかった。」(\*2)

学習指導要領では、「生徒の特性等を十分考慮」してやればよく、意志確認までは求めていませんが、先の全国的なアンケート調査(\*1)でも

a	第一希望のみで行い、調整はしない	11.2%
b	第一、第二希望を記入させ、本人の同意を得て調整する	72.6%
c	第一、第二希望を記入させ、学校側の判断で調整する	11.0%

という結果が出ているのを見てもわかるように、実際には多くの学校でこうした配慮がなされています。これは、選択教科を実施してみたの、生徒の反応や教師の体験によって生みだされた「配慮」とも言えますし、こうした「配慮」をしなくては選択教科の実施に多くの困難が伴うからだと思われます。

前述の池上氏の言う「選択権の尊重」という用語は、たしかに研究指定校のまとめた「研究紀要」などには記されていません。しかし、「子どもの人権に対して実際上の配慮がなされている」ことから「選択権が尊重されている。」と解釈できるのではないのでしょうか。

②の内容としては、選択教科を実施する前に、生徒に対して「何を学習するのか」「何のために学習するのか」ということを丁寧に教えるオリエンテーションに多大の時間をかけることが行われています。何の予備知識もなく生徒の希

望（調査）をとると、ある特定の教科（講座）や教師の講座に集中して希望が集まったり、高校入試を意識して「受験教科」に関わるものに希望が集まったりすることが多いようです。

「教科の組み合わせ」「前・後期制」など、いろいろな工夫がされています。教師側にも「子どもにとって最善のもの」を経験させたいと言う願いがこめられていると受け取ることができます。

③は、第一希望が実現できない場合でも、第二希望以下を押しつけないで生徒本人が納得できるように努力している学校が多かったということです。このことは、「意見表明権」の尊重につながると思います。

④の担当教員を示していることについては、先のアンケート調査でも40.7%もあります。かつて、問題傾向のある生徒が特定の教科（講座）に集まらないようにと、担当教師を明示しないとされた学校がありました。そうした「配慮」をしなくても良い学校が増えたのと、生徒の「選択」の権利を尊重しようという学校が増えたからではないかと思われます。

### 3 「新学力観」と選択教科

これまで支配的であった「教師から生徒へ」の一方向での教え込み・覚え込み型の授業＝学習方法を改め、「生徒の主体性」を重視した学習方法によって「自ら学び考える力」を養うものとして、選択教科制が位置づけられる場合が「研究指定校」では多いと言えます。これはいわゆる「新学力観」にもとづいた選択教科制導入の一般的傾向です。

現在のところ、選択教科の「講座」や「コース」での学習活動の中味については、つぎの三タイプに大別することができると思います。

#### Aタイプ

##### 「講座型」学習

- 教師の側で綿密なカリキュラムを作って提起する。
- 教師の専門性、やりたいことが反映され、到達目標や学習の流れも明確。

#### Bタイプ

##### 「調査・実験・製作型」学習

- 確かめたい課題や完成品が示され、それにむかって各自の活動が始まる。
- 教師は、課題の提示者と進行途中でのアドバイザー。

#### Cタイプ

##### 「自己決定・自己学習型」

- 何を学ぶのかというテーマ選びから学習方法の工夫まで、ほとんどが生徒の手にゆだねられる。
- 教師は、必ずしも「その専門教科」の者が配置される必要もなく、生徒が質問にきたら相談にのる。

今は少数校での実施ですが、「新学力観」を徹底していくと、Cタイプに近づいていくのではないかと予想されます。このタイプでは、教師は相談役に徹するので、選択講座の分だけ当該免許を持つ教師を配置する必要はありません。また、毎時間ごとや課題終了時に生徒自身による「自己評価」法をとり入れている場合が多く、選択教科の評価・評定方法も従来とは異ならざるをえなくなります。

このタイプで行っているある中学校の校長は「(今まで考えられていたような意味での) 学力については、若干落ちることがあってもやむをえない(なぜなら、そもそも学力という意味を従来のものとは変えたのだから)」と述べました。また、別の学校長は「(この選択学習によって) 生徒に学習する方法を身につけさせるのである(だから学習によって何をどこまで獲得し到達したかが問題なのではない)」という趣旨の説明を行ないました。(\*2)

このように見てくると、新学力観にもとづく選択教科制によれば、「生徒の学力が低下するのではないか」という根強い懸念に対して、積極的な推進者からは「学力の意味が違うのだから」との反論がなされ、両者の主張はすれ違ったままとならざるをえません。

その理由は、目ざされる学力の意味と具体的な中味に明確な違いがあるからです。そのためには「学力とは何か」という根本原理の議論も、これからの学校では必要となるのでしょうか。

## 4 教育現場の課題

### (1) 現状の一断面

前述の1(1)での現場の混乱した状況以外に選択教科を実施している学校ではさまざまな問題を抱えています。中学校では、各教科の授業時間数に応じてその教科専門の教師数が配置されるのではなく、学級数によって教師の総数が決められています。ですから多くの学校では、各教科ごとの授業時間数と教員数とのバランスがとれることは、まずありえないといえます(ただし、東京都では時間講師制度がありますので、免許外教科を教えることはありません。そうした「保証」があるために、選択教科の3年生でのいわゆる「4教科店開き」

の実施率は全国的に見て高くなっています)。

研究指定校では、選択教科を置くことを前提として、開設された選択教科の充実をはかり、特別に教員の人事や加配がなされている例もあります。しかし、一般の学校では積極的に選択教科を置くのではなく、学習指導要領にしたがって、やむをえず開設されているという例が多くあります。

選択教科を開設・拡大することは、現在の学習指導要領においてはそれだけ必修教科の時間が削られることでもあります。それに難色を示す教師は多いはずで、中学校の中では「必修教科が優先されるのは当然である」という意見は必ず出てきます。

また、選択教科が開設されても、その時間は教師の持ち時間を調整するために利用される例も多くあります。このような場合、持ち時間の少ない教師が免許状の有無にかかわらず選択教科を担当することになります。こうしたことが現場の実状です。

さきの全国アンケート調査をみると、選択教科を実施した経験からみた成果と問題点では、小規模校にプラスイメージが大きいといえます。これは、小規模校の方が学級数に対する教員の配当率がよいため、選択教科を置くことがただちに教師の負担増に反映しないからといえそうです。しかも、現状での小規模校では、免許状の有無とは関係なく複数の教科を教えることもまた「普通」のことですから、免許外教科を教えることに抵抗が少ないのかもしれませんが。

## (2) 課題

このように、教師の配当や持ち時間などが現状のままでは選択教科の時間数を拡大するには大変な困難があります。教師が増配されている研究指定校でも、2年生で2時間、3年生で4時間の上限の選択教科を置いたのは1校のみでした。

これから、「十分に教師が配置されれば選択教科を置く意義が認められるのか」また、「必修教科で教えるべき内容と関わって選択教科のあり方はどうあるべきか」「子どもたちにつけたい学力とはどんなものか」などの論議が学校の中でも多くなされる必要があります。次に私なりに、「選択教科の拡大」を論議する際に、論議すべきではないかと思う論点を幾つかまとめておきます。

### ① 中学校教育課程全般の見直し

- ・生徒の状況（学校や地域での生活など）
- ・学校教育目標（「学力とは」「個性とは」「個に応じるとは」）
- ・学校5日制と学校行事・授業時数と授業内容

- ・教科のカリキュラムの再構築
- ② 選択教科制度の本質論議
  - ・必修教科と選択教科の関連
- ③ 教育条件
  - ・教員定数・施設設備

教育課程の編成権は各学校にあるわけですから、学校として3か年の教育課程全般を通して育成したい人間像や学力像を十分に時間をかけて論議するのが本来の姿だと思います。また、「そもそも選択教科はなぜ必要なのか」という本質論も全教師が納得するまで論議すべきでしょう。

#### 〈参考資料〉

- \* 1 「中学校選択教科全国アンケート調査の結果と分析」  
中学校における選択教科制度の運営と実態に関する研究グループ
- \* 2 「中学校選択教科の実践的研究（その3）」  
日本教育学会第52回大会における同グループの発表

ここでは主に1993年8月26日に日本教育学会第52回大会で、「中学校選択教科の実践的研究（その3）」として以下のメンバーで発表したものをもとに、個人的見解を加えて書いたものです。したがって文責は飯田にあります。

研究代表者：梅原利夫（和光大学）／池上正道（和光大学非常勤講師）／草刈英郎（立正大学非常勤講師）／三石初雄（福島大学）／飯田 朗（保谷市立柳沢中学校）

なお、中学校における選択教科制度の運営と実態に関する研究グループ」のまとめた研究冊子「中学校選択教科全国アンケート調査の結果と分析」、「研究指定校の実態と分析」をご希望の方は下記にお問い合わせください。

〒333 埼玉県川口市根岸1024-1-403 飯田 朗 TEL 0482-81-0970  
(東京・保谷市立柳沢中学校)



## 「技術教室」を飲んで 栄養をつけよう!!

《効能》

授業がうまくなる。しかし飲み過ぎると不眠症になる

## 教科書をよくする運動を

金子 政彦

### 1 はじめに

「先生、明日の持ち物は何ですか」という生徒の問いかけに「3点セット(教科書・ノート・筆記用具の3つをさす)だけでいいよ」と答える私。休み時間になると、毎日のように、このような会話が生徒と私との間で交わされる。会話の相手はもちろん教科の学習係である。場所は職員室内のこともあれば、教科の準備室前のこともある。

授業に必要な持ち物については、最初の授業で確認することになっているが、現在は、その中に必ず教科書を入れている。この教科書については、次のような苦い経験がある。教科書をほとんど使わず、授業中に配るプリントを使って授業を進めて行なった時期がある。このやり方を続けて行くうちに、「どうせ教科書を使わないのだから、教科書を持って行くことはない」と、自分で勝手に判断して、教科書を持参しない生徒が次第に増え、しまいには、筆記用具すら持たずに手ぶらで授業を受ける生徒まで現れたのである。この失敗に懲りて、現在は、特別の場合を除いて、教科書は必ず持って来させるようにしている。教科書を持って来させる以上は、ほんのわずかの時間でも教科書を開く場面を作るように、毎時間の授業で心がけている。

この教科書について、内容あるいは記述の面と配付の面の両面から、私の体験をもとに、教科書をよくするための私見を以下に述べてみたい。

### 2 教科書の役割

教科書はどのような役割・性格を持っているのだろうか。授業で使用する主たる資料であることはまちがいない。教科書が法規上どういう扱いになっているのか、少し調べてみた。すると、学校教育法第21条第1項に「小学校においては、文部大臣の検定を経た教科用図書又は文部省が著作の名義を有する教科用

図書を使用しなければならない」という規定があることがわかった。中学校・高等学校についても、同法第40条および第51条に同様の規定がある。また、このことから、検定をパスした教科書しか使用できないのは当然で、その検定教科書はもちろん学習指導要領に基いて作られている。そして、義務教育諸学校の教科用図書の無償措置に関する法律により、現在のところ、義務教育段階では教科書の無償給付が続けられている。

「学習指導要領の内容には問題があるので、自分で自主編成をして、独自のカリキュラムで授業を進めているから、教科書の中味には関心が無い」とか、「自分は自主編成をしていて、教科書に頼らない授業をしているから、教科書の内容がどうなっているのかよく知らない」という教師も中にはいるようだが、教科書をよくするという立場からいうと、それはいけないのではないかと思う。かくいう私も、学習指導要領の中味には問題があると以前から感じていたが、教科書をないがしろにしてまで授業を進めようと思ったことはなかった。

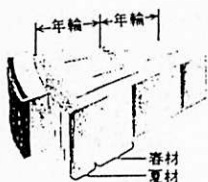
### 3 教科書の内容検討

「教科書を教える」のか「教科書で教える」のか、そのどちらなのかということをときおり耳にする。私は後者だと思って教科書を使っている。それよりも大切なことは、教科書の隅から隅までよく目を通し、その内容を検討することだと思う。その内容検討も、できれば、自分の学校で使用している教科書だけでなく、発行されているすべての教科書について行なう必要がある。私の知るかぎりでは、産教連（産業教育研究連盟）は教科書の全面改訂があるたびに内容検討を行なってきた。その結果は本誌にも報告されている。

また、奥沢清吉氏は、学校教育の関係者ではないにもかかわらず、教科書の電気分野の記述内容について、ご自分で一つひとつ実験をされ、記述の誤りや不十分な点を数多く指摘されたことがある。その内容については、本誌の前身である「技術教育」誌上で報告されている。もう20年近くも前のことである。

さて、中学校では、昨年（1993年）から、改訂学習指導要領に基いて新たに編集された教科書（以下、新版とよぶことにする）を使っている。この教科書は、新版とはいっても、今までの教科書（以下、旧版とよぶことにする）とあまり変わりばえのしない内容になっている。ここでは、その評価についてはさておき、教科書の記述内容に関して、私が体験したことを以下に述べる。

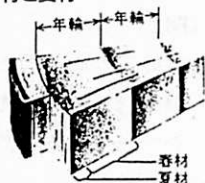
話は昨年（1993年）の5月にさかのぼる。ちょうどこの頃、1年生の木材加工で、木材の特徴・性質についての学習を行っていた。その部分の教材研究



旧版の教科書

- 春材と夏材
- 春材：春から夏にかけて生長した部分
- 夏材：夏から秋にかけて生長した部分

●春材と夏材



- 春材：春から夏にかけて成長した部分
- 夏材：夏から秋にかけて成長した部分

新版の教科書

をしていて、表記のしかたが新版と旧版とで異なる部分があることに気がついた。下に示したとおりである。旧版では“生長”となっていたのが、新版では“成長”となっている。私は、植物の場合に

は“生長”を使い、動物の場合には“成長”を使うというように、使い分けと思っていたので、職場の他教科の同僚に確かめてみたが、「よくわからない」という答しか返ってこなかった。念のためもう1社の教科書（技術・家庭科の教科書は2社しか発行していない）の教科書も調べてみた。やはり、同様に、旧版では“生長”となっていたのが、新版では“成長”となっていたのである。これは何かある

と思い、教科書の発行元へ電話で問い合わせしてみた。この結果、このような質問は初めてということで、編集担当者から懇切にいいな回答をいただくことができた。回答を要約すると、「“生長”と“成長”の使い分けのしかたは質問者の言うとおりでと思うが、理科との関連もあり、文部省の検定担当者の意向に合わせて“成長”とした」ということである。教科書検定の一場面をかいま見たような気がした。

この例でわかるように、教科書の細部まで目を通し、少しでも疑問があったり納得のいかない点があったりした場合には、自分で確かめることが必要だろう。これが教科書をよくすることにつながることを確信している。

## 4 教科書配付上の問題点

昨年は新版の教科書が初めて配付された年である。そのため、学年によっては新版の教科書と旧版の教科書が入り交じって使われ、大変ややこしい状況で、現場が混乱しているとの話も聞いた。混乱の原因が教科書の配付方法とのことである。これは、昨年（1993年）の産教連主催の全国大会のおわりの全体会で、参加者から問題提起があつてわかつた。これについて、この間の経緯とその後の経過を以下にのべておく。なお、この件に関しては、本誌1993年11月号の「全国大会報告」あるいは1993年12月号の「私の教科書利用法」にも取り上げられているので、あわせてご覧いただきたい。



話は一昨年（1992年）の夏にさかのぼる。現在使われている教科書の採択作業が終ってまもなく、この年の産教連主催の全国大会が行なわれた。私は、この大会の直前に行なわれた、平成3年度全県中学校教育課程研究会（私の地域ではこのようによばれている）に、地区の代表者の一人として参加した。この研究会の場で、教育委員会の担当者（指導主事）から、翌年（今からみると昨年）の教科書配付の概要についての説明を口頭で受けた。私は、その後、全国大会に参加し、大会冒頭の基調提案（この年は私が提案することになっていた）の中で、教科書配付についての話しをし、その後の分科会の中でも話を出した。この時点では何の反応もなかった。この年の全国大会が終ってまもなく、県内の地区別の教科課程研究会が行なわれたが、これにも私は参加した。この場においても、教科書配付についての説明が教育委員会の担当者（指導主事）より行なわれた。本県（神奈川県）では学習検査という名の県下一斉テストが2年生に対して行なわれていた関係で、教科書配付の問題については参加者の関心が大変強く、質問が多く出された。その後、私の知るかぎりでは、この教科書配付問題に関して大した反応もなく、昨年の全国大会を迎えた。そして、前述したように、この大会のおわりの全体会で、教科書の配付方法に問題があるという趣旨の問題提起が、家庭科担当教員数名から出されたのである。

それでは、昨年度は生徒がどのような教科書を持っていたのか、まとめてみると次のようになる。

1年生（現2年生）：新版の上

2年生（現3年生）：旧版の上、特例本

3年生（現在卒業）：旧版の上、旧版の下

それぞれの教科書の内容は次のようになっていた。

旧版の上：木材加工1および2、金属加工1および2、被服1および2、食物1および2、住居

旧版の下：機械1および2、電気1および2、栽培、被服3、食物3、保育

新版の上：木材加工、電気、情報基礎、家庭生活、食物

新版の下：金属加工、機械、栽培、被服、住居、保育

平成5年度版（通称「特例本」）：電気、情報基礎、機械、栽培、保育

学習指導要領の改訂により、教科書も新しくなったのだが、今年の3月に卒業した3年生は、旧版の教科書のまま、新学習指導要領の内容を学習したわけである。また、昨年度の3年生に「情報基礎」の授業を行なおうと思った場合

は、「情報基礎」領域だけの分冊版（通称「抜き刷り本」、昨年度のみ発行で、有料）を購入する必要があったことになる。

さて、現2年生以下は教科書に関しては何も問題ない。問題となるのが現3年生である。どこが問題かということ、「被服」を選択履修する場合、旧版の教科書を使って授業することになり、今まで「被服3」に入っていた内容については、別に資料を作るなどの準備が必要となってしまう点である。「食物」を履修する場合にも同様のことが言えるはずであるが、学習指導要領の内容から見て、これはほとんど影響がない。

昨年産教連大会で「教科書の欠落部分の内容を盛り込んだ分冊版を配付するよう要求すべきである」との強い意見も出された。たまたま、参加していた教科書の編集担当者から、どうしてこのような事態になってしまったのか、説明がなされた。それによれば、「履修方法が大幅に変わったことは過去にもあるが、そのときには必要な教科書はすべて配付され、何も問題はなかった。今回は、財政上の問題でそれができなかった」とのことである。

どのような教科書が配付されているのかという点については、実際に現場で教科書を使って指導している者でないと、なかなかわかりにくいようである。子どもは上巻・下巻の2冊しか持っていないが、教師の方は4種類の教科書（昨年度は旧版の上・旧版の下・新版の上・特例本の4種、本年度は旧版の上・特例本・新版の上・新版の下の4種）を使い分けなくてはならないから大変である。採択された教科書の出版社が変わっている場合はさらに複雑になる。また、特例本と新版の下とは表紙が同じなので、本年度はますますややこしくなっている。

ところで、いくら財政上の問題とはいえ、必要な教科書が子どもの手にわたっていないというのは問題である。分冊版の配付要求をするにしても時期的に無理があるということで、今回は雑誌などで問題点を訴えていくことにとどめた。このようなことは今回限りにしてほしいと願うのは私一人だけではあるまい。



## おわりに

教科書をめぐる問題に関して、教科書をよくする立場から、2つの点について経過報告と問題提起をしてきた。今後も教科書問題の検討を重ねて行きたいが、子どもの立場に立った教科書論議でありたい。

（神奈川・鎌倉市立玉縄中学校）

## コンピュータ導入の現状と課題

選択教科の実践から見てきたもの

伊東 宏起

新指導要領の完全実施となった今年度は、中学校の技術・家庭科に情報基礎の単元が登場し、多くの学校にコンピュータが導入された。これについての本校現場の実状と、3年生の選択教科の実践を通じて見てきた課題について、述べてみたい。

### 1 コンピュータ導入の現状

本校も含めて八潮市内の各中学校には、既存の教室を改造して以下のシステムが設置されている（92年12月導入）。

- ①ハードウェア：FM TOWNS(生徒用FDタイプ20台・教師用HDタイプ2台)  
[22台でネットワークを構成]  
プリンター11台、イメージスキャナー1台  
オーバーヘッドカメラ1台、ビデオデッキ1台
- ②ソフトウェア：ワープロ「一太郎 ver 3」、表計算「Lotus 1・2・3 Rel2.3」、  
データベース「The CARD 3」、  
グラフィックス「TOWNS PAINT」、  
音楽「MUSIC PRO TOWNS」、  
統合ソフト「SCOOOL CARD」、  
ネットワークソフト「SCOOOL NET 2」「LAN-CAMI」  
(本体設置と同時に20本導入されたもののみ)
- ③ OS : TOWNS-OS、MS-DOSver3.1

### 2 本校における選択教科

“個性重視”を掲げる新学習指導要領の柱の一つが“選択教科”であった。

本校でも、教職員の論議や合意が十分とはいええないまま選択が導入されて3年目になり、今年度(1993年度)は、2年生1コマ(実技4教科から11講座)・3年生2コマ(国数社理から6講座・実技4教科から11講座)が実施されている。形式的には、生徒の個人選択ではあるが、実態は教員の持ち時間の平均化である。比較的時数に余裕のある先生方において、教員個人のできる範囲での講座を開くこととし、それに生徒を希望で割り振っている。必ずしも免許教科とは限らず、また生徒もすべてが希望通りにはならず、抽選によっている場合も多い。

かくいう私も、社会科の教員であるが、個人的にパソコンを使っていることから、昨年度より選択のパソコンコースを担当している。もちろん他に技術科の教員はいるが、それぞれ木工・機械・電気等の講座を担当している。

