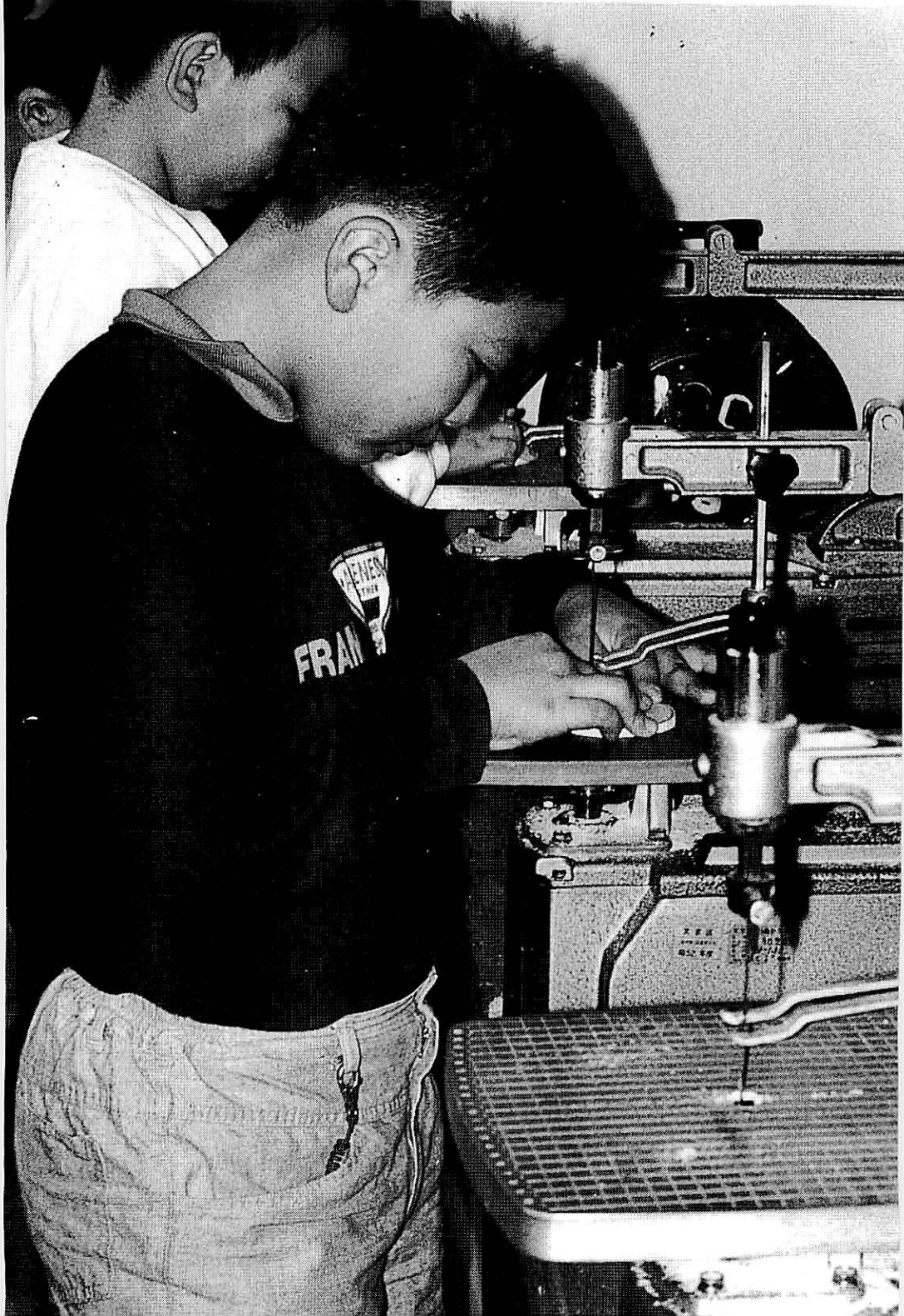


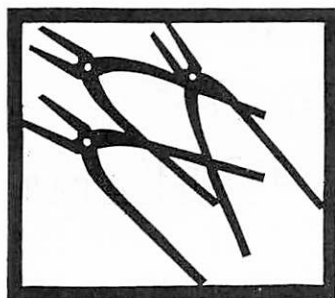


絵で考える科学・技術史 (6)

旧開智学校



開智学校は1873年（明治6年）5月に開校。1963年（昭和38年）まで90年間使われ、わが国で最も古い小学校のひとつ。開智の校名には『学制序文』の「人々はすべてその身を修め智を開き」から命名されたといわれる。長野県松本市。重要文化財。



インテリジェントスクール構想

東京都世田谷区玉川中学校

野本恵美子

4月に世田谷区内に異動して来た。21世紀に向けて地域活動の拠点として開かれた学校をめざして——と全面改築の計画があることを知らされた。

計画は3～4年前からすでに進められ、地域への説明が終わり、今年は仮設校舎の建設が始まり、いよいよ計画の実行段階に移るという時期である。学校行事や生徒指導の忙しい中、職員会議の時間をさいて校舎改築についての話し合いが進められた。といっても終始、区側の一方的な説明で終わっているというのが実状である。

生徒や現場の声を聞くというより、役所側の立場を説明されるのみである小・中合同校舎であり、面積も大きな建物である。地域への開放が前提であるから、多目的スペース・小ホテル・パソコン室など開放の考えられる施設が一階となる。生徒中心の使用が考えられているわけではないことが明らかである。オープンスペース方式の教室やメディアスペースなど使い方がはっきりとしていないものが出されてきた。オープンスペースとして普通教室は作らない。

教科型教室という形でやっと普通教室が認められた。

現在は、床材の問題が起っている。校舎内の床、ほとんどをタイルカーペットにすると発表されたからだ。アレルギーやぜんそくに全く影響はないという説明がされ、そうじゃ耐久度についても問題はないというのである。感触・清潔度・手入れの方法などから木材の床を希望して、親が中心となって運動を進めている。

小・中学校が一体となった新しい建物は、さぞ見栄えのするすばらしいものになるだろうと想像できる。しかし、その内側で生活する人間のことを考えて作られていないことに疑問がわく。入れ物だけを作る時代は終わった。人中心の建物をぜひ考えてほしいものである。

技術教室

JOURNAL OF
TECHNICAL
EDUCATION

産業教育研究連盟

■1993年／1月号 目次■

■特集■

新領域「情報基礎」 と「家庭生活」

- | | | |
|------------------------------------|-------|----|
| パソコン通信を通して見た「情報基礎」 | 鈴木賢治 | 4 |
| 「家庭生活」の位置づけと実践の課題 | 菊地るみ子 | 11 |
| コンピュータ室経営のポイント | 袴田雅義 | 18 |
| 「情報基礎」の実践から出た問題点と課題 | 小林英夫 | 23 |
| 家族をどう取り扱うか
「家庭生活」は道徳ではない | 片岡暁子 | 30 |
| 「家庭生活」領域で学ばせたいこと
3年半の実践を通して | 森真知子 | 36 |
| クイズで教えた「情報化社会」の問題点 | 浅野功一 | 42 |
| 「オートマ君」を使った自動化学習
自動機械の世界を探っていこう | 村松浩幸 | 48 |
| 実践記録
環境教育への取り組み
「電気領域」で考える | 南 信一 | 54 |

連載

おもしろ先生対談記 (3) おもしろ授業工夫のアイデア (1)
白銀一則 VS 沼口博 60

楽しい家庭科の授業づくり (8)
地域の食物を授業の中に (4) 中屋紀子 64

授業よもやま話 (22) カラーテレビのしくみ 山水秀一郎 70

すくらつぷ (46) 平均点 ごとうたつお 76

きのこは木の子 (33) 紙を食べるための酵素 善本知孝 82

私の教科書利用法 (80)
〈技術科〉イモほり 飯田 朗 78
〈家庭科〉地域に伝わる「あえ物」 坂本典子 80

新先端技術最前線 (6) 組織培養でラワンの根が出た
日刊工業新聞社「トリガー」編集部 74

絵で考える科学・技術史 (6)
旧開智学校 三浦基弘口絵

すぐに使える教材・教具 (98)
指示棒 荒谷政俊 94

産教連研究会報告
'92年東京サークル研究の歩み (その9) 産教連研究部 84

■今月のことば

インテリジェントスクール構想

野本恵美子 1

教育時評 52

月報 技術と教育 88

図書紹介 86

ほん 17

1992年度総目次 87

口絵写真 谷川 深



パソコン通信を通して見た「情報基礎」

……鈴木 賢治……

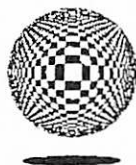
1. パソコン通信と情報教育を受けた学生の声

去年の後期（火曜3、4限）に情報基礎の実習と講義で、ワープロ、BASICそして情報理論の学習を行った。今年の前期は機械実習で、パソコンを使って数値解析を中心に学習し、授業のレポート提出はすべてパソコン通信とした。学生は各自ノートパソコンを個人で購入しており、パソコン通信用のモデム（パソコンと電話線をつなぐもの、ホストコンピュータを介していろいろな通信ができる。）は、学生控室に備えてある。パソコン通信のホスト局（新潟ネット、資料参照）は本学教育学部教育実践研究指導センターが、すべての人に無料で提供している。この一年間の情報教育に関する感想、特にパソコン通信について学生の声、現実をまず読んでいただき、それをまとめた上で、情報教育の特徴とあり方について述べる。引用が長いが、情報教育に対する学ぶ主体の意見と経験を知ることが大切である。

「パソコン通信はやる前からいろんな雑誌などから存在を知っていて、一度はやってみたいなあと思っていました。でもパソコンは高いし、やると言ってもいったいどうやったらいいかわからないので、自分とは無縁の存在と考えておりました。しかし技術科でパソコンを2年の時に買い3年のこの機械実習Ⅱにおいてパソコン通信が出来るということで顔には出さなかったのですが、密かに心の中ではうれしく思っていました。…また新潟ネットにも加入させていただいて、学びました。はじめのうち操作に時間がかかりましたが、なれてくると簡単に出来るようになり、今後もっと情報のやりとりをやって行きたいと思っています。また新潟ネットだけでしたが、他のV A Nに入っているいろいろとやってみたいとも考えています。…」「はじめは、パソコンというとなんだか大学の偉いさんが難しい顔をして使うもんなんだというふうな、自分とは関係ないもののように思っ

ていたのですが、二年の初めての技術科のガイダンスの時にパソコンを買うように言われて頭がくらくらになりそうになったのを覚えています。それはもちろん、その値段でくらくらしたのと、今まで自分は触れることなどないと思っていたパソコンを実際手にするのだという思いからだったと思います。去年はMS-DOSのMからゆっくりと教えてもらいまして、そして今年の機械実習Ⅱの差分法まで、教えてもらえてよかったです。パソコンをはじめてふれていたときには、

まさかこんな状態になっているとは思いませんでした。こんな状態とはどんな状態かと言いますと、まず本当に簡単なBASICのプログラムなら自分で組めるということと、あとこれは字の下手な私には非常に助かっていることなのですが、ワープロソフトで文章を書いたほうが手書きよりも早くもちろんきれいになると



教育情報をオンラインで結ぶ
パソコン通信ネットワーク

N-NET

情報交換とコミュニケーションの広場

電子掲示板

一対一、Q&A、異時
異所でのやり取り
得意な分野の広場

テーマ別の掲示板を選び
欲しい情報を探したり
質問を提出したり
読み書き自由な広場で
得意なワープロ、パソコンの
文章ファイルと同じ形式で
読み書きできます

電子メール

ワープロ文章も
すぐ送れる
電子の郵便

指定した会員に、ワープロ
パソコンから、メール(手紙)を
送れます
メールはパスワードがなければ
読めません
メールが送られたときは
通知が届きます

OSL

自由に使える
ソフトウェア
目録がほしい

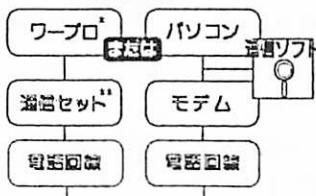
誰もが自由に使える
ソフトウェアがいっぱい
即断力のいろいろなソフトが
目録を持っています
ソフトウェアライブラリーは
どんなとでも使えます

文字交換

オンラインで
文字交換も
おもしろい

オンラインのユーザー間で
文字でおしゃべりできます
会話はワープロや
パソコンの文章ファイルとして
保存することもできます

<利用例>



※一部のワープロでは利用できません
※取扱説明書で指定されたモデム専用

- アクセス電話番号/025-262-7091
- 通信速度/300, 1200bps MNP2/3
- データ圧縮/Bit
- ストップビット/1
- パリティなし
- X.25/Modem接続あり
- ゲストID/GUEST
- 運用時間/24時間
- 入会金・会費/無料
- 入会方法/下記の事項をゲストIDでオンラインで
書き込むが、返信用の手を貼った封筒を
同封し郵送してください。

- | | | |
|---------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1. 住所
(〒-6 宛の宛先) | 7. 希望パスワード
(1-6 文字の英数字) | 11. N-NETを何で
知りましたか? |
| 2. 電話番号 | 8. 職業(自己紹介) | 12. 希望のソフト |
| 3. 名前・性別・年齢 | 9. 職業(自己紹介) | 13. 希望のソフト |
| 4. ワープロ、パソコン名 | 10. 希望のソフト | 14. 希望のソフト |
| 5. モデム接続の名称 | 11. 希望のソフト | 15. 希望のソフト |
| 6. 希望のソフト名 | 12. 希望のソフト | 16. 希望のソフト |

■お申し込み、お問い合わせは下記の最寄りのセンターまでどうぞ

新潟NET
N-NET
N-NET

〒951-21 新潟市西大通り100-1
新潟大学教育学部
附属教育実習研究センター
TEL 025-262-7090

〒950-21 新潟市西大通り100-1
県立教育センター
情報処理教育課
TEL 025-263-1094 特

〒951 新潟市西大通り459-1
新潟市立総合教育センター
コンピュータ教育部
TEL 025-229-0233 特

ということです。

パソコンを使った講義と言うのは教育学部のほかの学科ではあまり見られない講義で、ほかの学生からも羨ましがられたりもしました。そう考えると貴重な体験をさせてもらったのだなと感謝しています。…」

「僕はパソコンには余りなれていないのでキーボードを打つこと自体が億劫であり、パソコン通信もそれほどやらなかったように思います。

パソコン通信、それ自体についてはたいしたものだと思います。一番助かったのはパソコンを通じて直接先生のところにレポートを送れることでした。情報処理実習のときは、レポート用紙にプリントアウトをしなければならず、時間がたいへんかかりました。レポート提出の時間がかからないのは助かりました（最も僕は最初は90分かかりましたけど）。

パソコン通信の体験前は、パソコン通信について内容はある程度聞いていたのですが、たいして興味をもっていませんでした。電話代を犠牲にしてまでやりたいとは思いませんでした。体験後は、目から鱗が落ちる思いでした。やってみると意外に楽しいことが分かったからです。特に仲間内での情報の送りあいがおもしろかったです。相手の不利になる情報を仲間みんなに送りまわっていたわけです。僕は手紙の読み専門でしたがそれだけでも楽しかったです。…」

「パソコン通信のことは中学の頃から知っていましたが、実際に体験したのはこの春からです。パソコン通信を使ってレポートを提出することは最初は新鮮で、24時間いつでも使用できるので便利だと感じた。しかし今では学校に重いパソコンを持って行かなければならないので不便だと思いはじめ、パソコン通信をやっているという実感が無い。モデムを購入すれば自宅から通信することができて便利だが、モデムを購入しても、この機械実習が終わってしまうとパソコン通信からだんだん離れていくような気がするので買うのがもったいない。情報のためのパソコン通信ではなく、遊びのためのパソコン通信だったらいいと思う。

しかし情報処理実習のときみたいにプリントアウトしてレポート提出するよりも手間がかからないのでパソコン通信のほうがいいと思う。…」

「半年にわたってN N E Tを利用してきたわけですが、結構おもしろいものでした。フリーポートなどはかなり楽しめたと思います。ただ教育系のネットということで情報も偏りがあると感じました。いろいろのネットを試すとまたいいのでしょうが。

最初に感じた暗いというイメージですが、いまはやっている人がそう感じなければそれでいいというような気がします。…」

「この機械実習を通して、はじめてパソコン通信を経験した。はじめの頃は、

何て難しいことをやるのかと思ったのですが、やってみるとなかなか面白くて多くのことが勉強になりました。パソコン通信がごく簡単にできるなんて思っていなかったの、体験できて良かったと思います。今度もまた、パソコン通信を行ってください。…」

「パソコン自体には中学の頃から簡単なプログラムを作ったりしていたこともあり、大学の講義で使用する際にも気軽に利用できたが、パソコン通信に関しては少なからず抵抗があった。これは中学時代に持っていた偏見をそのまま持ち続けていたためだろう。その偏見はパソコンはあくまで個人で利用するもので、他の用途はちょっと便利な計算機として使うぐらいしか考えていなかった、稚拙なものである。その後は今日に至るまでめざましい技術の進歩により、その用途は多種多様にわたることを小耳にしてはいても、実際に自分の生活とは程遠いものとしてとらえていた。

しかし講義やレポート提出等でパソコン通信の片鱗とはいえ触れてみると、その利用価値がいかに飛躍し我々の生活に多大な影響を及ぼすとともに、今後の可能性についても考えさせられた。最初のうちはパソコンを使って人と対話するのはまさに機械的で嫌だったが、今ではその嫌悪感も消えなんの違和感もなく利用することが出来るようになった。元々便利なものだけに、利用すればするほどこれからのさらなる発展に関心が強まった。

とはいえ、諸手を挙げて賛同し、今後の自分に積極的に取り入れるほどの実感があるとは言い難い。これは素直に価値あるものを有意義に使うことができないものの言い訳かも知れないが、やはり自分とは一歩離れたところにあるように感じてしまう。…」

2. 情報基礎は導入が重要

以上のように授業を受ける側の特徴は

- 1 興味あるが、億劫である。
- 2 使い方、キーボードなど分からないことが多く、めんどうである。
- 3 やってみると、それなりに使えて勉強になった。便利だ。
- 4 しかし、パソコン通信はこれからも使うかどうかはよく分からない。

に要約できる。これは、大学生とその他でも同様な傾向であろう。特に、コンピュータに対する抵抗感は強い。確かにキーボードやマウスなどの入力装置は、使い慣れていなく、めんどうである。加えて、OSや言語の習得には、新しい考え方が要求される。フロッピーのように記録の媒体も今までの保存方法とは全く違うものであり、慣れるのに相当な時間がかかる。さらに、個別のソフトごと

のマニュアルが付くとなれば、学生の抵抗感はもっともである。ましてパソコン通信となれば、「暗い」と思われてしまう。

このような状況と抵抗感の中で、情報の学習を行う事実を授業者は十分理解をしなければならない。今までの授業の反省からいっても、このことが授業のはじめにあたって一番大切なことであったように思う。なぜならば、抵抗感の強い中で最初の導入を誤ると、なかなか学習効果が上がらないからである。抵抗感をそのままにしておくことも正しくないが、無視した場合も情報の授業の失敗につながる。コンピュータに対する苦手意識を残さずに、それを取り除いていくことが、情報基礎の授業では大切である。

コンピュータの取扱いやソフトの使用まですべて方法・手段であり、ある程度自由に使いこなすまでは十分な時間、援助を用意することが必要になってくる。今回の授業は、そのために思い切ってOS、ワープロ、BASIC、パソコン通信の導入について十分時間をとった。それぞれの方法が身に付くまでは、あまり先のことや内容にこだわらずに余裕をとれるように気をつけた。このことは授業が遅れているようであるが、後になって結構いい内容の授業ができたことを考えると、導入に時間をかけることは授業が遅れることとは直結していない。また、ワープロの利用は学生生活の中では一番使用頻度が多く、その点ではワープロを教えたことが、パソコンに慣れる点では近道であった。これは、パソコンの使い方をはじめ、OS、キーボードの利用、ファイルやフロッピーの理解、プリンターの使い方などが習熟でき、パソコンが学生の身近なものになった。パソコンのワープロとしての活用はその意味で、導入の方法として利用できる。

3 パソコン通信のメリット

パソコン通信は、パソコンからモデムを介してホストコンピュータに手紙やメッセージを送ったり、もらったりすることである。コンピュータを介して即座に送れる速さと電子掲示板を利用して不特定多数の相手と情報の意見交換ができる機能が、一般の郵便と異なる。また、受信、送信するものが、パソコンのファイルとして利用できるのも、いろいろ、活用ができる。

パソコン通信をレポートの提出手段としたのには、以下のような理由がある。

1. パソコン通信の相手は、人間である。
2. プログラムなどをファイルで提出できるので、チェックや修正ができる。
3. 提出されたレポートを返却しても、すべて残して整理しておくことができる。
4. もし個人でモデムをもっていれば、好きなところからレポートを提出できる。
5. 教育用のネットワークを活用していろいろな議論ができ、教育学部の学生と

してもメリットがある。

BASICやOSを教えていた頃は、プログラムのリストを見てチェックするだけで、学生が作ったプログラムを直接チェックしていなかったのが、不十分であった。プログラムを走らせて、それを直接修正して返却することなどもできなかった。しかしパソコン通信を使えば、提出されたプログラムを修正してやることもできるようになり、学習効果は計り知れない。またレポートに同じ質問があれば、何人にでもいてねいに回答することができ、手書きでいちいち同じことを書くことはなくなった。

パソコンを使うことは機械が相手であるが、パソコン通信は相手が人間であることが、やっていて楽しいものである。プログラムを作ることとパソコン通信は、同じ情報の分野でも性格が違う。この点で、プログラミングやソフトを使うことに興味がわかなくても、パソコン通信である程度のことができるようになると、レポートの提出手段としては違和感がなく、パソコン通信を経験したことへの有意義感のほうが強いかも、学生の意見では多かった。

4. 万人の伝達手段になること

今日の国語教育にはじまり、手紙などの郵便や電話普及をみても、通信手段の発達 はめざましい。しかも、その情報伝達の手段が広く普及することにより便利になっている。「パソコン通信をこれからも使うか」ということに関しては、「実習が終われば使わないであろう」という意見がほとんどであった。これは、パソコン通信が現代の通信手段として普及、確立していないからであると思う。みんながパソコン通信を使うのであれば、だれでもパソコン通信を使うようになる。

いろいろな伝達手段の発展を見ると、はじめは特別な手段で一定の業種などで使用されたものが、やがて広く普及していく。このような特徴を情報伝達の手段はもっているであろう。たとえば、電話も業務から始まり、家庭一般へと普及していった。さらに電子メールは国際的文書伝達手段として相当普及してきた。電子メールは経済的で速く、電話と異なり相手の時差を気にする必要もない。FAXと以ているが、ファイルになっているので保存、活用しやすくパソコンで扱うのに適した形になっている。このような伝達手段が発展するためには、コンピュータの利用が広がることと、そのための通信網が普及することが必要である。パソコン・ワープロの普及や情報基礎の導入などは、これらの発達を明確に準備しているように思われる。

前述のように情報伝達手段の発展の一方で、情報伝達の空洞化もある。たとえば、新聞を例にとれば、北海道の過疎地域では、新聞配達を郵便配達で行ってい

る。そのため、日曜日の新聞の配達は、次の日の月曜日になる。また郵便にしても、どんな天気のと きもどんな山奥までも1枚41円のはがきを届けるのである。経済効率から考えると、これはあまりいいことではない。しかし、パソコン通信を使えば、電話線を介してどこの家からでも、その場で新聞の記事を読み込むことができる。北海道にいても東京の新聞が読めるのである。優れた通信手段があれば、地域による情報の差もなくなってくる。しかも、パソコン通信の場合は、テレビのように一方的な情報伝達手段でなく、地方の情報も積極的に広げていくことができる可能性をもっている。このようにコンピュータによる情報通信の発達も優れた面をもっている。

パソコン通信が万人の情報伝達の手段になったとき、それは今日の文字や電話と同じような価値をもつであろう。技術の発達と社会の進歩は、確実に情報伝達の手段を高度化してきた。これからどのように発達するかは明確ではないが、ワープロやパソコン通信のような電子メールで情報を交換することは、増加していくことであろう。

情報伝達の手段は、これからも長い歴史をかけて変って行くであろうが、この数十年の発達はラジオ、テレビや衛星放送、電話、FAXと目を見張るものがある。この激しい変化の中で、情報通信の手段を自由に身につける力も養う必要が万人に必要なようになってきている。特に一方側からでない、双方向の通信手段としてのパソコン通信は重要ではないだろうか。文字の獲得、読み書きにはじまり、その情報の伝達の教育もはじまっている。

終わりに、本学部教育実践研究指導センターの内山渉技官にパソコン通信の援助をいただいた。記して感謝の意を表する。(新潟大学教育学部)

投稿のおねがい

会員みなさんの投稿をお待ちしております。実践記録、研究論文、自由な意見・感想など、ご遠慮なくお寄せ下さい。採否は、編集部にてさせていただきます。採用の場合は規定の薄謝を差し上げます。原稿用紙は、ヨコ書き400字詰で実践記録は15枚以内、研究論文15～23枚、自由な意見は1～3枚です。

送り先 〒203 東久留米市下里2-3-25 三浦基弘方

「技術教室」編集部 宛 ☎0424-74-9393

「家庭生活」の位置づけと実践の課題

..... 菊地るみ子

1. 今どきの大学生

私の授業を受けたある男子学生は、自分たちの生活を振り返って、次のように書いています。

「近頃の大学生は、ソーイングセットを持っていない。ソックスに穴があくと捨てる。被服領域だけではない。近頃の大学生はごはんをつくらない。その代わり、電子レンジは持っている。食物領域だけではない。近頃の大学生は下宿を大切にしない。第一、ぞうきんをもっていない。現代のゆがんだ豊かさは、家庭科の存在をあやうくさせている」と。

もちろん、技術系列の内容についても同じことが言えるでしょう。

だから、私が授業で「実用性を越える家庭科を創り出していかなければならない」と言ったことに、ピンと来ないのです。そもそも家庭科や技術・家庭科は、既に実用性とはかけ離れた勉強になっており、さりとて受験に必要でもないという、大変不安定な位置づけになっていることを再び痛感しました。

それほど便利な世の中が実現したと喜ぶべきなのでしょうか？

もっとも一方では、自分自身の手で卓上織り機を使って、ワープロのカバーにする布を創り出して「感激」した男子学生もいますし、「呉服屋の息子」なので、「縫い方ぐらいは知っておかなければ」と自覚する学生もいます。さらに、男子学生の半数が、小学校以来針と糸を持ったことがないのに対して、女子大生の多くが、最近でも繕いやボタンつけ程度はしています。このような現状を見ますと、最初に登場した大学生は、その生育歴の中で、あるいは学校教育の中でも、生活技能を身につけるチャンスに恵まれなかったと見るべきでしょう。

