



# デザインの文化誌 (68)

## ラムネ



綿菓子、お面に風船……。夏祭りに並べられる飲料水といえば、ラムネ。瓶の中に入っているビー玉が、何とも個性的である。この瓶を考案したのは、イギリスのコルク会社のセールスマンだったハイラム・コッド (Hiram Codd)。炭酸飲料を密閉する画期的な方法で、1872年のことだった。

「ラムネ」は1853 (嘉永6) 年、ペリーの黒船とともに日本に上陸。炭酸飲料の歴史的幕開けとなった。当初は栓を開けるときの音から「ボン水」などと呼ばれていたようだ。国産ラムネの第1号は慶応元年、長崎の藤瀬半兵衛による「レモン水」である。瓶の特許の切れた1888 (明治21) 年、大阪の徳永玉吉が研究・開発し、大流行したコレラの予防薬としての宣伝もあり、国民的ブームを迎えることになる。

リサイクルの瓶が影をひそめていたが、最近プラスチック瓶になり、ラムネが出回るようになってきた。

**蛇足の註：**「ラムネ」は、英語のlemonade。「レモネード」→「レモネ」→「ラムネ」→「ラムネ」と伝言ゲームのように変化していった。今では立派な日本語。その証拠の一つとして、俳句の季語 (夏) になっている。

(イラスト・水野良太郎 文・友良弘海)



今月のことば

## 第1回卒業式

長崎県松浦市立福島中学校

林 光宏

小泉内閣のもとで進められた市町村合併の流れは、一部の自治体を除き一段落したようだ。日本西端に近いわが町も例外ではなかった。合併に至るまで、市町間で長い間、協議と物別れを繰り返していたが、最終的に今年1月に合併をし、学校名も町立から市立へと変わった。

さて、この合併により学校はどう変わるのだろうか。

予算面で言えば、学校に割り当てられていたお金が随分削られた。職員室のプリンターのインク代なども足りないとのこと、各教科の備品購入もままならない状態である。ゆくゆくは教員個人の負担になるのかもしれない。こういったしわ寄せは、結局は各家庭や生徒にくる。徴収費の値上げについて学校からのお願いも何度となく話し合われているし、生徒も限られた設備・道具のなかで活動をしなければならない。

こう考えると、悪いことばかりが目につきがちだが、生徒は新しい枠組みのなかでものびのびと生活している。

新たな取組みとして、8月から生徒会の交流がはじまるようだ。市内中学校6校の交流である。このように、これからは他校との交流が盛んになると思う。少子化の時代のなか、このような交流は必要であるし、他者との考え方の違いに気づくことが凶悪な事件が続く世の中に光を見出してくれるかもしれない。

今年3月、合併後第1回目の卒業式が行われた。卒業生は期待と不安を胸に学校を巣立っていった。残った教員も、これからの学校に期待と不安を感じながら過ごしている。

しかしながら、我われ教員もさまざまな人びととの交流を通じて学びあい、誇りを持てる学校づくりに努力し続けなければならない。このようなことを考えさせられる市町村合併のなかでの新学期であった。

# 技術教室

JOURNAL OF TECHNICAL EDUCATION  
No.648

CONTENTS

2006

7

## ▼ [特集]

### 「衣服」ができるまでの技術の探究

---

小学生にとっての縫う学習 村越はるみ……4

叡智の結晶「縫うこと」 野本恵美子……12

ハーフパンツ作りって楽しい!? 山森なおみ……18

織機を作り布を知る 綿貫元二……24

インタビュー 「白根絞り」の魅力を語る 中山雅子・坂本典子……30

---

## 実践記録

広がれ! 勝山水菜ワールド 油谷いずみ……38

よくわかる電気回路学習の方法 林 清孝……46



## ▼連載

- 宮沢賢治に学ぶ④ マコトの教師 パート1 藤根研一……………52  
明治の"食育小説"を読む⑦ 村井弦斎の『食道楽』春の巻(5) 黒岩比佐子……………56  
四季の味だより⑨ 京町家のだいどこから 文月 祭月 KiKi……………62  
環境つれづれ草⑩ サステイナブル・アーバンデザイン論(3) 谷口孚幸……………66  
勤めたい教具・教材・備品⑫ 電子技術の進歩と共に フォアールランド電子株式会社……………70  
食料の安全性を求めて⑬ 食の安全・安心を確保するために 笹野武則……………74  
発明十字路⑭ 買い物に便利な携帯リュック 森川 圭……………78  
スクールライフ⑮ 一夜づけ ごとうたつお……………82  
デザインの文化誌⑯ ラムネ 水野良太郎……………口絵

## ■産教連研究会報告

- プレ集會に集う 産教連研究部……………84

## ■今月のことば

- 第1回卒業式 林 光宏……………1  
教育時評……………90  
月報 技術と教育……………91  
全国大会のお知らせ……………92  
図書紹介……………88・89