### 3 “3年選択技術家庭・パソコンコース”の内容

#### (1) 必修の技術家庭科

今年度から全面実施となった新学習指導要領にそって、本校の技術・家庭科では「情報基礎」の学習として、3年生で年間20時間弱をあて、パソコン教室での学習が行なわれている。内容は、「暦」という統合型の教材ソフトを使用し、ワープロ・表計算・データベース・グラフィックスの4つの機能の初歩的な操作を通じて、カレンダーを作成するものである。

#### (2) 道具としてのパソコン

技術家庭科における情報基礎の扱いについては様々なとらえ方があり、コンピュータを扱うことになったことそれ自体の評価も分かれるが、現在の子どもたちを取り巻く状況の中で、避けて通ることができないのであれば、私なりに思うのはこれを“道具と割り切り道具に徹する”ということである。大型コンピュータならいざ知らず、パソコンは文字どおり個人が道具として使いこなすことに意味がある。現在のパソコンの主流は市販のパッケージソフトの利用であり、ウィンドウズが普及しつつある現在、それが次第に家電感覚に近づいてゆくことが予想される。そうした点から考えると、パソコンで何ができるのか、どんなことが可能なのか、あれこれいじってそれを実感し、こんなことをさせてみよう、この仕事に利用しようというひらめきや使い方を考えさせることが重要であるように思われる。

これについては、私自身が言語やプログラミングを学んでいないという立場からの思いこみも否定はできない。しかし、自分の考えられる範囲を越えた授

業を計画しても無理があるので、前述のような立場に徹して授業を組み立てることにした。

### (3) 選択パソコンコース

パソコン教室完成を見越して、昨年度から3年生の選択の1つに技術・家庭科パソコンコースを開講し、私が担当している。教室の完成前から、講義を中心とした机上のパソコン論でお茶を濁した昨年の反省も踏まえて、今年は「とにかく触ってみる、使ってみる、習うより慣れろ」を基本に据え、「コンピュータで何ができるのか」がイメージできればと考えた。内容としては、必修の技術・家庭科との関係もあり、実際のアプリケーションソフトの操作から始めることとして、自作のプリントを用意し、説明は最小限にとどめて、とにかく使わせることを心掛けた。


高校情報教育・パソコンコース 授業プリント No. 4 (7月7日) 七折

【第3章】 キーボードに慣れよう (その2)

2. 特殊なキーを練習しよう

- ① エスケープキー : 操作や命令を取りやめる・取り消す
- ② ファンクションキー : 呼び出しによっていろいろな役割・機能が割り当てられる
- ③ バックスペースキー : キーボードの直前の文字を1つ消す (戻退キー)
- ④ 印刷キー : コーソル上の文字を印刷
- ⑤ ナンバーキー : 数字を専用に入力する
- ⑥ カーソル移動キー : その名の通り (矢印キーともいう)
- ⑦ リターンキー : 1行を改行 (改行)、2. コマンドの実行
- ⑧ 半シフトキー : " " やアルファベットの小文字を入力する時に使う
- ⑨ スペースキー : 空白 (スペース) を入れる (文字と文字との間を空ける)
- ⑩ キャプスキー : アルファベットの大文字小文字の切り替え (シフトキーを押した状態で固定する機能)
- ⑪ 入力切り替えキー : ひらがな入力とローマ字入力を切り替える
- ⑫ 画面コントロールキー : 他のキーに特別な役割を与える

画面は単純では何れも同じキーで、他のキーと同時に押すことによって動く



この授業の目標 (1) 氏名 \_\_\_\_\_

【第4章】 まづはワープロ (その1)

1. 大平はワープロとして

現在日本でパソコンの中で、最も多く使われているのはワープロソフトと書かれています。また、ワープロとしてだけではなくパソコンを使っている人もかなり多いようです。ワープロはパソコンソフトの代表と言っても良いでしょう。もちろん、授業でも学んだように、パソコンは使い方が多岐にわたることがありますが、とりあえずはキーボードに慣れるという意味でもファイルというものを理解するまでワープロがとっつきやすいでしょう。

日本のワープロソフトの中で、最もポピュラーな「大平」を使って練習してみましょう。すでにワープロを使っている人はすぐに始められると思いますが、細かい操作方法はいろいろと違う点もあります。初めてワープロをやるとは、大平がワープロのすべてではないことも周知に入れておきましょう。

2. まづは文字を打ち込んでみよう

ともかくともまづ文字を打ち込んでみましょう。大平では【文書】というキーがありますからそれを押すと (一般的にはスペースキーで) 漢字になります。

◎ 文字入力 2つの方式 (画面の右下に表示されます)

① かな入力 キーの真面にあるひらがなをそのまま打ち出すものです。キーが4段あり、手を動かす回数が多いので、慣れないと大変です。また、指のすちは文字を打つのに時間がかかります。

② ローマ字入力 キーの裏面にあるアルファベットをローマ字読みで行って、ひらがなを入力するものです。アルファベットはキーボードの中の3段分、画面に使うのは15文字ほどですから、はるかに少ないキーで済みます。ただ、キーを打つ回数が増えますから、慣れなくてもあまり早く打つことはできません。ファンクションキーの【18】を何回か押すとローマ字入力になります。

#### 授業プリントの一部

具体的な内容と時間数 (2月末まで) は、次の通りであるが、オリエンテーションや抽選といった事前の実務に加えて、今年度は修学旅行の準備や事前指導の時間確保との関係で、スタートが大幅に遅れてしまったために、当初の予定が十分に消化できたかどうかについては、不満の残るところである。

◎オリエンテーション・アンケート ..... 1 h

第1課	パソコンとソフトウェア～コンピュータ、ソフトなければただの箱……	1/2
第2課	ソフトウェアのためのソフトウェア《1》～MS-DOSの役割……	1
第3課	キーボードに慣れよう……	1/2
第4課	まずはワープロ ①まずは文字を打ち込んでみよう……	
	②編集して見やすい文書にしよう	
	③できたら保存しよう	
	④印刷してみよう	
	⑤終わりを正しく	
	⑥課題文書を作成しよう……	
第5課	電子の表で計算ラクラク ①基本は電子の表……	
	②セルには3種類のデータが入る	
	③一度作った表はトコトン利用する	
	④表計算ソフトの必殺技“関数”……	
◎評価：まとめテスト……		1/2
第6課	もう一度ワープロ～能率的な作業のために一使いこなすとは？……	
	①思いついた所からどんどん書いて自由に書き直す	
	②自分専用の辞書を育てる～単語登録……	
第7課	ソフトウェアのためのソフトウェア《2》～かな漢字変換システム……	1
第8課	タウンズを使ってみよう①“人にやさしいパソコン”をめざして……	1
	②CDROMはバケツ!?……	
第9課	ビット (bit) とバイト (BYTE) ～情報量の単位として……	1/2
第10課	描き直しも色塗り心ゆくまで～タウンズ・ペイントの世界……	1
	①基本はマウス ②アンドゥーを活用して	
第11課	授業を振り返って～感想文はやっぱりワープロで……	1

## 4 成果と課題

### (1) 子どもに驚かされる

昨年度も感じたことであるが、子どもたちの飲み込みの早さと思考の柔軟さには驚かされる。キーボードの操作ひとつとっても、キーを探してぼつりぼつりといった様子は、1時間もしないうちにあらかた見られなくなる（余談だが、私自身が自己流で、いわゆるタッチタイピングができないため、授業ではタイピングについては一切触れていないし、その必要性もないと感じている）。ワー

プロでの文書づくりでは、罫線や文字飾りを含んだ課題を与えて、まずは同じものを作らせるところから始めたが、罫線の種類を変えたり、文字サイズを調節したりと、結構自分たちで見やすい文書のための工夫をするようになる子どもも多く、果てはメニューから文字色を変える設定すら見つけ出すのである(プリンターはドットインパクトながらカラーリボンがセットされており、あまり上質でないがカラー印刷が可能)。また、表計算ソフトのワークシート作成でも、セル幅の変更や文字位置の調節、新しい関数の要求など、基本操作だけで留めておこうと思っていたこちらの思惑をよそに、次々とレベルアップを余儀なくされてしまった。

我々の一般的な事務仕事では思いつかないような豊かな発想を垣間見るにつけ、パソコンを使いこなすセンスを養うことが、情報基礎の学習の方向性の一つを示唆しているように思われる。

## (2) 20台では少ないが

3年生選択のパソコンコースは、今年も定員の2倍近い希望者を抽選で絞ってのスタートであるが、希望が多かった割には始まってみると、集中できず私語が目立つようになってきた。その大きな理由は、2人で1台という環境によるものである。週1時間という限られた時間の中で、できるだけ多く触れさせようと思えば、やはり1人1台が望ましいが、3年生8クラスという学年規模と選択の希望者を考えると最低でも40人の定員設定はやむを得ないところである。

現在の文部省の設置基準は21台であるが、選択に限らず各教科での活用を考えると、現状の40人学級の下では少なくとも40台を用意しなくては、十分な利用ができない。ネットワークソフト LAN-CAMI では5教科3年間分のドリル問題が用意されており、生徒の名前を登録して個人データを蓄積できるが、これとても20台では正確な個人データはとりようがないのである。

しかしながら一方では、40台だと一人で対応するのはきびしいと言わざるを得ない。もちろん、どの教科でも1クラスの人数が少ないほうがよいのは言うまでもないことであるが、とりわけコンピュータの操作法にかかわってくると、あちらこちらから浴びせられる質問やトラブルへの対応に、教室の中を飛び回るのが常である。今年、選択パソコンの1時間が終わると、ドッと疲れを感じてしまうことが多かったというのが正直なところである。20台40人でこれだから、40台40人が各自の課題で作業を始めた場合にはほとんどお手上げである。

この観点で考えると、1月に長野で開かれた全国教研の技術・職業教育分科

3年生になり、週に一度の選択授業のなかにパソコン教室というのがあったので、興味がわきパソコンの授業を選択してみた。はじめなにがなんだかさっぱりわからなかったけど、授業をなんとなくきいていくうちにわかるようになってきた。僕の周りの人たちのおかげもあって、今ではこうして文章がうてるまでになった。パソコンの授業のなかで一番印象に残ったことは、時間割表を作った事で、浅見君と二人だけで作れた満足感がたまらなかった。家でも役にたったし、とてもよかった。パソコンで遊べる事も初めて知った。パソコンには、いろいろな機能があるんだなあとと思った。高校に入ってまたやる機会があったら、是非やりたい。社会にでてもパソコンは役にたつと思うし、とても自分のためになったと思う。

阿野博市 1994/2/23

私は選択パソコンでいろいろな事を知りました。1年前は本当に何も知らなかったけれど、一年間でかなりパソコンについての知識が増えたと思います。特にロータス123を使った表計算の授業は関数などいろんなことを教えていただいて将来とても役立つものだと思います。また、基本的な文章の書き方も教えていただいてとても役立ちました。

これからは、この選択パソコンで教えてもいただいた「パソコンは決して恐くない。」と、いう気持ちと、一年間、懇切丁寧に教えていただいた基本的な知識を土台にして、パソコンに使われる人でなく、パソコンを自由自在に使いこなせる人になってマシンガンの様にブラインドタッチで文章を打ち込みたいと思います。一年間丁寧に教えていただいてありがとうございました。

## 最後の授業の感想文から

会で論議されたチームティーチングも大いに検討される課題であると思われる。

## (3) ソフトが欲しい

「情報基礎」の単元が登場して、学校向けのソフトウェアもずいぶん多種多様なものが登場している。本校でもこのソフトがあればというケースが増えてきた。

市教委も、通常の教材備品とは別枠でコンピュータソフトの予算を措置して



はいるが、なにぶんにも20本単位の購入であり、その金額は膨大である。

一方で、コンピュータソフトはその性格上、実際に使ってみなければわからないことも多く、購入の判断に迷うことも少なくない。ある程度試用できる期間なりシステムなりが身近にあることが望ましい。コンピュータの有効活用の重要な鍵はやはりソフトウェアである。

県立教育センター等では、自作ソフトの紹介もしており、一部では教師がソフトをつくることを期待する向きもあるが、それがどれだけ大変なものであるかは、少しコンピュータをいじった者ならすぐ分かることである。ただでさえ忙しい学校現場の中で、教師たちにソフトの開発をもせよというのは、あまりにも残酷である。

(埼玉・八潮市立八潮第二中学校)

## トーク&トーク「技術教育・家庭科教育を考える」

産業教育研究連盟

岡山技術・家庭科交流プラザ

日時：1994年5月14日(土) 午前10時～午後3時30分

会場：岡山理科大学 11号館 8階ラウンジ (岡山市理大町1-1)

参加費：500円

内容：1. 報告

- ・家庭科教育の実践 (岡山)
- ・技術科教育の実践 (東京)
- ・「発達を見通した技術・家庭科の領域構成、  
学習形態について考える」梅田玉見 (岡山理科大学)

2. トーク&トーク

いま、何が問題か、楽しい教科をめざして

参加者みんなで語り合きましょう!

3. 講話 向山玉雄 (奈良教育大学)

「技術・家庭科教育の最近の動きと、これからの実践」

申込み・問い合わせ

〒700 岡山市理大町1-1 岡山理科大学

梅田玉見

電話 086-252-3161 内線 4539

※ 当日参加もできます。

## 技術・家庭科教科書特例本考

木村 廣男

1993年(平成5)年度用技術・家庭科教科書の下巻には、いわゆる「特例本」が供給され多くの混乱を招くことになった。一昨年夏に教科書の採択が行なわれ、そのさい見本本として配付された下巻と内容が大きく異なっていたからである。この一文は、昨年夏の民間教育団体の各大会や教職員組合の自主編成講座などでもとりあげられ、わたし自身にも問い合わせがあって、1月に開かれた全国教研で話題になることも予測されたので、事前に共同研究者たちに送ったメモに加筆したものである。



### 文部省通知

この「特例本」の供給については、文部省初中局教科書課長名の「平成5年度における義務教育諸学校用教科書の無償給与事務について(通知)」が93(平成5)年1月22日付で各都道府県教委あてに出されているだけと思われる。

通知の中に次のようなものがある。

#### 2 給与対象教科書について

##### (2) 中学校用検定済教科書について

中学ただし、次に掲げる種目については、給与に当たり特に注意すること。中学校用検定済教科書は、平成5年度から新版の教科書が発行されるので、原則としてこの教科書を給与すること。

ウ 「理科(第一分野)、(第二分野)」および「技術・家庭」の場合、平成5年度に第1学年になる生徒には、新版教科書の上巻を給与し、第2学年の生徒には、第1学年時において給与済の上巻と同一発行者の新版教科書の下巻を給与すること。第3学年の生徒は、給与済の旧版教科書を継続して使用すること。

なお、平成5年度の第2学年の生徒に限り、「技術・家庭」の下巻本

の場合、新学習指導要領全面実施に伴う学習内容の重複や欠落が生じないよう、領域構成を変更した教科書を給与することとなるので、注意すること。

(アンダーラインは筆者)

さて、この耳慣れない「特例本」とは何であろうか。

文部省は、新学習指導要領下の「技術・家庭」教科書を上・下巻とし、それぞれつぎの領域で構成するようにきめた。

上巻……木材加工、電気、情報基礎、家庭生活、食物

(旧版……木材加工1・2、金属加工1・2、被服1・2、食物1・2、住居)

下巻……金属加工、機械、栽培、被服、住居、保育

(旧版……機械1・2、電気1・2、栽培、被服3、食物3、保育)

「特例本」とは、新版教科書の各領域のうち、電気、機械、情報基礎、栽培、保育の5領域で構成しなおしたものをいうのである。



## 大蔵省の姑息なやりくち

この「特例本」がつくられた背景には、学習指導要領の改訂と移行措置、教科書予算の抑制が深くかかわっている。周知のように、技術・家庭科では新学習指導要領で各領域にあった小領域がなくなり、あらたに情報基礎、家庭生活の2領域が設けられたこと。木材加工、電気、家庭生活、食物をすべての生徒が履修すべきとし、その他の領域と合わせて7領域以上を履修すること。木材加工、家庭生活が事実上、学年指定されていることなどが特徴となっている(その背景には、女子差別撤廃条約の批准があることはいままでもない)。

このため、93(平成5)年度の新学習指導要領完全実施にむけて、移行措置は91年度の第1学年からスタートした。すべての生徒が履修する領域とされた家庭生活は、被服・食物・住居・保育のいずれかの領域で代替するという便法を強引に取り入れたりもしている。

いずれにしても、このように教科書の領域構成が大幅に変更されたときは、ダブル供給が行なわれるのがふつうである。つまり、新版の教科書をつぎのように供給する方法である。

第1学年……上巻、第2学年……上・下巻、第3学年……下巻

「技術・家庭」でも、1977(昭和52)年版の旧学習指導要領の完全実施の際(81年)に行なわれており、今回も音楽、美術で行なわれているところである(音



東書 702/開隆堂 704)の教科書番号がつけられている。表紙は書名の地の部分だけ色がちがう。本文は台割りの問題があるため、はみ出した奥付を口絵のページに追い込んだり、不足する1ページのために情報基礎の2ページ分を3ページにしている。また、開隆堂では、インキの色がすべて黒とオレンジに変えられている。

楽・美術とのちがいは「選択」があるかないかの差である。「特例本」導入は、ダブル供給による国庫負担増を軽減したいという大蔵省の意向で決められたものである。93年度の第2・3学年の生徒数はおよそ330万人で、約16億5,000万円を出ししぶったのである。



## 無視された子どもの学習権

国家予算(国税)の冗費を回避することに異を唱える気は毛頭ないが、教科書のダブル供給が冗費にあたるとは思えない。むしろ「特例本」で済ませたことに問題はないのだろうか。

教科書の上巻の領域構成や教育委員会の「指導」によって、ほぼ第1学年……木材加工、家庭生活、第2学年……電気、食物の履修が押しつけられ、選択領域は第3学年に位置づけられた格好である。神奈川県では県下一斉のアチーブメントテストをいらい、強引に決定されてさえる。

そのため、第3学年は、完全実施とは裏腹に、教科書上は「旧」のままである。たとえば、鳴り物入りで学校に導入されたコンピュータは、情報基礎が選択領域ということで第3学年に予定していたところ、教科書が用意されていないという事態が発生した。当初、文部省はいっさいの手当をしなつもりでいたが、教科書会社側が教科書の「情報基礎」領域の「抜き刷り本」(180円)を副読本として準備したため、生徒負担ないし自治体負担で購入する方法に便乗した。だが、「義務教育諸学校の教科用図書はこれを無償とする」(教科書無償法)という法律の趣旨からすればとうてい納得のいく方法ではない。

また、家庭生活を被服・食物・住居・保育で代替するというのも技術・家庭科の領域の区分を無視したものであり、まったくの詭弁でしかない。家庭生活の「家族」「経済」を取り上げるにしても、共学で被服を履修するにしても新版教科書があったほうが良いというものであろう。

政府は、技術・家庭科での領域選択を教員免許並みの認可事項としてしかみておらず、子どもの学習権という発想は残念ながらちあわせていなかったようである。領域選択制も教科切り捨ての第一歩そのものなのであろうか。



## 手続き上の問題

見本本の下巻と「特例本」を比較してみると、東京書籍版には〈702〉、開隆堂版には〈704〉というように、それぞれ同一の教科書番号が付されている。文部省の考えでは、本来の下巻と特例本は同一のものとなししているわけである。

検定制度によって教科書の内容をすみずみまで管理し、たとえ誤記・誤植であっても無断での訂正を許さないはずの文部省が、どうしてこのようなすり替えを行なったのであろうか。

検定規則13条は「検定済図書」の訂正について規定している。つまり、つぎのような場合、所定の手続きを経て教科書の訂正をしなければならないというもので、

- ① 誤記、誤植、脱字若しくは誤った事実の記載又は客観的な事実の変更に伴い、明白に誤りとなった事実の記載があることを発見したとき
- ② 学習を進める上に支障となる記載又は更新を行なうことが適切な統計資料の記載があることを発見したとき

の二つをあげている。

見本本から「特例本」への内容のすり替えには、この検定規則13条が適用された。出版社側が提出させられた申請書の訂正理由を確認していないので、断定はできないが消去法で推論すれば、②の理由によっていることは疑いえない。同じ検定規則13条の第3項で、文部大臣は「発行者に対し、その訂正申請を勧告することができる」ことになっているとしても、為政者は自分のつごうによって、どのようにでも解釈できると考えている文部官僚の検定規則の運用に、権力者の強引さを感じるのはわたしだけであろうか。

ちなみに「特例本」から94（平成6）年度供給の下巻（ほんらいの下巻）への切り替えにもこの規則が適用されている。この理由にも②が用いられたことも明らかである。



## 消費者問題として特例本を考える

教科書という出版物は、文部省(国)のものであるか。学校教育法第21条(同40条、51条)は、「文部大臣の検定を経た教科用図書又は文部省が著作の名義を有する教科用図書」の使用を義務づけている。また、教科書の発行に関する臨時措置法は、文部大臣を検定権者と規定する一方で、教科書会社に対して、採択された教科書の発行義務などを決めてはいる。しかし、出版権までも文部省(国)が買い取っているわけではない。発行主体は出版社側にある。また、使用者は児童・生徒、それに教師である。

義務教育用教科書については「国は」「採択されたものを購入し」「設置者に無償で給付」し、設置者は校長を通じて「児童又は生徒に給与する」のである。国は大口購入者にすぎないのである。教科書には小口の購入者もいる。一般の購入者や大学・高校などの教員や学生などである。かれら小口の購入者たちは、正規の技術・家庭(下巻)が必要だったのであり、上巻と電気、情報基礎が重複し、金属加工、被服、住居の欠落した「特例本」ではない。見本とちがう商品を、国家のエゴで押しつけられたことになりはしないだろうか。