今どきの大学生が生活的に自立できるために、学校教育の中で技能習得の機会が与えられることは、貴重な場と時間だと言えそうです。ただし、「これをやっ

ておかないと、困るぞ」というような脅しで、学習する意義を見い出させようとしても無理でしょう。便利な時代の中で、いかに楽しく、感激するように教材を選び、授業を組み立てるかという高度な授業技術が求められているようです。

2. 男女共学を前提にして

今回1989年の学習指導要領改訂は、1985年わが国が「女子差別撤廃条約」の批准をした後、最初の改訂だったということは、明記しておかなければなりません。この条約を批准するにあたって、教育について問題になったのは、技術・家庭科や高等学校の家庭科などの履修における男女差であり、「同一の教育課程」を実現することが困難な制度でありました。そこで、今回の技術・家庭科では、「家庭生活」「食物」「木材加工」「電気」の4領域は「すべての生徒に履修させるもの」とし、残り3領域以上は「地域や学校の実態及び生徒の特性等に応じて」、選択履修するように変更されたのです。ところが、後半の選択履修する領域は、第3学年の下限時間数が70時間設定の中で実施されるために、技術科と家庭科の専門領域の「なわばり争い」になりかねません。

「女子差別撤廃条約」のねらいとする「男女の役割について定型化された概念の撤廃」を図るためには、性に関係なく、消費者であるとともに生産者になりうる能力を基礎教養として身につけることです。それは意識の上でも技能の上でも必要であり、技術系列でも、家庭系列でも共に必要なことです。このため、技術科と家庭科の一致協力体制を確立して、105時間の確保と全学年の男女共学をぜひ実現していかなければなりません。

3. 「家庭生活」領域の位置づけ

いよいよ今回の学習指導要領が、新年度から全面的に実施されることとなります。多くの疑問やとまどいを抱えながら、新設「家庭生活」領域もスタートする時期を迎えました。小学校の家庭科を学んだ子どもたちが、中学校の技術・家庭科はどんな教科かなと期待しながら中学校にやってくると思います。多くの学校で、「家庭生活」領域は、子どもたちが技術・家庭科の最初の内容として出あうことになるでしょう。すると、「家庭生活」領域が、この教科のイメージを決定する重要なキーを握ることは確かです。小学校家庭科の内容とは違うフレッシュな印象を与えることができれば、まず成功でしょう。反対に、生徒が「家庭生活」領域の学習を、小学校の内容の繰り返し、単なる復習というような評価をしてしまえば、後の内容や領域は見くびられてしまうことになりかねません。

家庭科教育の側からみて、「家庭生活」の新設が、小学校から高等学校までの

一貫性や系統性を確保する上で、要であると位置づけたとしても、生徒からその意義が正当に認められなければ、この領域が根づくことはできないでしょう。これからは、教育実践の成果が問われるところです。

4. 意識と生活技能との関係

この「家庭生活」領域を先取りして、1989年度に1年生を対象にして、共学の実験的な授業を附属中学校で実施していただきました¹⁾。授業は、計4時間をかけて、性別役割意識に焦点をあてて展開しました。

まず自分自身の家庭生活を振り返って、自分のことをどの程度しているか、家事にどのくらい参加しているかについて、簡単な生活の点検を自己評価で実施してみました。結果は100点満点で、平均でみると男子46点、女子60点であり、性差があるように感じますが、得点分布は男子15~97点、女子25~90点で、個人差の方が大きいことがわかります。その後、家庭生活に関する事前アンケート調査の結果を提示したり、性別役割分担に対する意見を書かせたりしました。事前アンケートは、3年生にも実施してもらいましたが、結果の一部を図1に示しています。

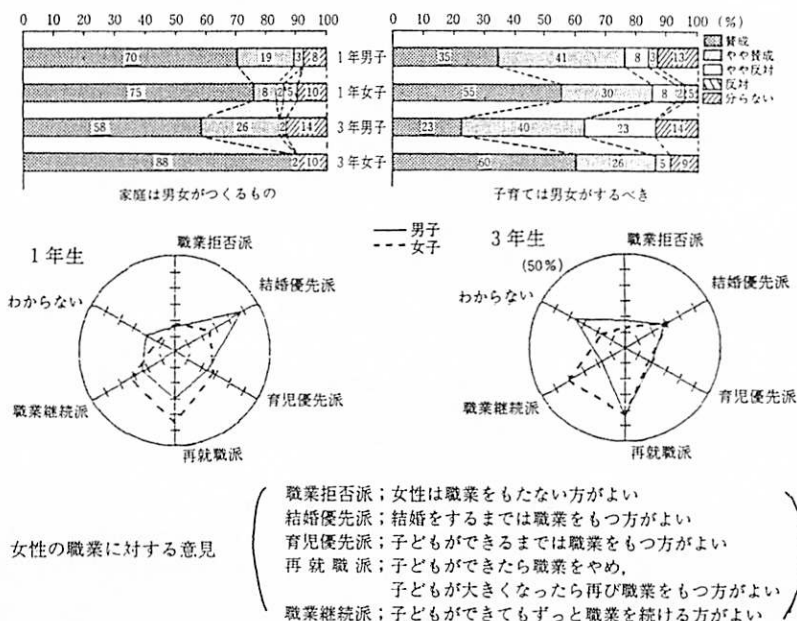


図1 事前アンケート調査結果

但し、この時点の3年生は、技術・家庭科をすべて別学履修していました。図1では、3年生になると男女差が顕著になっていますが、この別学別領域履修の影響が大きいものと考えられます。現在の同校は、全学年で男女共学の授業が実現しています。ここでも共学の必要性が確かめられます。

さらに授業では、さまざまな家庭でのルールを「家族の憲法」というTV番組から録画して視聴したり、理想の家庭を自分たちで考えて、ロールプレイングしたりしてもらいました。ロールプレイングの授業をするのはむずかしく、生徒の興味や関心を引きつけましたが、生徒の思考を深めるには、班討論を深める手だてや進行などについて、もっと研究が必要であったと反省しています。このように、初めての試みで、授業構成が充分吟味できず、教授行為の検討も不足していたというように、反省点は多くあります。しかし、この授業結果を検討するために、生徒自身による生徒の点検における得点と、その後の意見を通して比較分析してみました。

ここでは、2人の男子生徒の例を代表して紹介します。

★Aくんの場合

生活点検：93点

僕の家は、父と母が働いているので、家のことや自分のことをするのはあたりまえなので、こんなけっかが出たと思う



「男性も料理をするべきか」に対する意見
ぼくは、今、男子でも料理ができる方がいい



授業後の感想

ぼくも、今の時代は、男の人も食事をつくったりすることをしてあげるといいと思う

★Bくんの場合

生活点検：15点
感想は無記入であった



「男性も料理をするべきか」に対する意見
ぼくは、女性の方が家庭にいて、料理をつくった方がいいと思う



授業後の感想

やっぱり家事は女がやることで、男がやることではない

AくんとBくんの意見を比較してみると、生活的自立の能力を習得しているということが、家事参加に対する積極性に大きく影響しているように思われます。頭ではわかっていても体がいうことを聞かない現象は、ちまたに横行していますが、結局「体得する」必要性があるのでしょう。意識変革を手っとり早くめざすよりも、技能を習得させながら、じっくり意識変革を図ることが最も確実な教育方法ではないでしょうか。教育の場でも「急がば回れ」という諺は生きています。

5. 自立・共存・連帯のキーワード

中学生の特徴は、思春期であるという一言につきます。それまでの依存的存在から自立できる存在へ、自己中心の思想から他の人々との共存や連帯関係を認識できることへと、ダイナミックな変化をとげる時代であると言えます。ところが前述しましたように、今どきの大学生を見ていると、幼児のままのような依存的、自己中心的である場合が結構多いような気がします。冷静に考えますと、今どきの大学生の問題だけでなく、政治家をはじめ、教える立場の人間までを含めて、自立・共存・連帯の歪みを痛感させられるような事件があまりにも多いように思うのは、私ひとりの被害者意識でしょうか？

教育だけで解決するには大きすぎる課題とは思いますが、国民が全員通過する義務教育段階で、自立・共存・連帯を理解できるような教育内容は、どうしても必要だと考えられます。その自立・共存・連帯のキーワードが、「家庭」や「消費者」の枠組みによって矮小化されて含まれているのが、新設の「家庭生活」領域ではないでしょうか。私は、自立や共存、連帯のキーワードに関する学習を、「家庭生活」領域の中に矮小化せずに、技術・家庭科の授業全体として取り組んでいただきたいと考えています。

6. 「家庭生活」領域実践における課題

これまでに試行された「家庭生活」領域の実践を、『技術教室』1991年7月号の拙稿²⁾では、3タイプに分けました。3つのタイプとは、「家庭生活」領域としてまるごと扱う＜独立型＞と、他の領域の中に取り入れて扱う＜浸透型＞、導入部分の「家庭生活」とまとめた「家庭生活」部分に分けて扱う＜分割型＞です。「家庭生活」領域に関する単行本³⁾も出ていますが、これも「食物、被服、住居の時間の一部と学校裁量の時間を活用して」実践されたようですので、実践の主力は＜浸透型＞になるのではないのでしょうか。

＜浸透型＞のよいところは、これまで蓄積された領域実践の上に、新しい内容を無理をせずに追加したり、部分変更していけるところです。＜独立型＞では、

細切れ各領域のオンパレードになる懸念がありますが、＜浸透型＞では、もう少しゆったりと1領域を取り上げることができます。生徒の個々の家庭状況も、あまり気にしないで授業構成ができると思います。

7. 「家庭生活」領域の実践へのポイント

最後に、「家庭生活」領域の実効を上げるために、従来と違う新たな視点として、どのようなことが必要かを整理しておきたいと思います。

(1) 消費者教育について 商品が氾濫している今日の社会では、たやすくモノが手に入りすぎるので、売る側のたくみな作戦に乗せられてしまうことが多くなります。その結果、被害に遭う機会が増加しています。これに対しては、消費者センターに寄せられた苦情などの事例から考えさせる授業も構想できますが、本質的理解に迫るには、もう少し体験が必要ではないでしょうか。購入→消費という消費者行動しか経験していない生徒にとって、生産過程を自から体験することは、モノに対する愛着を抱いたり、生産のしくみを理解する機会となり、真の消費者教育の基礎学習として必要だと考えます。つくる授業に、消費者としての学習を組み込んでいく必要があるでしょう。

(2) 家庭生活と地域との関係 生活が、個人や家庭だけで成り立つものでなく、特に近隣つきあいや助け合いによって成り立っていることに気付かせようとする内容です。高知大学では、高知県内の障害を持つ人による手織布を使って、障害を持つ人たちによるファッションショーの後、今度は学生によって、そのまま売れない布を、布製品に加工し商品化する授業を取り入り始めました。このようなモノづくりと人的交流とを、同時に企図するような授業も、これからは多面的に構想できるのではないのでしょうか。

(3) 環境教育⁴⁾について 地球規模の環境問題がクローズアップされています。環境教育を担う教科は、理科や社会科と思われがちですが、生産や消費過程を実際に体験できる技術・家庭科こそが、基本的基礎的な役割を担うべきではないでしょうか。都会でのよもぎ摘み、草だんごづくりの実践や環境点検マップづくり、郷土の「藩州織」の残り布を活用したお弁当袋づくりなど、多様な領域実践から、環境問題に迫ることができるのではないのでしょうか。従来の実践を、この観点から見直してみる必要があると思います。

(4) 家庭生活の機能、意義、家族関係について 中学生は、家族の存在価値を認めながらも、家族から心理的に離れようとする時期です。そこで、家族に限定せずに、広く他者との関係を考えさせながら、各領域の学習を進めるとうまくいくのではないのでしょうか。最終的には、これらの学習を通して、家族や家庭をも

捉えなおす機会をさりげなく設定すれば、新たな関係認識ができてくるのではないかと考えています。

文献

- 1) 拙稿「家庭科の授業研究 (第5報)」『高知大学教育学部研究報告』 1990年
- 2) 拙稿「技術・家庭科教育における『家庭生活』」『技術教室』 1991年
- 3) 舟木美保子編著『「家庭生活」の授業』、家政教育社、1991年
- 4) 拙稿「環境教育における実践動向と展望」 1) に同じ、1992年

(高知大学教育学部)

ほん

『銭湯へ行こう』 町田忍編・著

(A B 判 112ページ 2,300円 TOTO 出版)

日本の風呂文化は変った。書評子が小さかったころは、銭湯で体を清めたものだ。我家にも風呂はあったが、銭湯はゆったりと湯ぶねにつかることができる。また、友だちと背中をこすりあってきれいにしあったことがなつかしい思い出である。

授業で、口ばかり達者で行動をとまなわない生徒には「風呂屋の暖簾ではいかんよ」とよくいう。わけは「言う(湯)ばかり」ということ。

この本の筆者は、行動派で全国の銭湯を行脚し、700軒を巡ったという。しかし、現在銭湯は急減している。つい数年前までの都内の場合、廃業が年に約50軒ほどであったのが、現在はその約2倍の100軒が毎年廃業に追い込まれているという。

筆者は銭湯は、外国を意識して真似をして建てたものではない。日本の風土から、作り上げられた世界に誇る伝統文化の凝縮された空間をもったものだと思ひ研究をはじめ。カラーページが多く、全国にはさまざまな銭湯があるものと驚く。京都には風呂屋町の地名があるが、現在この町には風呂屋が一軒もないという。

高齢者はマンションに自家風呂があっても、銭湯を利用するケースが多い。銭湯が急減していく中、東京の墨田区で高齢者住宅を銭湯と併設する構想に積極的に取り組んでいるという。この本は日本の銭湯文化を知る上で貴重な本のひとつである。

(郷 力)

ほん

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、民衆社編集部「読者の写真」係。

(編集部)

コンピュータ室経営のポイント

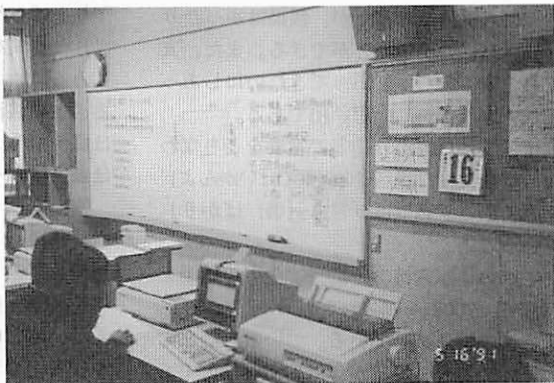
……袴田 雅義……

1. はじめに

コンピュータがはいると、それにともなってまた新しい悩みが生じる。

まずは、教室の名前。小学校ではコンピュータルームとかコンピュータ室、パソコン室というのが多いようであるが、中学校では情報基礎室と名付けている学校もある。

だれが管理するか、という問題もある。中学校では、技術・家庭科の教師がそれにあたる場合も多い。木工室、金工室、製図室に加え、情報基礎室の管理（その他、



担任なら教室、顧問なら部室の管理）と大変である。昔から教室経営ができれば一流の教師と言われてきたが、確かに管理は大変な事である。

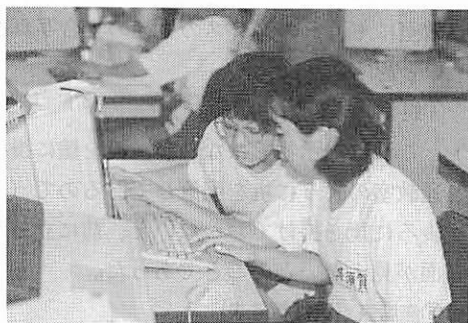
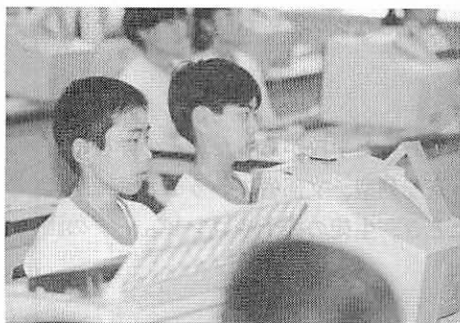
その他、コンピュータの導入に際しては、コンピュータの配置はどうすればいいか、上履きは脱ぐのか、スリッパは履くのか、ソフトやマニュアルはどこに保管するのか、カラーイメージスキャナやカラーLCDやXYプロッタが欲しいか、といった問題もあるが、それらは、コンピュータ室の設計の段階の問題なので、今回は、今ある教室をどう経営していくかという点について触れてみたい。

2. どんな掲示物が必要か

(1) 3つの必要な掲示物

「コンピュータ室に必要な掲示物を3つあげて下さい」と言われて、すぐに思い浮かべる物は何ですか？私なら、①キーボードの図、②コンピュータの説明図（掛け図）、③生徒作品、の三点をあげる。①と②については、教科書会社から出ている。①のキーの配置図は、ソフト会社でも出していて、スクールセットを買うとついてくる。この図は大きければ大きいほどよいとする方がおられるが、私は、小さくて十分だと考えている。左から何番目で、上から何番目のキーなどと読み取らせなくても、ある程度の大きさの図でキーの位置を指し示して、その近くのキーを探させれば、すぐに見つけさせられるものである。ちなみに、私は、ログライター2（ロゴジャパン）のスクールセットについている掲示用のキー配置図をつかっている。

また、少年写真新聞社が出している月刊「学校コンピュータ」の付録が掲示物としては最適である。



雑誌の写真などは裏打ちしてはったり、透明なアクリル板にはさんで、四隅をボルト・ナットで止めて掲示したり、写真用のパネルにはさんで掲示すると良い。クリヤブックのクリヤシートをはっておき、それに掲示物を入れるようにしても良い。この方法は、仲の掲示物を交換し易くて便利である。

③の生徒作品は、カラープリンタで印刷したものが望ましい。先日、ある学校に行ったら、20台のコンピュータがLANでつないであるにもかかわらず、プリンタが10台設置してあった。そんなお金があるなら、教師用にページプリンタなりカラープリンタを買って、プリントアウトはデータを教師のホストコンピュータに転送しておこなえば、きれいな作品ができるのにと感じた。まあ、プリンタの使い方もコンピュータ・リテラシーの1つとして、生徒に操作させることが大

切なかもしれないが. . .。

(2) その他の掲示物

①コンピュータ室使用上の注意がき

中学校の物は、否定的な表現が多い。ゴミが出るので、「シャープペンを使うな」、「消しゴムはつかうな」といった具合である。これが小学校になると、肯定的な表現になる。「ボールペンを使いましょう」。ボールペンを使う事は、数学の先生にも好評である。いわく、「計算過程が残るからいい」。

②実物見本

真空管からLSI(チップが見られるEPROMがよい)までの素子の発達を示す見本や、古いコンピュータ(中古店で三千円程度)の分解見本などがよい。

③カレンダー

写真をコピー店にもって行けば、千円程度で、その写真を使って、フルカラーコピーでカレンダーを作成してくれる。これは、コンピュータ室に限らず、普通教室にも、そのクラスの生徒の集合写真を使ったカレンダーを貼っておくと楽しいと思う。

④鏡

これは掲示物ではないが、鏡を壁に掛けてあった学校があった。その学校は普通教室のように机を配置してあるので(一斉配列型、文部省のいうA型配置)、後ろに鏡を掛けておかないと、前に立ったとき、生徒の様子やコンピュータの画面が見えないとのことであった。

⑤座席表(機械番号表)

コンピュータ室の入り口の窓に貼っておく。座席は指定で、ソフトウェアも自分の番号のついたものを使用させる。

3. どんなものを机のうえにおいて置くか

机上には、①使用の手引き、②パソコン使用簿、③簡易マニュアル、④雑記帳などを置いておくとよい。「使用の手引き」のファイルには、入門指導で使用したテキストとよく使うソフト(本校では、スズキ教育ソフトのHyper Cubeと、ロゴジャパンのロゴライター2)の簡易マニュアルが綴じてある。「パソコン使用簿」には、誰が、いつ使ったかを記入する約束になっている。「簡易マニュアル」は、ソフトケースの中に、コンピュータの電源の入れ方切り方(FDの入れ方を含む)と、プリンタの使い方を書いてある。雑記帳には、授業の感想を中心に、子どもの本音が書かれている。また、カラーボールをCRTの上に置いておくとよい。赤を立てれば「質問」、青は「順調」、倒せば「終了」といった意味を

もたせておく。カラーボールを使う場合は、座席番号を書いておく、授業が終了したら、次の人のために青を教師側に向けて立てておくように習慣づけておくことも必要である。

4. どんな小物があると便利か

(1) マウス関係

①マウスパッド

マウスは、毎日4時間程度、生徒にいていねいに使われているが、1年半だった時点で二割程度のマウスの動きが悪くなった。マウスが消耗品であることがよく分かった。マウスパッドを使えば、マウスの寿命が2～3倍伸びるそうである。マウスパッドの材質はコルクが一番いいそうだが、値段が高く、寿命が短いという欠点がある。

②マウスハウス

マウスの置き場所には困る。マウスハウスをディスプレイの横に張り付けて置けば便利である。

(2) データホルダー

教科書やノートの置き場所にも困る。データホルダーとか書見台があると便利である。

(3) 保守関係

コンピュータ室は、だいたい高い階にある。一階にある場合、窓を開けたら、さあ大変。運動場の砂が舞い込む。窓は、常に閉めて置いて、あとは空調設備におまかせといきたいものである。そうでなくても、結構汚れるものである。そこで、便利なのが、次の小物である。

①キーボード防塵カバー

私は、「コンピュータ室に入るときは石鹸で手を洗って、隣の人に手の臭いを嗅いでもらってから席につきなさい」と生徒には言っている。この話をすると「やりすぎだ」とする方が多いが、キーボードは大変きれいなままである。また、手を洗うことにより、休み時間とのけじめもできる。先日ある中学校に視察に行ったが、キーボードが大変汚れていた。防塵カバーがあれば心配なくてすむ。

②ほこり取りモップ

20cmほどの静電気防止OAモップが便利である。

③OAクリーナー

パソコン本体等の汚れを拭くのに用いる液体スプレーである。静電気除去・除菌・消臭効果も兼ね備えている。

④ウェットクリーニングティッシュ

CRTの画面はほこりやら指紋やらで汚れる。毎日きれいに拭き取りたいものである。それにはCRT用のウェットクリーニングティッシュが便利である。

⑤掃除機

コードレスの充電式の縦型掃除機が小回りが利いて便利である。

⑥F D クリーナ

F D D掃除にはF D クリーナが必要である。湿式の方が乾式よりもいいと思う。

5. その他

教室には、花があった方がいいといわれる。しかし、コンピュータのような電子機器には水が大敵。私は、造花（といっても本物そっくりなもの）を置いている。その他、ドライフラワー、花のジグソーパズル、花のカレンダー、エアープラント（水の要らない観葉植物）でもいいと思う。

以上、私のやってきた事を中心にまとめてみた。参考になれば幸いである。

参考文献

- ①袴田 雅義「技術科教育とメディア」ナショナルA V No.69
- ②谷沢 俊昌「パソコンを便利にする道具のいろいろ」『エレクトロニクスライフ』（日本放送出版協会）1992.10.
- ③「教育用コンピュータを備えた教室の設計」教室の窓 新しい技術・家庭（東京書籍）1991.51,153,155号
- ④土橋 永一「教室掲示資料、掲示カード、プリント教材をどう準備するか」『NEW教育とマイコン』（学研）1991.8.
- ⑤森下 博司「パソコン教室のアイデア・アレコレ」『NEW教育とマイコン』（学研）1991.8.

（静岡・浜松市立神久呂中学校）

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、民衆社編集部「読者の写真」係。

（編集部）

「情報基礎」の実践から出た問題点と課題

.....小林 英夫.....