# 「衣服」ができるまでの 技術の探究

## 小学生にとっての縫う学習

村越 はるみ

### 1 小学5年生と家庭科

家庭科教師となって長くなる。最近、家庭科教師になって本当に良かったと思っている。この教科を嫌がったり、ふざけたりする児童はいるが、多くの子が家庭科が好きで楽しみにしている。特に、小学校は5年生から家庭科が始まるのだが、4年生の頃から「5年生になったらよろしくね」とか「家庭科楽しみだな」といわれるとうれしくなる。その児童たちが5年生になり、担任と共に家庭科室にニコニコ顔で入ってきたときは、教師も幸せな気持ちになり、がんばろうという気がわいてきた。6年生になっても家庭科を楽しみにする気持ちが変わらないためには、教師の力量と努力が問われることになる。

### 2 はじめての“縫う学習”

#### 縫う学習の計画（8～10時間）

(1) 裁縫用具しらべ	—————	1時間
(2) 針と糸の扱い	① 針に糸を通す	————— 1時間
	② 玉結び玉留め	
(3) 縫い方	① さしぬい	————— 2時間
	② ボタン付け	
	③ 縫い合わせ（なみぬい、本返しぬい、 かがりぬい たてまつり）	
(4) 小物をつくってみよう	—————	2～4時間

図1 「縫う学習」指導計画

縫う学習は10時間の指導計画で行っている。図1の通りである。指導項目にしたがって授業の様子について説明したい。

### (1) 「裁縫用具調べ」の指導

縫う学習の導入は特に工夫していない。初めて裁縫用具を持ってきて、それを早く使いたくてうずうずしている気持ちがあるからだ。

まず、裁縫用具調べからはじめる。針からリッパーまでの12種類の用具の使い方をワークシートにまとめさせる。同時に用具の安全な扱いについても指導する。

具体的には「縫うとき針を人にむけないこと」「針を落としたり大声で皆に伝え、一緒にさがすこと」「針刺しは針のお布団だから、針を使い終わったら針刺しにさして、お休みさせてあげること」「針をじかに机の上に置かないこと」「作業の終わりには針の数を数えしまうこと」を教える。ハサミや刃物類の受け渡しについても指導する。

単調な説明になりがちだが、メジャーと物指しの使い分けをどうするか考えさせるなど、説明を工夫すると、児童は用具調べの授業も楽しく参加する。

### (2) 「針と糸の扱い」の指導

#### ①針に糸を通す

針の穴に通す練習からはじめる。穴の大きい刺繍針を使い練習する。1分間に5回通れば合格とし、1分間に何回穴に通せるか児童に取り組みさせる。ルールとして穴から5ミリくらい糸が出ないと通ったことにならないとする。2人1組で1人が取り組み、もう1人が判定する。1回やった後にどうすれば通しやすいか発表させる。

「糸は撚ってあるので唾をつけ指でまとめること」「糸の端から1cmの所を持って通すこと」が大切であることを確認し、何回か糸通しを練習する。

最後まで通らない児童には、次時までに通せるよう家で練習することを宿題とする。

#### ②玉結び・玉どめ

まず、玉結び・玉どめの必要なことを知らせることから授業をはじめる。大きな針に毛糸を通し、黒板に貼った大きな布に縫ってみせる。縫い終わったところで針をひっぱると、糸はスルスルと全部とれてしまう。そこで「全部とれてしまいました、どうしてでしょう」と問うと、子どもは「玉を作る!」「玉結びをしないから!」とかえってくる。玉結びを作り、再び縫ってみせ、玉どめをしてみせる。

玉結び、玉どめの学習はビデオ映像を見せても、実際にできない児童が出て



針をおく。糸は2本どりにする。



糸を巻き、糸を指の間に入れるようにする。

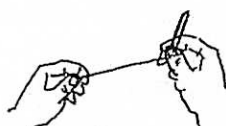


図2 秘伝の玉結びのやり方

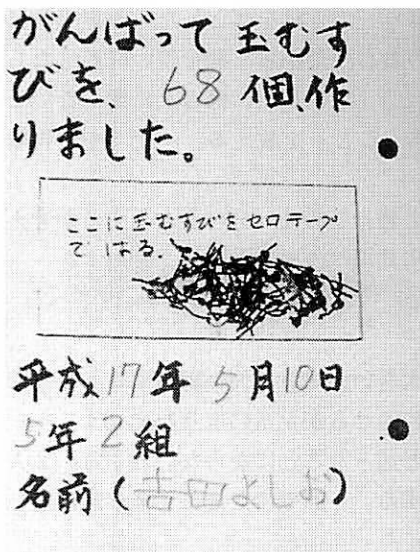


写真1 宿題の様子

くるので、1班ずつ教師が実演してまわるのが効果的である。

玉結びを作るとき、糸を指に巻き、それをはずしながら引く。細かな指の動きが児童にはなかなかむずかしい。練習しながら悪戦苦闘のすえ、なんとかできるようになる。マスターしたら、班全員で何個玉結びができたのか競争する。誰のせいで負けたとかいわないことを約束してから行う。玉ができたなら玉の横を糸切りバサミで切り落とす。興奮してハサミで指を切らないように注意する。