先にふれたように、技術・家庭(下巻)は92年夏までには検定済図書の訂正手続きが行なわれており、再び93年夏に正規の下巻にもどす手続きをするまで(実際には供給上の慣行から今年の4月なかばまで)、文部省は下巻を公の場から消し去ってしまったのである。

不合理なことは教科書定価にもあらわれている。本文ページ数・口絵ページ数・色度数などは、文部省の認知のもとで、教科書協会加盟の各教科の発行会社が談合で決めている。こんにちの教科書の定価は最高価格制といい、このようにして決められた最高ページに対して設定されている。

技術・家庭科の場合はB5判で本文424ページ(2色ページ本文の3分の1)・口絵44ページとなっている。この体様の教科書の93年度の定価が1,026円なのである。本文のページ数を、正規の下巻と特例本で比較してみると、東京書籍206→176(-30)、開隆堂184→176(-8)とそれぞれ減ページになっている。それにもかかわらず、定価の変更はいっさいなしである。94年度には、同じ教科書番号をもちながら二種類の下巻が市場に出回ることになる。正規の下巻と、93年度に特例本を供給された生徒たちへの補充本(転校や紛失した場合などに供給される)であるが、いずれも定価は2.5%アップされた額となる。



## 出版社泣かせ

「特例本」という話が出版社側に非公式に伝えられたのは、検定中の91年秋である。文書はない。おそらく文部省と業界団体＝教科書教科書協会の協議の場で持ち出されたものであろう。教科書会社には教科書協会から伝えられたが、発行者が二社しかないため、業界内での反対の世論形成もなく受け入れられたようである。編集担当者には92年春ごろ、修正表作成など検定処理の終盤で文部省の教科書課の窓口などで、「特例本」作成のための作業量や問題点などの打診があったりしたが、正式決定事項ではないとして話し合いを先送りしていた。実際に「特例本」の検討をはじめたのは、92年6月である。いざ、検討すると以下のような問題点が浮かび上がってきた。

①台割上の問題 教科書は輪転機で大量に印刷されるため、32ページを一つの区切りとしている。技術・家庭科の場合、上・下巻合わせて424ページで、出版社の編集方針でページ数を振り分けている。各領域のページ数は、上巻・下巻の中でさらにまた分けられているので、必ずしも32ページの区切りと一致するわけではない。しかも、今回から久しぶりに2色ページが復活したので、いっそう複雑である。

結果として、白になってしまうページは、2ページ分の内容を3ページに膨らませたり、奥付を口絵ページに割り振ったりはいうにおよばず、見本本と異なる色使いのケースも発生している。口絵では領域とかかわりが薄く、教科とのかかわりで入れたものなどの扱いがネックとなった。

②内容上の問題 情報基礎に木材加工や電気、食物のデータを取り上げている場合、そのデータが唐突で、意味不明になってしまうなどの問題があることがわかった。「特例本」はその点未解決のままである。

③検定規則との関係 問題点はすでに述べたとおりである。

④製作費負担の問題 この起こりは文部省・大蔵省の問題であるにも関わらず、すべて出版社側の負担でという虫のいい話である。

⑤教師用指導書 とくに問題となるのは採択替えがあった場合である。「特例本」は旧の採択の出版社のものが供給されるので、下巻用の指導書では役に立たない。かといって1年限りのために、教師用指導書が売れるとも思わない。一般に、教師用指導書は自治体負担で購入される場合が多いからだ。出版社側では、各領域の分冊で製本し、上巻用、下巻用、それと別途に「特例本」用のセットを準備するなど対応せざるをえなかったようだ。 (東京・ジャーナリスト)

## 稲を育てよう

田んぼづくりからはじめた米の学習

赤木 俊雄



### 「冷害」と「人災」

昨年は、冷害でコメの作況指数が「75」と発表され、米の価格の値上がりが報告されるだけでなく、種籾さえも確保できない農家も出ています。この米不足は冷害の影響もさることながら、政府の農業政策・食料政策が引き起こした「人災」とも言えます。過大な水田減反政策、生産者米価引き下げ、少ない在庫政策をとってきた農政は根本的な見直しが迫られています。

総理府の調査では7割以上の国民の意思が「米の自給」であり、国会では過去3回もコメの自給決議をあげています。しかし、細川内閣は自民党内閣でさえ出来なかった米市場開放政策を押し進めています。



### 国民の主食「米」

今の学習指導要領では隠されていたことがあります。みなさんにごぞんじでしょうか？日米安保条約と大企業優先のもとで(\*)、1958年の学習指導要領から日本の将来に関わる「食料問題と農業」がのぞかれています。

日本のカロリーベースでの食料自給率が46%、穀物自給率が30%です。そして、世界の先進国で日本だけが食料自給率がさがってきています。自給されない分は外国の食料資源が日本に輸入されるわけですが、いつまでも安定して供給されるわけではありません。そうした状況の中で、はたして授業で献立や栄養だけ教えていて、将来の日本人の安全と健康な食生活は約束されるのでしょうか？独立国として国民の主食について教えるのは学校教育の責務だと思います。この米を総合的に学ぶための学校の教科を越えた取り組みが求められていると考えます。

技術・家庭科では国民的栽培技術の基本として、稲の栽培を取り上げるべきと考え、「栽培と食物学習」の意義を私なりにまとめてみました。





\*参考 「農業と食料保安条約の関係」

政府・財界の食料・農業政策

- ～1961年
- ・食料増産の時代
  - ・農業基本法

「アメリカの過剰農産物（小麦、飼料穀物）の受け入れ」  
 安保条約第2条の「経済協力」としての開放経済・貿易自由化要求。それを至上命令として受け入れるとともに、国内の重化学工業偏重の極端な高度成長を支える安い労働力を農村から引きだそうというのが目的。

- ・農家が土地を手放し、都市労働者になる。
- ・自立農家の規模拡大のためや工業用地として買い取る。  
 （農地移動の円滑化）

1970

- ・総合農政  
 「従来の米中心の政策を改め、農業全般を総合的にとらえ直す」
- ・市街地区域内農地の宅地並課税。
- ・アメリカからの食品添加物の規制緩和と要求強まる。
- ・アクションプログラム

- 「輸入促進のために輸入手続き・検査の簡略化」が目的。
- 1980 ・食品添加物、残留農薬、その他のための検査を大幅に縮小して、輸入増大のための門戸を開く。
- 1986 ・日米首脳会談「輸入促進・全面市場開放」  
 ・農政審答申「21世紀へ向けての農政の基本方針」  
 主食としての米や穀物の自給については、自給率向上のための政策努力を放棄。
- (1)減反
- (2)「コスト意識に立脚した農政と農業の産業としての自立」を目指す。
- (3)価格政策  
 適切な輸入政策を図って「内外価格格差の縮小を図り、価格算定方式を抜本的に見直す」  
 食管制度の見直し
- (4)「国際化」  
 輸入については「ガット新ラウンド貿易ルール作りにつとめ、国内生産と輸入の適切な組み合わせにより供給を確保」、「農産物の貿易政策の見直し」

\*引用、参考（『日本の食料、日本の農業』山田達夫 労働旬報社）



## 全学年で栽培の授業を

校内に畑がなかったので空き地に土と腐葉土をいれて栽培します。プランター・鉢のほうは生徒にとって、自分の物という意識があって、学習効果が上がります。長年の懸案であった稲の栽培は大型のプランターでよく育てています。

1、2年生の時の栽培が主で、自然に触れることを重視しています。生徒は農作業を「自然をつくりに行こう」と楽しみにしています。彼らにとって「農作業」は「自然をつくり、環境を良くする」という意味を持っています。期末試験で「水田の役割について書きなさい」を出題したら、多くの生徒は「生き物が住める」ところ」と解答したくらいです。

現在の1～3年生の栽培の学習内容は以下のようにしています。

1年生 ・なす：鉢で無農薬栽培

- ・堆肥づくり：落ち葉と家庭からの野菜屑でつくる
- 3年生 世界の3大穀物の栽培
- ・小麦：2年生で畑に栽培 3年生になってから収穫  
簡単な「パン」を作る予定
- ・稲：(1) プランターで栽培中  
(2) 花壇に水を溜めて栽培中、餅にして食べる予定
- ・とうもろこし：畑に栽培中



## 稲の栽培

以下は和歌山大学の小林先生にご指導をいただいて、実践したものです。

### (1) 苗代の準備

- ・校内に水田がないので、花壇を掘り起こして肥料を施肥しておく。
- ・周りを畦用に波板で囲っておくとよい。

### (2) 稲の準備

- ・塩水選で洗む、良い種を選ぶ。

### (3) 種蒔き

- ・種をまいた後に、雀を防ぐネットをかぶせる。

### (4) 田植え

(去年は小麦の収穫が遅れたため、6月30日と遅れてしまった)

水の管理は植木鉢、畑と違ってコックで操作できるので楽である。夏休み中はクラブ活動にきている生徒に頼んでいる。

### {実験}

#### (1) プランターに田植え (田圃での成長と比べてみる)

6月30日にプランター (幅24cm×長さ70cm×深さ20cm) にも苗を植える。

\*特別大きなプランターを購入しましたが、どのようなプランターまたはバケツでも可能。実際に直径15cmの小さい桶で20本の分けつがあり、水の貯まるものならどんな容器でも可能 (水抜きの栓は必要)。

#### (2) 土の種類別の実験

プランターで花を育てていた土に堆肥や化学肥料をプラスしたものと、少な目に追肥したもの、しないものを対比する (結果一覧は省略)。



## サムサノナツ

技家通信 No.18 (1993.9.20) より抜粋

「サムサノナツハ オロオロアルキ」と宮沢賢治が歌ったのは、こういう夏だったのでしょうか。田の面をわたる風は、そよそよと冷たい東の風でした。知識として知っていた「ヤマセ」というものを肌で実感しました。稲は育っていませんでした。

私たちの世代の時代、世界的な食料不足が予測される時、食料を自給しなくてはならない事態が生じた時には、すでに農地もなく、生産技術も途絶えていた、などということになっていたらどうするのでしょうか。私たちは今一つの時代の変わり目に立っているのだ、と言ってもおおげさではないと思います。

これは農業高校の教師をしている方の、宮城県平泉からの便りです。

いま、「米の輸入自由化」が問題に上がっていますが、将来の日本の安全な食料確保について考えてみましょう。



## 自然の中で

1年生から3年間通して栽培の授業を取り入れています。生徒は教室での授業に疲れてくると「先生の好きな自然を作りにいこう」と言ってきます。しかし、外に行くと、開放感からか、落ちているボールなどですぐに遊ぼうとする生徒もいます。そこで、その日にやるべき課題とレポートを明示し、「作業態度や道具の使い方も見る」と言っておきます。

一番喜ぶのはザリガニを見つけたときです。くわやスコップで穴を掘って捕まえようとします。水田にとっては害のある生き物なので、私は「良く捕まえたね」とほめてあげます。また、ミミズを見つけると、「先生、ミミズは土をよくするんだね」と言ってくれます。畑で、生徒はいろいろなものが発見できて、新鮮な驚きでいっぱいです。そして、私は農業と自然や環境問題について話します。小さい畑ですが「地球と人」を教えるにはなくてはならないものです。

また、安全な食べ物についての食物学習ではビデオで「それでもあなたは食

べますか」パート1「ポストハーベスト」パート2「食物添加物」を視聴させます。

食卓にあふれる食品添加物を見て、ある男子生徒は「レモンが食べられなくなった。」と言い、ある女子は「田舎から無農薬の野菜を送ってもらっている。」と話しかけてきます。また、アパートのベランダで漬物の桶に立派な稲を実らせている生徒もいます。



## おわりに

3年間の栽培と食物学習を終わって、生徒たちにつきのような質問を投げかけています。質問と生徒の書いた一部を紹介して終わりとします。

### 1、安全な食品を食べるにはどうしたらよいのですか。

- 個人、家庭で
- ・食品を買うとき、品質表示を確かめる。
  - ・なるべく添加物の少ないものを選ぶ。
  - ・輸入食品をさける。

- 地域、日本で
- ・地元でとれたものを食べる（無農薬）。
  - ・果物など輸入しないで、地域でたくさん作れば良い。
  - ・安心して食べられるものをつくる。

### 2、日本の食料自給率を高めるにはどうしたらできるか。

- ・畑や田をふやす。
- ・若い人がすすんで農業ができるようにする。
- ・輸入自由化をやめる。
- ・農業を営む人に援助しながら、野菜を育ててもらう。
- ・生産意欲が高まるように国で対策をねる。
- ・みんなが外国から輸入される食物について知識を高め、買わなければよい。

### 3、日本の食料と米について書きなさい。

- ・米づくりをやめてしまうと、戦争とかがおこった時に食べる物がなくなるので、絶対必要だと思う。
- ・米を輸入すると、日本で米が作れなくなる。

本文は1993年度教育研究全国集会（長野1994.1.28～31）の技術・職業分科会で発表されたレポート（7900字）をもとに、報告者の了承のもと編集部の責任で要約した。

（大阪・大東市立四条中学校）

## 中学校選択教科問題の本質

池上 正道

### 1 「新教育課程読本」での私の主張

旧国民教育研究所で、この本が労働旬報社から出されたのは1988年7月で、学習指導要領の出る8か月前のことであった。この第II章の「新教育課程の特徴と問題点」のところで中野光、永原慶二、小川利夫、森田俊男氏と並んで「中学校選択教科・時間数の拡大」というところを私が執筆している。IV章で「教育現場からの発言」というところがあるが、私は、「教育現場」のところではなく、総論部分を書いたことになる。しかし、他の人が執筆された部分で「選択教科」に言及されているところはなく、当時も、教育研究者にとって選択教科問題は空白の部分に属していたと思われる。ほかに、この問題を書く適当な研究者がいなかったことが、当時中学校教師であった私に、あえて、この貴重な1章を書かせてくれたきっかけであろう。今、読んで見ると、私の主張は多くの問題を含んでいる。その後の研究と対比しながら、中学校選択教科の理論的な問題を考えてみたい。その後1992年の1月に、私は梅原利夫氏と共編で「どうする中学校選択教科」を労働旬報社から出版した。そして梅原氏らと「選択教科研究会」で研究を深めながら、文部省の科学研究費を「一般研究A」で取得し、本格的な文部省の指定校の訪問と研究をはじめることになる。この間、1990年3月に35年つとめた公立中学校の「技術・家庭科」の教師を定年退職し、和光大学や立正大学、帝京短期大学で非常勤講師として教えながら、研究活動に従事するという、私の人生における大きな変化を経験する。教師であった最後の年に、「教育課程検討委員会」に入り、当時の日教組が編集したブックレットで「選択教科」の執筆を分担したのも、いろいろな研究者と接触を深める場になったが、科学研究費を取得してからは「日本カリキュラム学会」「日本教育学会」などで、毎年、必ずこの成果を発表した。

## 2 この本の問題点—教師の立場の優先

私は中学校の現場教師であるがゆえに研究の視野が狭いとは思わないが、職場闘争に明け暮れる中では、どうしても目の前の事象を理論化する場合に、自分たちの狭い経験を普遍性を持つと決めてかかる弱点を否定できないと思うようになった。例えば選択教科の4教科から9教科への拡大については次のように書いている。

「(2年生の4教科、3年生の4教科が同時に店開きした場合)実際にそんなことをして時間割が組めるかという問題が出てくるだろう。『選択教科』の『4教科店開き』は校庭、体育館、特別教室などを一挙に『占領』してしまう。そんなことになれば体育の時間の活動場所が確保できないとか、物理的に不可能とかいう問題も出てくる」。

また、3年生の選択が9教科に拡大すると

「……補習授業的になるか、どっちみちたいしたことはないということで『遊び』の時間になるかは、地域によって違いもあるであろうが、はじめから高校進学は無理で、高等専修学校に行くしかないというような場合に『進路・特性』を考えて『技術・家庭』をとるように指導されることは起こり得る。こうした差別的な取り扱いを教師が『指導』しなければいけないようなことが起こり得ないと言えるだろうか?」。

当時、このように書いたが、活動場所の問題は2年と3年で時間をずらせば、解決することが多いのではないか。また、9教科開講で、できない子どもが「技術・家庭」に集まるということも、オリエンテーションをしっかりとやれば、そんなに極端なことは起こっていないようである。ただ、この文章を発表した1988年は、まだ1977年の学習指導要領のときで、選択教科の選択の指導に「進路・特性」があげられていたのが、1989年改訂で「特性」だけになったのは、この「新教育課程読本」を、学習指導要領作成者が読んで、このように批判されると具合が悪いということで「進路」をとったということはあるかも知れない。

ただ、これらの予想は、あたっていた学校もあるかも知れないが、私の狭い経験からの推測だったと言えるだろう。しかし、今になって一番思慮不足だと思うのは、「第一希望の尊重」を一言も主張していなかったということである。

「とにかく、彼らが好き放題で集まり、連絡を取り、無法行為をさせないようにし、授業の秩序を保ちながら、教師との信頼関係を確立していくほかはない。そのようなときは『学校選択』で全員が美術を選択したり、音楽を『選択』し

たりするかたちになるのは、やむを得ないことなのである。ところが、そういう説明をしても耳をかさない教育行政も残念ながら存在している、ひたすら学校長をしめつけ、ついには学校長が職務命令を出して『四教科店開き』を強制した例まである」

この例も、この問題で渡り合っている時は、たたかう外はないのであるが、荒れた学校では「学校選択」やむなしという、教師の都合のいい論理でものを言っている。これだけでは「学校の選択」の方がよいとは言えないはずである。「『選択教科』のクラス分けをするのに『希望』をとって、それで同じ数のグループに分かれるということは稀であって、どうしても『第二希望』、ときには『第三希望』に回さなければならない場合も出てくる。」

これも教師側の勝手な論理であって、「第一希望」が実現するように努力するのが教師の努めなのに、「振り分け」は教師の権限であるかのように書いている。

ところが、現在、これと同じような感覚で書かれた文書を目にすることがある。そして、私のことを「彼は現場を去ってから感覚がおかしくなり研究者気取りで物を言うようになった」と非難する人もいる。こういう困難な職場でたたかっている人は本当に大変だと思う。しかし、私の言う「選択権の尊重」を「現場教師の感覚を失った」もはや仲間でないという視線で見られるのは困るので、「教師優先」の立場では、この問題は解決しないことを強調したいのである。しかし、いま「選択教科」を「拒否の理論」「学校選択を守れ」という理論だけで闘うのは方向を誤るのではないかということをおぼろげに危惧するのである。

### 3 「学校選択」ということをどう考えるか

これまでの学習指導要領で「学校選択でもよい」と書いたものは、何と憲法、教育基本法より先に文部省から出された1947年の「学習指導要領・試案・一般編」であった。このときの中学校の「選択教科」は「外国語、職業、習字（3年のみ）、自由研究」から選ぶというものであった。選択の方法としては「これらのどれを選ぶかは、生徒の考えで定めるのを本来とするが、学校として生徒の希望を考慮して決めてもよい」という文章になっていた。私は、これを「学校選択」を認める文言として、「新教育課程読本」を書いた頃は、いい表現であると評価していたが、「日本教育法学会」で、当時の会長であった兼子仁氏から疑問を呈された時、「現在に至るまで慣習法的に使われてきた」と答えたが、自分でも、このことがひっかかっていた。「生徒の考えで決める」なら「学校として」「生徒の希望を考慮する」といっても、そんなことは不可能ではないか。「学



校選択」にしたときから「生徒の希望」は「考慮しない」ことになるのではないかというのが、現在の私の考えである。

ところが文部省が1993年10月12日に「平成5年度中学校教育課程編成状況等調査結果」を発表した。ところが、次の文章がひっかかったのである。「第2学年では、約半数の学校（48.9%）が外国語以外の選択教科を開設しており、4教科を開設している学校（25.8%）が最も多く、生徒に履修させる教科は1教科（35.9%）が最も多い」。

「第3学年では、8割以上の学校（80.3%）が2教科以上の選択教科を開設しており、8教科開設している学校（25.0%）が最も多く、次いで1教科（19.7%）、4教科（15.6%）の順となっている」。

驚いたことには2年、3年とも「1教科開設」を「選択教科を開設している」範疇に入れていることである。「1教科開設」とは「学校選択」のことである。これが「選択教科」の範疇に入るものかどうかである。「学校選択」を「選択教科開設」の範疇に入れて、ようやく「80.3%」（3年）とか「48.9%」（2年）の数字を出しているのである。文部省としては、新「学習指導要領」で「選択教科」に「総則」の半分以上のページをさいて説明を加え、1993年度からの「完全実施に備えてきたが、教育現場は、その指示通り動いていない。文部省は、少しでも「選択教科」が多く実践されていることを強調したいあまり、結果として、統計処理で「学校選択」を大目に見ているのではないかと思われる。「学校選択」の反対語は「生徒選択（あるいは個人選択）」である。しかし1947年の学習指導要領で「生徒選択」は実現していたであろうか。たしかに1947年の学習指導要領（一般編・試案）は「生徒の考えで選ぶ」ことを求め、この学習指導要領下に出された「新しい中学校の手引き」（文部省編）では外国語（英語）を選択する場合にも「生徒の真の欲求に基づいて行なわれることが大切である。生徒の自主性に基づかぬ選択は避けねばならない」と書かれていた。この部分の執筆者であった水谷統夫氏は、すぐ「日本職業指導協会」で「職業指導」推進の立場になるので、この「初志」を貫かれてはいないと思うが、このことは、はじめから矛盾をはらんでいた。「日本職業指導協会」が出版した1947年の「学習指導要領（職業指導編）試案」では「上級学校へ進学しない生徒、即ち中学校を卒業して直に実務に従事する生徒にとっては、職業科の農・工・商・水産・家庭は実務訓練としての性格を強くもつことになるであろう。即ちこのような生徒に対しては、職業科目の時間をさらに増加し、実務訓練を課する必要が生じてくるのである」と書き、はじめから「就職するか、進学するか」で教育課