1. はじめに

ついに来年度から、新学習指導要領に基づく「情報基礎」が本格的に実施されることになる。各学校でも着実に研究の方が進められていることと思われる。私の勤める埼玉県桶川市でも、昨年の本校を皮切りに、今年2校、来年1校の4つのすべての中学校にコンピュータが設置される。その後、小学校にも設置される予定である。コンピュータは各学校とも生徒用40台、教師用2台が設置される。聞くとところによると、生徒用のコンピュータが40台設置される学校は、県内の学校でも少ないようである。20台の学校がけっこう多いのが現実である。

本校は、桶川市内の中学校のリーダー的存在として、先進的に研究できるようハード面、ソフト面で優遇されているようである。

2 本校の主なシステム設備について

[ハード面]

- ・パソコン本体 NEC製

PC9801DA	(教師用 2台)	32ビット
		3.5インチ
PC9801DA	(生徒用40台)	32ビット
		3.5インチ
- ・ネットワーク NEC製

PC-SEMI	中央処理装置	1台
	端末	40台
	操作ボード	1台
- ・プリンター NEC製

- PC-PR2000 (教師用 ページプリンター)
 PC-PR201/65A
 (教師用 ドットプリンター [カラー対応])
 PCPR201/45L (生徒用 20台)
- ・ディスプレイ NEC製
 PC-TV354 (43台)
 - ・マウス NEC製
 PC-9872R (42個)
 - ・外付けフロッピーディスクドライブ 5インチ×2ドライブ
 NEC製
 FD-512 (2台)
 - ・ハードディスク NEC製
 PC-HD100RB (2台) 教師用
 - ・イメージスキャナ NEC製
 PC-IN506 (1台)
 - ・タブレット NEC製
 PC-9875 (1台)
 - ・増設RAMボード NEC製
 PC-9801-52U 2MB (教師用2台)
 - PC-9801-53U 1MB (生徒用40台)
 - ・書画カメラ (株)エルモ製
 EV-368 1台
 - ・AVセレクトアー T0A製
 PD-15
- [ソフト関係]
- ・OS 日本語MS-DOS Ver3.3D 42個
 - ・ワープロソフト 一太郎dash 42個 ジャストシステム
 - ・図形処理ソフト Z'S STAFF Kid98 42個
 アスキー
 - ・教材ソフト ログライター2 21個 ログジャパン
 情報基礎ボックス21個 ログジャパン
 オーサー先生 教師用 2個 信濃企画
 生徒用 40個

3 本校の情報教育の研究の方向性

本校は市内で最初にコンピュータが入ったので、情報教育の先進校として、今年度と来年度の2カ年にかけて、『コンピュータを効果的に利用した学習指導』ということで市の教育委員会の委託を受け研究をしていくことになった。早速、研究推進委員会を組織し、コンピュータの「教科の中での指導」と「特別活動の中での指導」の2本柱で研究を進めていくことにした。具体的には、今年度はさしあたり次のような方向で考えた。「教科の中での指導」では特に、技術・家庭科、数学、理科の教科担当が中心になり研究を進める。「特別活動の中での指導」では特に、学級指導の時間に全担任が生徒にコンピュータを指導をしていくという形をとる。その他に、科学部コンピュータ班、コンピュータクラブの活動、生徒会の各専門委員会の活動で利用する。たとえば、広報委員会で文集づくりにワープロとして、体育委員会でスポーツテストの処理に、図書委員会で図書の整理とビデオ・CDの管理などに利用する。

(1)教科の中での指導

技術科では新学習指導要領による平成5年度実施の「情報基礎」に備えて、2年・3年の選択の時間を使ってコンピュータ指導の研究を行っていく。2年では『ロゴライター2』を使ってプログラミングの学習を行い、また、3年では『DISK-BASIC』を使ってやはりプログラミングの学習を行っていく。また、理科や数学ではCAI（教材作成支援）ソフトを使い、ドリル学習やシミュレーションなどに活用していく。

(2)特別活動の中での指導

生徒にコンピュータを指導する上で、どの教員でもそれほど抵抗なく割合簡単にできそうなものはないか。いろいろ考えたところ、お絵描きソフトの『Z'S STAFF KiD98』がいいのではないかということになった。このソフトならマウスの操作だけでも簡単に絵を描けるし、機能も豊富なのでさらに深く指導していくことも可能であるということで、ソフトの方が準備できたところで、すぐに全教員対象にこのソフトの研修を行い、学級指導の時間に指導を行っていく。

4 『情報基礎』実施に備えて

それでは、平成4年2月に、本校にコンピュータが設置されてから、現在に至るまで行ってきたことや研究してきたことを中心に述べていきたい。決してうまくいったことばかりでなく失敗したことも述べようと思っている。とかく、うまくいった例は報告されるものだが、失敗した例はあまり報告されないものである。しかし、失敗の中にかえて大きな成功や発見のカギが隠されていると信じ、今回はあえて報告していきたい。あまり参考にならないかもしれないが、今後どのような準備をしていったらよいのか考えるたたき台にでもしてもらえば幸いである。

5 今年度の本校の実践

(1)『Z'S STAFF KiD98』を使って

学級指導の中で、マウスを使って描画する。コンピュータに慣れ親しむことを大きな目的にする。最初はマウスが思うように動かないで、戸惑いを見せていたが、授業はとても好評であった。すぐにコンピュータの操作にも慣れていった。しかし、ある程度慣れてくると、そこからは絵のセンスというものが必要になってくる。何を描いていいのかわからず、画面とにらめっこになってしまう生徒もいた。何か描く課題を与えたり、下絵を用意させておく必要性を感じた。それでも、ほとんどの生徒が何もみずに絵をいとも簡単に描いてしまう能力には脱帽してしまった。

また、2年の技術の電気の学習の中で、回路図や図記号を描きながら回路学習を行った。絵を描くのに夢中になって、本当に身についたかどうかはわからない。

(2)『N88BASIC』を使って

3年選択授業パソコンの中で簡単なプログラムを作ることに使用した。パソコンの希望者が多く、前後期制の形をとったため、プログラムづくりのための十分な時間の確保が難しかった。したがって、思うように段階を追ってプログラムづくりの授業を展開することができなかった。どうも中途半端になってしまって、生徒の興味・関心を満足させることはできなかったように思われる。

(3)『一太郎 dash』と『Z'S STAFF KiD98』を使って

林間学校のクラス係が、レク係ということになった。班ごとに仕事分担を決めたところ、2つの班がパソコンを使って、歌集とクイズ集を作りたいということになった。歌集やクイズ集は一人何曲かずつ、あるいは何問かずつ入力し、あとで一太郎の読み込み、挿入の機能を使って合体させた。1行文字数を揃えずに読み込みをやってしまって、文が狂ってしまって悪戦苦闘をした。ワープロソフトを使うのは初めての生徒ばかりだったが、放課後の1週間で基本的な機能は自由

につかえるようになった。やらされてやったことではなかったので、とても飲み込みが早いように思われる。歌集、クイズ集の表紙の絵や題字は『K i D 9 8』を使って、絵の得意な子に友情出演という形で描いてもらった。とても仕上がりがよくできていて、生徒たちは満足していたようである。

(4)『ロゴライター2』を使って

2年選択授業パソコンの中で使用している。ソフトの台数の関係で、人数を20人に制限し、少人数で授業を行っているとはいっても、ほとんどがパソコン未経験の生徒で、最初はそれこそキーボードの上で、1つのキーを探すのに十秒以上もかかってしまう状態であった。それが徐々にパソコンを使うことに抵抗がなくなっていく様子がよくわかった。

『ロゴライター2』は、プログラム言語であるロゴ言語にワープロ機能が加わったものである。プログラミングの学習を行う中で、生徒の思考力を鍛えたり、論理性を養うことができる。命令が日本語でもできる点は素晴らしい。おまけに間違った命令をした場合でも、日本語で親切に教えてくれる。誰でもすぐに使えるようになり、しかも奥の深さが魅力である。数時間である程度使えるようになり、やる気になれば相当時間をかけて段階的に学習していくこともできる。

生徒の願いや要求を達成するうえで、障害になりやすいことをできるだけ取り除いて、試行錯誤がしやすいように配慮されている。生徒もとても楽しくプログラミングに取り組んでいる。

6 今後の課題

まだまだ実践と呼べるには程遠いものであるが、いろいろと研究している中でコンピュータ導入までは気がつかなかったさまざまな問題点や課題となる点が見つかってきた。最後にそれを述べてみたい。

(1)教師の研修

生徒にコンピュータを指導する前に、まず我々教師の研修を充実させなければいけない。授業研究会はもちろんのこと、教師を生徒役にしての少人数の模擬授業はとてもためになる。ただ、週五日制などの導入により、授業時間の確保の問題がでてきて、教師の研修の時間の確保も難しくなる点もでてきた。しかし、研修は教師の義務として頑張らなければいけない。

(2)コンピュータ利用の計画

まず、コンピュータ(PC)委員会の組織が必要である。コンピュータは一部のコンピュータ好きのマニアのものではない。学校職員がだれでも利用できるように、コンピュータの得意な人が苦手な人に教えていけるシステムを作らなけ

ればいけない。あまり得意でない人も自然にコンピュータに関われるように、組織の一員に組み込んでいく。また、学校の実態、地域の実態、生徒の実態に合わせて「情報教育指導計画」を作成し、方向性をだしていく。

さらにコンピュータ室の利用状況を把握できるように、記録ノートに記入したりする。また、コンピュータに詳しい教師がその場にいらなくても、コンピュータの研修ができるように、また生徒に指導できるようにマニュアルを作成しておくことが大切である。

(3) 題材の研究

生徒が興味をもつ題材を十分に研究していく必要がある。最初はコンピュータのもの珍しさで生徒はついてくるが、長続きはしない。生徒が目標をもてるような題材で、しかも生徒よっての能力差、進度差に対応できるものを考える必要がある。コンピュータでは特に、生徒の進度差が顕著にでる。

(4) 指導法の工夫

大体において、40人の生徒を1人の教師で指導する形になる。よっぽど工夫しないと個々の生徒に十分対応できないことになる。全体指導から個別指導へという一つのスタイルが考えられるが、全体指導の中での指導内容、個別指導の中での指導内容を十分に研究しておかないと、教師だけが忙しという状態になりかねない。

(5) ソフトの管理

コンピュータが40台あると、ソフトも40枚必要になる。普通、ソフトのバックアップをとり、元のマスターディスクは使わずにバックアップした実行ディスクを使うのが常識になっている。ただ、バックアップには最低同じ枚数の生のフロッピーディスクが必要になる。ソフト40枚なら40枚の生のフロッピーディスクが必要になる。予算等の関係でバックアップをとらずに元のディスクを使っていて故障してしまうソフトも数枚でてきてしまった。たくさんの人が頻繁に使うと、意外にもこわれてしまうこともあるのである。幸いこのソフトには最初からバックアップがいっしょに入っていたので、事なきをえたという感じであるが…。

(6) コンピュータ室の利用と約束ごと

入室の時は、スリッパがいいのか素足がいいのか。スリッパの場合、複数の生徒が頻繁に使用するので、衛生的にどうか。また、素足の場合は、雨の日や体育の授業の後は、靴下が濡れていたり、土で汚れていたりする。それでコンピュータ室に入るのもどうかなという気もする。床は、はめ込み式のじゅうたんが敷いてあるので、掃除機ではこりとはとれるが…。服装は現在制服着用ということになっている。体育等で土ぼこりの多いジャージではコンピュータにはまずいのではな

いかということで。また、入室前にはよく手を洗う事を徹底した方がいい。キーボードやマウスが結構汚れる。生徒の手にはサインペンのインクなどもついていて、それがうつってしまうこともあった。

(7)ローマ字入力かそれともカナ入力か

それぞれ一長一短がある。一概にどちらがいいとも言い切れない。ローマ字入力は、アルファベット26文字のキーの場所を覚えるだけでいい。カナ入力だと50文字近くのキーの場所を覚えなければならない。しかし、キーを押す回数で考えると、ローマ字入力はカナ入力より多くなる。たとえば「山」と打ちたい時、ローマ字入力では「YAMA」と4つのキーを押してから漢字変換する必要がある。それに対してカナ入力では、「やま」と2つのキーを押してから漢字変換すればいい。半分ですむことになる。

また、ローマ字入力では、ローマ字自体の書き方がわからないといけなことになる。小学校でもあまりローマ字は学習していない。ローマ字がやや苦手な生徒には、最初は苦勞するかもしれない。しかし、いったんキーの場所を覚えると、キーボードを見ないで各指の担当するキーを打ついわゆるブラインドタッチで早く入力が可能である。

それに対して、カナ入力では、キーの場所さえ見つければ初心者でもすぐに入力できる。習いはじめの時はいいかもしれない。

授業では、今年度は実験的にローマ字入力で統一してやってみている。また、放課後のパソコン部の生徒にはカナ入力でやらせてみている。パソコンを先進的に使い研究しているある先生が言うには、中学生などのパソコンの習いはじめの時は、キーボード上で、キーを探しながらカナ入力でも文字を打ち、大人になって早く打ちたい時はローマ字入力でも文字を打てばいいということだ。その先生も習いはじめの時はカナ入力、しばらくたってからローマ字入力にかえたが、まったく混乱しなかったと言う。一度身についたものはなかなか取りきれないと思うが、その先生は今ではカナ入力はすっかり忘れてしまい、もっぱらローマ字入力ということである。

それぞれの入力の長所・短所を十分に把握して、生徒の実状に合わせて選択すればよいと考える。

(8)掲示物の準備

大きいボードの掲示物、コンピュータの本体および周辺機器の掲示物、特殊キーなど黒板に貼れるマグネット付きの掲示物、生徒の作品コーナー、フロッピーディスクの内部が見えるものの掲示物などがあると便利である。

(埼玉・桶川市立桶川東中学校)

家族をどう扱うか

「家庭生活」は道德ではない

……片岡 暁子

はじめに

家庭科の教育課程がかわり、新単元「家庭生活」が入ってくる。

私は家族に関して教えることに困難を感じる。一人ひとりの子どもの日々の生活に直結することだからである。授業を行うために子どもの心の中に教師の方から土足で踏み込んでいくことに私は賛成できない。

だが、家族について当らず触らず教えることにも、なんの意味があるというのかと思う。家庭とは暖かく、お互に助け合って、そこに愛情があって……。そんな単純なものではないだろう。しかし、授業案・授業記録を見ると、多くの実践がそこにとどまっている。家庭生活は道德ではない。

家族に対して子どもたちはさまざまな思いをもっており、内容によっては子どもの心につき刺さることになりかねない。だが、私は家族を扱おうと思う。

「家族を扱わない」という考え方もある中で、私が家族を取り扱うことにこだわる最も大きな理由は、子どもたちの根底にある“差別意識”を何とかしたいという願いである。

教室の子どもたちを見ていると、自分と違うものを何とも思わずに（無意識のうちに）差別するように感じられることがある。「気の合う人間と合わない人間がいて当然だ」とも言えるが、それでも相手をまず認めることが前提だ。人は環境によって左右される。環境の中でも特に影響が大きいのは家庭である。子どもたちを互に認めあうことのできる人間に育てるために、いろいろな家庭、いろいろな家族、いろいろな思いがあるのだということを知らせたい。

そう言っても、どのように授業を行なうかについては非常に悩んだ。授業を行なうためとはいえ、やはり子どもの心にずかずかと踏み込んでいきたいはない。そこで、この授業では教師からの指名は行なわず、発言したい生徒が自由に起立

して発言することとし、気にせずには答えられるところでは全員に発表させた。そして、自分の考え方は必ずノートに書かせ、提出させて私がそれを読んだ。授業の目標は、実際の家庭生活の中で問題となってくる難しさに直面させ悩ませること、とした。

教材、『現代家族物語』毎日EVRシステム制作

『技術・家庭科資料集』（東京書籍）

単元の授業の流れ

第1時 家族とは何ですか？

『あなたにとって家族とは何ですか』と『一般的に家族とは何でしょう』の二つの質問。これらのうち、答えたい方に答えてもらう。

『家族とはなんですか』という質問に対して、多くの子どもたちは「血がつながっていて一緒に暮らしている人」「いちばん信用してる人」などと答える。私はこのうち「家族＝血が繋がっている」という意識をつぶしていく。

資料集には「家族とは、日常、いっしょに生活している夫婦や親子など、血縁関係にある人々の集まりをいう」と書かれている。だが、家族を血縁で定義するのには抵抗がある。当然のことながら世の中には養子という制度があり、子どもたちの中にも養子の子どもはいるのだ。

そこで私は、資料集の保育の箇所にある“アマラとカマラ”の話を読み、生まれてくることも大切だが、人は生まれてきただけでは人となれず、“育てられる”ということが重要だと話す。

資料集には一生の間に経験する家族の種類として“生まれた家族”と“生む家族”という表現がある。しかし、私は“生まれた家族”というより“育てられた家族”と言ったほうがよいと考え、子どもたちにそう述べた。

第2時 家族のモデル（ビデオを見る）

家族のモデルとして「現代家族物語」のビデオ教材を見る。父親が単身赴任している家庭での、女子中学生の主人公、小学生の弟、働いている母親のある日の様子を描いたものである。登場人物の名前、続柄、職業をメモしながら一通りビデオを見て、心に引っ掛かったことをノートに書かせる。

授業後子どもたちのノートを集めて、どのようなことを感じとったのかを読み取る。子どもは次のようなことを書いていた。

- ・中学生で料理をいくつも作っていたのがすごいと思ったし、かわいそうだった。
- ・（母親が）弟ばかり可愛がって姉を叱るなんてひどいと思った。

- ・弟が家にいるのに洗濯物をとりいれなかった。その時「なぜとりいれないのかな、言われないからかな」と思い、この事から家族の一員としての協力の大切さを学んだ。
- ・父が単身赴任なのに母がよく働いているなあと思った。
- ・母が子どもの自由な時間を奪っている。
- ・母親が少し勝手。

中学生の主人公が課せられている家事については、多くの子どもたちが何らかの意見をもったようだ。「同じ中学生なのにあんなにやっていてすごい」「自分の時間がなくてかわいそう」といった意見のほか、主人公に小学生の弟がいたこと、同級生の男の子が犬の散歩を仕事にしていたことから、“男と女”という視点をもった子どももいた。

また主人公が家事を課せられている原因を母親が働いていることと考える子どもが多いように感じた（関連して、働く女性のグラフを全員で確認）。

子どもが家事をしていることを「すごい」というところで終わらせないために、次には『家事は本来誰の仕事なのか』ということを考えていくことにした。

第3・4時 親の仕事 子の仕事

今回は、ストップモーション方式で「現代家族物語」のビデオを見る。

ストップモーション方式というのは、「授業づくりネットワーク」のメンバーを中心に行なわれている授業研究の方法で、授業ビデオの再生と一時停止を繰り返しながら授業場面に即した議論をおこなうものである。

『親の仕事を子どもが代わってやっていると思うシーンがでたらストップ！と声をかけてください。ストップという声がかかったらビデオを止めますので、親のすべきどのような仕事を子どもがしているのか説明してください。声がかからなかったらそのまま進めるからね』

一抹の不安はあった。子どもたちがだれ一人として声をかけなかったらどうしようか。しかし実際に始めてみると、誰からともなく「ストップ」という声がかかり、『はい、何ですか』と促すと多くの子どもが説明を始めた。「ストップ」をかけた子どもだけでなく、他の子どもも自由に説明を行っていた。

やがて面白い現象がおきた。同じ場面であっても、『親のどのような仕事を変わったの？』と問うと、子どもたちから異なる説明が出てきたのだ。

主人公の弟がお菓子を食べながらテレビゲームをしており、それを見つけた主人公がお菓子を取り上げる場面があった。これについて“親がすべきしつけを主人公が代わりにしている”という意見と“家族の健康を考える、栄養のバランスを考えるという親の仕事を代わりにしている”という二つの説明が出たのだ。

(なおここで「ストップの声がかからなかったクラスもあった」)

この授業では結局、「家事は誰の仕事か」という基本的なことが問われてくる。生徒からあがった家事をすべて板書し、一つ一つ親の仕事だと思うかどうかの分布をとる。たとえば次のようになった。

	親の仕事だと思う	思わない
洗濯物のとりいれ	33	6
夕食を作る	38	1
洗濯物をたたむ	39	0

すべてについて、それは本来誰の仕事なのか、自分自身の意見をノートに書かせた。

第5・6・7・時 本来誰の仕事なのか (検討)

前回あがった家事について、それぞれ誰の仕事なのか意見を求め検討を行った。

ビデオの中では主人公の中学生が夕食を作っていた。これについて子どもたちは「母親が仕事をしているのでしかたがないのだ」という捉え方をしていた。これはつまり、「食事を作るのは本来母親の仕事なのだ」ということである。

39名のうち、はじめは38名が「母親である」と答えた。残りの1名は「母親の仕事ではない家族のうちでそのとき手のあいているものがすべきだ」という意見である。また、話を進めるうちに、「母親の考え方しだいだ」という意見も出てきた。

「手があいているもの」という意見に対しては、「誰も手があいていなかったらどうするのか」「手があいていてもやりたくなかったら誰もやらないかもしれない。やらなくてもよいのか」等の質問が出た。これに対して、「やらなければおなかのすいた誰かがやり始める」という意見、「結局誰もやらなければ外食という手もある」などの意見、また「分担して（あらかじめ今日はお父さんが買物の日というように）やれば良い」という意見も出た（意見変更する者も出た）。

「結局誰もやらない」という状態は、家族、家庭とは何かというこの一面を問うことであると思ったが、取り上げずに先へ進んだ。

「それでは母親は仕事をもってはいけないのか」という問いが出される。これに対しては、「家族に迷惑がかからないのならよい」「仕事に行く前に夕食の用意をしていくべきだ」「子どもの話を聞いてやるのも母親の仕事だ」といった意見が出る。とにかく、「女は家の中にいるべき」という考え方が強い。

討論を進めるうちに、「手のあいているものがすべきだ」という子どもに対して「じゃああなたの家では手のあいている人がしているの?」という疑問が出た。

これは当然の疑問であるので、『今は“本来だれの仕事なのか”ということを考えているので自分の意見を言ってくれば良い』と強調した上で、質問された子どもに『差し支えなければ答えてもかまわない』と言った。彼女は、自分の家庭では分担して行なっていると述べた。これに対してもさらに、「父親がもし買物をする係になっていて、その日突然残業になったら？」という疑問が出された。

また、私から『母親は働いてはいけないとか、母親は働いても食事の支度をしなければいけないのに、父親は働いていれば食事の支度をしなくても良いの？』と問うと、子どもは「父親は家のために働いている」と言う。『じゃあ、お母さんが家のために働いていたら？』と問うと「父親が働いているのだから、働いてはいけない」「家庭を支えるためにどうしても働かなければならない（家計が苦しい）のなしかたがない」と言う。

このような意見を背後で支えているものが彼女たちの家庭生活であるということとは否定できないであろう。私立の女子校で共働の家庭が少いことも関係しているのかも知れないが、とにかく根強いものを感じた。

その後もこのような討論を繰り返した。

第8時 家庭を支える仕事

次に、人間が育てられる場としての“家庭”を支えるために必要な仕事を、グループごとに書き出す作業を行なった。これは、家庭生活を快適に過ごすために“主婦”といわれてる人々がどれほど多くの仕事をしているかを知ること为目标とした作業である。

“家事”とせずに“家庭を支える仕事”としたのは、ほとんど家にいないということも考えられる父親であっても、やはり家庭を支えているという視点を持せるためである。父親については、子どもから「会社に行って働く」という発言があった。

家庭がうまく機能するためにいかに多くの仕事が必要かということを知るために細かくあげるように指示し、グループ対抗で出させた。(衣食住と保育というところから考えていくとよい、というアドバイスは行なった。)

(例) 掃除(掃除機を買う、はたきを買う、ちりとりを買う、紙箱を買う、ゴミを入れるビニール袋を買う、掃除機をかける、掃除機の中の袋を買う、それを取り替える、ゴミを燃やす、ゴミの日にゴミを出す、雑巾を作る、…)

洗濯(洗濯機を買う、洗剤を買う、洗濯物を分類する、クリーニング屋に出す、取りに行く、洗濯物を洗う、洗濯物を干す、洗濯物を取り入れる、アイロンをかける、しまう、…)

第9時 社会の変化と家族の変化

時代を遡ってみると、昔は家庭の仕事であったものが今では社会に移行されたものが多くある。これを見ていった。

特に昔は生産の場であると共に消費の場であった家庭が、今ではほとんど全く消費の場となっていることは注目すべき点であると思われる。その流れから、複合家族から核家族へという流れを捉える。そして細かく見ていくと、現在では収入さえ得られれば家族がいなくても物理的には十分生活することが出来るという事がわかってくる。

第10時 家族は本当に必要か

いまや「収入さえあれば家族を構成しなくとも十分生活を営める社会」になりつつある。特に女性の社会進出は目覚ましく、「あえて結婚する必要はない」と考える女性も少なくない。その中で私たちは家族を構成するということを本当に選択するのだろうか。家族は本当に必要なのだろうか。最後に各自の意見をノートに書いて、「母親という立場を通して家族を見る」ということを終了した。

子どものノートより

- ・家族があったほうが心が暖まるし、家族みんなで家事等をやったほうが一人でやるよりずっと能率が上がるし、家族がいたら家に帰ったとき誰かがいるか、いなくてもまわってれば誰かが帰ってくるから一人でいるよりずっと心細くない。家族がいたらみんなでものの貸し借りをしたり協力できていいから。
- ・家族は必要だと思う。家族はとても心の休まる所であると思うから。そして家族がいると分担できて便利だから。たとえ家族がバラバラでもやっぱり“家族”と言える人がいないと一人でさみしい生活を送らなければならない。
- ・家族は必要ではない。なぜならば、男の人は自分で料理や洗濯などできるようになってきたし、女の人は“男女平等”ということで仕事もできるようになった。でも、子どもが少なくなるだろうなあ。
- ・家族は必要だと思う。人間は弱い生き物だから、絶対誰かに助けられないと生きていけないから。家族というのは切っても切れない関係だから。

(愛知・金城学院中学校)

絶賛発売中！
3刷

生徒に見せたくない。教師が読んで授業にしたい
ネタがたくさん！

科学ズームイン

三浦基弘著

1,100円 民衆社

「家庭生活」領域で学ばせたいこと 3年半の実践を通して

……森 真知子……

1. はじめに

本校では、平成元年度を「新しい家庭科教育元年度」とし、家庭生活領域の早期実施、技術・家庭科全領域の男女共学を実施し、新しい家庭科教育をスタートさせた。新学習指導要領によって「家庭科教育が変わる」と感じ取り「家庭科教育を変える」試みに少しでも早く着手したいと考えたからであり、また「家庭を取り巻く環境の変化と社会の変化に対応する」という趣旨を生かすことに早過ぎることはないと思ったからである。

更に、家庭科史上、初めて男子も家庭を学ぶことになる高等学校の学習指導要領も示されたことにより、小中高の一貫性の点からも、先を見通した教育を行ないたいと考えたからである。

また、本校では昭和53年から「食生活」と「保育」の領域を別学共修、2年後は共学とし、男子にも家庭科教育、女子にも技術科教育を実施してきた。

平成元年度からは更に全領域を共学体制にした。しかし、体育科の授業との関係で10～12月までの期間は3学級中、2学級中が性別の学習形態となり、全面实施が今後の課題である。

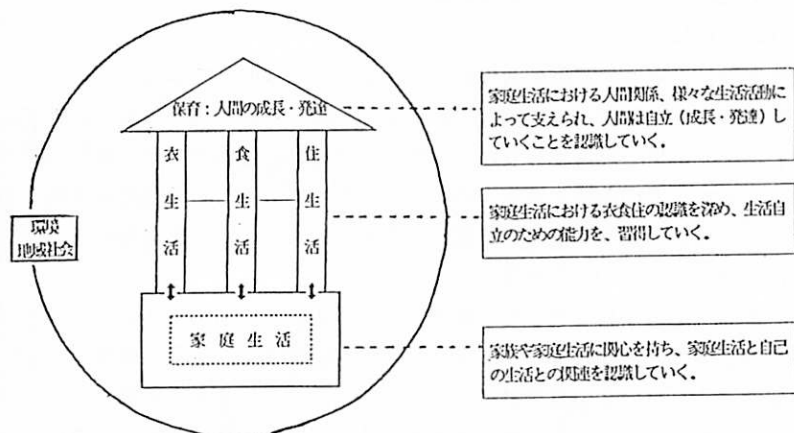
本校では技術・家庭科の週時間数は全学年共に2時間、従って家庭科の持ち時間数は年間35時間に大幅に削減された。しかし、今回の改訂の趣旨を受けて、家庭科教育を全ての生徒に履修させ「量から質」への転換をはかった。

家庭を取り巻く環境や、社会等の変化などに対応することや、男女が家庭生活を協力して築いていくことを考えるなら、男女で学ぶことは必然的な学習形態であり、本来的な家庭科教育の目標から考えても男女で学ぶことは最も自然な形態である。更に、改訂によって男女による履修内容の枠が外されたことは、他の教科と同じになったことであり、男女共学は、教育基本法第5条に則り、積極的に

男女共学を押し進めることを教科担当者の課題として受けとめたからである。

II. 「家庭生活」領域の意義と位置付け

「家庭生活」領域を今までの領域に一つプラスと並列にとらえるのではなく、この新設によって他の領域との関連や位置付けを表1のようにとらえた。



学習指導要領においても家庭生活領域は他領域の基礎として位置づけられ、学習内容についてもこの点が配慮されたが、その基礎の意味や内容の検討を課題としながら実施を行ってきた。

「基礎」の意味は様々にとらえられるが(基礎=いしずえ、土台、根底、物事のもとい等)家庭生活領域を他領域の基礎とする場合、発展的に学習が展開されるだけの十分な学習内容と学習方法を習得できるかの判定は、基礎の意味や内容をどのようにとらえるかによって大きく異なるのではないかと、3年半の実践を通して感じることである。