程を決定させ、これを「選択」の結果と称していたのである。このあたりの事情を、さらに詳しく知りたい方は清原道寿著作集第二巻「職業指導の歴史と展望」(国土社・1991年)をお読みいただきたい。「生徒選択」で一番重要な役割を果たすべき「自由研究」そのものが1949年の「261号通達」で廃止されてしまう。選択の対象は「外国語」と「職業」だけになり、これが日本職業指導協会の主張する「職業指導」によって、「適性・適職論」と結びついてしまう。「適性・適職」につけることを目標とすると称して、個人の意思を無視することもあった。1961年に後藤豊治氏(当時産業教育研究連盟委員長を清原道寿氏と共につとめられていた)と私で共同執筆した「進路の指導—生き抜く子どもを育てるために」(明治図書)は、当時の「適性・適職主義」を批判した部分が多い。

つまり1947年の学習指導要領の「選択教科」は、生徒選択でも学校選択でもよいというあいまいな基本姿勢が、「選択」に対する教師の熱意をそぎ、「自由研究」の廃止と相俟って、また「職業指導」行政や学習指導要領とも関係して、自分で「選択したい」という子どもの意思を大切にし、こういう「選択権」を認める方向に発展しなかった。しかも、当時の「職業指導」の人権侵害は目に余るものがあり、1963年に私は、「全国進路指導研究会(全進研)」を結成するに至る。この会の規約第1条の(目的)に「本会は、日本の青少年のひとりひとりが人権を尊重され、個性をのばし、調和のとれた全面的に発達した人間として成長することを保障する、進路指導運動の正しい発展をはかることを目的とする」と規定した。みずから「選択する」権利が保障されないで、何が「選択」であるか。この問題は進路指導運動の発展とともにいくつかの問題にメスが入り、学習指導要領の改訂に際して、文部省も認めざるを得ない部分を確認しながら進展してきた。

こういう点から考えても生徒ひとりひとりの「選択権」を保障する姿勢は1947年の学習指導要領では不十分であり、すぐ「適性・適職主義」に押しつぶされてしまう結果になるのである。

## 4 学習指導要領の変化した部分と変化しない部分

私たちの運動で中学校学習指導要領が変わったと思われるところもある。しかし、文部省の役人が自ら、そのいきさつを告白してくれない限り、あくまで「希望的推測」だと言われればそうである。しかし、はじめて官報で「告示」された1958年の中学校学習指導要領の「学級活動」の「進路指導」にかかわる部分

「1 自己の個性や家庭環境などについての理解

自己分析をしたり、諸検査の結果を検討したりして、各自の個性や家庭環境を理解するとともに、それらと学習や進路との関連、学習や進路の計画・相談の必要、進路選択の一般的めやすなどについて理解すること。」にはじまり、

#### 「4 将来の生活における適応についての理解

職業生活と学校生活との相違、将来の生活への適応のしかたなどについて理解すること。」に終わる部分である。この「指導」のための「副読本」が多く出され、中学校現場に売り込まれたが、その多くが「職業と知能指数の関係」なる表示を出した。当時、中卒労働者は重要な労働力であり、少しでも進学希望を押さえて就職する人員を確保してほしいと財界からも要望されていた。それに応えて「自己理解」を「学級活動」で求めて、就職の決意をする者を多くしたいということであったが、「知能指数」を教えて「あきらめさせる」指導が「教育的」と言えるかと問いつめられれば回答不能になることが多かった。1963年6月号の「教師の友」に私が書いた「希望なき『進路』—進路指導副読本批判—」は、具体的に執筆者を公表して批判したもので、反響が大きかった。そして「学級活動」の中で、このような方法で「進路問題」を扱うのは好ましくないと考えたのか、次の1969年の「中学校指導要領」では、それまでの「学級活動」を小学校に習って「学級会活動」という語にし、ここから「学級指導」というものを分離させた。そして「進路指導」は「学級指導」でカウンセリングとして扱うことにした。この不自然な形態は1977年の中学校学習指導要領も継承されるが、1989年の中学校学習指導要領では「学級指導」の語を廃し、ふたたび「学級活動」に戻した。1969年の中学校学習指導要領でも人権侵害と伴うと思われる部分は残った。

「平素から、個々の生徒についての理解に必要な資料（たとえば、個人記録、家庭環境、地域環境などの資料）を豊富に収集するようにし、適切な指導となるようにすること」

こういうことは1947年の日本職業指導協会の「学習指導要領・職業指導編・試案」からあったが、人権侵害をとまなう「家庭訪問」なども「教育」の名のもとに強行されていた。「必要な資料」もプライバシー保護の観点など全くない、ひどいものであった。これが、1977年の学習指導要領では、全部カットされた。

1977年の中学校学習指導要領では「学校の教育活動全体を通して、個々の生徒の能力・適性等の的確な把握に努め、その伸長をはかるように指導するとともに、計画的・組織的に進路指導を行なうようにすること」とあった。この中で、私は「学校の教育活動全体を通して」が入ったことを高く評価したことが

あるが、その次の文言が問題であった。結果的には「個々の生徒の能力・適性の的確な把握に努め、その伸長をはかるように指導するとともに」が、次の1989年の中学校学習指導要領では全部カットされ、「生徒が自ら生き方を考え主体的に進路を選択することができるよう、学校の教育活動全体を通じ、計画的・組織的な進路指導を行なうこと」と変わった。「主体的に進路を選択する」だけでは不十分で、全国進路指導研究会では「積極的に進路を切りひらく」という表現を使っているが、ここで、大きな問題は「個々の生徒の能力・適性の的確な把握に努め、その伸長をはかるように指導するとともに」が削除されたことである。これと連動するかのように、高校の新指導要録で1994年度から「行動の記録」が削除され、東京都の都立高校の内申書から、1994年3月に出した分から「行動の記録」が削除された。それでも全国の多くの都道府県の中学校の指導要録にも内申書にも「行動の記録」欄は残っていて、「観点別評価」とともに大きな問題になっているところもある。中学校指導要録の「行動の記録」とは1991年3月13日に文部省が都道府県教育委員会等に出した通知で「基本的な生活習慣、明朗・快活、自主・自立、向上心、思いやり、寛容・協力性、自然愛護、勤労・奉仕、公正・公平、公共心」の10項目から成り「その趣旨に照らして十分満足できる状況にあると判断される場合には、欄内に○印を記入すること」となっている。指導要録や内申書の「情報公開条例」に基づく「開示請求」は、全国各地で出されている。しかし、こうした項目を教師が評価するとき100%自信があるという人はまず居ないであろう。誰しも「開示を求められたら困るなあ」と思いながらつけているのではなかろうか。この項目の学習指導要領改訂後2年くらいして、変えられてきたので、これまでもしょっちゅう変っていたが、昔はもっとひどかった。1955年7月13日に改訂されたものは「基本的な生活習慣、自主性、正義感、責任感、根気強さ、健康・安全の習慣、礼儀、協調性、同情心、公共心、情緒の安定」の11項目で、当時は全員をA、B、Cで判定し、空欄を残してはいけなかった。これが内申書にも使われ、東京都の場合「C」と判定したら「備考」欄に、その「理由」を詳しく書かなければならなかった。そして「行動及び性格の記録」と称せられていた。これが「内申書でおどす」教師を輩出させ、親の恨みの的となったことは周知の事実である。しかし、あやふやなものを「評価」する点では「特性」の評価も同じである。

1977年の中学校学習指導要領では「生徒の進路・特性などを十分考慮し、それぞれの生徒に適した選択教科を履修させること」となっていた。それが1989年の中学校学習指導要領では「生徒の特性等を十分考慮して、それぞれの生徒

に適した選択教科を履修させること」という文面になった。なぜ「進路」が消えたのかについては第2章でも書いたが、それでは「特性」なら残っていてもよかったのかという問題がある。私はこの部分の学習指導要領の記述に「生徒の希望を十分尊重して」という文言を入れてほしいと思う。教師が、生徒の「特性」を判断できると信じている人があるとすれば、それは「思い上がり」ではないか。特に、選択教科の選択に当たっては、生徒が本人の意志で選択すべきであり、教師が意見を差しはさんで、変更させるなどということは、よほどのことがない限り避けなければならないことである。「子どもの最善の利益」を念頭に置いて考えなければならないことである。

ここ2年間、全国の文部省の指定校を調べて回ったが、そういう形で「研究紀要」には出ていない場合でも「選択権の尊重」は、多くの学校で基本的な考え方となってきた。これは重要なことである。また、自分の希望が生かされれば、子どもにとって大きな喜びとなるのである。反対の理由に「新学力観」が押し付けられるから拒否するということもある。たしかに、「課題」を個人に与え、「自ら学ぶ」ための段取りをすることで「新学力観」による「選択教科」が実践されている学校もある。その方針で研究紀要が書かれていることもある。しかし、すべての教科が、同じように「課題」を身につけて行くことができるだろうか。教科によって、いろいろの教え方があり、楽しみ方がある。一つの教室で合唱と器楽を一人の教師が指導していて、それが、「課題」を与えてやるやり方と思ってやらされている学校もあった。しかし教室に余分がなければ、一つの教室でみんな合唱に取り組む方が楽しい場合もあるだろう。そんなことは教科に任すべきであり、統制することではない。選択教科にも、いろいろなやり方があり、学校独自の伝統を作ることができる。しかし「新学力観」で、すべての教科でやることは、そもそも不可能である。そんな場合なら「選択拒否」もあり得るであろう。しかし、教育実践は子どものためのもので、「選択教科」が、すべて、子どもも親をも苦しめる存在になるかどうか。実践した学校を参考にしながら、「子どもの選択権」を大事にして、無理のない方法で考えていってもよいのではなかろうか。

(和光大学 非常勤講師)

# 私の指導計画

3年生は半学級・共学

福島県鮫川村立鮫川中学校  
後藤 昌弘

## 1 はじめに

89年版学習指導要領については、さまざまな問題点が指摘されている。

- 授業時数の削減の可能性がある。  
(第3学年、週3時間→週2～3時間)

- 履修できない領域がでてくる。

しかし、やむをえず第3学年の履修時間を、70時間にしなければならない学校もあると予想される。その場合の一案を作成した。

## 2 1～3学年の年間指導計画(案)

### 第1学年

木材加工 (35h)	家庭生活 (35h) (被服学習を中心に指導する。)
------------	-------------------------------

### 第2学年

電気 (35h)	食物 (35h)
----------	----------

### 第3学年

情報基礎 (22h) (男女共学・半数学級)	保 育 (22h) (男女共学・半数学級)	機 械 (26h) (男女共学・選択)
保 育 (22h) (男女共学・半数学級)	情報基礎 (22h) (男女共学・半数学級)	被 服 (26h) (男女共学・選択)

※保育は住居の要素を取り入れて指導する。

※情報基礎は、プログラミング・機械制御を中心として指導する。

※機械は原動機、主に熱機関におけるエネルギー変換を中心に指導する。

### 3 指導計画の問題点と特徴

- 第3学年の授業時間数が70時間と下限の時数となっている。  
(第3学年の履修時間の上限 [105時間] の確保の努力は必要であるが、やむなく下限となる場合を考えた)
- 技術分野と家庭分野の時数を同時数としている。  
(58年版、69年版学習指導要領では、女子向き内容でも、技術分野が30%程度含まれていた)
- 履修できない領域がある。
- 第3学年では、1学級に、技術科教師、家庭科教師2名の教師を配置する。  
(半数学級が可能となる。そのことにより、持ち時間が2倍になるが、下限の70時間とした場合は実施しやすいと考えられる)

### 4 領域の指導例

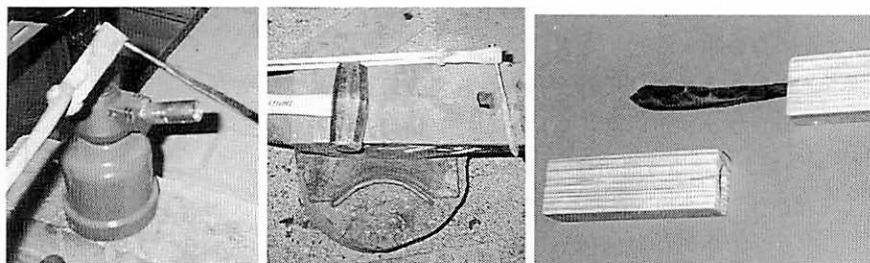
#### 1. 「木材加工」指導の概要

3年間の技術科の学習の最初の学習であることを考え、もの作りの楽しさ、不思議さ、自分で体を動かすことの大切さを感じ取れるような学習活動を展開していきたい。

##### (1) 最初に導入題材として「釘ナイフをつくる」

- ・金属加工の要素 (特に、鍛造) を取り入れる。  
(金属加工を領域として、履修できないことへの配慮)
- ・製作した後、鉛筆けずりなどを行ない、手の活動の機会とする。
- ・研磨の活動を通して、切削の理論を学習させる。
- ・柄や鞘 (さや) を木材で製作し、木材加工の基礎を習得する。

※参考文献「おもしろ実験・ものづくり完全マニュアル」東京書籍



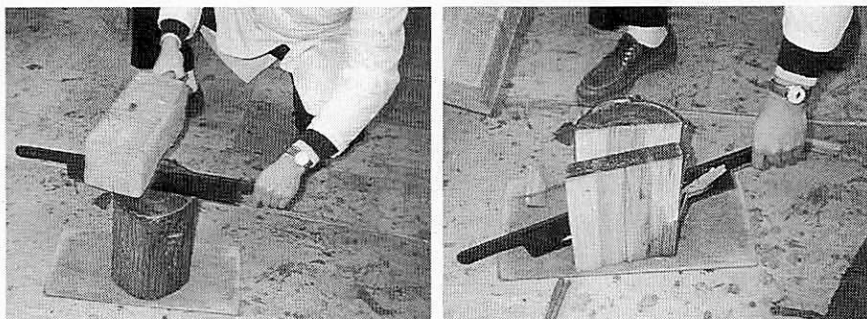
5寸釘を加熱し(左)、たたく。

柄とさやを間伐材で作る。

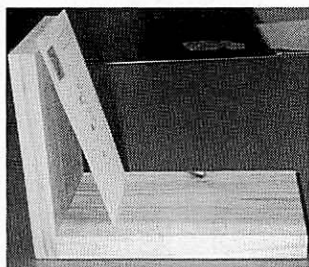
## (2) 間伐材利用による、「はがき立て」の製作

- ・くさび割りによる板材製作の導入
- ・かんなの技能習得を大きなねらいとし、切削の理解を図る。
- ・構造図は略図程度にし、直角や平面ができていれば、寸法はおおよそでよいものとする。

※参考文献「1991年産教連全国大会 直江貞夫実践」



間伐材のくさび割りの作業



完成した「はがき立て」

## (3) 製 図

- ・製作した「はがき立て」の構想図を作成する。
- ・製図の基礎的技術を習得させる。
- ・自分で製作した製品の製図を行なうことで、製図の基礎的な知識・技能を定着させる。

## 2. 「機械」指導の概要

機械学習の内容は、エネルギー変換を主体としながら、機械に関するまとまった概念が形成できることが大切である。そのためには、一つ柱となる教材を選定する必要がある。(例)(1)実物の内燃機関、(2)実物の自転車、(3)模型など。

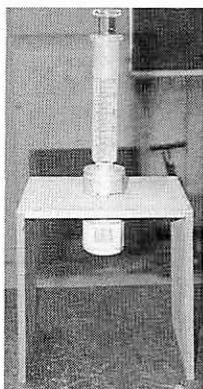
ここではここ数年、実践が報告され、成果を取めている熱機関の一つであるベビーエレファントの製作を柱として、指導計画を作成した。

### (1) 熱-動力変換原理説明器の利用

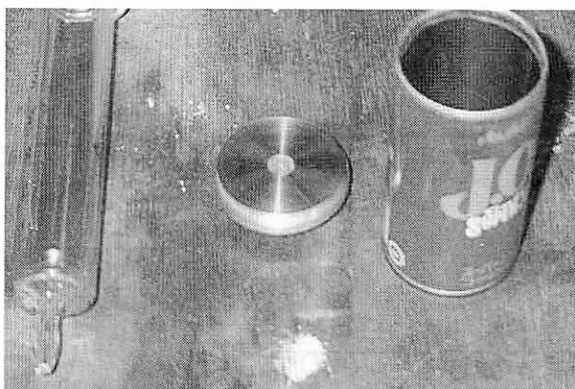
(熱が仕事に変換されることを確認する実験装置)

- ・空カンの中の作動流体(この場合は空気)をアルコールランプなどで加熱することにより、ピストンの上昇(仕事)が観察できる。さらに空カンの

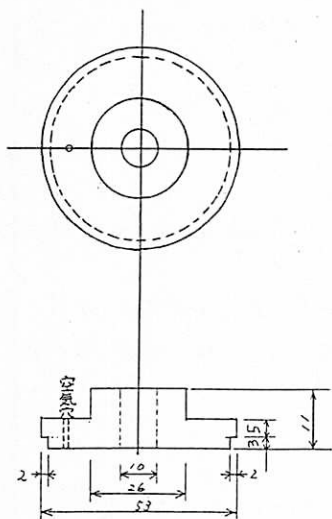




熱一動力変換原理  
説明器



(左から)洗腸器、フランジ、空きカン



フランジの部品図

(2) ベビーエレファントの製作

(金属加工の内容を含む)

詳細については誌面の都合で割愛した。

※参考文献 (全日中技・家 福島大会 機械分科会資料)

(山崎・他、日本産業技術教育学会誌、27-1、1985)

(エンジンの話 岩波新書)

(福島・鮫川村立鮫川中学校)

中の作動流体の持つ熱を放出(自然に放熱するのを待つか、水をスプレーなどでかける)させることにより、ピストンは下降する。このようにして、継続した仕事を取り出せることを理解させることができる。

- ・熱機関における作動流体の重要性について、鈴木賢治氏は「本誌」(89年11月号)で重要な指摘をしている。「熱機関の本質的部分は、エンジンのカム、シャフト、シリンダー、弁など周期的運動をしている部品ではなく(機械を構成する具体的部品ではあるが)、高温・低温の熱源の間で周期的に体積を変化させる流体である。この流体を作動流体という」。

# 親子伝承教室での凧づくり

岩間 孝吉

## 1 親子伝承教室での<sup>たこ</sup>凧づくり

小学校での先生と親子ぐるみの実践報告である。筆者の勤務する小学校では以前から、秋の文化的行事の一環として、またPTA日曜日参観授業（父親の出席を促す意図もある）として、ユニークな「親子伝承教室」というものを、全学年、全校規模で実施している。

本年も、1年から6年まで、こま（独楽）、風車、缶下駄、紙ひこうき、和凧、竹製けん玉という製作題材を決め、2時間の授業参観（といっても、親子で工作に挑戦する）をあてて、ほとんど全員の父または母が参加した。「親子伝承教室」という名の如く、昔から伝わる遊び道具の製作を通して、親子の交流と、親から子へ伝えられるものを期待している。

5年生の選んだ凧づくりのためにも、各学級PTAから5名ずつの委員と担任教師たちが、事前に一回学習会をもち、当日は、担任教師の解説の後、PTA委員たちが、凧づくりの製作指導にあたった。

## 2 凧のしくみと凧の歴史の学習

担任からおうちの方へ、の案内状には——手作りおもちゃで遊ぶことの少なくなった子どもたちです。伝承教室を通して、作ることの楽しさや知恵を教えてくださいたいと思います。また、いっしょにたこ上げもして楽しみたいと思っています。——とある。

用意された「凧作り資料」（凧の歴史、ダイヤ凧製作の手引き）によれば——凧の発生の歴史は明らかではないが、3000年くらい前、南方の民族が木の葉やつる草で凧を作ってあげたのが初めだといわれる。中国の紙を使った凧が日本に伝来し、貴族の遊びから武家の兵器、江戸時代の浮世絵による民族調の凧へと飛躍的に発展する。欧米の凧の歴史も古く、ローマ時代の風見用の凧をはじ

め、凧の科学性の追求をして、気象観測用や航空機の発達、スポーツ・レクリエーションの道具としても広く使われている。

今回、製作したものは、ダイヤ（型）凧の一種で、ツー・スティック・カイトやボウ・カイトなどとも呼ばれる。有名な雷の実験にフランクリン（米）が使ったり、無線電信の実験用アンテナにマルコニーが使ったのも同種類のものといわれている。

### 3 凧を製作した子どもの感想

——伝承教室にお父さんがきてくれました。先生が説明したあとに、たこ作りに入りました。お父さんが図工がじょうずなので、15分ぐらいでできあがりました。私は、たこ作りは、むずかしいと思っていたら、いがいにかんたんに作れました。

出きあがって、外にお友だちと飛ばしに行きました。最初のうちは、たこがぐるぐる回っていたけど、お父さんがしっぽをもっと長くしておもくしたら高くあがるようになりました。とちゅうで、裕美ちゃんのたこのぼうがおれてしまったので、私のお父さんがなおしてあげました。けど、裕美ちゃんのも私と同じでぐるぐる回ってしまったから、しっぽを長くおもくしたらよく飛ぶようになりました。裕美ちゃんと私でいっしょに飛ばしました。とても楽しかったです。——5年女子

### 4 凧づくりの楽しみ

①和凧 VS 洋凧——親子伝承教室を始めた頃は、文字通り伝承ということに重きをおいて、竹ひご・和紙を使った長方形の、いわゆる和凧づくりにこだわっていた。製作指導も近隣の工作上手の老人たちを総動員してやっていたのであるが、だんだん困難な状況が生じてきた。まず、素材の竹ひごや和紙が入手しにくくなったこと（和紙はポリエチレンフィルムより相当高価）。竹ひごを、青竹から作り出す下ごしらえにかなりの労力を要し、手慣れた人でなければできないし、作業に危険もともなうこと。児童が竹ひごを扱う時、自家製のものでは手に傷をつけやすく、製作にかなりの時間がかかることが問題になってきた。素材から、じっくり時間をかけて作る楽しみはあるが、限られた時間内で製作し、あげて楽しむには洋風凧（カイト）の方が扱いやすいことも、経験的にわかってきた。