従来まで重要視されてきた「作る技術」の視点から基礎をとらえるなら、それは不十分であると言えよう。新しい家庭科教育においては基礎の意味を新しい発想にたってとらえなおすことが大切なのではないかと考えている。

家庭生活領域を他領域の基礎とする場合の「基礎」は、家庭科教育の学習対象である家庭生活をなり立たせる構成要素の関連をとらえることである。即ち、人と人、人と物・時間・空間との関連認識である。生徒の側にたっていえば「家庭生活がどのようになりたっているかについての基本」を学習するのが家庭生活領域であると考えたい。

Ⅲ. 「家庭生活」領域における指導者の願い～学び取って欲しいことから

指導者は領域や題材を通して、生徒達にこのことを学び取って欲しいという幾つかの願いがある。その願いを学習内容や学習方法に具体的に表わし実践を行うが、家庭生活領域が新設された背景を十分に踏まえ、具体的な学習内容に反映させなければならない。

1. 家族を愛し、固有の家庭生活のかけがえなさを感じ取って欲しい。

日常生活の中で「家族っていいな、わが家が一番」と思うことはよくある事であり、また誰もが持つ感情でありたい。家族との毎日の生活の中で、自分が家族の一員であることの偶然性や家族が非恒常的な存在であることの自覚は希薄である。いつまでもこの家族が続くと錯覚し、それ故に家族関係や家庭生活を惰性的に粗雑にしたりしていることが多い。

家族や家庭生活の学習を通して、家族はかけがえのないものであることの実感や喜びを得させたいと願っている。それはとりもなおさず、愛する家族と一緒に家庭生活をよくしたいという意欲につながっていくと信じるからであり、そうなることを欲しいと願うからである。家庭生活が生徒の生活の基盤・基地・より所となるものであり、人間の生活にとってかけがえのないものであることの認識をもたせたい。

2. 自分の生活を支えている家族や家庭生活の中身と背景を学び取って欲しい

よりよい家庭生活を実現できる能力は、家庭生活の実現を把握し、課題意識を持ち、それを変えていこうとする意欲と実践力の総合的な能力が必要となる。

しかし、今日の生徒の家庭生活の実態は、自分のことは自分ですることや家族の一員として、家庭生活を支えるための生活活動は少なく、自分の生活活動や行為の背景にどのような家族の支えがあるかについての認識も希薄である。

また、それらを生活課題として意識することなく生活している。

受け身的な生活ではなく、自分から進んで家族と関わり、自分の生活行為や活動に関心をもつことによって、家族を理解することに努力して欲しいと願っている。生活認識を持ち、深めることは家族への感謝や思いやりへと進んでいき、望ましい人間関係を築く基礎を学ぶことになると考える。

3. 生活的自立の能力を育てることの大切さと能力を育てて欲しい。

家庭科教育は技術教育ではなく、生活教育でありたいと願いながら実践が続けてきたが、生活自立のための教育の土台を「家庭生活」領域におきたい。

人間の多くは誕生から死までの一生を家庭生活を舞台にして、家庭と関わりな

がら生活を展開していく。「支えられる立場としての自分が自立し、支える立場を通り、再び支えられる立場」として様々に立場や役割が変わるが、その立場、役割を担いながら家庭生活を基盤として社会と関わりながら生活を広げ生きていく。

人間が成長発達していくことは、自立への歩みであり、中学生の立場や役割を発達段階に合わせながら、家族の立場や役割と関連させながら自覚させていきたい。自立の中身については、身体的自立、精神的自立、生活的自立、経済的自立の側面から考えさせ、生活的自立の目的は人間の生命・生活の健康と安全・安定のために必要であり、これは男女共に必要な条件であること。生活自立の知識・技能を身につけることによって自分の健康と安全を実現でき、さらに支えられる立場の人達のために自分を生かし、支え合いながら家族や他の人達と連帯、協力して共に生きる喜びを得て欲しいと願っている。

4. 自分で考え、意志決定できる「生活の価値」を求めて欲しい。

価値の多様化、画一化、同一化などがいわれるが、生活の価値についてはどのようにとらえるのが適切なものであろうか。価値観は時代によってかわり、世代、性別によっても異なるものである。家庭生活では、様々な要因を背景にしながらその家の生活の価値が決定し、子供達へも受け継がれていく。それぞれその家庭の価値を持ちよりながら、その価値を認めつつ、よりよい価値を求め、家族や家庭生活はこうあるべきという、教師や一般的な価値をおしつけないようにしながら、修正の機会を得る学習を展開するように心がけるようにしたいものである。

多くの物や、情報の氾濫する中で生活する私達にとって、生活に対するしっかりした価値をもつことは難しいことである。しかし、そうした物や情報に振り回されない生活のために、自分の考えをしっかりと持ち、自分で判断できる意志決定の能力を育てていって欲しいと願っている。

Ⅳ. 実践の方法と内容

家庭生活領域の学習は「模擬家族」と「本物家族」の二つを軸におき、家族・家庭生活を学習していくが、教室での学習場面に登場するのは主に「模擬家族」である。「本物家族」は個々の学習資料、対象となり、生の生活実態が学習者全体の学習場面に提供されることはほとんどない。

1. 「模擬家族・家庭」設定の理由

(1) 学習内容を具体的にあらわし、学習内容の理解を深める視点から

自分たちがそれぞれの持ち味を生かして家族員となり、家族を構成することによって、家族構成の内容や背景、そこでの家族の様々な生活を想定し、家族の生

活内容やその背景を具体的に理解させる。

こうした「模擬家族・家庭」の設定を通して、今日の家族構成や家庭生活の問題点などのついでに認識を深めさせることをねらいとしている。

(2) 模擬家族・家庭で、課題解決学習を展開する視点から

模擬家族・家庭生活による課題解決学習を取り入れ、家族・家庭による様々な問題を総合的に把握させる手だてとする。

いつもの、自分とは異なった立場にたつての考えや感じ方を学習に生かし、家族のそれぞれの立場を理解させる。

2. 模擬家族・家庭を生かした課題解決学習の題材例

(1) 家族の大切な日（行事や記念日の設定と家族の交流）

(2) わが家の家族会議（模擬家族の家庭生活をめぐって）

（生活時間づくりと生活活動のルールづくり）

(3) 家庭の仕事の内容と役割（洗濯仕事）

(4) 家庭の仕事の内容と役割（食事仕事）

(5) わが家の予算会議（わが家の収入と支出）

(6) わが家の購入会議（商品の購入をめぐって）

(7) その他

3. 本物家族の生かし方

本物家族については、実際の生徒個々の家族についての調査を各自がおこない生活を知るための資料として役立てる。また、その一部をグループなどの学習資料として提供する場合がある。例えば、「主に洗濯仕事をしている家族はだれだろう」「わが家の一カ月の電気代はどれくらいだろうか」などの調査結果である。こうした家族の実態を学習資料とするばあいには、いかなる家庭生活の実態をも肯定的に受け止め、積極的に学習資料として提供したり、提供を喜んで生かそうとする学習者の意識づくりが前提となる。

また、本物家族は模擬家族によって課題解決された生活課題の具体的な実戦舞台となる。「模擬家族の方法や内容を本物家族にあてはめて、よりよい家庭生活のための提案をしよう」として試されることになる。また、長期休暇には本物家庭生活における「自分のことは自分でやる」と「家庭の仕事の分担」を課題とし「自立の立場」と「支えの立場」から、家庭生活の実践的な取り組みを行わせる。

おわりに

紙幅の都合で具体的な実践記録を割愛するが、家庭生活の新設によって家庭科教育がより一層充実したものになることは、3年半の実践を通して確信できるこ

とである。次のページに「模擬家族づくり」の実践例（学習展開）を示す。

1. 題 材 模擬家族・家庭づくり

2. 学習目標 自分達がそれぞれの持ち味を生かした家族員となって家族を構成しながら、さまざまな家族や家庭生活について考え、自分や他の家族や家庭生活への理解を深める

3. 学習過程

学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
1. 模擬家族・家庭づくりのねらい、作り方の手順について先生から説明を聞く。	・ 模擬家族の最少人数、最大人数をあらかじめ決めさせる。 ・ 模擬家族づくりについては、細かな条件を付けずに、現代の家族の状態、状況が具体的に取り入れられるように配慮する。
2. 各班を分けたり、一緒にしたりしながら、家族の構成人数をきめる。	・ 模擬家族を生かして課題解決学習へ発展させることも考慮して家族の構成人数を設定するようにさせる。 (最少人数3人、最大人数7人)
3. 模擬家族・家庭の内容を話し合う。 ①家族の人数を確認する。 ②家族メンバーを決める。 ③年齢・性別を決める。 ④家族の仕事を決める。 ⑤名字を決める。 ⑥家族の特徴をまとめる。	・ 核家族だけでなく拡大家族、母子家族、父子家族、三世家族など多様さが現れるように働きかける。 ・ 構成員は自分の性による分類を原則とする。(男生徒は父、祖父、長男、叔父など) ・ クラスの中に同じ職業にならないように情報交換させる。 ・ 模擬家族の構成員の名字を使うようにさせる別性の問題にもふれるが、名字の付け方は現在の法律にそわせる。 ・ こんな家族でありたいという家族についてのイメージをまとめさせる。
4. 模擬家族を生かした学習方法について話し合う。	・ 模擬家族で学習したい内容について、生徒からの発想を大切にしたい。

(北海道教育大学付属函館中学校)

クイズで教えた「情報化社会」の問題点

……浅野 功一……

はじめに

パーソナルコンピュータやワードプロセッサの普及により、「情報化社会」という言葉が身近に感じられるようになりました。そのおかげでいろいろと便利になった反面、さまざまな問題点も指摘されています。

利点についてはパソコン実習の導入で必ずといっていいほど説明をしますが、問題点まではふれる機会がないというのが現状でした。生徒に少しでもこの情報化社会の問題点について何か自分の考えを持ってもらえればと思い、パソコン実習の時間内で、身近な問題をいくつか取り上げてみました。

そのため、具体的な法律の内容や専門用語は出来るだけさけ、例題は実際に身近でありそうな出来事にして、常に生徒との会話のやり取りを大切にしたいつもりです。

さまざまなコピー

情報化の問題点と言えば著作権問題があげられます。コンピュータに限らず、カセットテープのダビングやコピー機の使用のありかたなどさまざまです。

まず生徒にとって一番身近なカセットテープへのダビングについての例として『自分のCDから自分が聞かためにカセットテープへダビングするのは許されるが、そのカセットテープを人に貸すと、相手も自分も著作権を侵害してしまう』という説明をしました。

その後に『学校の授業で使用しているワープロソフトを自分の家でも使おうと思い先生に頼んでコピーしてもらったらどうなるか？』という問題を出したところ、次のような答えが返ってきました。

- ①「個人として楽しむ場合」に該当しないのでダメ。
- ②先生がコピーしたのだからいいのではないか。
- ③×××先生に頼めば100円でコピーしてくれるだろう。
- ④授業の予習になるからいいのではないか。
- ⑤学校オリジナルならいいはずだ。

正直言って、するどい指摘である⑤の意見には驚きました。この生徒は学校で使用しているソフトウェアが全てオリジナルだと思っていたようです。「使っているソフトのほとんどが買ったものだ」と説明しましたが、逆に生徒からは「本当はどこからかコピーしてきたんじゃないの」と聞かれてしまいました。

次に、いずれ経験する可能性のある例について考えさせました。『Aくんがパソコンショップからゲームソフトをただでもらった。Aくんは何も気付いていないが、実はそのゲームはコピー品だった。この場合はどうなるのだろうか?』

これに対しての意見は「Aくんも悪い」「Aくんも悪いかも知れないがそれならあんまりだ」「当然店側が悪い」と予想していたとおり大きく3つに分かれました。

そこで「Aくんがもしこの事実を知っていたらどうなるか」という質問をしたところ、すぐに「それは当然違法行為だ」と返ってきました。加えて「Aくんが事実関係を知らない場合、訴えられても無罪になる可能性がある」と教えたら、大半の生徒は納得、安心しました。

さらにこういう例も出してみました。『バンドグループで一人が楽譜を買って来てそれを全員分コピーして使った場合』『自分で書いている漫画の主人公がカラオケを歌うので、歌の歌詞をセリフにしている場合』。この二つはどちらも同じ答えだとあえて明示して意見を聞いてみました。案の定、様々な意見がありました。

- ①漫画の方はダメだと思うけど、楽譜のコピーはいいと思う。
- ②①と同じ考えだが、答えが同じと書いてあるのでダメなんだ、と思った。
- ③どちらもかまわないのではないか。
- ④③と同様、こんなことで訴えられたらコピー機の使い道がなくなる。
- ⑤どちらもダメなのかな?
- ⑥当然どちらもダメ。

①と⑤⑥に関しては予想していたのですが、④は思ってもいかなかった意見でした。が、これだから定期考査前になるとコピー屋にノートを持って走るのかなと解釈、納得した次第です。

実際、コピー機のあり方について疑問視されている事実もあるので、生徒には

その旨教えました。それと同時に、コピーをとることだけではなく、模写等同じ扱いを受けるということもつけ加えました。本当は後者のことを知ってほしいためにこの問題を出したのですが、実際にはコピー機のあり方について私も考えさせられる実例となっていました。

解答のはっきりしない○×問題

次の5つの例をあげ、生徒に○×式で著作権侵害になるかどうか答えてもらいました

1. 親に買ってもらったゲームソフトを保存用としてコピー
2. レンタルビデオ店から借りたビデオを学校祭で上映
3. 国語の先生が書いた川柳を無断で学校新聞に掲載
4. 工業高校前バス停の時刻表を生徒手帳に転記
5. A氏が自作したソフトをB氏が改良、それをB氏が無断でC氏へ販売

5については全員が×を、また4も全員○と答えてくれました。この2つだけなら何ら問題なく済むのですが、厄介なのが1と2だったのです。

まず2についてですが、これは上映許可をもらえばいいわけなのですが、レンタルビデオはまず無理。しかし、実際にはレンタルビデオ屋から借りたテープをそのまま上映していたことがあり、それで○を書いてきたり、迷った結果×を書いてきたりと意見が分かれました。実際には×なんだと説明しても納得のいかない生徒もいたりで少しもめたのですが、結局ここは「自分あるいはクラス所有のテープを用いて、許可さえもらえば構わない」ということを理解してもらい解決しました。

しかしお荷物となってしまったのは1。私は○のつもりでいたのですが、あるコンピュータ雑誌によれば、コピープロテクトのかかっているソフトのコピーは違法となる場合があると書いてあるのにびっくり。一応「私は○だと思っている」旨の説明で納得。

ところが、ゲームソフトを転売するのは上映権にひっかかると某雑誌。映画と同じようにストーリー性があるので転売出来ない、とソフト会社では主張しているらしく、さすがそこまで生徒に話すとややこしくなると思い、この件については一切言いませんでした。そうなのであれば中古ファミコンカセット転売の場合はどうなるのでしょうか…。

なお3については、「一応著作権侵害となるが、さほど国語の先生は怒らないだろう」の一言で微笑。～もしかして、3は○でもいいと解釈されたかな～

説明だけに終わった暗証番号と名簿横流しの話

あとの方に「カード会社の盲点について」という項目があったため、今なら誰でも持っているといっても過言ではないキャッシュカードの暗証番号についての話しは説明しただけにしました。「キャッシュカード（だけではないと思う）の暗証番号の記録のしかたには2種類あり、1つはカードと通帳に書き込んであるもの、もう1つはカードに『0000』と書き込み、実際には金融機関のホストコンピュータから読み出すものがある。この大きな違いはもしカードを紛失した場合、もしも誰かに拾われると前者の場合解読されやすいが、後者はほとんどそれが出来ない」というもので、生徒へ配った資料には具体的な金融機関の名前は記述しませんでした。口頭では教えてあげました。そうしたら意外とそのカードを生徒は持っていたようで、心配そうにしていたようです。

その後には名簿の横流しについての事例をいくつか説明したのですが、思ったより反応がありません。難しいのか興味がないのかは不明ですが、何とも思わなかったのが不思議です。

それから生徒には説明しなかったのですが、学校内でも第三者へ簡単に渡してしまうことがないわけではないようです。化粧品会社や振袖屋などへ、3月で卒業する生徒の名簿を渡してしまったり、R社が行っている進路希望調査を行った（同社は就職後に職業適性診断を行い、どの高校の誰がどこの会社へ就職したかも調べているといううわさがあります）、どこでどのような方法で名簿が横流れしているかがわからないところにこの恐ろしさがあるのです。「よくわからないけど、なんだかいやな世の中になったな」と生徒が感じてくれればそれでいいと思っていますが、ちょっと展開がまずかったかも知れません。

カード社会の盲点の話

まず、生徒が喜びそうなNTTテレホンカードとJRオレンジカードの変造例とそれに対する両社の対策について説明しました。反応はあまりなかったのですが興味はあったようです。たぶんどうやったら変造できるのかの説明を期待していたのかも知れません。しかし、私はそれを実践したことがないのでわかるわけがないのです。

その後、『○×商店でプリペイドカードを作ったが、経営が苦しくなり、突然店を閉めてそこの一家が夜逃げした。行方は誰も知らない。さてあなたはどうか考える?』と質問してみました。

①店側は経営が苦しくなっただけでかわいそうだがカードを利用している人達は怒

るだろう。警察へ届けばいいと思うが、私には関係ないことだからどうでもいい。

②悪いのは店の方だから、私の払った分を返してもらうまで、断固戦う。

下線が必要となる意見だけ拾ってみました。まず①ですが、正直なところ、今どきの生徒の意見らしい気がしました。しかしこの問題は警察に被害届けを出してもどうにもならない例なのです。こういう生徒に限って、いずれ同じ目に遭いそうだと個人的には思ってみたり…。まあテレホンカードくらいなら、NTTが倒産しない限りこのようなことはないはずだから、無名の店のプリペイドカードを持たなければいいだけの話だと言われればそれまでなのですが…。

次に②、まるでどこかの市民団体のような意見。でも自分がこの立場になればこういう考えを持ってもおかしくはないでしょう。

実際には現在、プリペイドカードは大規模の企業だけが発行している様子なので、それほどこのようなことは起きないかも知れません。

最後にクレジットカードの例として、これも被害届けの出せないと思われる問題を提示しました。『○×△カードを持っているA氏が同僚のB氏に見せた、が、その後カード会社からA氏への請求額が異常に増えた。A氏の手元にしっかりとカードはあるし、誰にも貸していない。実はB氏がA氏のカード番号を覚えていた。そしてB氏はその番号とA氏の名前を使って通信販売で品物を購入していたのである。カード会社からは特に確認の電話はこないし、通販ではA氏がB氏へ贈り物として購入していたように見せかけていた。なお、その事実気付いた時には、B氏はすでに退社しており、消息も不明である』

ここでの「カード番号」は暗証番号ではなく会員番号のことなのですが、最近通信販売でカード決済が出来ることも多く、暗証番号を知らなくてもこういうことが起きる可能性があります。

ちなみに生徒の方は前述のパート2だとわかったので警察うんぬんの話しはなく、次のような意見となりました。

- ①いまさら言ってもカード会社は信用しないから、早く番号を変えた方がいいと思う。
- ②どちらもどっちだ。
- ③B氏は1回番号を見ただけで覚えてしまうなんてすごい。A氏は調子にのってカードを見せたからこんな目に遭うんだ。
- ④B氏も悪いが、見せたA氏にも責任はあると思う。
- ⑤私だったら、裁判やって自分が勝訴するまでたたかうぞ。
- ⑥クレジットカードって怖いんだな。

⑤については前述と同一人物の意見のため省略します。②⑤は加害者被害者ともに悪いという意見です。また①についても、発想は違いながらもいまだどうしようもないので自衛策を考えたものだと思います。なお⑥は私が期待していた意見でした。これら5つの意見(①②④⑤⑥)は、いずれも「クレジットカードを安易に作らない方がいい」と遠回しに考えてくれるだろうと私が思ったものです。

クレジットカードはまだまだ知られざる落とし穴がたくさんあるようなのですが、社会に出ると意外と「つきあい」で作らざるを得ないことが多く、実際にはこう答えた生徒もいずれはクレジットカードの1枚や2枚は持つかも知れません。本当に複雑な世の中になってしまったようです。

で、残った③はどうかというと、こういう生徒が一番心配なのです。何だか加害者の方がえらいかのように考えているようなのです。このような考えを持つ生徒が加害者にも被害者にもならなければいいのですが、ちょっと気になっています。

おわりに

いずれは「情報社会の問題点について」の授業が行われる時代が来るかも知れませんが、しかしそれが専門用語等を暗記させるだけのものになってしまっただけは何の意味も持たないと思います。

自分なりに、あえて専門的な用語を避けたのはこのような情報化社会のさまざまな問題についての自分の考えを持ってほしかったからです。やるだけやってみよう、ただそれだけでした。いろいろとありましたが、私自身この「問題点」に対する指導はだいたい成功したと思っています。生徒から意外と素直な意見や感想が出てきたのもその大きな理由の一つであるのは言うまでもありません。

継続してこの指導をしたかったのですが、92年4月に転勤となり一年限りの指導となってしまいました。もしこの内容の指導がまたいつか出来る時が来るのであれば、今度はもっと掘り下げた内容でやりたいと思っています。

(北海道・道立夕張緑ヶ丘実業高等学校)

武藤徹・川口洋一・三浦基弘編

青春の羅針盤

絶賛発売中

偏差値のしくみがわかり、希望と勇気の輪をひろげる連帯の子育て

(B 6判 192ページ 1,030円 民衆社)

「オートマ君」を使った自動化学習

自動機械の世界を探っていこう

……村松 浩幸……

はじめに

「情報基礎」において、アプリケーションソフトの活用やBASICなどではなく生産の観点からも制御を、と考える方も多いのではないのでしょうか。しかし実際に制御をやってみようとする大変です。ハード類がたくさん必要で、内容的にも難しくなります。教材として売り出されている物も、なかなかこれだと納得できるものはありません。

本当に制御のような学習は中学校段階で可能なのでしょうか。中学生では無理だと言われる方もいます。

結論から先にいえば、実践の結果、中学生でも使える簡易言語と専用の教具類を用いることで、従来難しいと考えられていた制御的な内容は、中学校段階においても学習させる事が十分に可能であることが明らかになりました。

ここで制御的な、と書きましたが、この授業では「制御」という言葉を使っていません。

「制御」でなく、機械の操作をプログラムにより簡単に変更できるよう「自動化」した、と考えます。生産の自動化を柱として内容を組み立てたのが、ここでご紹介する実践です。

自動化用簡易言語「オートマ君」と教具について

この自動化学習の基本となるのが自動化専用の簡易言語として開発した「オートマ君」です。

「オートマ君」では、例えば“出力 1 ON”とウィンドウから命令を選ぶだけで（ちょうどファミコンのような感じ）リレーをON, OFFできます。その他操作も難しい日本語変換やキー操作も不要で楽に使いこなせます。またオー

トマ君で使う5つの基本命令（出力、時間、カウンタ、飛べ、入力）もコンピュータがしていることを直感できるような形にしています。同時にこの命令で順次、分岐、反復という基本構造を表現できます。

結果としてオートマ君では、出力としてリレー8個のON, OFF。また光や温度などのセンサーを使った入力があります。この出力と入力をパソコンのプリンタボードを利用して行うのが入・出力ボードです（写真1）。このードを接続し、オートマ君でプログラムすることで、光が当たったらミニ扇風機のスイッチを入れて、モーターをいくつか動かしてオート三輪車を自由に操作したりといったことが手軽に可能になってきます。リレーを100V用にすると実際の電気製品も自動化することができます。

授業で使った教具類には以下の物があります。

1) オート三輪車

左右の模型用モーター2つをギアで速度を落として動かします。前には小型のキャスターがついているので、ジグザグ走行や車庫入れなどいろいろな動きができます。授業でも生徒たちには大好評でした。

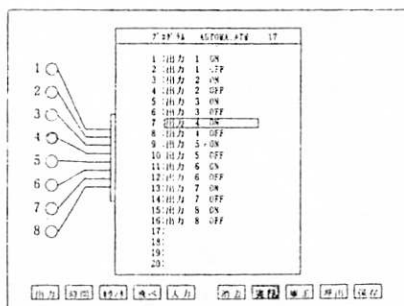
2) ミニ扇風機

モーターに羽をつけただけの簡単なものですが、これだけでC d Sをつけて、懐中電灯でリモコンができます。

3) 運ぶ君

これはオート三輪車にクワガタのようなガイド板をつけ、cdsでガイド板にはさんだ品物（空き缶）を感知し、目的地に文字どおり運ぶといった教具です。生徒は大変興味をもち、とても熱心に取り組んでいました。

ここでは、オートマ君を用いてオート三輪車を動かす部分の授業実践を報告します。



授業の概要

自動化学習の授業全体の流れは次のようです。

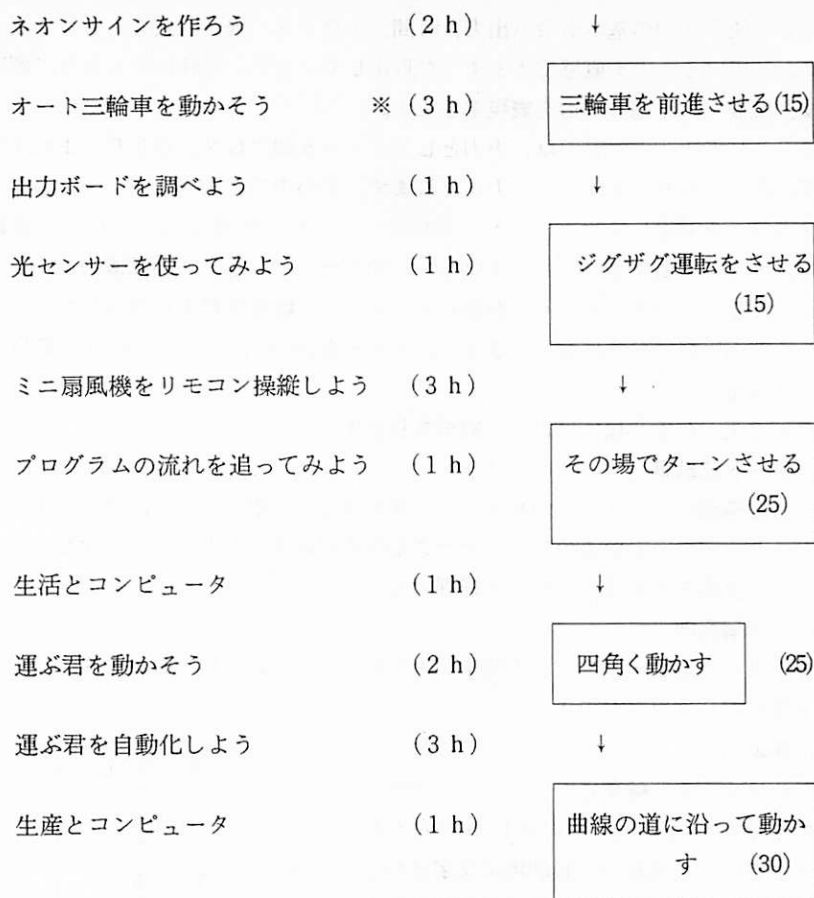
表1 全体の授業の流れ（全20時間）

コンピュータを使ってみよう

(1h)

課題を確認

(10分)



※は本時の部分

図2 本時(2時間)の流れ

ここではこの中で先に述べたように6時間目のオート三輪車を動かす部分の授業記録を報告します。

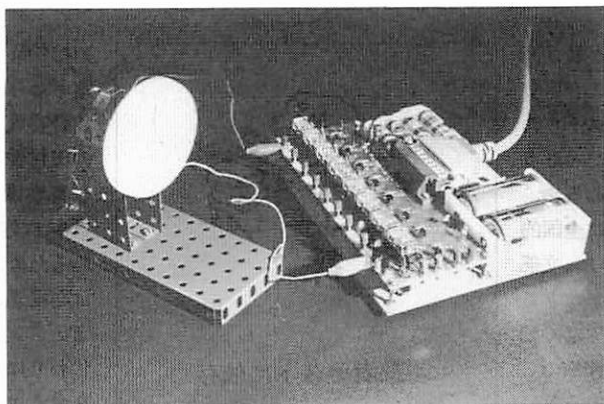
授業実践は、東京都日野市立七生中学校技術クラブの授業として行いました。2時間続きで90分の授業です、また、同じ授業を選択技術および調布市立神代中学校選択技術の授業において行いました。授業の流れは図2に示した通りです。

授業記録

平成4年5月23日(土) 13:30~14:20

授業者: 大谷良光・記録者: 川俣純

授業ではオート三輪車で図2に示したような課題をこなしていった。



記録（授業のはじめの部分抜粋）

ジグザグ走行の例

T：確かめが終わったらトライ1をやってみて下さい。20cm前進させるのはどういうプログラムになるでしょうか。ものさしをкаしますのですね。

S：うそ、20cm前進なんてあるの？

T：20cm動かすには何秒かということですからね。理科で実験したと思うけれども、データを出すには何回かやって平均ださなくちゃだめだからね。

1：出力	1	ON
2：時間	3	秒
3：出力	1	OFF
4：出力	3	ON
5：時間	3	秒
6：出力	3	OFF
7：飛べ	1	行へ

※プログラム打ち込み。実行して確かめる。

生徒の作ったプログラム例
(ジグザグ運転をする)

T：若干オート三輪車によって秒が違ってくるでしょうけど

S：ジャスト12秒ですね。20cmで12秒

T：3班（NG君、HR君）何秒だった？

S：12秒

S：あー通り過ぎちゃった。23cm。



T：そうしたらそのプログラムは保存しておいてください。後で使いますので（以下続く）

生徒は実習に大変意欲的に取り組み、キー操作などでつまづくことなく、どんどん課題をこなしていきました。自分のプログラムで実物が動く、ということが生徒の興味を強く引きつけられる原因ではないかと思います。

（長野・佐久市立野沢中学校）

埼玉県教委が私立高校の推薦入学の可否資料に「業者テスト」の結果を使わないよう「指導」を始めるや、あっという間に全国的な問題に発展した。文部省で緊急調査したところ、埼玉だけでなく42都道府県で、同様のことが行われているという結果が出て、鳩山文部大臣は11月13日に記



業者テストに依存 しない「進路指導」

者会見を持ち「本来の教育の常識ではあってはならないこと」と公立中学校での利用を非難した。そして2年後の入試の時期の合わせ、入試の全体像について、研究組織を作って研究するという。19日、宮沢首相は記者団の質問に答え「だいたい『偏』なんていう字は頭痛のときにしか使わなかった」と述べ、自分の学生時代には、全く経験していないことだ語る。

11月29日の「朝日」は「偏差値神話守る厚い壁」という表題で「教育関係者の本音を隠さない応酬が26日、文部省の高校教育改革推進委員会議で繰り広げられた」として、次のように書いている。

「まず公立中を代表する牧野禎夫委員（全日本中学校長会長）が入試シーズンの直前に起きた今回の騒ぎに『迷惑している』。業者テストの偏差値を私立高に提供しないようストップをかけた埼玉県の動きに『命令一下で変えようとした』と、不満を述べた。竹内克好委員（埼玉県教育長）が『そんなこと言ったら、中学には進路指導がないじゃないか。その証拠にせっかく高校に入れてもどんどんやめている』と12万人に及ぶ高校中退問題を指摘して応じる。

「96%の子が高校に行っている。中学

の担任は生徒が高校に落ちたら困るんだ」と牧野委員。私学経営者の田村哲夫委員（渋谷教育学園理事長）は『中学校内で進路をきめるためには、テストは必要悪。大阪では業者テストを廃止したが、代わりに塾が受験指導を負うようになった。入試の可否資料に使わない方向に行くべきだ』。

省側が『牧野先生、本当に偏差値がないと進路指導できませんか。ひとつ汗をかいてやりませんか』と持ちかけたが、同委員は『そんなの夢みたいなものだ』と答えという。ただ、最終的には今の状態を改善していく方向で一致した。『くれぐれも本日の内容は外に話されませんように』と、同省の富岡賢治・高校課長は念を押した。」

これでは、文部省が居丈高に「業者テストの推薦入学・単願などへの使用禁止」を唱え、さらには「業者テストの禁止」を言っても、全く権威がないことを示している。受験戦争は、教委と私学側が高校への「計画進学率」を決め、受験者が減少しても競争が絶対になくならないようにしている限り、ますます過熱してくる。しかも私立高校側は「より取り」で「偏差値」のいい生徒を「単願」で入れようとする。あと僅か定員の枠を広げれば「全入」になる。小学校から中学校に入るときのような状況が出来、「落ちる」不安が少しでも無くなれば「偏差値」によらない「進路指導」はもっとできる。文部省が、この方向に行くなら結構なことであるが、そう簡単に事が運ぶかどうかである。（池上正道）

- 16日○東京都新宿区教育委員会は登校拒否に関する相談記録などの開示について区の公文書の公開・個人情報保護審査会の答申通り開示することを決定。
- 20日○名古屋大学核融合研究所の鎌田耕治教授はアルミニウム金属に重水素を注入し、電子線衝撃を与えることにより常温核融合反応を起こすことに成功。
- 21日○日本、米国、EC、ロシアの四極による国際熱核融合実験炉建設計画で日本側の中核となる那珂センターが日本原子力研究所那珂研究所に発足。超電導コイルなどの設計を進める予定。
- 22日○NECの新型パソコンに設計ミスで作動しなくなる欠陥がありながらリコールの措置がとられていないことが分かった。回路の設計ミスによる内蔵電池の寿命が短くなるというもの。
- 22日○NTT基礎研究所は真空中で金属パラジウムに重水素を吸収させ、加熱するという独自の方法で常温核融合を起こすことができたを発表。
- 23日○東芝、米IBM、独シーメンスの三社は64メガビット以降の次世代DRAMの生産設備について共通化することで合意した。
- 26日○元興寺文化財研究所保存科学センターは遺跡等から出土した木製品の保存処理で、エチルアルコールと水の混合溶剤により環境保護に優れ、安全性も高い表面処理法を実用化した。
- 28日○大学入試センターによると、93年度のセンター入試出願者は昨年を約4万人上回って51万人を突破したことが分かった。
- 28日○NTT基礎研究所は脳内の磁気測定により、言語は左脳で音楽や物の形な

どは右脳で主に処理していることを確認したと発表。

- 2日○トヨタ、ニッサンなど自動車メーカー11社は今後の排ガス対策に向けて次世代の触媒を開発するために共同出資の新会社をつくることに合意。
- 4日○山梨学院大の志村均一教授らのグループは中学生、高校生、大学生にそれぞれ同じ質問をして価値観を調べたところ、年代別の価値観の差は殆んど見られないことが明らかになったという。
- 4日○文部省の学校基本調査によると、今春の大学卒業者の就職率は79.9%で男子は5年ぶり、女子は16年ぶりに前年を下回ったことが分かった。
- 10日○東北大金属材料研究所の渡辺和雄助教授らのグループは液体ヘリウムを使わない超電導磁石を開発した。装置が小さく、運転経費も安く済むことから多様な応用が期待される。
- 10日○全国普通科高等学校長会の調査によると学校5日制の導入に伴い、土曜休日で減った授業をはかの曜日に上乘せする学校が7割以上もあったことが分かった。
- 12日○国立大学協会は現在の高校2年生が受験する1994年度の国立大学入試二次試験の日程・方法のグループ分けを発表。それによると分離・分割方式を採用する大学が87校となり、全国私大の9割を超えることが分かった。
- 13日○文部省の調査によると学校5日制で最初の休みとなった9月12日の子供達の過ごし方は小学生が遊びや運動が多く、中学・高校では休養が多かったことが分かった。(沼口)

環境教育への取り組み

「電気領域」で考える

鹿児島大学教育学部附属中学校

南 信一

1. はじめに

高度に科学技術や経済が発達した現代は、その副産物として、地球規模での環境問題が叫ばれている。学校教育においても、従来から環境に関する学習が行われてきたが、今後、一層、環境教育の充実を図る必要がある。

技術・家庭科も環境教育の視点にたった授業を取入れていかなければならないと考える。そして、そのような授業を通して、今日の科学技術の進歩と経済の発展が、私たちの家庭や社会生活を充実向上させている反面、資源やエネルギーの不足、生活環境の汚染、環境破壊等を引き起こしていること、また、それらが私たちの日常生活と深く関わっていることを理解させ、環境問題等を意識しながら、主体的に実際の生活に対応していこうとする態度を育てたい。

そこで、電気領域においても、電気エネルギーの効果的な活用の仕方について、環境問題を取り上げて指導することにした。

ここでは、その中で環境教育の視点に立った、電気エネルギーの効果的な活用について1時間取り扱った実践例について紹介する。

2. 生徒の実態

日常生活の中で、環境問題に関してほとんど意識しないままに電気を使用していると思われる生徒に対して、どのような授業を設計していけばよいのかを探るために、次の項目について生徒の実態を調査した。

【生徒の実態調査の結果】

- Q1 今、地球環境の悪化が問題となっていますが、そのことについて少し役にも役に立とうと思って生活をしていますか。

ア	イ	ウ. あまり意識していない 75%
---	---	-------------------

ア. 意識して生活している。(5%)

イ. 少しだけ意識している。(20%)

Q2 あなたは、自分の家でどれくらいの電気エネルギーを消費しているか知っていますか。

イ. 知らない(100%)

ア. 知っている。(0%)

Q3 誰もいないのに教室に電灯がついていたとき、あなたはどうしますか。

ア	イ	ウ. そのままにしておく 52%
---	---	------------------

ア. すぐ消す。(10%)

イ. 気にするがそのままにしておく。(38%)

Q4 電気の使用量が増え続けると、どのような環境問題が発生するか知っていますか

ア	イ. あまりよく知らない。(83%)
---	--------------------

ア. いくつか知っている。(17%)

例：大気汚染、電池の中の水銀、地球の温暖化等

生徒の実態を調査してみて、環境問題についての生徒の認識が不足していることが分かった。生まれた頃から物質的に豊かな社会で育った生徒にとっては、当然の結果かも知れない。そこで、生徒が、環境問題を自分たちの問題としてとらえられるような資料、自分たちが環境問題にどれくらい貢献できるのか実感できるような資料をもとに授業を設計することにした。

3. 資料について

環境問題が、生徒の日常生活と深くかかわっていることを理解し、今、自分たちでできることを実践していこうとする態度を育てるために、以下のような資料を準備した。

(1) VTL資料

導入の段階で、環境問題が地球的規模で広がっていることを認識させ、生徒の興味・関心を高めるために、一昨年度NHKで放映された、「日本改造地球温暖化への道」の前半分を視聴させた。

(2) 自分の家の先月の電気の使用量と鹿児島地区の先月の電気の使用量と前年度の月別電気使用量

環境問題を身近な生活環境の中からとらえ、生活環境や地球環境を構成する一員としての自覚を高めるために、自分の家の先月の電気の使用量を調べさせた。そして、自分たちが生活している鹿児島地区では、どれぐらい使用されているのか、前年度の電気の使用量を示した資料を提示した。

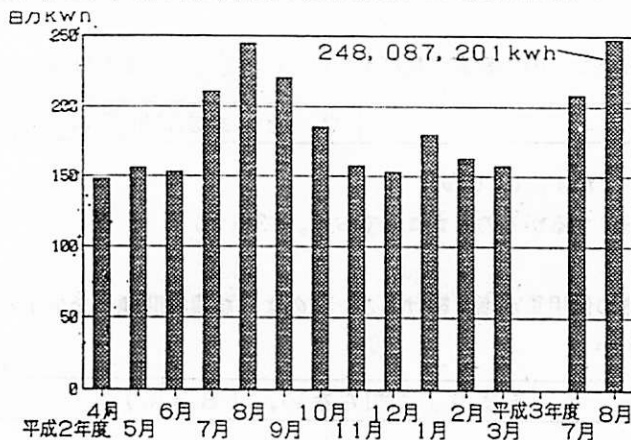


図1 鹿児島地区の電気使用量

(資料提供 九州電力鹿児島支店)

(3) 電気量1kwhあたりの石油、空気の使用量

電気エネルギーの効果的な活用について、主体的に実際の生活で対応していくとする態度を育てるために、電気量1kwhあたりの石油、空気の使用量を計算させた。

④ おえてみよう

電力1kwhを発電するためには、石油と空気をどれくらい必要とするか、次の表をもとに計算してみよう。

一般家庭が1年間に使う 電気の平均使用量	一般家庭が1年間に使用する電気を 発電するために必要な石油の量
3000kwh	700g

1kwh発電するための石油の量

0.23 g 約 ジュースの缶1本分

1 g の石油の重さ (比重)	1 kg の石油を燃やすのに必要な 空 気 の 量 (理 論 空 気 量)
0.95 kg	11 m ³ / kg

1 kWh 発電するための石油の量は何 kg

0.22

kg

1 kWh 発電するために空気の量

2.5

m³

約

4.5 畳 - 部屋分

3、授業について

(1) 主題名

「電気の効果的な利用と生活」(1/2)

(2) 目標行動

消費者としての効果的な電気の活用の仕方を、資料提示の観察、VTR 視聴などの情報をもとに討論することで、私たちが日常生活で環境問題に貢献できる例として説明できる。

下位目標行動

関心・意欲・態度	創意工夫の能力	生活の技能	知識・理解
1 電気エネルギーの使用量の増加には、一人一人が関係しているという意識を持つ。 2 電気エネルギーの効果的な活用を図ることで自分たちも環境問題に少しでも貢献していこうとする。	1 電気エネルギーを使用することで発生する環境問題なくすために、私たちが貢献するためには、どのようなことを工夫していけばよいか指摘できる。	1 カタログ表示等から、電気機器の電力消費量を求めることができる。 2 電気使用量お知らせ票より、自分の家庭での使用量を調べることができる。	1 産業や生活の向上にともなって、電気エネルギーの消費量が急激に増加していることがいえる。 2 電気を発電する過程で、地球温暖化や酸性雨等の環境問題があることを指摘できる。 3 一般家庭での一年分の電気の平均使用量をいえる。 4 1kWhの電気をつくるためには石油をどれだけ使用するのかわかる。

(3) 本時の流れ

段階	問題意識の流れ	学習の流れ	時間	指導上の留意点	教材・教具
導入	ほりおこし	はじめ 1 VTRを試聴する 2 感想を発表する	15'	1. 内容を簡単に説明し、印象に残ったところをメモにとるように指示する。	VTR NHK 教えかたがえの地球
展開	課題の共有化	3 学習課題を設定する 4 できたか 5-補	10'	3. 学習課題 電気を効果的に活用するためには、どのようにすればよいのだろうか 4. 口頭により確認する。	学習カード
	自己追究	6 各家庭の先月の電気の使用量を発表する 7 電気の使用量についての、いろいろな資料の説明を聞く 8 電気の使用と環境問題がどのようにかかわっているのか、考え発表する 9 できたか 10-補	10'	6. 各家庭、学校等の電気の使用量を知らせ、興味関心を持たせる。 7. 鹿児島地区の先月の使用量、平成2年度の月別の使用量、使用電力量の推移、生活用と産業用の比率、1年間、1日の電気の使われ方等の資料を示し、現状をとらえさせる。 8. 電気エネルギー自体はクリーンなエネルギーであるが、発電の際の地球温暖化、酸性雨等の地球規模の環境問題や乾電池、蛍光灯等の有害な廃棄物の問題があることをおさえる。	TP 学習カード
	相互練り上げ	11 電気の効果的な活用を図るためには、どのような点に留意したらよいのか考え発表する 12 できたか 13-補	10'	11. 消費者の立場として、次の点をおさえる。 (1) 本当に必要なものなのかどうかを考え、正しく目的に応じた電気機器を選ぶ。 (2) 電気や電気機器の有効な活用の仕方を知り、効果的な電気の活用を図る。 (3) 必要以上の電気を、消費しないように心がける。 (4) 電池、蛍光灯等の有害な廃棄物は、決められた方法で処分する。	
終末	自己解決	14 1kWhの電気をつくるために、どれくらいの石油、空気を必要とするのか、計算する 15 できたか 16-補 17 各家庭で先月どれくらいの、石油、空気を使ったのか計算する 18 できたか 19-補 20 本時のまとめをする 21 自己評価をする おわり	10' 5'	14. 石油 0.23リットル=約ジュース1本 空気 2,400 リットル=約4.5畳1部屋 などのように、イメージとしてとらえやすいものに置き換える。 17. 自分の家庭でどれくらい、使ったのか捉えさせ電気を効果的にしようとする、意欲を持たせるようになる。 20. これからの社会と電気の果たす役割について、考えさせる。 21. 自由記述による自己評価を行う。	ジュースの スチール缶 TP

(4) 授業の考察

導入の段階でのVTR視聴については、生徒の感想発表に「自分たちも無関係ではない」という内容のものなどがあり、全地球規模でひろがる環境問題についての認識を深めるのに効果があった。

鹿児島地区の電気の使用量を提示したことは、生徒が予想以上の使用量に関心を示し、次の電気の効果的な活用を考える場面での、発表を活発にするのにつながった。

1 kwhの節電で、どれぐらいの効果があるか計算させたときは、空気の量について、生徒が驚いていた。この活動を通して、実践への意欲が高まったようである。

(5) 生徒の感想

○ 1 kwhの電気を発電するために、ジュースの缶1本分の石油が使われ、空気が4.5畳1部屋分も使われるのに驚いた。これから、地球のためにも必要以上の電気を使わないようにしたい。

○ 地球温暖化や酸性雨の問題には、私たちにも原因があることを知って、ショックだった。少しでも、節約の習慣をつければ、地球保護につながることを知ったので、できるだけ実行していきたい。

4. おわりに

生まれる前から電化されている生活環境で育った生徒にとっては、電気が貴重な資源から作り出されているという意識が少なかったようである。しかし、授業の中で身近な例を示して、電気の効果的な活用について考えさせたために、実践への意欲的な態度が見られた。

本時の授業にあたっては、電気領域での環境問題に関する実践例が少なく、資料も精選されていないので、不十分なものであったが、今後も実践を重ね、さらに充実したものにしていきたいと考える。

おもしろ授業工夫のアイデア(1)

囚われた子どもたち

白銀 一則 VS 沼口 博

強迫される子ども達

沼口 白銀先生の実践には昔私達が育った時代と同じような子ども達、つまり作ることに夢中になったり、面白いことに時間を忘れて没頭したりする子ども達に出合うのですが、今の子ども達は昔の子ども達と同じなのでしょうか？違ってきているのでしょうか？

白銀 そうですね。昔の子ども達とくらべるとずいぶん違ってきていますね。今の子ども達は不安と強迫観念みたいな中で毎日を送っているんじゃないでしょうか。勉強ができてできなくても何か不安がつきまとっているし、その裏には子ども達を強迫しているものがあるようです。

沼口 でも先生の実践には昔ながらの元気で興味津々といった子ども達がたくさん出てく



白銀 一則氏

るんですが、こうした子どもは少なくなっているのでしょうか。

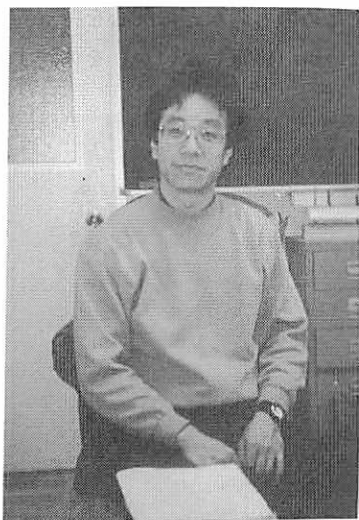
白銀 子どもの不安というのは、今の子どもが生活に根をおろしていないところからくるのではないかと考えているのです。つまり、子どもが宙ぶらりんで自分を確認できるものを持たずに大きくなってきたということでしょうね。

沼口 確かに今の子ども達は便利な世の中で生まれ、大きくなってきていますから不便なことや苦勞を嫌がるという傾向は昔より強いでしょうね。

白銀 嫌がるというより、何か機械や電気器具が故障した場合に、自分で直すことができなくてどこかお店に修理に出す以外に方法がない訳です。

沼口 大学の新生がお米をとぐのに洗剤を入れて洗って電気釜にかけたところたくさん泡がでてきて、電気釜が壊れているのではないかと、電気屋に苦情が持ち込まれたというのです。(笑い)

白銀 僕たちは笑っていられるけど、子ども達にしてみれば大変なことなんですよ、お米をといでご飯にするというだけでも。



沼口 博氏

失敗を恐れる子ども達

沼口 昔、かまどでご飯を炊いていたころ火の番をしたことを覚えているのですが、その後は山歩きをするときに飯合で炊くくらいですから、今の子どもたちには火を使ってご飯を炊くなんてことは殆どないのでしょうね。

白銀 技術の授業でいうと、殆どの子がのこぎりやらカンナといった道具を使ったことがないですね。

沼口 子どもの頃にそうした経験をしていないで、頭ばかり、知識ばかりで大きくなってきた子ども達は何か問題にぶつかった時に困るでしょうね。

白銀 だから失敗を極度に恐れるんですよ。できなかったらどうしようなんて。僕らは失敗ばかりで、失敗を通して大きくなってきたようなものですから、なんとも思わないですね。(笑い)

沼口 そういう意味では失敗に慣れっ子ですよ僕らの世代は。(笑い) 失敗する機会というか、失敗するのが当たり前で、そこから失敗しないようにする技術とかコツをつかんできたような気がしますね。

白銀 ところが今の子供相手だと授業でも失敗させないことが大事なことになる

てくるわけです。失敗すると次のことに取り組もうとしなくなるんですね。最後まで皆が作品を完成させられるようにしないと大変です。

沼口 つまり、それだけ囲われ、囚われてきているということでしょうね、今の子供たちが。しかし、そう考えると本当に可愛そうですね。大人に囲われ、学校に囚われ、社会に縛られて生きていかなければならない子供たちって。

白銀 こちらが囲いを解こうとしても子供たちは出てこようとはしませんね。だから作品を作るときは機械をたくさん使ってきれいに、失敗のないように作らせることに気をつかうわけです。

感覚尖鋭化教材

沼口 ところで色々面白い教材をたくさんつかわれているようですが、源泉はどこにあるのでしょうか。アイデアの源は？

白銀 いろいろな人のアイデアを利用させてもらっているわけですが、今の子供たちの感覚に合うもの、あるいは感覚を取り戻すためのものなどに関心を持っているわけです。たとえば、電線の鳥はなぜ落ちないか（感電しないか）を体験する装置なんか面

白いですよ。や

ってみますか？

沼口 いやいや結構です。（笑い）子供のころ、何度か感電しますから。もう十分です。（笑い）

白銀 この装置では、電極に平行に手を入れたほうがいいのか、垂直に入れたほうがいいのかで



なぜ電線の鳥は感電しないか体験装置

実験させるわけです。皆おそろおそろ手を入れてきますよ。

沼口 なるほど。でも危険はないですか。わりかしダイレクトな装置ですよ。コンセントに直結しているわけですから。

白銀 ずいぶん電極から離れていますし、水の抵抗値はそうとう大きいんですよ。足元が濡れていてそこから電気が逃げれば大変ですが、通常は大丈夫です。

沼口 子供はびっくりするでしょうね。

白銀 意外にそうでもないですよ。最初はおっかなびっくりですが、何人かやってたいしたことがないと分かったら、おーきたきたなんていって面白がってやりましますよ。自分だけがやるのと違って、皆がやっていることには同調しやすいのじゃないかね。



やかんスピーカー

キット教材論

白銀 ところで、こんな子供達ですから失敗しないよう、しかも皆と同じようなものが作れるよう苦心するわけですが、そのためにキット教材を利用します。しかもバッチリした値のはるもので尚且つ家でも十分使えるものを作らせます。

沼口 これは意外ですね。木切れや空き缶から宝物がどんどん出てくるのではないかと想像していたのです

が。(笑い)

白銀 3年生で作らせているFMラジオ番組兼用トランシーバーは人気ですよ。三千円ちょっとするんですが、家に帰ってからよく使っているようです。

沼口 子供のトレンドを読む目と、親の懐具合をよむ心と持っていないとダメなんですね。(笑い)

白銀 親は大切なスポンサーですからね。大事にしないとばちがあたりますよ。

(笑い) 金の恨みはこわいですから。(笑い)

沼口 白銀先生のしたたかさが見えてきました。

(つづく)

地域の食を授業の中に (4)

小麦粉の教材づくり

宮城教育大学

中屋 紀子

北海道の小麦

春、帯広空港へ降り立つチャンスがあると、まだ、冬の色が濃い十勝平野のなか、秋蒔小麦の緑に歓迎されるだろう。小麦は南の生産地が有名で、干麺や冷凍麺として市場に出回っている産地として讃岐・小豆島・名古屋などがすぐ頭に浮かぶ。帯広空港の話をはじめにもちだしたが、見て分かるように北海道でも小麦が沢山生産され出したので、それを教材として取り上げようと考えた。北海道でのメジャーな品種は「チホク」である。最近では、全国の小麦生産のうち約50%は北海道で生産されている。

そのチホクは、函館分校の近くにある「ホクレン」(正式名は北海道農協連合会)から手にいれたものである。「玄麦を手にいれたいが、どうしたらよいか?」という相談を、私は、米麦課に持ち込んだ。係長の宮崎廣規さんが快く応じてくれ、「麦も食管下にありますから、自由に売買できません。時間を少し頂ければ、見本を取り寄せてお届けします。」というので、図々しくお願いをした。約1か月後、チホクの他にカナダ・アメリカ産の小麦を入れて10kg余りの小麦を届けてくださった。「実験用に使ってください」といって・・・。