②ひのき棒・ポリ袋・セロハンテープで——数年前から、竹ひごだけで骨を



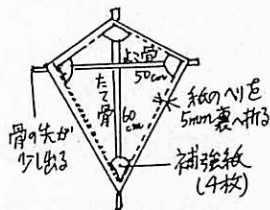
製作後、親子で凧あげ(校庭)

つくることをやめ、模型店で入手できるひのき棒(4~6mm)と市販の竹ひごを併用したり、きのき棒だけで組んだりしている。セロハンテープだけでも簡便にできるけれども、補強紙をつけたり、専用の用紙を入手するなどの工夫をこらして、右図のようなものを基本として製作している。

③しっぽをつけ、そりをつける——

児童の感想文にもあるように、凧がくるくるまわって高く上がらない時、しっぽの長さを調整することが経験的にもよく知られている。このお父さんは、このことを心得ていて、子どもの前に見事面目をほどこしたことになる。しっぽは、たこの重心を下げて安定させるからであろう。凧にそりを上手につける技術も、飛揚風速範囲を広げることになる。

ダイヤ師のしきみ



〈参考資料〉新坂和男『やさしい・はつめいだこ』、1975年、福音館書店、他。

(本報告は、筆者が昨年度まで勤務していた甲府市立池田小学校での実践である)

全国大会に行こう！ 開催日、会場、記念講演の講師が決定

産教連主催第43次技術教育・家庭科教育

# 全国研究大会のお知らせ

期 日 1994年8月7日(日)、8日(月)、9日(火)

会 場 岡山市・山佐本陣(〒700 岡山市本町8-23 電話086-224-1241)  
岡山駅前(徒歩3分)

記念講演 坂本 尚(農山漁村文化協会 専務理事)

演 題 「自然と食と教育を結ぶもの」

——江戸時代と現代を重ねて見えてくるもの——

分 科 会 製図・加工・住居／機械／電気／栽培・食物／被服・保育  
(予 定) 情報基礎とコンピュータ／家庭生活・環境教育／授業・教材・  
技術史・評価／教育課程・高校・生活科・障害児教育

\*\*特別講座、実技コーナー、教材教具発表会もあります。\*\*

さあ、新学年度がスタートしました。読者のみなさんはどんな授業計画を立ててですか？ この際ついでに、夏休み中の計画まで一緒に立ててください。今年の研究大会は、きびだんごで有名な岡山市で開催されます。

記念講演の講師は「自然と食と教育」研究のリーダーとして活躍されている坂本尚さんです。

例年好評の実技コーナー、教材教具発表会はもちろんのこと、特別講座などの内容も豊富です。

この研究大会の特徴は、なんといっても参加者が日頃の実践や研究を持ち寄り、その成果や問題点だけでなく苦心談、失敗談を語り合えることです。そして、新任、ベテラン、研究者、学生すべての参加者が自由に発言できることもあります。参加者のみなさんと共に作る手作りの研究大会です。

みなさんの参加を心よりお待ちしております。

(実践報告、研究報告、教材発表は大歓迎です。今から準備を始めて、是非お申し込み下さい。原稿の締切りは6月30日です。)

\*詳しくは「技術教室」6月号や大会案内のチラシにてお知らせいたします。

連絡先 東京都保谷市立柳沢中学校

Tel 0424 (63) 5014 飯田 朗

# 家庭生活の中の技術と教育

大東文化大学 諏訪 義英

## 1 家庭生活は三つの相で変化した

中学校の「技術・家庭科」に「家庭生活」の領域が、高等学校に家庭科の選択必修がそれぞれ導入された背景に男も家庭生活に目をむけることが男女平等に通ずるという発想や、家庭の教育力の低下に家庭科をもってこたえようとする発想があった。たしかに学校には家庭の変化に対応する機能・役割が理想的にも現実的にもあり、そのためには家庭の変化をどう見るかが大切であろう。

近頃とくにいわれる家庭生活の変化を見ると、少なくとも三つの相で考えることが必要である。①家庭の教育力の低下、②男の自立とか男女共生とかに象徴される親子・男女（夫婦）の人間関係の変化とそれを基礎とした結婚観・家庭観などの変化、③ホームエレクトロニクス化に象徴される家庭生活における技術の影響である。①や②の相が家庭科教育を強調するときの背景としてよくいわれる部分である。

ところが、あまり指摘されない③の相が基礎といってもいいくらいに、①の家庭の教育力の低下や②の親子・男女の人間関係に影響しているのである。すでにのべたことでいえば、カプセル内に入ったような母子関係の不安定状態は技術進歩がもたらした家事労働減と母子密着時間の増を基本としている。また、全体としての家庭の教育力の低下には、技術進歩による生活の合理化を基本とした生活自体の教育力の低下がある。男の自立を促したり個食化をもたらす要因に冷凍食品や電気冷蔵庫の普及による「チン」族的食生活があり、家族内のバラバラな人間関係は家電製品の普及と個室化の傾向に負うところが多い。また最近のホームエレクトロニクス化の現象は、家電製品の普及による家事省力化に限らず、電子体温計、電子血圧計による健康管理面、通信・情報処理技術の普及による在宅勤務、家計管理、家庭学習面、TVや家庭用VTRに代表される娯楽・教養面、ホームセキュリティー・システムによる安全・環境面などで

家庭生活を大きく変えてきている。最近、赤ちゃんのオムツ離れが少し遅れてきているのも、紙おむつと電気洗濯機の普及で、木綿布を手洗いで何回も使っていたかつての時代ほどには母親たちがオムツ離れを急がなくなったからだ。

家庭生活の変容をこのように見てくると、やれ家庭の教育力の低下だ、やれ家庭内の男の自立だといって、即、「家庭生活」重視だと早急に結論づけることはない。そもそも、男の自立や男女の共生が問題となってきている「家庭」という単位にしても、単身世帯、単親世帯、同棲世帯、同性結婚世帯と、核家族や核家族の中のバラバラなローズ・ファミリーさえ、さらに、そのバラが散り始めている。結婚届けをした夫婦とその子どもという既成の安定し固定化した「家庭」を単位として見ることで、全体としては個人化した方向をたどってきていることを意識する必要がある。

したがって、学校が家庭生活の変化に対応するといっても、「家庭」という集団を当然の前提とすることは必ずしも妥当ではない。基本的な生活習慣の習得は本来は家庭教育の役割だといっても、生活自体の教育力を失った家庭にその役割を期待することが難しかったり、そもそも単親家族であったり、離婚して崩壊し始めた家庭であったりすると、家庭に責任を負わせること自体無理な場合がある。1994年を「国際家族年」ときめた1989年の国連総会でも「多様な形態と機能をもつすべての家族の要求を包括する」ことを原則としたのは、家庭の多様な姿を前提としているからである。その意味では、男の自立とか男女の共生に対応するといっても、「家庭」の中の男の自立とか、「家庭」と「職場」で自立した男女の共生とかを意識するよりも、もっと個人化したレベルで対応した方がよいであろう。個人化したレベルでの対応というのは、「家庭」とか「職場」とかという活動の「場」を想定するのではなく（家庭＝職場の人もいる）、「家庭」や「職場」における活動あるいは生活の「内容」を想定するということである。消費生活とか生産生活とか、いわばどんなに個人化しようがその個人が生きていく上で必要な生活や活動の内容である。大事なことは、個人が生きるためには生産生活（あるいは職業生活）と消費生活とともに自立できる力もっていることである。男女の共生とは男も女も生産生活と消費生活を相互に頼ることなく両立させることによって共に生きることである。

「家庭」という単位をそのように見た上で、子どもを生まない単身世帯をも描けば、従来いわれてきた「生命の生産と再生産」という家庭生活において、「生命の生産」＝子を産む部分は必ずしも「家庭」という範疇におさめなくてもいいであろう。むしろ「性と生」の領域として検討してもいいであろう。

## 2 技術の成果を生活支援の道具にする力

生産生活と消費生活といったとき、衣・食・住を中心とした消費生活の中に生産技術の成果がたくさんとり入れられている。冷凍食品はすでに2000種類に達して家庭の食卓を賑わすばかりか、ホテル、高級料亭にまで進出している。出来上がったシャツにガスをかけて繊維を改善する「VP加工」の製品が発売されている。ホームコントロールによって帰宅時間に合わせてお風呂を沸かせるだけでなく、TOTOとソニーが風呂でテレビや音楽を楽しめるようにAV機器を組み込んだユニットバスを共同開発した。電子レンジもアイロンもミシンもそしてポケベルも工場生産技術の成果である。わたしたちは日常の消費生活を送るために、これら技術の成果である冷凍食品、レトルト食品、紙おむつなどを消費したり、あるいは電子レンジ、洗濯機などを生活上の道具として使用したりする。ホームエレクトロニクスといった場合、この家庭生活上の道具として使用される家電製品のようなものがその多くの部分を占めている。

この消費生活の中に現れた技術の成果は日常生活を快適にし便利さを与えてくれるので、技術は身近にあって生活を「支援する」ものというイメージを与えることになった。遠くの工場の中にある、大量生産のための生産機械や道具として存在している技術のイメージ（「ものを作る技術」）とは異なっている（村上陽一郎・朝日新聞1993年11・21）。

ところが、その身近な目に見える存在である技術ともいえる自動洗濯機やオーディオ機器には、やたらに英語やカタカナで表示されたボタンが増え、多機能化した機器はかえって扱いにくい存在とさえなった。これでは、せっかく生活を援助してくれることで身近な存在となった技術がふたたび遠ざかるばかりか、人間がそれによって振り回されて技術の道具になってしまう。だから、生活の中に技術の成果が取り込まれた現代社会では、消費生活の主体者になるためにも、家電製品のようなものを駆使する力をもっていなければならない。

それに気づき「ワンボタン化」を目指す「簡単操作革命」の動きが家電界に見え始めた。スイッチ一つで高さを調節するムービングキッチンとか、障害者や高齢者向けにテープや点字で使い方を説明する全自動洗濯機や電磁調理器が発売されたようだ。そんな“やさしい技術”への努力とは別に、生活の中の技術を人間の生活を支援する道具にする力もまた求められるようになってきた。



### 3 生産と消費を結びつける教育

ホームエレクトロニクスの技術には「基本技術」として①半導体、②光技術③センサがあり、「応用技術」として①情報処理技術及び通信技術、②知識情報処理、③メカトロニクスがある（科学技術庁「ホームエレクトロニクス導入の未来像」）。消費生活の主体者であるためには家電製品などを操作する力とともに、これらの基本技術や応用技術を理解する力も必要かどうかは、中学生に「情報基礎」でコンピューターを操作する力とともに、情報処理に関する原理を理解する力も必要かどうかと、同質の問題をもっている。いずれも、技術教育として、あるいは技術教育と関連させて検討すべきことである。

電磁加熱炊飯器には高周波電流、磁力線、熱伝導率の原理がある。酸化による食品の変化を防ぐための脱酸素剤の技術は世界に誇りうるものだし、うまい高野豆腐の工場生産には食品加圧の技術がある。だから、これら食品や家電製品はそこに含まれる個々の技術を理解させるのに役立つし、技術への関心を高める導入部として使うえる。しかし、個々の家電製品によって個々の技術を理解させても断片的教育となり、教材としては系統性、一貫性をもたない。消費生活が生産技術の成果との関係を強くもっているという意味では、生産との一貫性を強くもった「生産から消費へ」という視点はかなり比重をもっている。

たとえば、「栽培から食物へ」である。それも「栽培から食物へ」の後に食品工場と食文化と食生活を加えた「栽培—食品—食品工場—食文化—食生活」という流れがある。この食生活の中に流過程の問題も入る。また「栽培から衣へ」というのも、その後に何を連続させるかによって全体で学ぶ内容が異なってくる。「栽培（綿）—糸紡ぎ—織機と織り—衣服製作」のほかにも、「栽培—糸紡ぎ—織機と織り—衣服製作—織機工場—産業」となると、織りの手作りと工場生産の比較を通して織機産業の特徴を理解する方向をたどる。しかし、「栽培—糸紡ぎ—織機と織り—衣服製作—織機工場—機械としての織機」となると、同じような比較であっても「機械としての織機」を学ぶ方向になる。

保育を家庭科で扱うとして、この織機工場の中で女子労働者を取り上げれば、技術の発展に応じた「女性の社会的進出と保育問題」となる。しかし、技術との関連を考えなければ「生命の誕生—自分史」となる。そして多くの母親が共稼ぎをしていること、結婚前に小さな弟妹を扱ったことがない若い母親の育児不安があることなども視野に入れて保育実習を経験させると、保育実習は「生命の誕生—自分史」と「女子労働—保育問題」を結びつけることになる。

# 産業革命時の三大紡機②

## ハーグリーブスのジェニー紡機

### その2

愛知教育大学 日下部信幸

### ジェニー紡機の改良

ジェニー紡機が発明される以前の1750年代では、糸紡ぎ工は糸車で1日およそ450g (1lb)の糸を生産し、手織り工は1日に12~16mの布を織っていたといわれ、1人の手織り工に必要な糸は糸紡ぎ工の3~6人分であった<sup>1),2)</sup>。ところが、飛び籽を備えた手織り機が普及した1760年代は、手織り作業が1.5倍以上も向上し、1人で広幅の織物も織れるようになったので、1人の手織り工に対し糸紡ぎ工が5~10人も必要になった。このような糸不足を背景にジェニー紡機が発明されたが、この紡機が少し普及しても糸不足は解消されなかった。また、初期のジェニー紡機は操作が非常に難しく、糸車のように誰れでも少し練習すれば糸ができるような機械ではなかったので、急に普及することはなかった。例えば、ジェニー紡機は前かがみになって操作しなければならないことや、クランプを前後に移動させると粗糸を巻いているボビンとクランプの間の距離が長くなり、粗糸切れが生じて作業がとても面倒であった。その他、初期のジェニー紡機はドライビングホイールから直接ひもでスピンドルのプーリーに伝達しているので、設置できるスピンドル数に限界があったり、フォーラーを下げる操作が糸を巻いている間、足を上げて支えていなければならなかったり、作業者は立ったまま、体を前かがみになって手を伸ばしたり縮めたりしてクランプを移動したので、糸を紡ぐ距離が約1ヤード(92cm)と短かった<sup>2)</sup>。これらの初期のジェニー紡機の欠点を改良したいくつかのタイプのものが工夫された。

### 改良型ジェニー紡機 (I)

初期のジェニー紡機は傾斜式のドライビングホイールで、ホイールから直接スピンドルのプーリーにひもで伝達する仕組みであるため、ハンドル操作がしにくく、スピンドル数も16錘が限度であった。このため、改良型ジェニー紡機

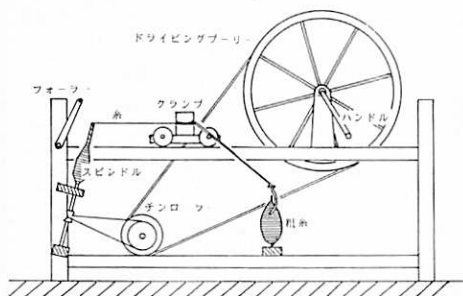


図1 改良型ジェニー紡機(I)

は図1<sup>2)</sup>のように、ドライビングホイールを垂直に置き、ハンドルを内側につけ、さらにスピンドルと平行に置いた中間のチンローラーを設けた。また、フォークを制御する足踏みの代りに、クランプ台の中央付近に手で操作できる装置に工夫し、作業者の前にあった横のフレームを除いて、作業者が数歩前に移動できるようにしている。これらの改良により、①姿勢が前かがみにならなくなった。②クランプの移動距離が1.3~1.5mと長くなった。③スピンドル数を16錘から60錘、80錘、100錘と増やすことができ<sup>2)</sup>、手回し式ながら最高120錘のジェニー紡機も造られた(写真1、2)。④チンローラーを置くことでスピンドルの回転が速くなった。⑤クランプ台の両端に車輪をつけ、レール上を楽に移動させることができるようになった。

操作方法は初期のジェニー紡機とほとんど同じであるが、図2のように、クランプ台を操作して移動させる場合、作業者も数歩前方や後方へ移動するので、体を曲げることが少なくなった。この改良型ジェニー紡機はハウトンタワーのハリーによって開発された<sup>3)</sup>。これ

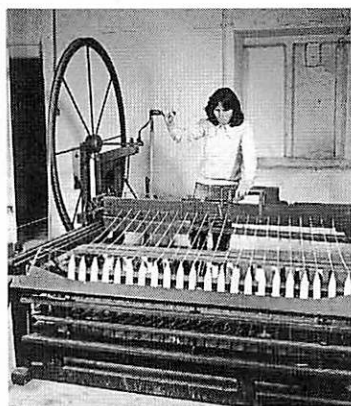


写真1 24錘立ての改良型ジェニー紡機(I)

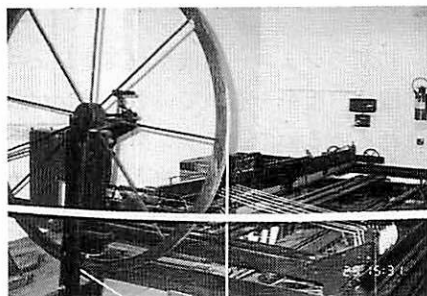


写真2 60錘立ての改良型ジェニー紡機(糸は6錘分仕掛っている)

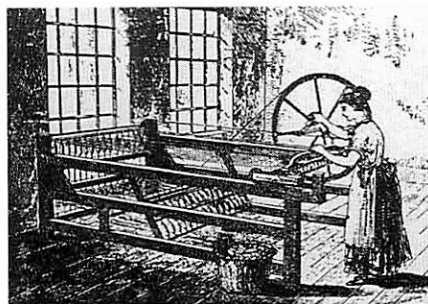


図2 改良型ジェニー紡機(I)の操作

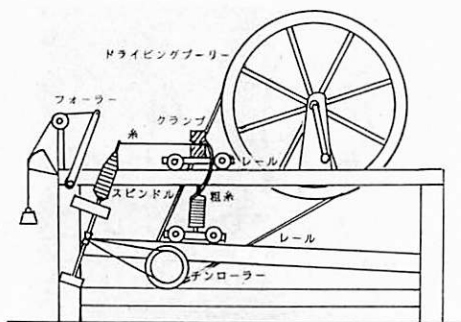


図3 改良型ジェニー紡機(II)

はジェニー紡機の代表的なものとなった。

## 改良型ジェニー紡機 (II)

初期のジェニー紡機や改良型ジェニー紡機は、粗糸を巻いているボビンが固定されているので、クランプ台が前後に移動すると、ボビンとクランプの距離が長くなり、粗糸切れを起こす原因となっていた。この改良型ジェニー紡機IIは、図3<sup>5)</sup>のように、クランプ台が移動するとボビンも一緒に移動するので、ボビンとクランプの間が短く保たれた状態となり、粗糸切れ防止に効果があった。

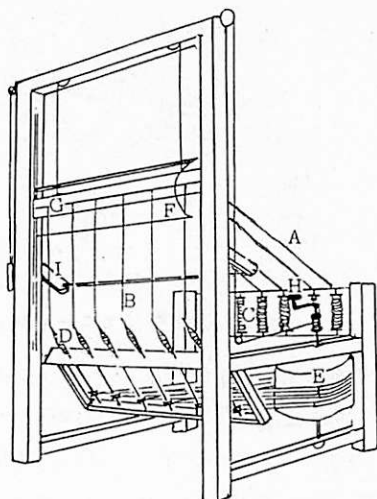


図4 トーマスハイによる  
垂直型ジェニー紡機

## 垂直型ジェニー紡機

このジェニー紡機はトーマスハイ (Thomas Highs) によって開発されたもので、図4<sup>6)</sup>に示すように、クランプ台(G)が垂直に立てられた両端の支柱の溝の間を上下に移動するようになっている。ボビン(C)に巻かれた粗糸(A)がクランプ台へ供給されると、横棒(I)でクランプを閉じ、ハンドル(H)を回して横棒を上にあげ、クランプ台を上方に移動させながらドライビングホイール(E)から直接ひもでスピンドル(D)を高速回転させて糸(B)によりをかける。再びクランプを開けて粗糸をひき出し、クランプを閉じてから、ハンドルを回してスピンドルを回転させながらクランプ台を上へ移動させて糸を紡ぐ。最上部まで糸ができれば、フォーラー(F)を操作して、クランプ台を下げながらスピンドルに糸を巻き取る。この装置はクランプ台とボビンの間隔が長くなって粗糸切れが起こりやすく、あまり普及しなかった。

## ビリー機<sup>3), 4), 5)</sup>

改良した人は不明であるが、1786年ころに紡毛用の粗紡機としても使われたのでスラッピングビリー機 (Slubbing billy) ともいう。写真3に示すように、ビリー機は改良型ジェニー機に似ているが、ビリー機はスピンドルの

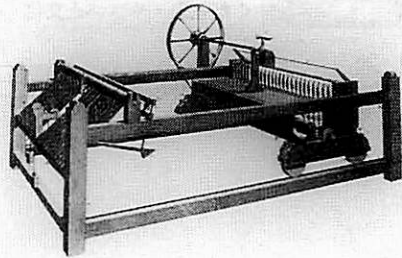


写真3 ビリー機の外観

台がレール上を前後に移動する。粗糸は板に張ってあるエンドレスの布バンドの上に置かれ、上下2対のローラーの回転によって送り出される。しかし、ミュール紡機のようにローラーによって粗糸が延伸されるようにはなっていない。スピンドルを回転させるドライビングホイールは、紡機の中央部にハンドルを設置して、操作しやすいように工夫している。粗糸はこの紡機の左側にカード機 (コンデンサー式にカードされたウェブが10数本に分けられるタイプ) を置いて、布上に供給するのであるが、不連続のため数人の子供がカード機からビリー機の布上に手で送っていた。布上に置いたのは、カード機で分別された細い篠状の粗糸はよりがかかかっていないため、とても切れやすかったためである。

この紡機に使われたカード機は、その後アメリカで改良され、1824年直後ビリー機へ粗糸を供給する装置がついた。しかし、1830年代には Goulding 社がカード機でできたウェブ (薄いシート状の繊維束) を数10本に分繊して粗糸を作る装置のついたコンデンサーカード機を開発し、これとミュール紡機と組み合わせて、品質のよい糸ができるようになったため、ビリー機は不用となった。

### 文 献

- 1) 技術の歴史、第5巻 筑摩書房
- 2) Harold Catling; The Spinning Mule, The Lancashire Library (1986)
- 3) 技術の歴史、第7巻 筑摩書房
- 4) Home Spun to Factory Made, Merrimack Valley Textile Museum (1977)
- 5) Anna P. Benson; Textile Machine, Shire Pub. Ltd
- 6) Chris Aspin; The Cotton Industry, Shire Pub. Ltd

# ビワ たかが種子と言うなかれ

大阪府立園芸高等学校  
今井 敬潤

## ビワのルーツは中国原産

「てのひらに つまみだされても まだ よりそって 眠りこけている クマの子の兄弟たちのように まるまる ふとって あたたかい きん色のねべやで……」これは、『まどみちお詩集』の中のビワをうたった一節である。「果樹」の授業で、一番最初の時間に読むことにしているいくつかの「果物の詩」の一つである。私が読み、それが何という果物をうたったものかをあててもらう。この正答率は最も低いのであるが、何人かはあててくれるからうれしい。

ビワはバラ科バラ属の常緑の小高木で、中国の中・南部や日本の西南暖地が原生地と推定されている。現在、店頭に並んでいるビワと、現在も西南暖地を中心に自生し、わが国が原生地と考えられているものとは、同じ種(*Eryobotrya japonica* Lindley)に属するが、元来、日本にあったものではなく、中国から導入されたものである。

さて、わが国におけるビワ栽培と利用の歴史は不明の点が多いが、天平宝字4年(760)の正倉院文書中の「八十四文買枇杷子一斗二升直升別七文」という記載が最も古い。価格的には、桃・梨などより少し高いが、果物全体の中では、それほど高価なものではなかった。また、同文書の宝亀2年(771)のところで、大和国十市郡池上郷におかれた東大寺管下の布施屋の後園に植えられていた「雑木八三根」の中に「枇一根」という記載が認められる。人為的に植えた事を示す最も古い文献であろう。10世紀の『延喜式』の「内膳司」では枇杷10房が他の果樹とともに記されている。また別な項では、枇杷が1合・2合と升目で表わされており、極めて小果なものであったことが推測できる。この後、鎌倉から江戸時代までの代表的な辞書・農書をもても、積極的な栽培や産地の記載は認められない。ただ、各地方の郷土誌などによれば、江戸時代およびそれ以前にも小規模な産地があった事は知ることができる。大阪府止々呂美村

(現・箕面市)、和歌山県田村(現・有田郡湯浅町)、千葉県無谷村(現・安房郡宮浦町)などである。

果実としての利用ではないが、江戸川柳に「枇杷と桃 葉ばかりながら 暑気払い」とあるように、ビワの葉に甘草などを配合して、煎じてつくった「枇杷葉湯」という飲み物が人気を集め、天秤棒を肩に「枇杷葉湯」を売り歩く姿は、浪花や江戸市中の夏の風物詩にもなっていたようである。

ビワの本格的な栽培が始まるのは、江戸末期に中国から導入された大果品種の種子から、茂木、田中などの優良品種が育成された後、明治に入ってからである。茂木は19世紀中葉に、中国から長崎に持ちこまれた果実の種子から育成されたもので、長崎県茂木地方で栽培が盛んにおこなわれた。田中は明治初期の園芸学者・田中芳男が、長崎から持ち帰ったビワ(茂木と推定される)の種子の実生から選抜・育成し、明治21年に発表した。現在、茂木は長崎をはじめとする九州地方で、田中は千葉・静岡を中心とする中国地方以東で栽培されている。両品種で栽培面積の95%以上を占めている。



枇杷葉湯売り  
(歌川広重絵)

## 種なしビワの開発

わが国のビワの歴史からみて、甘さ、大きさ、香りの点では極めて高い到達点にある茂木・田中であるが、「種子がなかったら……」という注文を絶えず、背負って今に至っている。「種子なしビワ」の育成というテーマには昔から挑戦されてきているが、いまだに種子なしの新品種はつくられていない。一方、今から30年程前から、ジベレリンという植物ホルモンによって、種子なしブドウをつくるのと同様の方法で、種子なしビワをつくろうという試みがおこなわれている。当初、種子はなくなったが、果実が親指位のものしかできず、その後も大きな進展は認められなかった。ところが、数年前、大阪府立大学の果樹学研究室を中心としたグループが長年にわたる研究の結果、普通の果実大の種子なしビワをつくることに成功し、マスコミでもクローズアップされた。まだ実験的栽培の段階で、実用化には、いくつかの乗り越えなければならない課題があるが、わが国のビワ栽培史上、画期的な出来ごとといって良からう。この研究成果が特筆すべきものであることは言うまでもないが、長い年月をかけて、この難しい永遠のテーマに挑戦しつづけて来た、シビアな研究姿勢とロマンに感服するものである。

# 表計算ソフト・ロータス1-2-3の テスト処理への活用

東京都八王子市立横山中学校  
加藤 淳一



## こんな使い方、いかがでしょう

私は、中学校の数学の教師です。表計算ソフト（ロータス1-2-3 R2、4 J）の使い方について、少し書いてみたいと思います。もし、使い方の参考になれば、うれしいと思います。

テストの採点やそのテストのできばえ（正誤率）、また、個人の成績データとしてこのソフトを利用し、重宝しています。使い方は、下記のワークシートのような表を作ります。

J4: [ハハ^G]@SUM(D4..G4)\*15

入力

1	数学テスト結果												合計	← ↑ ↓ E H << >> ▲ ▼ ?
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
2	名前	番号	性別	問1				問2		小計				
3				(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	問1	問2			
4	横山明	1101	1	1				1		30	0	30		
5	横山健	1102	1	1	1	1	1		1	60	20	80		
6	横山四郎	1103	1	1			1			30	0	30		
7	横山次郎	1104	1	1	1	1	1			45	0	45		
8	横山太郎	1105	1	1	1	1	1	1	1	60	40	100		
9	横山孝	1106	1		1			1		30	20	50		
10														
11	横山花子	1131	2	1					1	15	20	35		
12	横山道子	1132	2	1	1	1				45	0	45		
13	横山桃子	1133	2	1		1	1			45	0	45		
14	横山優子	1134	2		1	1		1	1	30	40	70		
15	横山洋子	1135	2	1		1		1	1	30	40	70		
16										平均	均	点		
17		正誤率		82%	55%	64%	55%	27%	55%	38	16	55		
18														
19														
20														

94/03/03 06:59 PM

メニュー 編集 再編集 絶対 シャフ\* ひら変 カタ変 半角変 無変換 モード

速R漢

Aの列に名前、Bの列に番号、Cの列に性別、Dの列からは、テストの各問題を小問に分けた表を作ります。そして、その各小問が○なら1、×なら0（無記入）として、○つけの終わったテストをデータにして入力してゆきます。

各問題の小計やテストの合計はあらかじめ計算式を入力しておきます。

（J4のセルに@SUM(D4..G4)\*15、K4のセルに@SUM(H4..



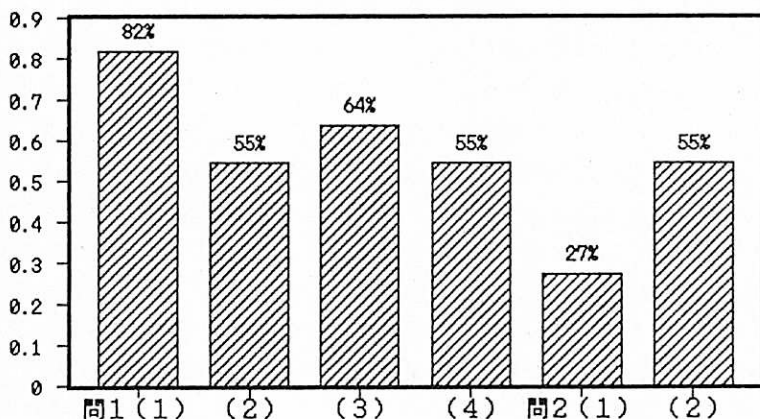
I 4)、L 4のセルに@SUM (J 4..K 4) と入れておきます。

\*注：1の間は各15点、2の間は各20点です。

そうすると、各問の正誤の結果（つまり、1か無記入）を入力すると、自動的に小計点と合計点が表示されます。その合計点をそのまま、答案に記入します。こうすると煩わしい点数の計算をしなくて済みます。また、全員のテスト結果を入力し終わるとテストの正誤率や平均点が示されるように計算式を入力して置きます。正誤率はD17のセルには@SUM (D4..D15) /生徒人数、平均点はL14のセルには@avg (L4..L15) というように入力して置きます。

また、生徒の各問題の理解度も下図のようにグラフにして見るができます。

正誤率



各テストをこのように入力して、データにして保存しておく、生徒の学習指導にとっても助かります。どこでつまづいたのかとか、どこが分かりにくかったのか。データを見ることによってよく分かります。

### 読者からの写真を募集！

本誌の口絵に、いつも生徒が技術・家庭科教育に関係しているスナップを掲載してきました。会員のみなさんから現場の写真などを募ることになりました。ふるってご応募下さい。採用者には記念品を差し上げます。規定は、白黒フィルムを使用。キャビネ判を送って下さい。なお、不採用の写真は返却いたしませんのでご了承下さい。宛先は、編集部「読者の写真」係。 (編集部)

# 光触媒・光還元メッキ技術 の衛生陶器

日刊工業新聞社「トリガー」編集部

## MRSAに対し、短時間で99%以上の抗菌効果を発揮

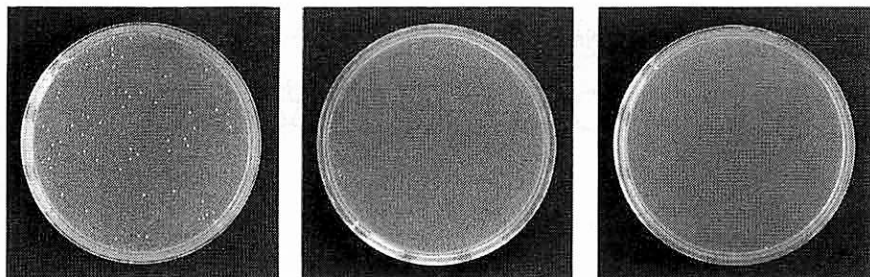
TOTO（093-951-2901）は酸化チタン薄膜による光触媒技術を用いた抗菌力の強いタイルと衛生陶器を開発した。東京大学工学部の藤嶋昭教授との共同研究により世界で初めて開発したもので、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）に対して短時間で99%以上の抗菌効果を発揮する。

抗菌タイル、衛生陶器の開発にあたっては、2つの新技術が寄与している。1つはそれらの表面に光触媒となる酸化チタンを焼成する技術で、もう1つは銀や銅などの金属化合物を高密度に光触媒上に固定化する光還元メッキ技術。

酸化チタンは食品添加物などに使われている人体に無害な白い粉末状の無機化合物。この酸化チタンは紫外線にあたると、光化学反応を起こし、水を分解する光触媒作用を持っている。この光触媒には有機物を分解する性質があり、抗菌をはじめ防汚、防臭などにも効果を発揮する。この原理は、1972年に藤嶋教授らによって発見されている。

## 光触媒の酸化・還元作用で抗菌

光触媒の抗菌作用の原理は次のようになっている。光触媒に光があたると、その表面に電子と電子の抜け穴であるホールが生成される。この電子は物質を還元する（電子を与える）力を持っており、空気中の酸素と反応して、過酸化酸素をつくる。一方のホールは触媒表面の微量な水分と反応し、酸化力に富むOHラジカル（活性酸素の1種）を生成する（酸化反応）。光触媒の表面に細菌が触れると、この酸化・還元作用の働きで、殺菌されるわけだ。さらに光触媒には有機物を分解して二酸化炭素と水に変化させる力があるので、細菌はこの作用により徐々に分解されていく。光触媒薄膜の光活性は極めて大きく、蛍光灯に含まれる程度の微弱な紫外線下でも機能を発揮するという。



#### MRSAに対する抗菌効果(30分後)

蛍光灯(3500ルクス)光照射時、通常のタイルでは菌の繁殖が認められる(写真・左)。一方、抗菌タイルでは暗時(写真・中央)でも蛍光灯(3500ルクス)光照射時(写真・右)でも菌の発生はみられない。

抗菌効果に大きく寄与する光触媒だが従来の粉末状のものは、陶磁器表面にそのまま焼き付けても固定化することはできなかつた。これに対し、同社では今回緻密質な光触媒薄膜の製造プロセスを開発。タイル、衛生陶器の表面に酸化チタンの液体原料を吹き付けコーティング(スプレーコート)し、これを焼成することで、光触媒層を固定化できるようにした。

### 金属化合物の働きで、暗闇でも抗菌効果を発揮

光還元メッキ技術は、光があたらない暗い時でも抗菌性を高めるための技術。光触媒層の上にさらに、抗菌効果を持つ銀や銅などの金属化合物の金属イオン水をスプレーコートし、光触媒の還元力を利用して、高密度に還元・固定化する。抗菌性の強い銀や銅などの金属化合物に細菌が接触することで、細菌の酵素が金属を吸収、この作用により酵素の働きが阻害され、殺菌される。銀イオンや銅イオンによる殺菌効果は以前から知られているが、同社では金属化合物をタイル、陶器の表面に固定化することで、これら金属を表面にまんべんなく散布、抗菌性を高めている。

光触媒薄膜技術と光還元メッキ技術を併用することで、一般的に用いられている蛍光灯点灯時はもちろん光のない時でもタイル、衛生陶器に高い抗菌性を付与することができるようになった。MRSAおよび大腸菌、緑膿菌に対し、蛍光灯の下約1時間で99%以上、暗時でも3時間程度で99%以上の抗菌効果を持つ。また照度が200ルクス以上ある場所では抗菌効果に加え、防汚性、防臭性も発揮する。普通の事務所において夜間、蛍光灯のみの場合の照度は500~700ルクス程度あることから、その半分以下の明るさでも十分機能することになる。

発売開始はタイルが94年秋、衛生陶器は94年末を予定している。(野崎伸一)

# 建設に関わる基礎的技術も

東京都保谷市立柳沢中学校  
飯田 朗

## ビルと橋

「ものを作るのに必要な基本的な作業と言ったらどんなことをあげますか？」と1年生に質問をしました。すると「切る、貼る！」とすぐに答えが返ってきました。「それだけ？」と聞くと、「削る、磨く」「くっつける」「穴を開ける」「折る、結ぶ！」といろいろな答えが返ってきました。「では、ビルとか橋とか大きなものを作るときは？」と聞くと、「わかんない！」「教科書に出てないもん」と、ほとんどの生徒がイメージも湧かないようでした。建設・建築現場が安全確保のために、囲いで覆われている昨今、子どもたちが目にするのは、建設会社のテレビCMくらいになってしまいました。中学校の教科書で、学ぶことは技術・家庭科や社会科も含めてほとんどありません。また、技術科の製作学習では、どうしても一人の手で作れる範囲に限定されがちです。そこで、3年生になったらもっとダイナミックなことにも取り組ませたいと思います。私が構想しているのは家屋や橋の模型作り、太陽の光熱を利用した調理や発電、などですが、40人学級という制約がある中で実現不可能かもしれません。しかし、簡単な模型づくりであっても建設・建築に関連する知識も学ばせたいと考えています。

## 工業高校生徒アンケートから

工業高等学校の建設関連学科で学ぶ生徒たちは、建設業にたいしてどのようなイメージや意見を持っているかということ、東京土建一般労働組合の教育宣伝部がアンケート調査しています。今年で3回目になるこの調査は、東京・神奈川・千葉・埼玉の公立28校の建築科・土木科などの2年生1,829人に対して行われました。「このアンケートの目的は建築技術・技能の後継者難の原因の一つが、教育課程ことに義務教育において建設業、建築技術・技能、建設労

働者に関する授業がほとんどなされていない現状にあるとの前提で、教育課程での系統学習を求める資料づくりにあります」(「けんせつ」第1397号1994.1.20発行：東京土建一般労働組合)

以下に調査結果の一部を紹介させていただきます。

③身近に建築、土木、設備などの仕事に従事している人がいますか	いる	60.9%	(1,108人)
	いない	39.1%	( 712人)
④「いる」と答えた人に、あなたとの関係はなんですか	家族	61.9%	( 972人)
	親戚	31.1%	( 488人)
	その他	7.0%	( 111人)
⑤小、中学校で建設の建設に関する授業を受けた記憶が有りますか？	ない		74.2%
	中学で「有り」		19.1%
	小学校で「有り」		2.3%
	課外で工作が有った		3.4%
⑥小、中学校で建設の建設に関する授業は必要だと思いますか？	思う		36.0%
	思わない		22.0%
	どちらともいえない		42.0%

## 中学校で建築の情報を

回答してくれた生徒の中には「中学校に建築業に関する情報を多くいれ、中学生に理解と興味を感じるようにしてほしい」という意見もありました。

⑤での授業の記憶で「中学校で有り」の具体的な授業内容は不明確なのが残念です。「木材加工」での丈夫な接合や「電気」の屋内配線、または「住居」の学習内容かと推測されます。しかし、現在の教科書の内容のままで、この数字は高くなるでしょうか？ 青年の建設・建築業離れだけでなく、理工系離れが取りざたされている昨今、その解決策は、理科教育の強化だけで果たしてうまくいくでしょうか。21世紀を目指して、中学校における技術教育の強化と内容の検討も必要だと思います。

# 冷し中華コンテスト

山口県宇部市立常磐中学校

浅上 友子

料理研究家と言われる人は、何百もの料理を覚えているわけではないのだそうです。基本になる料理のレシピがいくつかあり、あとは材料や調味料を変えた、そのバリエーションなのだそうです。確かに家庭で作る料理でも同じです。「カレー」といってもすぐに何種類かのカレーが思い浮かびます。また逆に、カレーには絶対肉とじゃがいもと人参、玉ねぎが入らなければならないというものでもありません。冷蔵庫の中にある、ありあわせの材料でカレーを作ることもあります。これをカレーに入れたらどうだろう？ これとこれの組み合わせは合うだろうか？ このように材料の組み合わせを考えることも料理の楽しみの一つですし、こんな想像力や創造性も生活していくために必要な力です。この実践例は、そんなことを目指して調理実習の際に、班ごとに材料や切り方、盛りつけを考えさせたものです。

材料や盛りつけを生徒に工夫させることができる題材はいくつか考えられます。

- ・炊きこみ飯
- ・ピラフ
- ・ちらし寿司
- ・巻き寿司
- ・冷やし中華めん
- ・うどん
- ・スパゲッティーナポリタン
- ・さつま汁
- ・クリームシチュー
- ・潮汁の魚や吸い口
- ・サラダ
- ・白あえ
- ・ジャム
- ・カップケーキに混ぜるフルーツや野菜 などなど

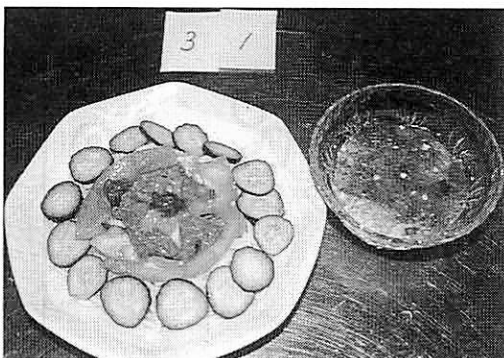
今年度はこの中で、「冷やし中華めん、牛乳かん」の材料を考えさせてみました。

## ◆ どれが一番？ 冷やし中華コンテスト！

冷やし中華めんにのせる具をすべて考えさせる方法もありますが、学年9クラスある生徒たちの実態や家庭の状況を考えて材料はすべて教師が準備する必要があります。また今回が初めての材料を考える調理であることなどを考え

て「トマト、きゅうり」を指定材料とし、もう1種類の材料と牛乳かんにのせる果物を班で考えさせることにしました。

中華めんと牛乳かんに使われる食品の食品群を考えると、不足しているのは「卵・肉・魚・大豆」です。そこでこれらの食品を補うようにおさえておきます。班内で話し合いに



できあがった冷やし中華めん

入ると、お互いに自分の好きなものを主張してきません。「簡単にできるものより、ちょっと踏み込んだものを」というアドバイスもします。このようにして次のようなものが挙がってきました。

- ・牛ミンチのそぼろ
- ・きざみ
- ・納豆
- ・めでた鶏ささみ
- ・シーチキンのマヨネーズあえ
- ・目玉焼き……

自分の持っている冷やし中華めんのイメージからなかなか抜け出せない生徒もいますが、これまでに食べたものや本などで見かけたものを挙げ、何とかおいしいものを、と知恵を出し合っています。

調理実習の際には盛りつけが完了した時点で班から1食ずつ持ち寄ってコンテストです。ここで他の班の材料や盛りつけを見て「あれがおいしそう」「自分たちのが一番」「もう少し丁寧に切ればよかった」と他の班の評価をすると同時に自分たちの調理を振り返っています。