おかげで大学の講義では、しばらく小麦には苦労しないでも済みそうだとホクホクして喜んでいた。

臼の話ーこれは歴史がある

1984年に卒業した鈴木法子(現姓山羽)さんは、「家庭科における調理器具の教材研究」というテーマの卒業論文を書いた。その時、臼についてかなり詳しく調べた。そして、「大学で、臼を使って、粉をひくという経験を学生たちにさせた方がいい」と私に教えてくれた。

そして、私は臼を探し始めた。なかなかみつからなかった。ある時は、帯広にある夫の実家では臼は庭先の踏み石になっていた。それを見て、この相棒がほしい、といって笑われたりもした。

鈴木さんは、卒業後、宮城県気仙沼の学校に勤めていたのだが、そこで、臼を探してくれた。彼女の親戚筋にあたる方が臼をくださるという。本吉町にお住まいの栖原俊一さんからある日、臼が届いた。1985年10月のことである。

日曜大工が趣味の夫にその臼に取っ手をつけてもらった。そして、わが家の餅つきの日に、友人から臼の使い方を習うことにした。ラ・サール高校で国語を担当している光永勝郎さんは、小さい頃、臼を引いたことがあるという。大豆を煎ってそれをひいて黄粉にすることにした。香ばしい香りの黄粉をつきたてのお餅につけて食べ、臼の使い方も習うことができ、一挙兩得であった。

こんな裏話をもった臼を講義に登場させたのである。

その後、もう一つの臼を借りることができた。技術科教育の井上平治さんがやはりどこからか手にいれて石臼を持っていたのである。離函のさい、井上さんは、私に石臼をプレゼントしてくれたのでこの石臼たちは、この春、私と一緒に津軽海峡を渡ったのである。

小麦をひいて粉にした

大学の講義では、粉をひくのに1時間30分かかった。できあがった粉は750gで、それを粉ふるいにかけてふすまと分けた。ふすまは250gあった。はじめは、石臼の重さにフーフーいったが、慣れてくるとスムーズに回せるようになった。

ひいたあとの小麦は、うらごしを用いてふるったので、できあがった粉は、少しふすまを含んで、黒ずんでいた。そのうちに、小麦用のふるいを注文して、真っ白な小麦と少し黒い小麦を比べてみたいと思った。

そして、次週、粉を使ってうどんを作って食べた。チホクは中力粉だから・・・その後、発行された『おいしく安全 国産小麦でパンを焼く』（農文協 1987）





には、北海道ではチホクのほか、ホロシリ・タクネ・農林61号・ハルヒカリ・イービス・ムカなどの品種の小麦が植えられていることが書いてあった。また、そのなかには、強力粉があり、パンを焼くことができると記されていた。

以下の写真は、小麦をひいている講義の様子である。

臼をひく日、学生たちに、資料として、三輪茂雄『粉の文化史』（新潮選書）から、磨砕と衝撃粉砕の2つの流れ、臼の構造図、臼のひいているところのスケッチの3図をコピーして配った。

受講生のレポートから

この日の講義後のレポートの一部を抜き書きで以下に示した。

石臼で実際に小麦をひいたのは初めてのことで、とても興味深かった。昔の人はうまいことを考えたものだ。石臼を回すには力だけでなくコツがある。最初は量が少なかったので、本当に粉になるのだろうかと不安に思った。小麦が粉になっていくとうれしくなってきた。 金沢 千春さん

家庭科の授業だけでなく学校教育における教材としての古来の伝統的な道具そしてそれを使って手作業を再現することによって現代の子供達にただ楽しいという感情だけでなくその作業を日常に欠かすことのできなかった時代の暮らしを想起させ、生活の知恵がさまざまな道具を作り上げ、そして現在それらが機械化されていき、ますます能率がよいものとなってきた社会の変化にまで目を向けることができる。 近藤 明子さん

私が小麦を使っの授業が面白そうだったのは2枚の写真からもきている。その写真とは高校時代の家庭科の資料集のなかの『世界の食生活』というページの小麦の文化一少年と老人が持っている座布団のように平たく大きいパンが写っていたものである。 黒澤 優子さん

小学校の授業に取り入れるとするとどうだろうか。私は家庭科に必ずしも固執しなくてもよいと思う。つまり全学年全教科をとおしてなんらかのメリ

ットがあるということである。・・・いづれにしても全ては石臼をいかに手にいれるか・・・なのだが・・・

栗須 千帆さん

6人で2時間あまり奮闘した結果、750gの小麦粉を得ることができた。・・・この作業をとおして、子どもたちにもものを得ることの大変さを肌で感じさせることができるのではないかと考えた。・・・そして、小麦の粒がひくことによって、サラサラの粉になるという感動を味あわせることができる。うどんづくりは難しい作業を必要とせず、小、中学校の教材としてはピッタリである。

大室 文子さん

これらの感想を読んでもみると、臼をつかって小麦をひくという経験から学生達は、たくさんのことを学びとっていることが分かる。

その授業に欠かせない臼を手に入れるために、一定の努力が必要である。探してみると、不用品として捨てられるところだったりする。その前に、家庭科の実習用に確保できるように、情報を集めてみる努力が必要ではないだろうか？

小麦の授業書（案）づくり

石臼を手にいれたいと考えたのには、もう一つの背景があった。それに先立つ2・3年前から小麦の授業書（案）を卒論で取り組んでいたのである。授業書（案）のなかに、臼が登場していたのである。

1982年1月に富永（現姓小笠原）佐企子さんは卒業論文で、小麦についての授業書（案）を作成した。それをベースにして改良した案を家庭科教育演習のなかで考えてみた。主な製作者は佐藤ますみさんと竹埜理恵子さんである。

このなかから、いくつかの問題や質問などを紹介する。ここで、作成された授業書（案）のなかには、小麦を臼でひく課題もある。さらに、小麦の学習といえば、必ず出てくるポピュラーなグルテン調べの課題もある。グルテン調べについての箇所などはカットした。

今、改めて読んでみると、お話がぐちゃぐちゃでいかに分かりにくい。教材研究の一資料としてお読み頂くことにしよう。

質問1（玄米を提示）

これは、いったい何だと思いますか？
食べ物でしょうか？

質問2

小麦は粒のままで食べられないのでしょうか？

実習 1

それでは、実際に粥にして食べてみましょう。

(大麦のオートミールを実際に食べてみる)

お話 2

小麦をそのまま食べる方法として粥にして食べる方法と炒って食べる方法があります。最も原始的な粥と考えられているものにエジプトのフェリークがあります。これは小麦が十分に稔る前に未熟刈をし、短時間炒り、次に棒でたたいてつくられます。また、イギリスのフレンチという料理は小麦全粒を水にひたして軟らかくし、ついで、これを牛乳の中で煮立ててつくりました。

麦類を炒って食べる方法は麦類が登場した最初の加工法であると考えられ、の方法は原始的な道具で用が足りません。炒っているあいだに殻を焼いてしまえば、簡単に炒った穀類だけで、食べられるという利点もあります。

このあと、実際に、オートミールを食べてみる。

お米は粒の状態のまま調理されることが多いのですが、小麦は昔からたいい、小麦粉にしてから食べられています。その理由は、今見て分かったように、小麦は外皮が固くて中央に溝があるために、米のように玄麦をつくことによってうまく外皮をはぎとることができないのです。しかも、外皮の中にある胚乳部が軟らかいので、外皮をはがそうとしているうちにつぶれて粉になってしまうのです。また、外皮のついた小麦は米のように炊いて食べてもボロボロしていて食べてもおいしくなく、消化、吸収もよくありません。粒のままの小麦の消化・吸収率は、65%ぐらいですが、つぶにして粉にすると88%になり、さらに粒に混じっている外皮を取ると97%になるのです。小麦にすることによって、パンやめん類に加工することが可能になり、おいしく食べることができます。

実習 2 さて、小麦はパンにして食べるということでしたが、この2つのパンを食べ比べてみましょう。(全粒粉のパンと小麦粉から作ったパンを食べ比べてみる。)

どんな違いがありますか？

(略)

質問 5 ところで、同じめん類なのに、どうしてうどん・そうめん・きしめん・

ひやむぎと呼び方が異なるのでしょうか。理由を考えましょう。

答え： ①材料が違う ②作り方が違う ③産地が違う
④太さが違う

お話16

うどん・そうめん・きしめん・ひやむぎは全て小麦粉と食塩・水からできています。作り方は、小麦粉に水、食塩を入れてこね、薄くのばして細く切ります。これらの違いは太さだけで、細いものから順に、そうめん、ひやむぎ、きしめんとなります。ただ手延べそうめんは、生地を太いひも状にしたあと植物油を塗りながら、細くのばしそれを天日で乾かしたものです。

めん類は、パンやケーキ等の小麦粉製品に比べ材料も少なく、作り方も簡単で、小麦粉本来の持ち味を生かした食品で、最近欧米でも注目されています。

臼が縁で、「十勝大豆の七変化」の授業へ

1989年、当時十勝平野にある足寄高校に勤めている神山（現浅利）直美さんからある日手紙がきた。そのなかに、「職員室で石臼を手に入れたい。なんとかならないだろうか？といたら、旭川の実家にあるという同僚がいて、石臼を使った授業ができた。」という報告があった。早速連絡を取ってみた。

十勝は、「赤いダイヤの小豆」の産地で有名だが、品質のよい大豆も沢山取れる。それをつかって授業をしたというのである。大豆については1985年1月、いままでの卒論を下敷きにして柴田寛子さんが授業書（案）を作成した。それを持っていた神山さんは「十勝大豆の七変化」をテーマとして授業を組んだのである。

大豆に関する授業書（案）と石臼が取り持つ縁である。神山さんの授業実践報告は大豆をひいた部分のみ「授業づくりネットワーク」（1989・8）に掲載した。

蛇足がみだが、大豆の授業書（案）について触れる。枝豆と乾燥豆を比べる－2つの豆を煮てみる－炒り豆をして食べる－黄粉をつくり、餅と一緒に食べる－豆腐をつくる－おからの料理をする－みそを作る－大豆油のはなしが授業書（案）の概略である。最後の項目の一部を紹介して終わりとする。

実験 2

大豆を紙にはさんで、つぶしてみましょう。

（一晩、大豆を水につける）

※白い紙とペンチを用意する。

質問 5

10ccの油を取るために、乾燥大豆は何個いるでしょうか？

答え・・・1/3カップ・50g



カラーテレビのしくみ

宮城教育大学
山水秀一郎

まず、白黒テレビの動作説明から始めよう。送信側の撮像管には種々のタイプがあるが、それらの共通な機能である光、電気変換の感光面に、図1のようにAという文字をレンズにより像を結ばせた場合を考える。撮像管の内部にあるビーム状に絞られた電子を放出する陰極（電子銃という）から感光面に向けて放射された電子ビームは、偏向コイルの磁界により偏向され感光面上を上下左右になぞる（走査という）と、感光面に接近した薄い金属膜を伝わって、その場所の光の強弱に応じた電流が外部導線に流れ電圧を発生する。この電圧に走査開始の信号など他の情報をのせた映像信号を図2に示す。まず、1枚の画面の始まりを示す信号（垂直同期信号）から1本目の走査線1が左端から始まり、点aの明るい部分で信号が出て、時間 $52.5\mu s$ かかって右端で終わる。つぎに走査線3に移るため約 $11\mu s$ かけて3に行き次の水平同期信号で走査を開始する。途中、明るい点b、cで同じく信号を発生する。同様にして1本の走査線を飛び越し5の走査が始まる。このように1画面の走査線262.5本を $1/60$ 秒かけ走査して、次の $1/60$ 秒で2、4、6…の偶数番の262.5本走査を行い、

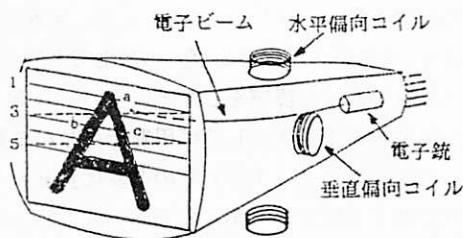


図1 テレビ撮像管

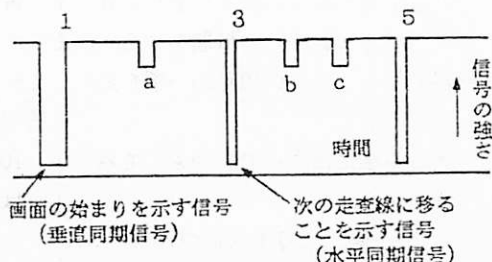


図2 映像信号

計525本の走査が1/30秒かけて終わり次の画面に移る。このように2回に分けて走査を行うことを飛び越し走査と言うが、これは映像信号の周波数帯幅を広げること無しに、毎秒60枚の像を送るのと同じ効果が得られ、画面の交代数が増したことになり、動くものの映像のちらつきを少なくすることができる。

次に受信側では到来電波を増幅して図3の受像管のブラウン管に加える。この受像管には制御格子と言う電子の流れを加減する電極があり、それに図2の映像

信号が加わると信号の強さに応じて電子の流れに強弱ができ、それが蛍光面に衝突して画面に明暗ができる。このとき陰極からの電子ビームを振るのは垂直、水平偏向コイルによる

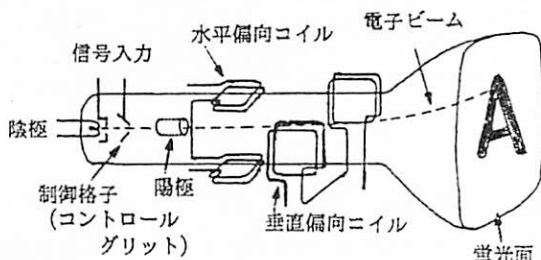


図3 白黒受像用ブラウン管

磁界で、この動きを撮像管のそれと全く同じにする。すなわち映像信号中に含まれる同期信号により同期して同時刻に両画面上の同じ位置に電子ビームのスポットが当たるようにすれば、送信画像はブラウン管面上に再現することができる。

なお、TV電波の周波数は第1チャンネルを例にとると、映像電波は91.25 MHzを中心に5.75 MHzの幅のAM波で、音声電波のそれは95.75 MHzを中心に0.25 MHz幅のFM波で、全体として6 MHzの周波数幅を使用している。映像電波の幅が広いのは多くの情報量を必要とするからである。

次にカラーテレビの説明であるが、現在のテレビ方式はアメリカの国家テレビ標準方式委員会（NTSCと略記している）制定のもので、その大きな特長は白黒テレビでも受像可能なことである。

まず、光で赤（R）、緑（G）、青（B）を「加色法の」3原色といい、これらを重ね合わせると白色になる。いま3台のプロジェクターに、それぞれR、G、Bのフィルターをかけスクリーンに投射すると白色が見られ、そしてそれぞれの明るさを暗くすると灰色になる。さらに成分の一部を濃くしたり淡くしたりすると、あらゆる色になることが知られている。

さてカラーテレビの送信側の系統図を図4に示す。図中のダイクロイックミラーと呼ばれる特殊な鏡D₁、D₂のうちD₁は青を反射し赤と緑を通す。一方、D₂は赤を反射して緑を通すので光は3色に分解され、それぞれの撮像管に入り電気信号（映像信号）R、G、Bを発生させる。このように色彩は3原色に分解されるから、それぞれの映像信号を白黒テレビと同じ方法で送り受信側で3色混合す

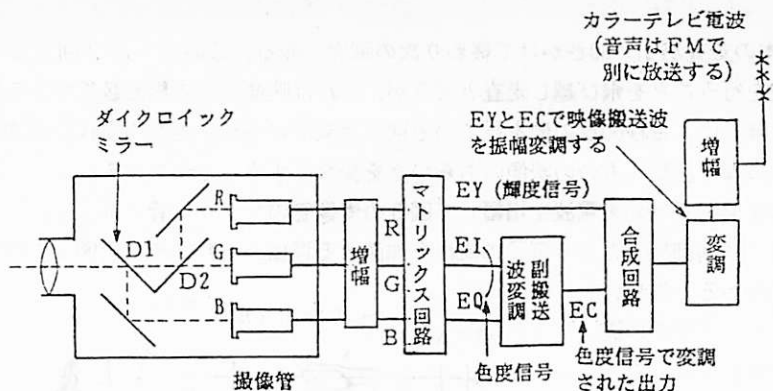


図4 カラーテレビの送信原理 (NTSC方式)

ればカラー映像は送れる筈であるが、その場合白黒TVの3倍の周波数幅が必要である。ところでNTSC方式のカラーTVの占有周波数幅は白黒TVのそれと全く同じである。何故出来るのかとなるが、これは人間の目の性質と言うか錯覚を利用したものである。色には虹の七色のような違いがあり、これを色相という。また白黒テレビの映像のように白、灰色そして黒になる明るさによる違いがあり、これを輝度という。さて、人間の目は色相の変化より輝度の変化に対して敏感である。すなわち見るものの面積が小さくなると色を感じなくなり、明るさしか判らなくなる。そこで輝度については細部まで再現する必要があるが、色相については大まかでよいことになる。ところで人間の目の感度は色相によって異なり黄緑あたりが最もよく感ずるが、赤、緑、青に対する感じかたの比率は0.3、0.59、および0.11であることが明らかにされている。実際に、この割合で3色を混ぜ合わせると白や灰色になる。そして白か灰色かは輝度に依存する。従って赤(R)、緑(G)、及び青(B)に分解された画像から輝度だけを表す情報を作るには、上の割合で混ぜればよいから、輝度 $Y = 0.30R + 0.59G + 0.11B$ で表される。カラー番組を白黒テレビで受像するために必要な情報はこの輝度だけである。これは白黒テレビの撮像管から出てくる映像信号と同じ微細な変化まで送る必要があるので情報量は多く、カラーの場合でも約4MHzの帯域幅を割り当てている。一方、色相については、輝度Yから輝度信号EYが作られているので、他に3色を組み合わせて2つの色I、Q、を定義して色度信号EI及びEQを作れば、この2色とYから連立方程式の解を求めるようにR、G、及びBを求めることができる。そこでR、G、BからEY、EI、EQを求める回路がマトリックス回路である。このとき前述のように、人間の目は色相の感覚が鈍いので細部を必要としないため、EIとEQは狭い周波数幅でもよい。さらにこの2つの信号を送るのに、

ステレオや二ヶ国語放送と同じ多重通信の技術を用いて、まず副搬送波と呼ばれる搬送波にのせ搬送波信号ECを作る。次に受信側で輝度信号EYとECが分離できるように、両者を重ね合わせ振幅変調して送信する。受信側では、図5のように受信電波を白黒TVと機能的に同じチューナーや映像中間周波数増幅器にて増幅、検波され輝度信号と搬送色信号が得られる。つぎにこの二つを分離してY信号と色信号の差であるR-Y、G-Y、及びB-Y信号を副搬送波復調回路で分離する。これら出力信号をカラーブラウン管のそれぞれのコントロールグリッドに加えると共に、Y信号を陰極に加えるとR、G、B信号がブラウン管の3色の電子ビームを制御して、蛍光面上にカラー画像が得られることになる。

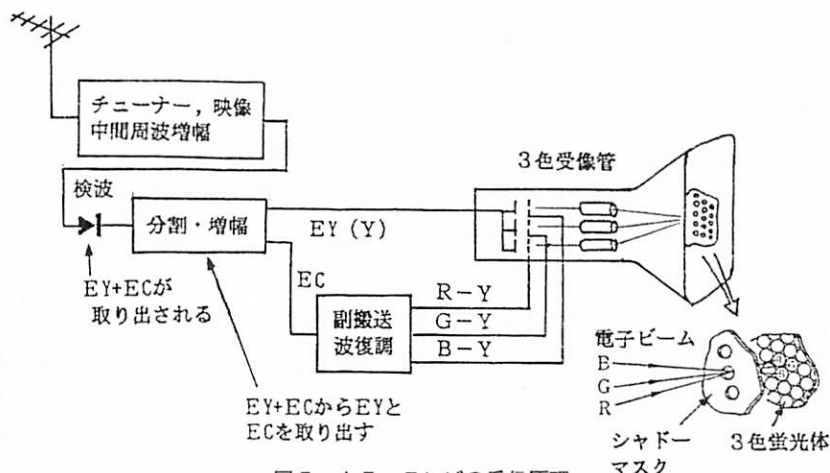


図5 カラーテレビの受信原理

さてカラー受像管にはいろいろな方式があるが、もっとも普及しているのはシャドウマスク形と呼ばれるものである。図5はその構造を示したもので、電子ビームで蛍光面を走査して発光させ画像を描くのは白黒TVと同じだが、カラーの場合は蛍光面に赤、緑、青に発光する微細な蛍光体が規則正しく配列されている。そして蛍光面の電子銃側にはシャドウマスクと言う小穴のあいた板がある。さらに赤、緑、青の明るさに応じて電子ビームの強さが変化する3個の電子銃がある。そしてこの電子ビームはシャドウマスクの位置でちょうど一点で交わるように配列しており、シャドウマスクの小穴を通った赤、緑、青の電子ビームはそれぞれ対応する色の蛍光体に当たって発光させる。蛍光体の数は数百万もあるから、画像は3色混合してカラー画像として見ることができる。

組織培養でラワンの根が出た

日刊工業新聞社「トリガー」編集部

道路工事、建設現場など都市開発に欠かせない建設機械も、街から離れ山林に入ると、大地を切り裂くブルドーザー、木の根を掘り返すパワーショベルなどの悪いイメージがあることは否定できない。

そして、建設機械が使われている熱帯雨林の再生は困難だ。特にラワン材として知られるフタバガキ科は東南アジアの熱帯雨林を代表する樹種だが、種子が5～7年に1回しか実らないうえ、種子の保存も難しい。このため、植林用の苗を計画的に作ることは困難であった。

そこで、建機メーカーのコマツでは、自社製品が熱帯雨林の開発で使われている企業の立場から、地球環境問題に取り組んでいる。そのなかで熱帯樹種の植林技術は基礎的な研究の一つとして、研究本部基礎技術研究部の「組織培養グループ」では、熱帯雨林の再生、砂漠の緑化を手がけ、「コマツボックス」という環境制御のできる培養ボックスを開発した。

平成3年度からは、開発された技術の現地での確認作業および普及の促進を図るため、林野庁主導による「熱帯雨林再生技術研究組合」に参画し研究を進めてきた。

コマツの培養技術の特徴は、①従来の寒天培養ではなく液体培養を用いることで、熱帯樹種にみられるポリフェノールなどの培養阻害物質の影響を緩和できること、②独自の培養ボックス(図参照)を用いることで、地下部への通気による組織基部への酸素供給を可能にし、根の形成を促進すること、である

最近、この培養ボックスを使い3種類の苗から2つの成果を得た。

1つは、ある種類の苗木の生長点部分を液体回転培養することで芽を増殖し、根を形成させることに成功したことだ。

また別の種類の苗木では、成長点部分を含む茎(約1cm)を培養ボックスで培養し、これに根を形成させることに成功した。

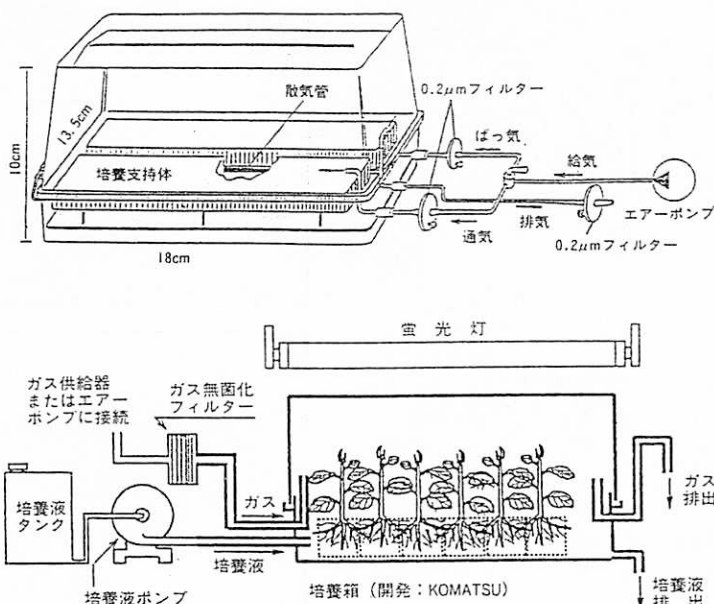


図1 培養ボックスの概要とシステム

コマツではこの成功を踏まえ、今後は適応樹種の拡大、インドネシアでのコマツ方式の培養の確認などを行い、苗生産の技術の確立を目指して熱帯雨林の再生と持続的発展に向けて研究を続けていくと言う。

この研究成果について、コマツが技術指導を受けている、日本林学会長の佐々木恵彦・東京大学農学部教授は、

「これまでフトバガキ科の組織培養においては、芽の形成、伸長についていくつかの報告があったが、根の形成については成功例がなかった。まだいくつかの課題が残されているが、この技術によるフトバガキ科の苗生産の可能性が見えてきた。それが確立できれば、現在検討されているフトバガキ科の植林技術にとって大きな進歩となる」と評価している。

建機メーカー・コマツのバイオ技術という、なんだかミスマッチのように思う人もいるだろう。しかし、建機は土を掘り返す道具であると同時に、植林や灌漑などの環境整備の道具でもあるのだ。どちらに立っても、建機メーカーと土の関わりとは断つことのできない関係なのだ。

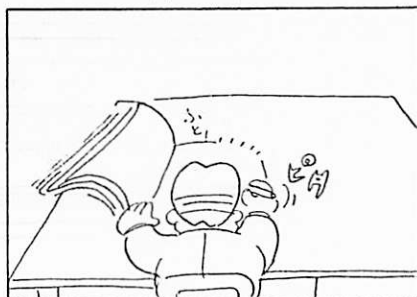
(常川幹也)

満点、

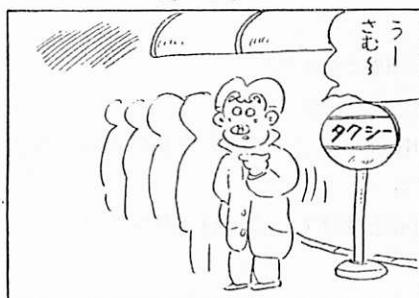
すくらっぷ

NO 46

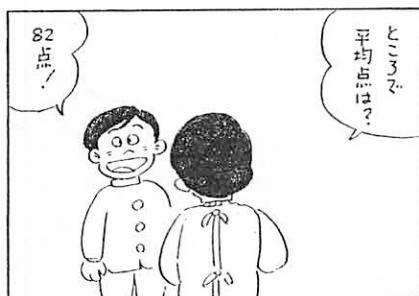
平均点 by ごとう たつお



行列



平均点、



調理実習





イモほり

＊東京都保谷市立柳沢中学校＊

◇ 飯田 朗 ◇

イモほりは楽しい

日照りが続いて少しでも雨がほしいと願っていましたが、校舎裏の栽培実習用の畑ではサツマイモが元気に育ちました。「先生、早くおイモほりしようよ。」と選択の技術科を受けている女の子たちにせかされました。「できるだけ大きくなってからにしようよ。」と期待を持たせて、しばらくは草取りをしてもらいました。「こんなに雑草を積み上げてどうするんの？堆肥にするのかフーン。」とぶつくさいいながらも手の汚れるのも厭わず草取りをしてくれました。