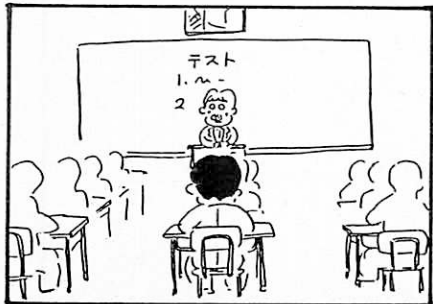
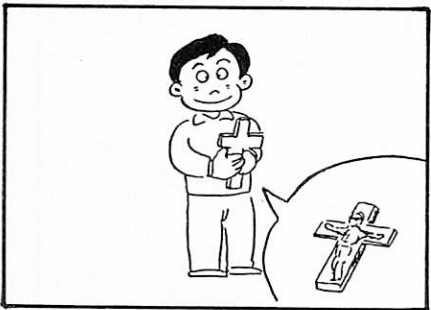
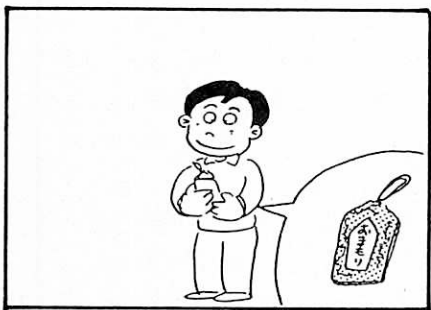
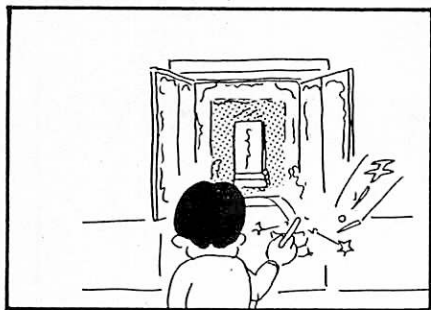
「みんなで話していると材料のアイデアがすごかった。できなかったけどおいしそうなのもあるのでまた家でみんなのアイデアを生かしてみたい」「失敗をしても自分たちのためになって、次の時には繰り返さないと思うからいいことだと思う」。とかく実習をすると、それで終わりのように感じますが、大切なのはその後自己評価させたり、もう少し工夫すれば良かったということを考えさせたりすることだと実感しました。

全部の冷やし中華と牛乳かんの写真を掲示すると、まだ実習していないクラスは「自分たちはこうしよう」と話し合っています。3年生は「去年私たちはしなかったのに。私たちもつくりたい」と口々に言います。材料の準備や前後の指導は大変でしたが、手ごたえのある実習でした。

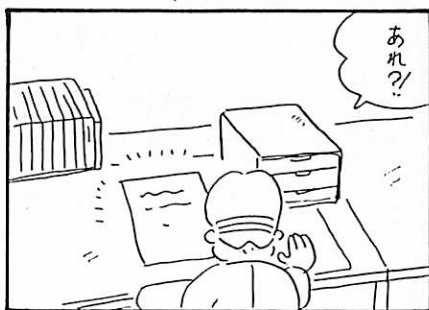




# 神頼み



# 節約



# おちこぼれ—それも立派な学力？

日本大学 小笠原喜康

## 1 だれも知らない「新学力観」

1989年3月に新学習指導要領が告示され、それが実施に移されるまでの間に、「新しい学力観」（以下「新学力観」と略記）という言葉がいわれるようになりました。しかしこの「新学力観」というものが具体的にどのようなものなのか、実のところだれも知らないのではないのでしょうか。

とりわけ、この「新学力観」を達成するために改定された「指導要録」の評価のやり方は、教師にも親にもよく分からないようです。学校の通知表は、おおむねこの「指導要録」に沿って作られますが、今度の改定に伴う新しい通知表の説明会では、次のようなやりとりがありました。

**学校：**新しい通知表では、これまで一番最初にありました5段階相対評価の「教科の評定」欄がなくなり、これまでの「観点別学習状況」のみになっております。そしてこの「観点」は、「関心・意欲・態度」と「思考・判断」、そして「技能・表現」と「知識・理解」の4つに分かれています。

今度の通知表と従来のものとの大きな違いは、2つあります。それは第一に、「評定」をなくすることで相対評価をなくし、「観点別」の到達度評価のみにしたことです。これまでの相対評価では、クラスの中でどの辺にいるかという人と比べる評価でしたが、今度のは昨日と今日の状況を比べて、「この子にしてはよくやった」といった一人ひとりの進歩をみる評価です。

第二の大きな違いは、「観点」の最初に「関心・意欲・態度」を位置付け、これまで最初にあった「知識・理解」を最後にもってきたことです。これまでは、「知識・理解」が最初にありましたので、どうしても知識中心主義になっていました。これからは、どれだけ知っているかということよりも、

一人ひとりの「やる気」を重視したいと考えております。

このようにこれからは、到達度評価によりまして、単に人と比べることなく一人ひとりの良さを見ていき、さらに単に暗記して詰め込まれた知識ではなく、自ら学ぼうとすることによって、主体的に取り組んで身に付けた個性的な学力を大切にしていきたいと考えております。

父母：あの一、おっしゃることは分かるんですが、いろいろな「観点」のところが、なんか読んでもよく分からないのですが、これは具体的にどんな学力なんでしょうか。

学校：えー、その点は、私どもも悩んでおりまして、教師間で具体的な観点が違っているわけですので、なんとか共通の物差しをつくろうと努力いたしておるところでございます。

父母：あの一、それからですね、あの一、最初の「関心・意欲・態度」というのを大切にするというのは、とてもいいと思うのですが、なんていいますか、その一、これをどんなふうにして見るというか評価するのでしょうか。

学校：おっしゃるとおり、その点は、大変難しいところであろうかと思えます。ですからこれまでのように、単に授業の後でテストをして評価するのではなくて、毎日補助簿をつけて子ども一人ひとりの状況を観察していきたいと考えております。発言の回数とか、意欲的に取り組んでいるとか、そういった普段の行動を記録しまして、評価していきたいと思えます。

父母：あの一、そうしますと、こういってはなんですが、先生方お一人おひとりで違った評価といいますか、言葉は悪いのですが、勝手なというか主観的な評価になりはしないのでしょうか。その点は、どんなふうにしてやられるのでしょうか。

学校：えー、その一、確かに主観的になる恐れがあります。私どもも、その点が一番気掛かりでございます。例えば、性格的におとなしいお子さんの場合は、どうするのかということがございます。まあですからまずは、綿密に観察をいたしまして、先生方で話し合いながら、だんだんその点も客観的な評価ができますように工夫してまいりたいと思っております。

これは、もちろん架空の説明会での一コマです。しかしまあ、だいたいこんなやり取りはありました。ようするに、親も教師も良く分からないままにスタートした、というのが本当のところのようです。なにしろ、具体的な評価規準もないままにスタートしたわけですから、当然といえば当然です。

あげくのはてが、文部省の係官の人にいわせると、基礎・基本の徹底を図りましょうというそばから、「基礎・基本は、今まではすべての子供にとって共通な内容としてとらえられていたけれども、これらはもっと弾力的なものとして柔軟に考えていったほうが良い」（奥田他、『絶対評価の考え方』、小学館、1992、P.56）とか「従来のように、知識を同じように身につけるのではなく、身についたものは、それぞれの子供で違っているのではないかと思う」（同上、P.82）とまでいう始末です。はてさてどうしたものでしょうか。

## 2 ○・◎が増えてみんなハッピー!?

まあともかくそれでも、スタートしてしまった。それではどんなことになるのか。ともかく分からないまでも、教師は通知表を付けなくてはなりません。そこで、教師は4つの観点ごとに、その全てに、◎・○・△とかA・B・Cとかをつけることになります。そうすると、少しおもしろいことが起こりました。

これは我が家の2年坊主の例ですが、◎や○が増えました。帰ってくると、ランドセルを玄関にほおり投げて、「ただいまー!」の声を残して、そのまま姿を消してしまう我が家の次男坊にとっては、なかなか良い通知表のようです。「○が増えたよ!」と胸を張っていました。

以前の通知表では、「教科の評定」や「観点別」のところに、しょぼしょぼと○・△が書いてあったわけですが、今度のはびしっと全項目に並んでいるわけですから、その分○が増えることになります。本人にいわせると、「今度のはいい。だって前のは○と△だけだったけど、こんどのは◎があるもの」ということです。つけ方が違うのですから、当たり前なのですが……。

しかしまあ、それでもいいかなと思います。それで自信を付けてくれれば、それに越したこともないかなと思います。しかしこの我が家の次男坊のように、よく意味も分からず無邪気に喜んでいるのは、せいぜい中学年ぐらいまででしょう。5年の長男坊は、「だいたい前と同じかな」と、けっこう冷静にみていました。

今回の通知表は、このように観点別に細かく到達度評価によってつけるのだと説明されています。そうすると、従来の知識中心の相対評価と違って、他人と比べないで、一人ひとりの良さをみていくことができるし、その分個性を大切にできるのだというわけです。しかし私には、どうしてもそういうふうには思えません。むしろ親には不安を、教師には負担を強いることになるのではないのでしょうか。その結果、小学校の低学年の場合ならばいざ知らず、高学年で

は塾通いをいっそう押し進めることになりはしないかと思われます。

というのも、まず親に与える不安ですが、なんといっても新しい通知表がよく分からないということが一番ではないでしょうか。付けている教師にも分からないのですから、素人の親には、もうただ◎や○が多いか少ないかしか分かりません。「観点別学習状況」のところが、ごちゃごちゃした文章を読んでいると、もう目が白黒してくるだけです。

いろいろ理屈をこね回すまでもなく、「なんかよく分かんないわ…」とか「見てもしかたがないわよねー」となってしまいます。こうなると、もうその次にどうなるかは明白です。「先生のおっしゃることは分かるんだけど、でもね」となって、より明確な評価を求めて塾に走ることになります。分からなければ分かる方に走る、つまり塾に走るのは自然の摂理というものです。

教師の側の負担もかなりのものになります。時間的・量的な物理的負担もさることながら、精神的な負担も相当なものです。もともと評価を付けるのはいやなものです。教師ならば誰でも経験することですが、テストの点数中心に付けるにしても、かなりしんどいものです。考えれば考えるほど自信がなくなる、というのが普通です。

しかし今度の評価では、点数化が難しい「関心・意欲・態度」や「思考・判断」までも含んで、全人格を到達度で評価しろといえます。しかもそれを重視しろというのです。到達度というのは、厳密な意味での数量化ではないにしても、優劣の序列はあるわけです。ですから結局それは、全人格の等級付けになってしまいます。教師としては、とてもそんなことができる自信はありません。

確かに文部省の人がいうように、単純に平均値をとるのではなく、少しでも良いところがあればとか、前に比べて良くなっているならば、Aや◎を付けることも可能です。そうすれば少しは気が楽になるかもしれません。しかしそうなると今度は、十分な学力がついていなくても良しとしなくてはなりません。それではまた悩んでしまいます。まさか「おちこぼれも立派な個性、立派な学力」などとはいえないでしょう。それではやはり、子どもに申し訳ない。

### 3 「個性を大切にすること」ということはどういうことか

では「おちこぼれも立派な学力」とうそぶかないためには、どうしたらよいのでしょうか。個性を生かすことによって一人ひとりが主体的に自己実現を図れるようにしよう、という改定の趣旨そのものは、望ましいことであるに違いありません。しかしそれを達成するのは、容易なことではありません。

「個性を大切にする」というのは、「ふん、ふん、なるほど」と、子どもの言うこと為すことを尊重するというポーズをとることではできません。それぞれの子どもの考え方に、具体的な良さを発見できなくてはなりません。たとえそれが一見して間違っているようなものでも、実はそれはより良い考え方であるとか、さらに発展できるものであるとか、具体的に読み取れなくてはならないのです。

つまり子どもを評価する規準、それも教材内容に即した規準を多様に用意しておかなくてはなりません。もちろんどんなに用意したところで、それで全ての子どもの全ての考えを認めることなど、できようはずもありません。しかし、だからこそ最大限の読み取る能力が教師に求められることとなります。具体例で考えてみましょう。

「仮説実験授業」の有名な授業の一つに、体重計で計る時に、片足で立ったり、踏ん張ったり、両足で立ったりしても重さは変わらないということを理解させる授業があります。この授業では、予想をたてさせ、討論をさせ、実験をさせることで、最終的に「どれもみな同じでかわらない」という結論に導きます。しかし厳密に言えば、「どれもみな同じ」とは限りません。10<sup>-13</sup>まで計測するという日本の卓抜した計測技術をもってすれば、あるいは違う場合もあるかもしれません。「どれもみな同じ」というのは、日常生活においては「そのように考えましょう」ということに過ぎません。

子どもたちの討論の過程をよくみると、どれも間違いとはいいきれません。むしろそこには、「重さ」とか「計る」ということについてポイントを突いた発言が沢山あります。ここではこれについて十分な考察をする余裕はありませんが、子どもたちの考えることはどれも、たとえ非科学的と見える考え方でも、しばしば一定の範囲内では有効性をもっていたり、追究してみる価値があるものです。それがむしろ普通です。かつて、「極地方式」の「綱領」では、「子どもの考えには、すべての何等かの真理が含まれている。『正答主義』はやめよう」（高橋他『極地方式入門』国土社1974、P42）と謳われていました。われわれはこの言葉の意味をもう一度考えてみなくてはならないのではないのでしょうか。

また例えば、美術の遠近法の理解のことを考えてみましょう。この規準は、児童の絵の評価でしばしば使われます。すなわち「この子は遠近法がわかっていない」などとしばしば使われます。しかしそういう時の教師のいう「遠近法」は、いつもきまって「一点遠近法」です。もし教師が教材研究をしていて、遠近法には「空気遠近法」とか「上下遠近法」、「粗密遠近法」、「心理遠近法」など

など実に様々あることや、今でも新たに遠近法が生み出されていることを知っているならば、おそらく多くの子が救われるに違いありません。

「遠近法」というものが多様にあることを知ることは、それだけ子どものわかり方についての自分のわかり方を教師自身が獲得することです。それはその分個々の子どもの個性をみつけ、その分その子のわかり方を発展させるための手がかりを得たことを意味します。それは、「一点遠近法」より知らなかった時よりも何倍も手がかりを得たことになるはずで

さらにもう一つ、よりその達成度合いが目に見えやすい体育の場合も考えてみましょう。例えば、最もポピュラーな「跳び箱」教材。一般には、「跳び箱」は飛び越す能力を育成する教材と考えられています。しかし明確にそうなのは、かなり新しいことです。戦前から戦後しばらくの間は、学校に今の梯形（台形）のスウェーデン式の跳び箱の他に、ドイツ式の跳び箱がありました。これは、直方体の形をしており、組み合わせて様々な形の障害物を作りやすいものでした。この跳び箱教材は、もともとテーブルとかラダーなどの他の数種類の教材と共に、障害物を乗り越える能力を育成するための教材であったのです。

もし教師がこのことを教材研究で知ることができれば、足などの体が不自由な子どもにも、その学習目標を達成させることができるに違いありません。すなわち「跳び箱」の到達目標を「跳び越すこと」に置かなくても、もっと広く「障害物を様々な手段で乗り越えること」に置けば良いからです。「跳び越す」ことは、その中の下位目標の一つにすぎません。

以上いくつかの教材について、思い付くままに述べてきました。ここでいいなかったことは、結局子どもたちの個性を認めてそれを伸ばすためには、教師による多様な教材研究が不可欠であり、これがあってはじめて子どもを多面的に見ることができ、一人ひとりを生かすことができるのだということです。それは決して「新学力観」によって評価の技術的方法を変えたから可能になるなどという生易しいことなどではありません。

こう考えてみますと、今回の「新学力観」の登場は、改めて私たちの地道な研究活動の大切さを求めているように思われます。とりわけ今回の改定は、美辞麗句のスローガンだけです。ですから私たちは、「新学力観」などという言葉に踊らされずに、地道に教育活動を続けていくしかないのではないのでしょうか。

# 芸道一筋

橋本 靖雄

私が今謡を習っている先生は、観世流のシテ方として盛んに活躍している方であるが、その人生は、小学校を卒業するとすぐ師匠の家に内弟子として入門することで始まったのであった。

二歳の時にお父さんが亡くなり、伯父さんに引き取られた、という話を聞くと辛い思いをしろうと想像される。お祖父さんの代から能楽師の家柄であったので、早くから謡曲や仕舞の手ほどきを受けた。内弟子にしてもらうのはもっと大きくなってからでも、と伯父さんに言われたが、どのみち能楽をやるなら早いほうがいいと自分で思ったそうである。その伯父さんも入門二年後に亡くなる。

内弟子というのは学校の寄宿生のようなお客様ではない。むしろ職人の徒弟奉公に近い。もちろん雑用もする。冬の寒い時でも冷たい水で拭き掃除をするので手にしもやけやあかぎれができる。しかし舞台を磨くのも修業のうちと思い、そういう厳しい労働の後だから稽古が新鮮であった、という。

その稽古も、手取り足取りで教えてもらう、というのではない。「芸は、見て、聞いて覚えろ、盗め。口で教えるのは簡単だが、口で教わったものはすぐ忘れるからだめだ」と師匠は言ったそうである。そのかわり大先輩や名人の芸を眼近に見る機会の多いのが大いに勉強になった。

中学を終える時、高校へ行きたかったが、師匠は、行かなくてよい、と言う。高校ぐらい行きたかったのに……と、こ

の話をする先生は当時よほど情なく思っただけだが、この道を貫くならその必要はない、かえって邪魔になる、芸は言葉によって頭で理解するのでなく体で覚えるもの、ということではなかったのか、と私は今だから思い、そう言ったのであったが……。

十六、七歳の頃、といえは変声期に当たろうか、声が続かないでかすれてしまうので、自分は向いていないのではないか、やめようか、と思ったりしたことがある。それを師匠に言うと、「稽古もろくにしないで何を言うか、謡い込まなくちゃだめだ」と言われた。それからは、夜中に近所から怒鳴られるくらい練習したそうである。

二十四歳で独立して、私の勤め先の同好会へも教えに来てくれることになったのだが、何よりも先に、よく徹る見事な声だと思ったものであった。謡を習っていると解ってくるが、知らない人には同じ調子に聞えても、登場人物の老若男女貴賤を微妙に謡いわけるところにも芸がある。老人を演ずる時、ただ弱々しい声であればよいのではない。面を付けてなお見所の隅まで声が届くのである。

世阿弥の『風姿花伝』の「年来稽古条々十七八より」の項には「指を指して人に笑はるるとも、それをばかへりみず、内にては声の届かんずる調子にて、宵暁の声を使い、……一期の境こなりと、生涯にかけて能を捨てぬより外は稽古あるべからず」とある。



3月1日午後4時ごろ、京都府亀岡市立つつじが丘小学校の焼却炉で男児の焼け焦げ死体が発見され、同校1年生の長沢武ちゃん（7つ）であることがわかり、亀岡署で検視の結果誤って燃えている焼却炉に転落したという結論になった。学校の児童に対する安全面の配慮がなかったことが問題になっている。しかし「事件」ではなくてよかったという思いを持ったのは私だけではなかろう。一方、山形県新庄市立明倫中学校で1993年1月13日、巻かれた体操用マットの中で児玉有平君が死亡しているのが発見された事件は3月2日、最高裁が弁護側の「再抗告」を棄却したことが発表された。この事件で警察は満14歳になっていないA、B、C、Gの4名を「補導」、満14歳になっているD、E、Fの3名を「逮捕」し、取り調べた。その結果最後まで否認したFを除く全員が「自白」したとして山形家裁が「少年法」に基づいて処置しようとしたが、そのうち全員が罪を否認するようになった。そしてA、B、Cを大人の刑事事件なら「無罪」にあたる「不処分」にし、D、E、Fのうち2人を初等少年院送致、1人を教護院送致と決定したが、3名はこれを不服として仙台高裁に抗告した。1993年12月に仙台高裁はこの抗告を棄却する決定をしたばかりでなく、A、B、Cについても「自己の責任を軽減しようとした」もので、犯罪にかかわっている可能性があるという判断を示した。Gははやくからあきらめさせられ児童福祉司による在宅指導となったが、彼も事件との関係を



## 「マット死事件」と 焼却炉焼死事件

否定した。D、E、Fは最高裁に上告したが、この「再抗告」を棄却した。しかし、この最高裁に移ったのを機会に東京での第一級の弁護士が「付添人」となり本格的な裁判をはじめようとした矢先に「棄却」の決定が出てしまった。しかし、新しい弁護団は、山形家裁に少年たちの保護処分の取

り消しを求め運動を進めるといふ。もし7名とも「やっていない」というのが真実ならば、児玉有平君は誰に「殺された」のであろうか。弁護団は証拠調べをきちんとすることを山形家裁に求めるという。これまでD、E、Fがやったという「物的証拠」はない。また「殺された」とする時間帯に児玉有平君をはっきり見た者はいない。またマットのある小部屋のすぐそばで部活をしていた生徒も、この騒ぎを知らないという。児玉有平君の死んでいたマットの底から卓球のラケットが見つかったという。誰かが、これを巻いたマットの底に投げ込んで、取りに入ろうとした児玉有平君が転落死したのではないかという疑いもあるという。もしそうだとすると亀岡市立つつじが丘小の場合と同じ「事故」になってしまう。「週聞文春」の93年12月16日号は「新聞が出せない少年7人の衝撃の自白調書」という見だしでA君の最初の「自白」を紹介している。しかし、のちにA君は、否認しており、これは警察が作った「筋書き」をA君が認めさせられたときの代物で、警察が意図的に流布させた「情報」かも知れない。今こそ真実が明らかにされなければならない時である。

(池上正道)