9月の末の土曜日の放課後になってからイモほりをしました。「ワーッ、でかい！」と思わず声をあげながら喜々としてほりはじめました。わずか3坪ほどですから、4人がかりですぐにほりつくしてしまいましたが、サツマイモは20キロほどとれました。S子さんは「わたしは、スイートポテト作るんだ。」と嬉しそうに袋につめて持ち帰る準備をします。「小さいものは、男の子たちと焼きいもをしよう。」など、なんとも幸せそうな顔をしながらおしゃべりがはずみます。

「もっと何か食べられるものを植えよう。」とせがまれてしまい、「それでは、向こうのトウモロコシを抜いた跡を耕してから、二十日大根と青首大根を育ててみよう。」と鉋で耕してもらうことにしました。3年生になると部活動がないので放課後に時間の余裕があるので、興味関心のある生徒は汚れるのもいやがらずに手伝ってくれます。

農業高校は楽しいかな？

M子さんが畝を起こしながら「わたし、農業高校うけようかな。おもしろいじゃない。」と言うとK子さんも「わたしも受けてみようかな。」と話がすすみます。M子さんは「わたし、けっこう田舎で畑の手伝いしてきたんだからね。農業が大

変なのは知っているんだから、これでも。でも、将来は北海道に住んで農業やるのっていうのもいいなアー。」と夢を語ります。

中学3年生にとって秋はもやもやした日が続きます。中には明日はテストがあるというので、寝つけなくなってしまう生徒もいます。私などが想像する以上に自分の進路に不安をいだいているようです。しかし、M子さんやKさんのように自分の気持ちを素直に話せる友達がいる子は少し安心です。この3年間、この時期になると放課後に3年生が技術室にきていろいろと手伝いながら、雑談もしていきます。そんな時の話の中で、私は女子にも工業高校への進学を勧めたりします。学級定員が少なく学校全体の生徒数も少ないこと、班単位で実験・実習があり先生と身近に接することができることや、レポート提出期限は厳しいことなどを話します。また、農業高校への誤解があると、その設備の良さや授業の内容を説明します。しかし、残念ながら職業高校は中学生にとっては縁の薄い存在です。親戚の子や兄姉が進学していればその話から想像がつかますが、そうでなければ体験入学にでも参加しなければ「偏差値」だけで判断しがちです。

進路指導している教師の中には職業高校の内容をよく理解していない方もいるのですから、生徒はなおさらです。真面目な先生が、食品工学科を希望した生徒に「君の成績でここでもったいない。」と言ったという話も聞きます。

かつて職業科といわれた時代には、中学校において職業指導がおこなわれていたと文献で読んだり、先輩方から聞いたりします。内容については様々な問題点を含んでいたようですが、現在は進路指導となりました。しかし、現実には進学指導であり、それも普通科重点といえます。こうした時代において技術・家庭科の授業の中で、「将来において就いてみたい職業」や「職業高の教育内容」など少しは生徒の進路と職業についてふれられないものかと思います。

「栽培」領域は必要

お米の輸入自由化問題は、オレンジ・牛肉以上に日本の農業の根幹の問題です。しかし、「安い米が食えるならいいじゃないか。」と軽く受けとめている生徒も多いようです。残念ながら産業に関する技術からできるだけ離れて、「生活に役立つ」ことのみを目標にしている学習指導要領に基づいている教科書ではこうした農業問題をとりあげることが大変に難しいです。しかし、「栽培」領域がある限りそれに関連したことはできます。こうした観点からも「栽培は面倒だから」と敬遠せずに、少しでも生徒たちに教えてほしいと思います。

バケツで育てた稲を見て、M子さんたちも「日本のお米って、安全でおいしいんだよね。」とっていました。



地域に伝わる 「あえ物」

＊新潟大学＊

◇坂本 典子◇

教科書の調理実習例は、どうしても両社同じものが並ぶでしょう。

成人向けの献立で、先月号に取りあげた実習例1「たきこみ飯・かきたま汁・わかめときゅうりの酢のもの」がそうでしたが、実習例2も「茶わん蒸し・煮魚・青菜のごまあえ」と、これも両社全く同じ献立でした。

学習指導要領は「味付け飯とくず汁を作ることができること。魚の煮物や直火焼きができること。海藻、魚介、野菜などを用いた酢の物及び和え物を作ることができること。卵を用いた蒸し物ができること。」とあるので、こういう実習例になってしまうのでしょうか。新学習指導要領では成人向きがなくなって「青少年の……」となり、調理に関しては「米を用いて変わり飯の調理ができること。魚や肉を用いて、焼き物、煮物又は汁物を作ることができること。野菜を用いて、いため物、ゆで物又はあえ物を作ることができること」とまとめられました。これらを考慮しても、実習例は地域や季節に応じて、郷土に伝わっている様々な調理の組み立てがもっともっとできるのではないかと思います。

☆「ごま」をもっと料理に使う

今回は「ごま」について考えてみることにします。

というのは、私の子どもの頃、母が様々な「ごまあえ」を作って食べさせてくれたことを思い出したからです。それは青菜に限らず、なす、さやいんげん、き

食品	成分	kcal	水分	タンパク	脂質	糖質	繊維	灰分	Ca	Fe	A効力	B ₁	B ₂	C
			g	g	g	g	g	mg	mg	I.U.	mg	mg	mg	
種実類	ゴ	564	7.0	19.7	50.9	14.2	2.9	5.3	630	15.0	0	0.50	0.10	0
	ク	626	4.1	23.1	60.3	8.4	1.8	2.3	93	2.4	0	0.50	0.08	5
	ル	180	55.0	3.1	0.5	39.6	1.0	0.8	32	1.0	0	0.30	0.14	30
	ミ	162	59.4	5.3	1.5	31.5	0.7	1.6	3	1.1	100	0.13	0.05	20

ゅうりと素材はさまざまでした。「ごまあえ」は成人向きと限定したものではなく、青少年はもちろん、幼児期から口になじませたい一品だと思います。

今の子どもたちは、野菜といえばサラダでなければという錯覚に陥っているようですが、フレンチドレッシングにしろマヨネーズにしろ脂肪分がいっぱいです。戦後の食生活は、洋風化することが改善であるかのように、欧米風を取り込むことに一生懸命で、日本の食生活を正しく評価しなかったことを残念に思います。

「ごま」には白・黒・黄色の種類がありますが、白ごまが最も脂質含量が多く、約55%を占めています。脂肪酸はオレイン酸・リノール酸などの不飽和脂肪酸が主です。その他〔表1〕のようにCa、Fe、ビタミンB群も豊富で繊維にも富んでいます。1回に使用する量は僅かでも日常的に摂取すれば効果は抜群の食品です。

「ごまあえ」をテーマにして、子どもたちにあえる素材を自由に考えさせれば失敗もあるでしょうが、いろいろなあえ物の新顔が出現するかもしれません。

☆あえごろもにはどんな種類があるだろう。

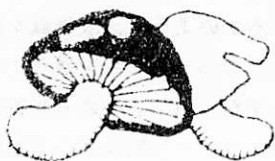
種類	おもな材料	塩	しょうゆ	砂糖	酢	その他
ごまあえ	ごま10		8	3		
白あえ	とうふ50	1	(2.5)	5		白ごま10
酢みそあえ	みそ20			5	10	
おろしあえ	だいこん30~50	1.5		5	10	

あえごろもの種類(材料の重量に対する割合%)

〔表2〕はT社の教科書に掲載されているものです。「ごまあえ」の応用編である「白あえ」に心をひかれました。

この「白あえ」も子どもの頃に食べたおいしいものの一つでした。最もオーソドックスな白あえは、コンニャク、ニンジン、しいたけなどを薄味で煮て、お豆腐の衣で和えたもので、昔なつかしい庶民の味の一つだといえましょう。子どもの頃のほんのりとあまい白和えの味をよみがえらせてなつかしんでいます。子どもの頃に培われた味覚は大切なものだと思います。

薄味に煮たフキを和えたフキの白和え、春菊の白和え、キュウリ（イカもいれて）の白和え、等々、様々なバリエーションを楽しむことができます。和え衣さえ表2の割合で作ればよいわけです。ポイントは木綿豆腐をゆでて、ふきんに包んで水気を取る（指でつかんでかろうじて水がでる程度に）。白ごまはすり鉢で油がでるまですりつぶすことです。白ごまの風味が白和えの味のきめ手となります。新潟には薄味に煮た大根を衣で和え、葉を散らす白和えがありますが、それにはごまの変わりにクルミが使われました。



紙を食べるための酵素

東京大学名誉教授
善本知孝

人が食べたり、エキスを煮出してきのこを使う話が続きました。きのこの利用はこれだけでしょうか。まだあります。酵素を取り出して使うことです。

酵素はこの頃でこそ「酵素入り洗剤」などで家庭の主婦に馴染み深い言葉となりましたが、世間の誤解が多い物質の一つだと私は思っていますが、先ず、物質というと「おや」と思う方々もあるでしょう。そうです。酵素は化学品です。主成分はタンパク質です。第二の誤解は酵素を造れるのは生物だけ、技術の進んだ今日でも人は造れません。バイオの技術で何とかならないか、そう思われる方もありましょう。良く言葉を考えて下さい。バイオは生命の意味、だからバイオの技術を使うのは人間の力だけではどうにもならないことと同じです。遺伝子操作で細菌に酵素を造らせることは出来ますが。

さて、以上で酵素にまつわる誤解の説明は終え、酵素がどんな仕事をするかという話に移りますが、それは様々です。共通なのは生体内の化学反応を促進するということぐらいです。例えば洗剤入りの酵素の例のように、汚れの化学物質である脂肪やタンパク質など大きな分子を細かく砕く仕事があります。汚れた分子を細かく砕き水で流れ落ちやすくする、これが洗剤入り酵素の仕事です。

どんな生物も酵素を持っています。ではきのこの酵素の特色はどこにあるでしょうか。それは培養しやすく、出来た酵素が取り出しやすいことです。きのこは寄生性の生物ですので、食物をとるのに酵素を出して対象（木）を分解して吸収しやすくします。つまり酵素をきのこの体外へ出します。そのためキノコの酵素は人が使うのに楽なのです。

思えば哺乳動物だって体外へ酵素を出していますね。口から食べたものを人が腸内に出した酵素で分解しているのは中学の教科書にものっている事柄です。腸内は体外です。だから動物だって体外の酵素を集めるのは可能な筈ですが、それには殺さねばなりません。現実には動物から酵素を取り出し商品化している例もありますが、そこは普通の人には見たくない世界です。同じ動物でも昆虫だったら余り気にならないので、どうしてかなと折りにふれて思います。この頃経験したことですが、私の職場でブタを飼っていますが、10頭余が幼稚園の運動場ぐらいの広場にいます。そこではあっという間に草が消えます。豚は何時も泥だらけです。可愛い子豚は150日間で数倍に生長し、私達の胃袋に納まるのですが、不思議なことに私にはおいしくいただいてしまえるのです。殺さねばならない動物でも生きる喜びを与えていたせいではないか、そ

んな思いを持っていますが。

余談が長くなり過ぎましたが、キノコの酵素を取り出すのは楽です。キノコの菌糸を弱いアルカリに漬け、溶け出てきた液に弱い酸を加え、沈殿したものが酵素です。勿論酵素の種類により、多様なテクニックがいるのは言うまでもないことです。

キノコはどんな種類の酵素を体外に出すのでしょうか。それはキノコの食物である木がどんなもので出来ているかが解れば予想できます。大分前に書きましたけれど木の50%はセルロース、20~30%がヘミセルロース、20~30%がリグニンです。そこで酵素の語尾である、アーゼをこれら3者につけたものが、キノコに存在する代表的酵素名となります。セルラーゼ、ヘミセルラーゼ、リグニナーゼ、勿論「ァ」は省略されます。

まず、セルラーゼの話です。セルロースは繊維素、繊維は地球上に木以外の植物や動物にもありますから、それを食べる生物は多様、つまりセルラーゼはいろいろな生物が持っていることになりますね。セルラーゼの内容は菌の種類でも違いますし、キノコが持つものは細菌の持つセルラーゼとも少し違います。だから話は平均的になります。セルラーゼの働きをわかりやすくするため、図を示して説明します。

セルラーゼの働きはワンタッチで行われるわけではありません。セルロースはブドウ糖の繋がった長い鎖状の高分子で、その長い鎖に多数の酵素が同時にくっつくわけには行かないのです。それにブドウ糖の繋ぎ目もはしと内部とは違った環境だから、分解には違った酵素が必要です。

セルロース分子には束になって、結晶状態になっている所とそうでないところがあります。{図(1)}。そこでセルラーゼのうちの一つが結晶になっていないところを

先ず攻撃します。そして{図(2)}のように切れ目ができます。次に出来た切れ目に別のセルラーゼが働きます。するとブドウ糖が2個繋がったセロビオースができ、{図(3)}にあるような・・となります。上の二つの酵素が適宜働くと{図(4)}の様なものが出来るのは少し考えるとお解りいただけましょう。残ったのは・・を壊しブドウ糖とする酵素です。これが{図(5)}に示すように働くとブドウ糖となります。

ブドウ糖は殆んど生物、特に動物の養分で、消化されてエネルギーとなります。しかしセルラーゼを持っているのは藻類や菌類で動物は持っていません。山羊や牛がセルロースで出来ている紙を食べるのは彼らの消化器に住んでいる菌類が出すセルラーゼを利用しているせいです。ヒトはセルラーゼを出す菌を腸内に持ちませんが、知恵でセルラーゼを菌から集め、それを紙にかけて食物とできます。

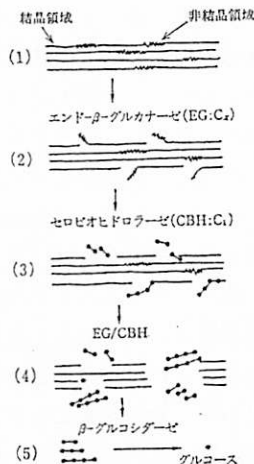
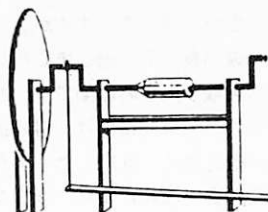


図 セルロースの酵素分解
越島編「セルロース資源」より引用



東京サークル研究の歩み

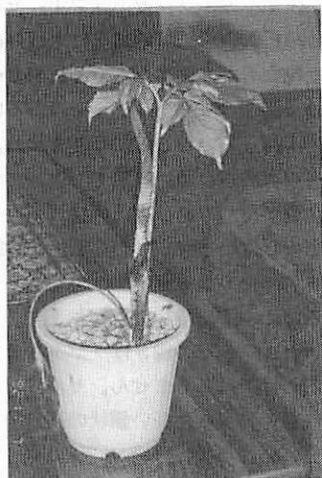
……………(その9)……………

産教連研究部

〔11月定例研究会報告〕 会場 日本蒟蒻協会 11月7日(土) 15:00~17:30

“こんにゃく”は漢字で“蒟蒻”と書く。ずいぶんずかしい字である。このような字を書くのかと、報告者自身も初めて知った次第である。そのこんにゃくが、今、食物繊維食品として見直されている。そこで、今回は、財団法人日本こんにゃく協会の協力を得て、手づくりこんにゃくの作り方を中心に、こんにゃくの栽培方法から料理方法まで含めたこんにゃくの「雑学」について、協会の方々の話を伺い、教材としての検討を行うこととした。

会場は、秋葉原の電気街にほど近いビルの5階にある協会事務所の一室で、目と鼻の先に交通博物館があった。会場へ着くと、右の写真のような鉢植えの植物がテーブルの上に置かれていた。聞けば、これがこんにゃくの花ということである。報告者自身初めて見たが、黒みをおびた濃い紫色をした花で、めったに見ることはできないそうである。また、当日は、業界紙「蒟蒻新聞」の記者の方もこの研究会の様子取材に来ていた。研究会の最後に、製作したこんにゃくの一部を試食してみたがなかなかよい味である。数多くの資料と製作したこんにゃくがお土産として参加者に配られ、多くのものを得たという満足感を抱きながら、会場を後にした。



3時過ぎに始まった研究会では、作ってみてから説明した方がよくわかるだろうということで、さっそく作り始めた。そして、作業の合間に、こんにゃくに関する雑学を聞くことができたのである。そこで、今回はこんにゃく作りを中心に報告することとした。

手づくりこんにゃくには2通りの作り方がある。1つは生いもから作る方法で、(今回はこれを中心に実習した) もう1つはこんにゃく芋を粉に加工した精粉から作る方法である。いもの形はまさに象の足のようである。生いもこんにゃくの作り方の要領は以下の通りである。

①生いもの芽と根を完全に取り除き、タワシでよく洗い、1.5～2ℓの水または湯(40～50℃)の中にすりおろし、よくかき混ぜて30～40分おいておく。ここはミキサーで3～4回に分けて(水または湯を入れて)粉碎してもよい。今回はいもの重量が500gであったので、上記の水の量になったが、水の量はいもの3.5～3.8倍を目安にするとよい。水の量が少なかったかた目のこんにゃくができあがる。また、初めにいもを蒸してからすりおろす方法もある。すりおろす前にいもの切断面をルーペで見たが、こんにゃくの主成分であるグルコマンナンの粒子をはっきり見る事ができた。

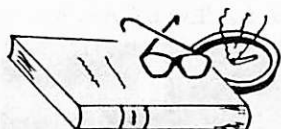
②水または湯300mlに3～4gの水酸化カルシウム(石灰)を溶いておく。溶く水または湯は、①で使うものの中からその一部を取り分けておき、それを使う。この水酸化カルシウムは凝固剤として使うもので、手づくりの場合には炭酸ナトリウム(ソーダ)が使われることもあるようだが、市販品ではその使用が禁止されている。今回は両方の凝固剤を使ってみた。

③①を火にかけ、焦げつかせないように絶えずかき混ぜる。糊が糸をひくようになったら、火を止めて50～60℃くらいにさまし、②を加え、手早くかき混ぜる。よく混ぜたら、平らにならして20～30分おく。型を決めて切り、20分くらい煮てあくぬきをすればできあがりである。

自分で育てたいもでこんにゃく作りができれば最高だろう。資料の請求や問い合わせ先を参考までに掲げておくので、積極的に活用されることを願っている。

〔財団法人 日本こんにゃく協会 TEL03(3258)0288 (代) 〕
〔〒101 東京都千代田区神田須田町1-5-12 村山ビル5F 〕 (金子政彦)





引き継ぐ教育

農山漁村文化協会刊

教育とは文化の伝達の手段である、文化とは頭と体、特に手を使って創造され、子々孫々に利益なくして引き継がれるものである。文化を基盤におきながら、工場で生産され有償で伝えられるもの、それが文明といわれるものである。

以上の文は本書の表紙に書かれている。これは味わい深い文章である。このような文化の伝承にどんな問題があるのか。「引き継ぐことのさまざまな場面」「教育を文化の伝承の場に」「対談」「私を育てた地域社会・幼年期の原風景」の方法を通じて興味深く解明している。

「食パターンはどう伝わり、どう変わるか」という興味深い研究がある。「魚好きの母親ネコのもとで乳を飲んで育った子ネコは魚好きになり、肉好きの母親ネコのもとで乳を飲んだ子ネコは肉好きになる」という。これはあたりまえのことだ。しかし、飼い主の食生活によって変わる可能性が大きいという。だが、なかには片寄った栄養組織をもった餌を食べている母親と似た選択をするものもある。目の前に栄養成分がそろっていても食べないで、栄養失調で死んでしまう。これは母親の伝承が大きいことを示している。これがいま人間の世界で起きていることに問題がある。

江戸時代といえば、封建社会といわれて悪いイメージがある。しかし、徳川時代の300年がすべて同じではなかった。停滞した時期もあったし、変動の激しいときもあ

った。江戸時代の期には「古風を守り」「新規のなど致すまじく」といった保守性が強かった。成熟した時代にはそれは正しい選択であった。しかし、それは変動のすくなかった時代のものであった。

世の中が激しく変わっていくと、古風な商法を守っていた商店はあとかたもなく消えていった。変わって今日まで栄えているのは自己変革につとめた三井、住友、大丸といった名店か、時代の流れをとらえた下層武士身の三菱グループであった。

技術家庭科を教えている私たちもいつか同じことを繰り返しているわけにはいかない。絶えず、自己変革をせまられている。しんどいなと思うけれども、それを果たしたときのよろこびは、それ以上大きい。

赤トンボはどこで育つのか？ 田、川、池のどれであろうか。農業をしている人でも、その生育に適している場を知らなくなっている。それは農業の中から自分で発見していく技術がなくなってしまった結果である。マニュアル化されたどこからか与えられてしまう技術となってしまった。

それは現在の技術家庭そのものである。自ら発見する教科となることを復活しよう。

農文協はこのほかに随時授業に役立つ増刊号を出している。例えば「あたり前の食事」や「ニッポン型環境保全の源流」などがある。これを参考にすると、授業をおもしろくできる。

(1991年4月刊、B5判、850円、永島)

1992年「技術教室」総目次

(1)本目次に採用した分類事項は、産業教育研究連盟の活動にそくして構成した。

(2)論文が2以上の分類事項に関連する場合には、重複させて記載した。

凡 例 (3)発行月を各論文の前に数字で示した。

(4)論文の後にある(幼)(小)(障)(中)(高)は、この論文がそれぞれ幼児、小学校、障害児、中学校、高等学校の教育を対象とするものであることを意味する。

1. 技術・家庭科の基礎理論

(1)労働と教育

(2)技術・技術論・技術教育

1～7 先端技術最前線(94)～(100) 16

8～12 新先端技術最前線(1)～(5) 16

(3)能力・発達と技術教育

1 子どもの力観の発達の考察 技術教育の知的意義にふれて 関谷健

(4)教育課程・指導計画

4 新教育課程と指導計画の検討 技術・家庭科教育をどうすすめるか(中) 小池一清

4 共学の指導計画と教材の工夫(中) 藤木勝 2
- (3)

4 時間数の減少をどう克服するか 92年度の技術・家庭科男女共学カリキュラム案(中) 安田喜正 2
2 - (3)

4 完全共学をめざした指導計画 「電気」領域は三学年で(中) 金子政彦 2 - (3)

4 新「被服」私の指導計画 二学年の男女共学を対象に(中) 高倉禮子 2 - (3)

7～8 新教育課程と電気学習の自主編成(1)～(2)(中) 志賀幹男 7 - (1)

11 能力形成と調査・実践・評価の工夫を「共学・教育課程・評価」分科会

(5)家庭科教育

6～12 楽しい家庭科の授業づくり(1)～(7) 中屋紀子

(6)諸外国の技術教育・家庭科教育

1～8 外国の技術教育と家庭科教育(43)～(50) 永島利明 16

(7)授業方法・授業研究・評価

1～12 授業よもやま話(10)～(21) 山水秀一郎 16
2～4 産教連における「米の授業」史 この28年の流れ(1)～(3)(中) 真下弘征 16
7 楽しい授業の周辺 向山玉雄

11 楽しい授業をつくりだす「授業づくり」分科会

12 授業で使える環境問題の実験・実習 佐伯平二

12 授業づくり演習 環境教材をつくる(中) 小島勇

(8)その他

2 技術・家庭科男子教員の実態 岡山県にみる

梅田玉見

2 養蚕業が消えた 地域の産業と教育 石井良子

3 技術・家庭科男子教員の実態 広島県にみる

梅田玉見

7 専門教科及び技術科教育法の履修状況 技術科教員養成学部全国調査 梅田玉見

9 技術科教員養成と採用者数との関係 都・道・府・県の教員実態調査 梅田玉見

9 金次郎像のイメージとスタイル その実像を探る 木龍克巳

9～10、12 「たたら」めぐりと「たたら」考(1)～(2)、(3) 諏訪義英、橋与志美、和田章

10 木材と水分 筒本卓造

10 フォース橋とグラスゴー大学訪問記(1) 三浦基弘 16

10 教師が求める学習形態と領域選択 必修技術・家庭科領域選択の調査 梅田玉見

10、12 おもしろ先生対談記(1)～(2) 足立止VS沼口博

11 教育に生かす身近な環境問題 大会特別講座 佐伯平二

11 知能を発達させ「わざ」を獲得する手の働き

大会記念講演 久保田 競

12環境・人口・食糧・農業そして教育 小林民憲

12行動する人を育てる実践的環境教育 大気汚染

測定運動と地球サミット参加の経験から 天谷和

夫

12環境問題参考図書 編集部

2. 技術・家庭科教育の運動とその課題

(1)基礎理論

5～10、12技術・家庭科教育実践史(52)～(57)、

(58) 久保田浩司・向山玉雄 16

11未来を見つめた技術教育・家庭科教育を 基調

報告 常任委員会

(2)学習指導要領・教科書・自主テキスト

1～10、12私の教科書利用法(69)～(78)、(79) 16

8小特集 新教科書を検討する

変化が見られる教科書をのつくり方 まとめ

切削のしくみがよくわかる 「木材加工」

原理や法則性の扱いが今後の課題 「電気」

評価できる金属の性質と特徴 「金属加工」

道具から機械への発達の導入を評価 「機械」

米をなぜ学ばないか 「栽培」

ソフトだけで よいのか 「情報基礎」

人間の生き方の基礎 学習を大切に 「家庭生活」

評価したい、生産から消費の観点

「食物」

「着ること」の 原点をどう学ばせるか 「被

服」

やはり動線 中心の住居学習でしかない 「住

居」

子ども 尊重が国際的動き 「保育」

12新「技術・家庭」教科書の誕生までをよむ 文

部省の検定結果の公開などから 山田一

(3)男女共学

1 男女共学で個性を育てよう(中) 菅沼義典 2

一(6)

4 ショート・パンツの製作 一学年男女共学(中)

磯部祥子 11一(2)

4 共学の指導計画と教材の工夫(中) 藤木 勝 1

一(4)

4 時間数の減少をどう克服するか 92年度の技術・

家庭科男女共学カリキュラム案(中)

安田喜正 1一(4)

4 子ども・職場の声から共学を考える(中) 後藤

昌弘

4 完全共学をめざした指導計画 「電気」領域は

三学年で(中) 金子政彦 1一(4)

4 新「被服」私の指導計画 二学年の男女共学を

対象に(中) 高倉禮子 1一(4)

5 これでいける貫頭衣型室内着の製作 三学年共

学教材の実践(中) 首藤真弓 11一(2) 5 鍋つかみ

の製作 「家庭生活」の共学の試み(中) 鈴木智

子 12

5 コースターの布づくり 二学年共学の実践(中)

高倉禮子 11一(2)

5 ばくもわたしもデザイナー 共学で「ワークウ

ェア」を指導して(中) 小賀紀子 11一(2)

(4)学習集団

(5)教材・教具

1～12すぐに使える教材・教具(87)～(98) 16

(6)教育条件

1 パソコンルーム設置をめぐる(中) 亀山俊平

2一(8)

1 情報を加工し、知識をつくりだす技術(中) 長

谷川元洋 9

1 男女共学で個性を育てよう(中) 菅沼義典 2

一(3)

1 移行期における教育条件の変化 永島利明

1 高校再編をどうとらえるか 大根和夫 15

1 高校必修家庭科の取り組み 時得捷子 15

(7)非行・生活指導

7 力を合わせて丸太小屋をつくる 技術クラブの

試み(中) 亀山俊平

(8)パソコン・コンピュータ

1 家庭科とコンピュータ 佐々木綱子 15

1 パソコンルーム設置をめぐる(中) 亀山俊平

2一(6)

3 TRON仕様教育用コンピュータ 開発の現場

から 佐藤幸治 9

3 コンピュータ導入から見えるもの(中) 赤木俊雄

3「家庭生活」領域 家庭の経済の指導にコンピュータを利用して(中) 首藤真弓 12

3「家庭一般」の自作ソフト スカートの型紙・食品の栄養価。住居の平面図(高) 鈴木香 15

3 コンピュータの充足状況 文部省統計にみる
三山裕久

5 コンピュータを活用したエプロン製作 林隆子
11-2

9 パソコンによる機械系の学習 工業高校の現状
小林公 15

9 パソコンCADを導入して 自動製図システム
と生徒の興味・関心について(高) 深山明彦 15

11 技術教育の本質とコンピュータ教育 大会特別
講座 向山玉雄

(9)その他

11 くせになりそう恒例の実技コーナー 飯田一男

11 新たな技術・家庭科の創造に向けて 終りの全
体会

12「技術・家庭科通信」で環境問題を 全校生徒・
全家庭への呼びかけ6年目に思う(中) 笠井節
子

3. 技術史

1～7 絵でみる科学・技術史(94)～(100) 16

8～12 絵で考える科学・技術史(1)～(5) 16

2 電力利用 200ボルト時代へ 福田務

2 技術史教材で伝えたいこと 向山玉雄

2 紡車から精紡機へ 産業革命を推進した綿糸紡
績技術 玉川寛治

2 科学技術者の名言 アンテナの発明と八木秀次
浦川明司

11 水車から蒸気機関の変化 「技術史と教材」分
科会

11 私の「技術史発掘法」 大会特別講座 藤木勝

4. 製 図

11 設計・材料と環境の意識化を 「製図・加工・
住居」分科会 5-1 13

5. 加 工

(1)一般

11 設計・材料と環境の意識化を 「製図・加工・
住居」分科会 4 13

(2)木工

9 楽しい木材加工の学習(中) 飯田朗

10 丸太から学ぶ(中) 飯田朗

10 高校芸術科における木材加工 「工芸制作」で
木製スツールの製作 市川道和 15

10 “木の特性”の生き方 キトウ式木工工作台を
製作して 鬼頭真一郎

10 養護学校の労働教育と木材加工 高等部の教育
内容 射場隆 14

(3)金工

7 だれでも楽しいミニナイフ作り(中) 近藤孝志

7 「肥後の守」づくり(中) 後藤直

7 最初の5分で集中させる授業(中) 藤木勝

9 誰でも学べる金属加工 キーホルダーの製作と
鋳造(中) 藤木勝

9 発想を生かす金属加工 写真スタンドの製作を
通して(中) 成尾弘行

9 金属加工の楽しみとは 道具づくりの魅力と素
材の魅力(中) 目次伯光

6. 機 械

(1)一般

9 流線型の学習(中) 後藤直

9 ロボットコンテストを応用した学習 生徒の創
造性・自主性を高める(中) 井口豊重

11 時間の制約と新しい発想 「機械」分科会

(2)機構・模型

(3)動力

2 模型蒸気機関の自作と授業 18年前の研究動向
を振り返って(中) 小池一清

2 蒸気自動車で機械と身近に ゼロヨン・耐久レ
ースを取り入れて(中) 亀山俊平

7. 電 気

(1)一般

6 これからの電気学習をどう進めるか(中) 金子政彦

6 必修四領域「電気」学習の意味 生活と技術、そして学習の論理(中) 岩間孝吉

6 「電気」領域における課題解決学習(中) 鈴木泰博

7～8 新教育課程と電気学習の自主編成(1)～(2)(中) 志賀幹雄 1-(4)

1110年先を見通した学習を 電気「分科会」

12授業で原子力発電をどう教えるか(中) 忽滑谷和正

(2)回路

6 回路の基礎構成と実験・製作 古川明信

6 製作途中で変身する教材作り(中) 水口大三

6 実習体験と基礎技術の応用(中) 廣野義明

6 テスタ製作と測定実習(中) 清重明佳

(3)半導体・トランジスタ

8. 栽培

5 ワタの栽培法 渡辺一弘 11-(2)

5 水の本質にせまる 水の種類により作物の生育が異なる 西森信博

11「主食としての米」で食と農を教えたい 「食物・栽培」分科会 10-(1)

11あたりまえの食事をめざして 大会特別講座 坂本典子

9. 情報基礎

1 情報を加工し、知識をつくりだす技術(中) 長谷川元洋 2-(6)

1 自作ソフトを用いた「情報基礎」の指導(中) 大谷渉

1～4 「情報基礎」の授業実践(7)～(10)(中) 袴田雅義 16

3 「情報基礎」の課題と展望 鈴木賢治

3 TRON仕様教育コンピュータ 開発の現場から 佐藤幸治 2-(8)

3 学習する力をつける「情報基礎」(中) 葉山盛雄

11道具の一つとしてパソコンを使ってみよう「情

報基礎」分科会

10. 食物

(1)一般

8 食物学習における「食育」の提唱 健康の基盤としての食育 島田彰夫

8 はご、したま、かび(中) 石井良子

8 いま、なぜ、伝統食なのか 宮本知恵子

11「主食としての米」で食と農を教えたい 「食物・栽培」分科会 8

11あたりまえの食事をめざして 大会特別講座 坂本典子

(2)加工

8 大豆栽培から味噌作りへ 子どもたちの瞳が輝いた家庭科学習(小) 桑名憲子 14

8 加工食品としての味噌づくり 伝統食品を見直す(中) 高橋章子

10変身・魚や肉の加工食品 「鰯の詰みれ汁作り」の授業(小) 佐藤加代子 14

11. 被服

(1)一般

5 楽しい染色教材 繊維の科学的性質を生かした染色方法(中) 日下部信幸

5 被服教材における男女の関心度(中) 野田知子

11何を見つけさせるか 「被服・保育」分科会 13

11被服領域における新素材の動向 大会特別講座 日下部信幸

(2)材料・道具・編物

1 「紡ぐ」と「織る」の実践を考える 繊維の顕微鏡観察 田辺勝利

4 ショート・パンツの製作 一学年男女共学(中) 磯部祥子 2-(3)

5 これでいける貫頭衣型室内着の製作 三学年共学教材の実践(中) 首藤真弓 2-(3)

5 原毛から毛糸づくり(小) 京極美和子・14

5 栽培したワタで小物を作る(小) 佐藤加代子

5 ワタの栽培法 渡辺一弘 8

5 コースターの布づくり 二学年共学の実践(中)

高倉禮子 2-3)

5 コンピュータを活用したエプロン製作 林隆子 2-8)

5 ばくもわたしもデザイナー 共学で「ワークウェア」を指導して(中) 小貫紀子 2-3)

12. 家庭生活

3 「家庭生活」領域 家庭の経済の指導にコンピュータを利用して(中) 首藤真弓 2-8)

5 鍋つかみの製作 「家庭生活」の共学の試み(中) 鈴木智子 2-3)

11 「家族」をどのように扱うか 「家庭生活」分科会

12 ゴミをどうする 「家庭生活」領域における環境問題の取り組み(中) 野田知子

13. 保育・住居

7 生き生きした住居学習の工夫(中) 荒井智子

7 作って確かめる住居学習(中) 荒谷政俊

11 設計・材料と環境の意識化を 「製図・加工・住居」分科会 4 5-1)

11 何を身につけさせるか 「被服・保育」分科会 11-1)

14. 幼児・小学生・障害児

4 料理コンテストへの道(小) 大前宣徳

5 原毛から毛糸づくり(小) 京極美和子 11-2)

5 栽培したワタで小物を作る(小) 佐藤加代子 11-2)

8 大豆栽培から味噌作りへ 子どもたちの瞳が輝いた家庭科学習(小) 桑名紀子 10-2)

10 木を学ぶ幼児の木工遊び(幼) 荒井一成

10 養護学校の労働教育と木材加工 高等部の教育内容 射場 隆 5-2)

10 変身・魚や肉の加工食品 「鯨の詰みれ汁作り」の授業(小) 佐藤加代子 14

15. 高等学校

1 高校再編をどうとらえるか 大根和夫 2-6)

1 高校必修家庭科の取り組み 時得捷子 2-6)

1 家庭科とコンピュータ 佐々木絹子 2-8)

2 工業高校への継続教育機関設置の展望 専攻科併設の動き 小林一也

3 「家庭一般」の自作ソフト スカートの型紙・食品の栄養価・住居の平面図 鈴木 香 2-8)

9 パソコンによる機械系の学習 小林公 2-8)

9 パソコンCADを導入して 自動製図システムと生徒の興味・関心について 深山明彦 2-8)

10 高校芸術科における木材加工 「工芸制作」で木製スツール製作 市川道和・5-2)

16. 連載・その他

きのこは木の子=善本知孝

1 栽培マツタケはどんな香り 2 遅しい灵芝は苦い 3 灵芝の骨の煮汁 4 きのはガンに罹りにくい? 5 きのは底カロリー食か 6 きのは血を清めるか 7 血圧を下げたい人に 8 「医食同源」と「自然食」 9 料理の仕方で見がめる 10 わらいだけ 11 究極の毒キノコ 12 食用菌類似毒茸

先端技術最前線・新先端技術最前線=日刊工業新聞社「トリガー」編集部

1 ハミングで思いの歌を探せる 2 超小型カラーテレビカメラ 3 バランサー用ポリマー 4 デジタルマイクローダー 5 環境保全にランドサットを利用して 6 ハイビジョンを100万円にする法 7 「雷予報」のニーズに応える「サンダーセーフティ」 8 地球環境に貢献するオゾン測定専用装置 9 エンジンの革命の予感! 10 化学合成の生分解性プラスチック 11 ディーゼル車のNOxを50%低減 12 自動車用プラスチック窓を量産

すぐに使える教材・教具=荒谷政俊・金子史・古川明信

1 リモコンスイッチ 2 TEL トランジスタ 3 「カナ」収納箱 4 屋内配線パネル(1) 5 屋内配線パネル(2) 6 積層材利用教材 いす 7 積層材利用教材 はこ 8 集成材利用教材 シュガーポット 9 カセットラック 10 集成材利用 おぼん 11 バイメタル 12 指示棒

絵で見る科学・技術史・絵で考える科学・技術史
＝山口歩・三浦基弘

1 ノーブルの櫛梳機 2 リング精紡機 3 八絛汽
缶 4 戦時標準船用ボイラ 5 池田式水管ボイラ
ー 6 魚腹レール 7 Cane-mill 8 鉄製足
踏み旋盤 9 歯切り盤 10 ガスエンジン 11 ルノ
アールのガス機関 12 豊田式人力織機

私の教科書利用法

＜技術科＞

1 電源プラグのふしぎ＝飯田朗 2 身近な金属か
ら学ぶ＝飯田朗 3 たたけばわかる＝飯田朗 4
ちりとりを作り＝飯田朗 5 教科書を見物する？
＝飯田朗 6 栽培にチャレンジ！＝飯田朗 7 お
しゃべりとの闘い＝飯田朗 8 はんだとハリガネ
＝飯田朗 9 熱で冷やす＝飯田朗 10 基本を大切
に＝飯田朗 12 機構模型のグループ製作＝飯田朗

＜家庭科＞

1 卵博士になろう＝村上恵子 2 カルシウム摂取
法の工法＝坂本典子 3 「縫う」ということは…？
＝宮路友子 4 地域の実態に合った題材を考える
＝中村昌子 5 被服製作とコンピュータ(1)＝宮林
博子 6 被服製作とコンピュータ(2)＝宮林博子
7 食卓にもっとみそ汁を＝菅野明子 8 大豆は調
理実習に向かないか＝坂本典子 9 熱で冷やす＝
菅野明子 10 保育学習を「環境と人間」というテ
ーマで＝荒井智子 12 食卓にもっと海藻を＝坂本
典子

外国の技術教育と家庭科教育＝永島利明

1 オット・サロモン(3) 2 カール・マルムステン
(1) 3 カール・マルムステン(2) 4 スウェーデンの
初期の家庭科 5 初期の家庭科運動 6 女性のス
ロイドの発展 7 織物・家庭科の講習会 8 家庭
科・織物教員養成の現状

技術と教育＝小池一清 1～6 沼口博 7～12

授業よもやま話＝山水秀一郎

1 加熱の話 2 電気の話 3 熱の話 4 なるほど
と思うもの 5 力率の話 6 超音波の話 7 電力
の話 8 穴をあける加工機 9 レンズのコーティ
ング 10 続なるほどと思うもの 11 電波を送る
12 電波を受ける

「情報基礎」の授業実践＝袴田雅義

1 簡単なプログラムの作成(3) 2 応用ソフトウエ
アの利用(1) 3 応用ソフトウエアの利用(2) 4 コ
ンピュータと生活

技術・家庭科教育実践史＝久保田浩司・向山玉雄
5 金属加工領域の教科書題材の変遷(1) 6(2)
7(3) 8(4) 9(5) 10(6) 12(7)

楽しい家庭科の授業づくり＝中屋紀子

6 筑波大学付属小学校見学記 7 力がはいた1
年生のレポート 8 小学校家庭科教材で調理実習
9 こだわりを授業のもとにする 10 地域のおも
てなしを授業の中に(1) 11(2) 12(3)

「たたら」めぐりと「たたら」考＝諏訪義英・橋
与志美・和田章

9「たたら」の会」の雑学考 10 神話と古代製鉄 12
菅谷高殿を訪ねて

フォース橋とグラスゴー大学訪問記＝三浦基弘
(1)10

すくらっふ(マンガ)＝ごとうたつお

1 親切 2 正直者 3 登校拒否 4 厄払い 5 甘
党 6 おくれ 7 修学旅行 8 油断 9 知恵 10
自習 113K 12 弁当忘れ

産教連研究会報告＝金子政彦

1'91 東京サークル研究の歩み(その9) 2
(その10) 3'92 東京サークル研究の歩み(そ
の1) 4(その2) 5(その3) 6(その
4) 7(その5) 8(その6) 11(その7)
12(その8)

今月のことば

1 新聞を買っていますか＝藤木勝 2 CMはA.I.
D.で？＝飯田朗 3 週5日制の中間報告を読んで
4 M君のがんばり＝石井良子 5 家庭生活の中
の技術＝諏訪義英 6 やさしさを人と地球に＝小
池一清 7 のっぺらぼうの巨人＝沼口博 8 ゆっ
くり、はつきり＝藤木勝 9 大山将棋から学ぶこ
と＝三浦基弘 10 心も体も青春18＝植村千枝 11
岩の環境浄化を調べる保泉信二 12 本質を見失う
な＝熊谷稯重
資料

1, 2, 5, 6, 7, 8 全国大会のおしらせ 3'92

年度特集テーマ一覧 7, 8, 11 大学教官公募のおしらせ

教育時評＝池上正道

1 「いじめ」死亡事故と学校の責任 2 「学校5日制」導入と学校の対応 3 非行の中・高校生と暴力団 4 登校拒否施設での出席を認定 5 学校の安全配慮義務 6 「内申書なし入試」の出現 7 愛媛玉ぐし料控訴審判決と教育問題 8 単位制高校の「理想」と中学校選択教科義務 9 戸塚ヨットスクール判決 10 「孝行者表彰」制度の廃止 11 「技・家」ゼロの私立学校が6校 12 服部剛丈君射殺事件

図書紹介＝永島利明

1 技術私の授業論 近藤義美 2 中学校技術教育の成立と課題 清原道寿 3 家政学の間違い ローラ・シャピロ 4 紙のリサイクル 100の知識 本州製紙編 5 家電製品にみる暮らしの戦後史 久久保正道編 6 あかりの百科 松下電器照明研究所編 7 熱帯林ってなんだ 馬橋憲男 8 遊びの原理に立つ教育 森しげる 9 21世紀ハイテク農業 高辻正基 10 学校進路指導概論 宮内博編

11 笑っておぼえるコンピュータ辞典 小田嶋隆 ほん＝郷力・亀山俊平

1 柿の民俗誌 今井敬潤、地球を救え ジョナサン・ポリット編、ブックレビュー教育論 小川吉造 6 アウトバーン キルミュバウム社、レール300 世界の高速列車大競争 マレー・ヒューズ 9 江戸時代の諸稼ぎ 深谷克巳・川鍋定男、授業理科 稲垣忠彦他 10 アメリカの岩倉使節団 宮永孝、楽しい授業づくり入門 家本芳郎 12 どうする中学校選択教科 梅原利夫・池上正道編 口絵写真

1～10 飯田朗 11 西田泰和 12 飯田朗

特集テーマ

1 教育条件と教育施設 2 技術史教材の発掘の手がかり 3 コンピュータと「情報基礎」 4 新しい年間計画をどうたてるか 5 共に学べる布づくり・被服づくり 6 今の電気回路で何を教えるか 7 楽しい授業の工夫 8 共学の食物学習を問う 9 機械・金属学習をどうすすめるか 10 木を学ぶ木材加工 11 未来を見つめた技術教育・家庭科教育 12 環境問題と技術・家庭科

■表紙の紹介■

今年はフクロウをデザインした真鍮製の工芸品とケイトウおよびエノコロ草の自然を対比して扱った。ケイトウはトリ年に因み、エノコロ草は通称ネコジャラン、イネ科の一年草で、いずれも昔ながらのなつかしい植物である。

金属製品と自然の全く異質なものが、コビーを介して美しいひとつの世界を構成するところに、今日の科学文明のすばらしさがある。

フクロウについては1952年、経済学者福本和夫の著した本に『唯物論者のみた梟』という名著がある。それによると、古代ギリシャのアテネでフクロウは知恵の女神「ミネルバ」の使いと考えられていたという。そのミネルバは工芸の女神でもあり、かつその語源は「考える人」の意味でもあると……。

『イソップ物語』にもフクロウは、先見の明のある賢い鳥として扱われているが、私たちのこうしたフクロウにあやかって、真実を見抜く頭と手をもちたいと思う。

(水波博)

すぐに使える教材・教具 (98)

指示棒

広島県呉市立長浜中学校 荒谷 政俊

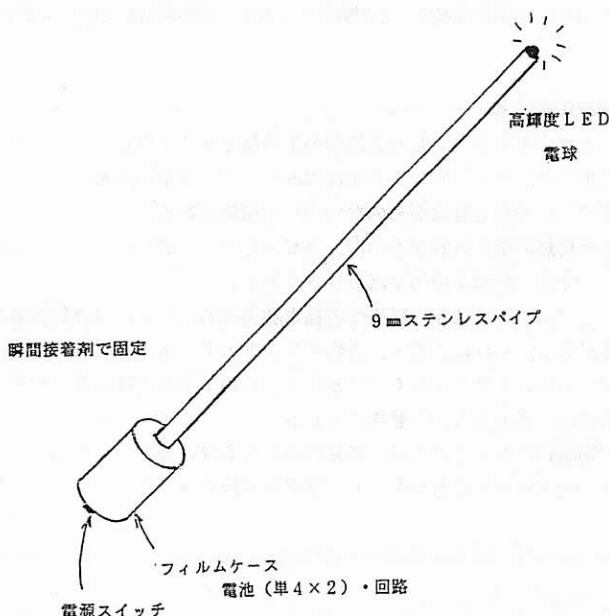
携示した資料をさし示すのに、指示棒を使います。

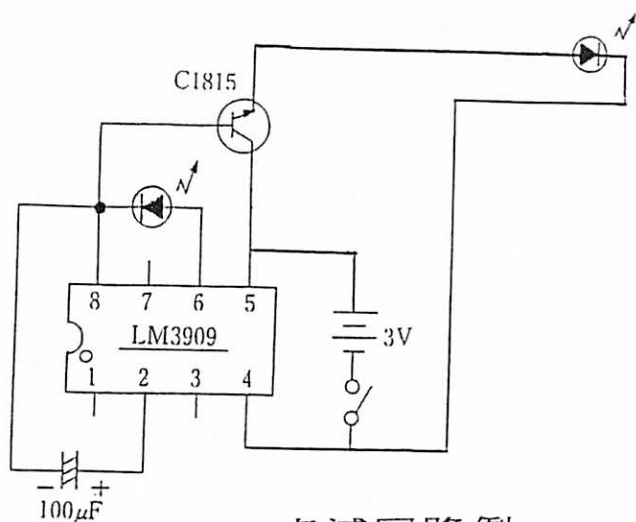
楽しい授業の演出に、ちょっとハイテク? 技術を利用した、こんな指示棒はいかがですか。

点滅電球・高輝度LEDを利用し、よく目立ようにします。

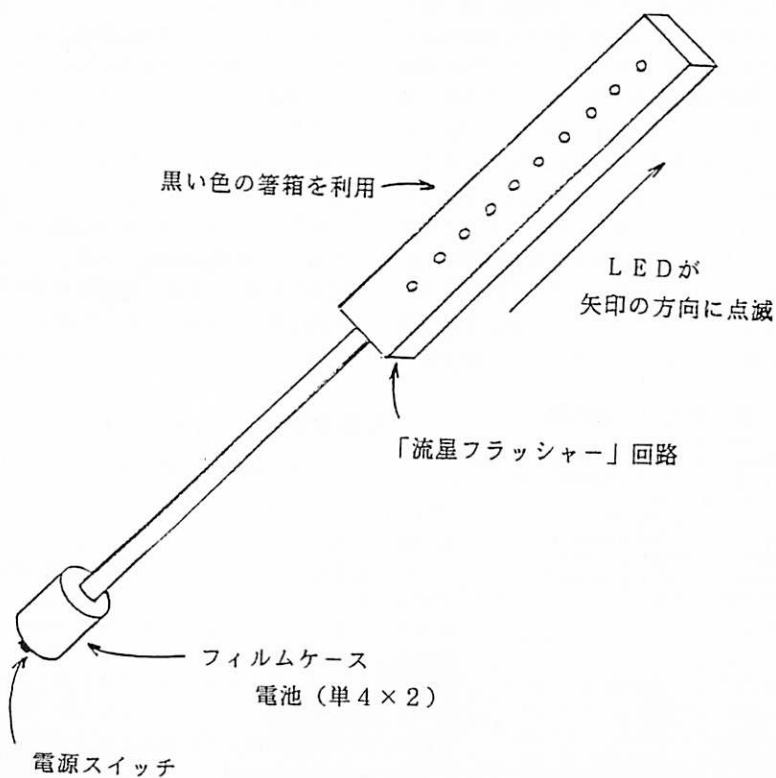
LEDを点滅させる時は、点滅LEDを使うか、点滅回路を利用します。

さらに、嘉穂無線の電子工作キット「流星フラッシャー」を組み込んだりして、形や光り方など、いろいろ工夫してみるとおもしろい。





点滅回路例



特集 技術史教材で何をおさえるか

- 実験で知る電池の歴史 金子政彦 ○教材と技術史 足立 止
 ○「村のかじや」と技術史 藤木 勝 ○電気の歴史年表と授業 高倉禮子
 ○機械の歴史を調べる 飯田 朗 ○対談 大沼正則 VS 池上正道

(内容が一部変わることがあります)

編集後記

●明けましておめでと
 うございます。正月の
 過ごしかたは、まだきめていないが、映画
 でもみようかと思っている。好きな映画の
 ひとつに『男はつらいよ』がある。このシ
 リーズの中に、“葛飾立志編”というのが
 あった。寅さんはいつも、さまざまな女性
 にふられる。この編でもそうだが、理由を
 自分には学問がないからと悩む。妹の住ん
 でいる家に、榎山文枝が扮する女性学者が
 下宿することになる。寅さんも、この機会
 に一所懸命勉強する気になる。ある日、彼
 女から「……人間は、考えるアシである」
 というのを聞いた寅さんはびっくりする。
 “偉くなると、足でも考えられるように
 なるのか”と「真面目」に考える。この家
 に出入りしている印刷屋の社長(太宰久雄)、
 俗称「タコ」さんに向けて、「お前はタコ
 だから、もっとスゴイぞ」と寅さんは、観
 客を笑わせる。バスケは、「人間は自ら

の弱さを自覚しつつ真理を追求する(考
 える輩)点に、偉大な尊厳がある」と真面目
 に訴えたのに、喜劇の一材料にされるとは、
 思いもよらなかったであろう。さて、昨年
 12月から気象庁は、従来使用してきた気圧
 の単位記号ミリバールから、バスケルに変
 えた。これから1mbが1hPa(ヘクトバ
 スカル)になる。バスケルは、大気圧の存
 在を確認したことでも有名。彼は実験をと
 ても大切にしたい。実験は推理よりも、は
 るかに人を説得する力をもっているものであ
 る。実験を大切にしたいバスケルの文章はわ
 かりやすい。彼に学び、今年も読者のみな
 さんに、わかりやすい誌面にスタッフ一同
 努力をしていきたいと思っている。●今月
 号の特集は『新領域「情報基礎」と「家庭
 生活」』。課題は山積みしている。読者の
 実践を期待している。●4月号より発売元
 が農山漁村文化協会(農文協)に変わります。
 本年もよろしくお願いします。(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
 でお求めになれない場合は民衆社へ、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☆恐縮ですが、送料をご
 負担いただきます。直送予約購読料(送
 料加算)は下記の通りです☆民衆社への
 ご送金は、現金書留または郵便振替(東
 京4-19920)が便利です。

	半年分	1年分
各1冊	3,906円	7,812円
2冊	7,566	15,132
3冊	11,256	22,512
4冊	14,916	29,832
5冊	18,576	37,152

技術教室 1月号 No.486©

定価600円(本体583円)・送料51円

1993年1月5日発行
 発行所 株式会社 民衆社
 〒102 東京都千代田区飯田橋2-1-2 ☎03-3265-1077
 印刷所 ミュキ総合印刷株式会社 ☎03-3269-7157
 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 池上正道、稲本 茂、石井良子、永島利明
 向山玉雄
 連絡所 〒203 東京都米子市下里2-3-25 三浦基弘方
 ☎0424-74-9393