# 家庭科教材を技術教育的視点で 再編成した実践(10)

奈良教育大学・大阪府中学校(非)  
向山玉雄・鈴木香緒里

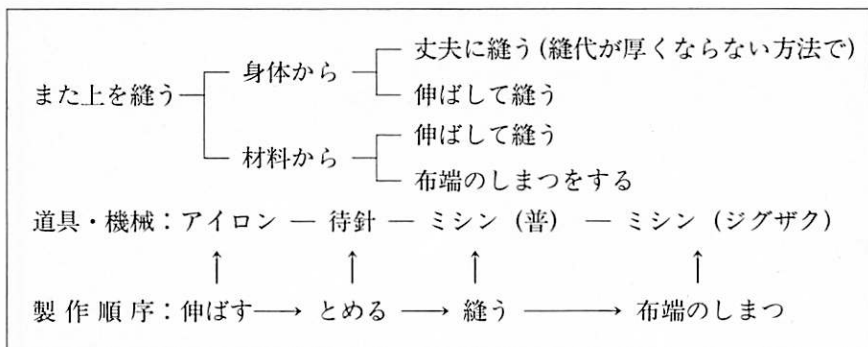
## 「ズボンづくり」の授業

巨摩中における小松実践を、主として食物の授業を中心に紹介してきたが、ここでの研究は、被服教材を布加工という視点で再編成した実践も大きな成果をあげている。そして、公開授業においても被服教材がとりあげられ、記録として残されている。普通、実践記録は本人によってまとめられることが多いが、授業記録としてナマのかたちで残されることが少なく、そのことが、技術・家庭科の授業研究を極端に遅らせている。巨摩中学の実践が貴重なのは「授業記録」が残されていることも重要な要因をつくっている。しかし、被服教材をつかった授業が「技術教室」に残っているのは「男女共学によるズボンの製作」(1974年3月号)のみである。

この授業は「また上を縫う」という教材で「また上の製作方法を判断して伸ばして丈夫に縫う技術ができる」という目標のもとに、製作、縫合合わせた2時間続きのものである。

ズボンという男女だれでも着用するものを選定し、人間のからだと活動の両面から、どの部分を特に丈夫にしなければならないかを考える。その例として、ズボンの「股上」を発見させる。そして、布の伸縮性とそれを縫う糸の非伸縮性を合わせて考えて、どう縫えばよいかという技術の問題として詰めていく。股上は布を裁つ時に「斜め布」をつかうこと、縫う時に布を伸ばして縫ってあることに気づく。また、丈夫にするために、2回縫いをする技術を習得する。このような工夫をしていないズボンは、はいているうちに、糸が切れてほぐれてくることも実験して分かっていく。この実験を見た男子生徒から、「うわ！伸ばして縫ってないからだ。今度ズボンを買う時、絶対、調べて大丈夫なものを買おうぞ！」と言わしめる。この最後の発言は、この授業の効果を端的に表している。

この授業組み立ては次の板書例で理解できる。



この授業においても、技術(教育)的視点での再編成の方向は一貫している。材料として、布を科学的にみること、労働手段としての道具・機械をとりわけ重視していること、ものを製作する中での法則の発見とワザとの結合などである。

この原稿を書くにあたって、古い巨摩中の資料をみていたら、未発表の授業資料がいくつかあった。テープまでおこしてあるのに何かの事情で活字にならなかったものである。小松さんの授業では布加工の中の「足カバーの製作」が出てきた。

### 足カバーの型紙づくり

指導計画の大枠は次のようになっている。

- |                  |       |
|------------------|-------|
| 1、材料の学習          | 9時間   |
| (1)組織について調べる     | (4)   |
| (2)糸について調べる      | (2)   |
| (3)原料の性質について調べる  | (3)   |
| 2、構造の学習          | 5時間   |
| (1)被う部分とその構造を調べる | (1)   |
| (2)構想図を書く        | (1)   |
| (3)製作図を書く        | (3)   |
| 3、製作の学習          | 8時間   |
| (1)製作計画をたてる      | (0.5) |
| (2)裁断をする         | (1)   |
| (3)縫合をする         | (5.5) |
| (4)仕上げと評価        | (1)   |

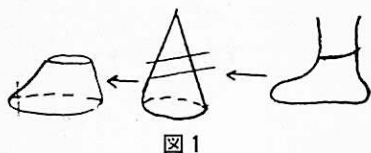


図1

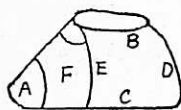


図2

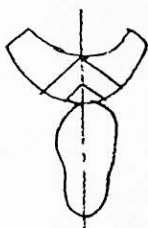


図3



図4

## 授業の流れの概要

【本時の課題】(図1)

T: 前の時間に、足の甲を覆う形はだいたいどんな形か学習しましたね。今日は足のこの型紙をつくるので、もう一度復習してみましょう。  
だれか前にでて説明してください。

P: ・足のこの部分は、足の底と足首のところが楕円だから、立体模型で考えて見ると、円錐を斜めに切ったものに似ていました。

・円錐を切ってみるとよくにしていた。

・図を使って説明する。

【模型と実物を対比させながら実測寸法をいれる】(図2)

T: 型紙づくりのために採寸寸法を模型に赤鉛筆で書き込んで見ましょう。

P: ・赤鉛筆を使って、採寸箇所を線と符号でかく。

・対比させることが簡単にできる。

【模型を平面にして型紙づくりの製図の方法をわからせる】(図3)

T: それでは切り開いて平面にしてみましょう。どんな型紙をつくれればよいかわかりましたか。

P: こんな型になった。

T: 底の型紙をつけてみると。

P: 展開図になる。

T: 型紙は展開図ですね。

では足の底の部分と、この部分をつなげて製図する方がいいわけですね。

T: 製図する時、縫い代のことを考えるわけですね。

P: そうだ、切り離してしまえ。

T: その他に布の性質を考えた製図法はないでしょうか。

P: 左右対称なら、布は柔らかくて折れるから、半分製図すればいい。

【実測寸法を使って製図する】(図4)

T: どんなところが二分の一になるか考えて製図しましょう。

P: 実測寸法を二分の一にする箇所を考えながら製図する。

【製図によって平面化が正しくできたか確かめる】

T：型紙を切って、足カバーにしてはいて見ましょう。

P：製図法が間違っていた。

自分に合った型紙ができた。

【まとめと次時の予告】

t：これで、足カバーの原型ができたわけです。次の時間はこの原型を使って、自分のデザインに合ったものを作りましょう。

P：後片付けをして終わりにする。

この授業は型紙の製作を製図教育と結合したもので、前に紹介した植村実践と同じ発想である。

小松は、今までの型紙指導は既製の型紙を選んで、生徒が個々の寸法に合わせて補正してきたが、それでは人体の動きや運動による変化を教えることが出来ない、という。型紙づくりで重要なことは、モノの構造が十分にわかり、それをもとに材料を決定したり、製作の方法を考えることが重要で、それにより物を作りだす力が育つという。

型紙づくりのステップは、まず、被う物体を十分観察し、その物体の形態や動きを正しくとらえる。その方法としてスケッチをする。そしてその物体をおおう条件を考えながら、立体から平面への概念形成をする。そして必要寸法の実測から製作物の寸法を決める。さらにデザインに応じて基本形を変形させていくという手順をとる、と説明する。

この授業を見ながら、これはまさに相当に高いレベルの製図の授業に匹敵すると思いながら見ていた記憶がある。当時、男子向きの製図学習は、線や文字の練習から始まり、等角投影や斜投影さらに三角法から製作図へとお決まりの流れでかなり機械的にすすめていたので、そんな製図学習よりよほど高度だった。これは「ショートパンツ」の型紙づくりへと発展し習熟していくわけで、技術の製図で言われつづけていた立体空間概念の形成からいっても、典型的な教材になっていると思って見た。

小松は、「物をつくる製作過程それ自体に教育的意味がある」と捉えており、「従来の被服製作では、ただ作って着たいという要求に支えられて、バラバラの製作方法を教師が一方向的に教え、子どもは何のためにどうしているのかまったくわからないうちに完成する」という「製作主義」から脱したいと思った、と述べているのは、まさに技術科教育にもそのままあてはまる。今日でも生き続けている問題でもある。

## 東京サークル研究の歩み

## その3

## 【3月定例研究会報告】

会場 麻布学園 3月5日(土) 15:00~17:00

中学校では、新学習指導要領が完全実施されてから1年が過ぎた。このことも考えに入れて、今回の定例研究会では「平成6年度の年間指導計画を考える」をテーマに、翌年度の指導計画についての情報交換と検討を行なってみた。あわせて、取り上げる学校が少なくなってきたといわれている金属加工について、キーホルダーの製作を行ないながら、その内容などの検討も行なってみた。当日は、学年末にもかかわらず、女性1人を含む11人の参加者があった。

この日は、参加者にキーホルダーを作ってもらうことから研究会が始まった。材料の準備ならびに製作指導は、藤木勝氏(東京学芸大附属大泉中学校)と会場校の野本勇氏が行なった。今回のキーホルダーは、昨年の産教連主催の全国大会の実技コーナーでも扱ったものである。作業自体は比較的簡単で、製作時間は約1時間であった。作業の概略は、黄銅棒(太さ3mm、長さ約120mm)の一端に長さ5mm程度のおねじを切り、ペンチなどを使ってD環状に曲げる。別に用意した、長さ20mmほどの黄銅六角棒にめねじを切る。D環状に曲げた黄銅棒に黄銅六角棒をはめ込んで、おねじ・めねじ部が滑らかに入るように調整すれば、本体部分はできあがり。次に、低融合金を用いて、飾りの部分を鑄造によって作る。その後、本体と飾りをくさりを用いて接続すれば、完成である。

ひととおり作業が終わったところで、まず、金属加工についての討議に移ったが、話題は鑄造に集中した。「ハンダづけ作業の中で金属がとけるということを体験するが、鑄造の方がダイナミックで、金属がとけるということを実感できる」「鑄造は子どもたち自身に工夫させたが、これにあまり時間をかけすぎると、工芸の授業になってしまう」「家庭用のガスコンロや電気コンロを使って、こんな簡単に鑄造ができるとは知らなかった」。これらの発言を総合すると、「鑄

造はおもしろい」というのが参加者の率直な感想であった。次に、金属加工をこれからどのように行なっていくかという点に関しての意見がいくつか出された。「少ない時間で指導する場合、どこに重点をおくかは人によってちがうだろうが、鑄造はぜひやらせたい。金属がとける、その醍醐味はなんともいえない」「板金でチリトリを作らせても、今の日常生活ではほとんど利用価値がない。それよりはキーホルダーの方が子どもたちに人気がある。おまけに、鑄造をはじめとして、金属についての知識をひとつおとり教えることができる」「釘をたたいてつぶしたり、弓のこの折れた刃を熱処理してみたりという体験をもとに、段階的に金属を教えていったらどうか」。

旋削主体のぶんちん作りから鍛造によるねじ回し作りへ、さらに、キーホルダー作りへという具合に、時代とともに金属加工の製作題材も変化してきている。子どもの要求や時間数の関係で、キーホルダー作りはこれからも増えていくのではないだろうか。

金属加工の検討が一段落したところで、翌年度の年間指導計画の検討に移ったが、時間の関係で、あまり深く突っ込んで検討することはできなかった。参加者から出された報告の中で特筆すべきものをまずあげておく。一つは、榎本桂子氏（足立区立第十二中学校）から出された、野菜カードを使った食物の授業の紹介である。このカードはカルタになっている（市販されている）もので、これを1年生の授業で使ってみたところ、食物についての興味・関心が高まったということである。参加者の多くはこの実践に興味を持ち、別の機会に詳しい実践報告を聞いてみたいという声が多く聞かれた。もう一つは、金子政彦（鎌倉市立玉縄中学校）から出された、技術・家庭科担当者の現状についての調査報告である。この調査は、半官制の研究団体である県公立中学校教育研究会技術・家庭科研究部会が、昨年（1993年）の秋に県内の全中学校に対して実施したもので、100%の回答率を得ている。調査内容は、女性教師が技術領域も担当している。あるいは、男性教師が家庭領域も担当しているかどうかというもので、県内の32.9%の学校が「そうである」と答えている。これ以外の意見の中でおもだったものとして、「1年から3年まで、すべて共学で行なっている。情報基礎は今のところやるつもりはない」「今の子どもたちには労働という意識が稀薄である。こうした子どもの状況を踏まえて、栽培や住居の領域はぜひやりたい」というのがあった。

今回はかなり欲張った内容であったので、年間指導計画については時間不足十分な検討ができず、次回の研究会でも引き続いて検討することにした。

- 16日○文部省の調査によると、子どもの「ソフトボールを投げる力」が全体的に劣っている中で、特に都会の子どもが劣っていることが明らかになった。
- 18日○文部省の調査によると92年度に高校を中途退学した者のうち、転校や就職などの「進路変更」を理由にした者が過去最高となり、全体の43.3%を占めた。中退者の合計は10万1194人で、昨年より減少し調査開始以来の最低となった。
- 19日○東京都府中市の店舗兼マンション屋上で、中学一年生の男子生徒が二人組の小学六年生にナイフで脇腹を刺された上、現金二千円を奪われた。
- 21日○埼玉県戸田市で児童の排便姿をテレビのお笑い番組で流したことに對し、「行き過ぎだ」として市議会で問題となった。
- 24日○都立高校入試で、都教委がこれまで通り設問ごとの配点を公表しないことから、中学の進路指導の担当者は正確な自己採点ができないと困惑。
- 27日○埼玉県浦和市の私立高校生が「友人を刺して死なせた」と浦和西署に自首した。
- 28日○専門学校の振興策を検討していた文部省の調査研究協力者会議は、修了者に「専門士」の称号を授与することを盛り込んだ報告書をまとめた。
- 28日○東大理学部の前野龍五助教授らは普通の物質と出会うと即座に反応して光などのエネルギーになって消滅してしまう反物質を含んでいながら、通常の百万倍も長時間安定したヘリウム原子を作ることに成功。
- 1日○京都府亀岡市の市立つつじヶ丘小学校のごみ焼却炉で同校一年生の長沢武くんが焼死体で見つかった。
- 2日○岡山市の市立中学で生徒指導の男性教諭が男子生徒の制服を脱がせた上で体罰を加えたり、教頭が頭髪を染めた別の男子生徒の写真を撮影していたことが分かった。同市教委は指導に行き過ぎがあった可能性もあるとして調査を開始した。
- 5日○鉄道総合研究所はMU L002型リニアが2月22日、日向実験線で時速423キロの国内最高速度を達成した際に、予想外の電磁波により緊急停車装置が誤作動するトラブルが生じていたことが分かった。
- 7日○東京都立高校入試で人気復活を狙った新しい制度も入学者を魅きつけることができず、全体の3分の1で二次募集せざるをえないことが明らかとなった。
- 10日○パイオニアと米国の総合化学メーカー、デュポンは次世代の光ディスクに必要なとされている高密度の記録再生用の青色レーザー光源の実用化に目途をつけたことを明らかにした。
- 14日○農水省の調査によると1990年から3年間に新規に農業を始め、昨秋まで継続している人は全国で274人で、「自分で創意工夫ができる」ことを志望動機にしていることが分かった。
- 15日○文部省は全国の公立小学校で高学年を対象に行なった国語と算数のテスト問題の一部を公表。算数でも答えが一つとは限らない問題や、素材から問題を作らせるなど児童が考え、判断する力を試したという。(沼口)



## 図書紹介

保坂 治男著



### 台湾少年工望郷のハンマー

ゆい書房刊（農文協発売）

この本は台湾から戦闘機をつくりにや  
ってきた8,000人の少年たちの記録であ  
る。しかも、著者はこのことを教育実践  
として取組んだ稀にしか見られない本で  
ある。

台湾からやって来た少年工たちが勉強  
し働いていたのは、神奈川の高座海軍工  
廠（こうしょう）であった。しかし、こ  
ういってもわかりにくいかもしれない。  
この海軍工廠というのは海軍のための兵  
器をつくる工場であった。この跡地の隣  
にはアメリカ軍の厚木飛行場がある。

このためジェット機の騒音がひどく、  
飛行機が民家に墜落したり、部品を落し  
たりというような事故が起きている。50  
年前に台湾の少年工たちはどうして、こ  
の工場にやってきたのであろうか。

1941年頃、戦争の情况进行了海軍は新  
しい航空機製造の拠点工場として厚木海  
軍航空隊に隣接する神奈川県高座郡に海  
軍工廠を設置することを計画した。

最初の計画では2～3万人の台湾の少  
年工を動員する予定であった。なぜ、台  
湾から集めたかという、もう日本国内  
で働ける人は兵隊や国の命令で働かされ  
た徴用工になっていて、集めようがない  
からであった。こうして予定どおり、1943  
年に工廠は発足した。しかし、戦争末期  
になって、船が潜水艦に沈められること  
が多く、8,419人しか来日できなかった。

だが、どうしてこれほど多くの少年が

日本に来たのであろうか。それは当時の  
台湾での教育の影響が大きかった。台湾  
は日清戦争の結果、日本の領土になった。

台湾の人々は自分たちの知らない間に、  
自分たちの土地が日本のものになったこ  
とに抵抗した。日本は台湾をうまくおさ  
めるには台湾の人の心を日本人と同じよ  
うにするのが一番だと考え、教育が重視  
されたのである。

教師のなかには日本軍の大虐殺をふせ  
いだ人がいたことや日本人の経営した学  
校や教師が「決してうそをつかない」と  
いうことから信頼関係が出来ていた。軍  
はこの信頼関係を使って人を集めたので  
あった。

この本はこの海軍の工場に働いていた  
早川金次氏の大和市善徳寺に建立した  
「戦没少年の慰霊碑」から始まっている。  
早川氏は当直の日の空襲によって死んだ  
6人の台湾少年に対する責任感からこの  
碑を立てた。この責任感に深く感動した。

最近、環境教育のなかで人間を資源と  
考える人がいる。しかし、日本の近代史  
をふまえている人なら、そのようなこと  
をしないと書いたのだが、どうであらう  
か。この本はそのことを教えてくれる。

技術家庭の教育においても、平和のた  
めの教育をどうしていくか考えるべきで  
あり、それを風化させてはならないであ  
らう。

（1993年12月刊、A5判、1,400円、永島）

## 特集▼自主教材・市販教材と電気学習

- カセットテストをつくろう 山形 明
- やさしくてむずかしい自主教材 水口大三
- カード型ICラジオの製作 安田喜正

- 市販教材を活用した授業 橋本敦雄
- メロディIC使用の電子オルゴール 後藤 直
- 電池チェッカーから簡易テストへ 後藤昌弘

(内容が一部変わることがあります)

### 編集後記

●若葉の美しくなる初夏。アユの季節になった。鮎は中国ではナマズのこと。それで鮎という国字を作った。神功皇后が三韓遠征のとき、肥前松浦の玉島の里でアユを釣って戦勝を卜せられたという伝説から、「占った魚」というので鮎と読むようになったという。上流から中流に棲んで水底の珪藻や水苔を食いはじめると、特有の香気がつく。香魚というゆえんでもある。アユは「春生じ、夏長じ、秋衰え、冬死す」というので年魚とも名づけた。魚は孵化から成体まで、たいい餌を要する。前半生は甲殻類、後半生は藻と、はっきり分けて食む典型的な代表例としてアユをあげることができる。春になって川口に集ったアユの幼魚は群をなして川をさかのぼりはじめる。識者によると、このときから口や他の構造が藻を食べるのに適した状態になっているという。今までの甲殻類のかわりに、今度は、昆虫を食べ、藻のある場所までさかのぼる。藻を食べはじめるとともに、アユの成長は

急に早くなり、水温20℃をこすと、摂食活動はいっそう活発になる。アユは、この藻の場所を確保しようとなわばりをつくる。その面積は1㎡くらいで、このなわばりが瀬に敷きつめられたとき、そこからあふれたアユは成長が悪くなり、生存率もいくらか下がる。「友釣り」は、アユの習性をうまく利用したものだ。食卓にのぼるアユは、養殖ものが殆ど。天然のものの方が身がしまっていて旨い値が高い。天然か養殖ものかを区別するには、水槽の中に生きた糸ミミズを入れるとわかる。天然のアユはすぐとびつつか、食んだことのない養殖アユはびっくりして逃げまわるといふ。●今月号の特集は「教師・教育条件・選択教科問題」。藤本論文を興味深く拝読した。教育実習生が子どもの時から(野性的に)学ぶ機会、習得する機会を奪われてきているというのだ。深刻である。旋盤をみせたら、逃げまわる教員が増えては困るのである。しかし、天然にもどせば、道はひらける。(M.M.)

### ■ご購入のご案内■

☆本誌をお求めの場合はお近くの書店に定期購読の申込みをしてください  
 ☆書店でお求めにできない場合は農文協へ、前金を添えて直接お申込みください。毎月直送いたします。  
 ☆直送予約購読料は、1年間7800円です(送料サービス)。☆農文協へのご送金は、現金書留または郵便振替(東京2-14478)が便利です。  
 ☆継続してお届け致しますので、中止の際は1ヵ月前にご連絡下さい。  
 ☆1993年3月号以前のバックナンバーのご注文・お問い合わせは民衆社(TEL03-3815-8141)へお願いします。

技術教室 5月号 No.502◎

定価650円(本体631円)・送料90円

1994年5月5日発行

発行者 坂本 尚 発行所 (社)農山漁村文化協会

〒107 東京都港区赤坂7-6-1 ☎03-3585-1141

編集者 産業教育研究連盟 代表 向山玉雄

編集長 三浦基弘

編集委員 飯田 朗、池上正道、稲本 茂、石井良子、

植村千枝、永島利明、向山玉雄

連絡所 〒203 東久留米市下里2-3-25 三浦基弘方

☎0424-74-9393

印刷所 (株)新協 製本所 根本製本