玉結びのやり方には、日本人が昔から行ってきた別のやり方があることも

知らせる。授業ではこのやり方を「秘伝の玉結び」と名づけている(図2)。児童は「秘伝の玉結び」のやり方が玉どめのやり方とほとんど同じであることに気がつく。最後に家で玉結び30個以上やってくることを宿題に出す(写真1)。100個以上作ってくる子が何人もいる。繰り返し練習すると指先がだいぶしなやかになってくる。

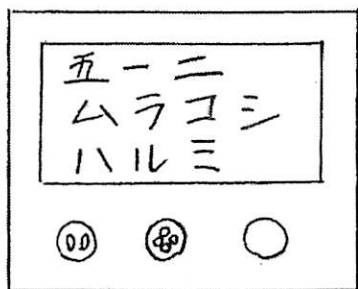
### (3)「縫い方」の指導

#### ①刺し縫い

糸の長さはいつも“腕の長さの2倍”と指導する(図3左)。最初は抜けないように2本どりにして縫いはじめる。図3右のように自分の名前をカタカナで練習布に書き、裏からさして字をぬいとることを課題にする。

指導のポイントは「糸が巻きつかないように気をつけさせること」「糸が10





フェルトの練習布

図3 糸の長さの指導ポイント(左)と刺し縫いの課題例(右)

cmくらいになったら、裏で玉止めをするのを忘れないこと」である。自信のある子には漢字を挑戦させる。また、早く終わった子には、まわりに模様などを縫うよう課題を与える。集中して児童が取り組む時間である。

### ②ボタンつけ

ボタンのつけ方の学習をする。一番多く使われている2つ穴ボタンをつける。気をつけることは、針を布とボタンの間に出し、糸をしっかり持ち、堅く2～3回巻きつけることだ。なぜ巻くのかを、おさえる必要がある。子どもに理由を考えさせると「丈夫にするため」という意見しか出てこない。丈夫にすることばかりでなく、ボタンを穴にかけるとき、少し布からういてないとはめにくいことも指導する。

衣服を開けたり、閉めたり、くっつけたり、はずしたりするには、ボタン、ホック、面ファスナー、ファスナーなどいろいろなものがある。紐を結ぶことからいろいろと発展させてきた人間の知恵にもボタンつけの授業ではふれる。

### ③縫い合わせ

まず、デニム地を2枚重ねにして、まん中を図4のように「なみぬい」「強力接着剤」「ステープラー(ホチキス)」「両面テープ」の4つの方法でくっつけた物を用意する。強さはどれが一番か児童に予想させる。多くの児童は「イ→ア→ウ→エの順に強い」と考える。そこで、力持ちの子3～4人が、みんなの前で4つの布を剥がす実験をした。まず、ステープラーと両面テープはあっけなくとれる。しかし、接着剤を塗布した物と縫った物は、児童が顔を真っ赤

にして引っ張ってもとれない。2人目の児童が引っ張るのを交代して、ようや

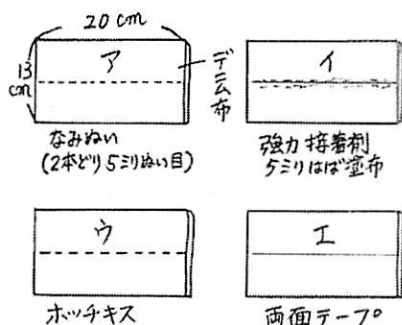


図4 縫い糸の強さ実験

く接着剤でつけたものが剥がれ、最後は縫ったものがのこる。3人目になり、ようやく縫ったものも剥がされる。子どもは、あの細い糸に強い縫合力があることが信じられないという目で実験を見ている。縫ったものが丈夫であることを実感して理解することができる。なお、この実験では、接着剤を塗った面の大きさ、また縫い初めと縫い終わりを返し縫

いするかどうかで結果が違うので、注意が必要である。

縫い糸の幅は1ミリもないほどだが、布に垂直につらぬくことで強い縫合力をもっている。接着剤も強力だが、ぬれた場合や細かな形の美しさを表わす場合を考えると、やはり縫い糸にはかなわない。

縫う学習とは、単に糸と針をしっかりと使いこなし、何かを作ることができるだけでは不十分ではないだろうか。私は、縫うこととは何なのかを、児童に考えさせている。布の発明とともに“縫う”技術そして文化が、何千年の間、人びとに脈々と受け継がれ今日に至っているすごさを児童と共に考え、感じたい。縫う学習の核はこの部分だと思っている。

#### ④ いろいろな縫い方の練習

波縫い・本返し縫い・かがり縫い・たてまつりができることが、作品を作るうえで最小限必要な技術だと思う。全員に身につけるようにさせている。

#### (4) 「小物を作る」指導

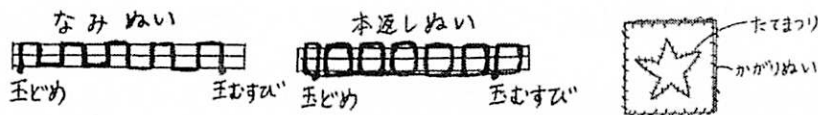


図5 教えたい縫い方の技術

1人5枚のフェルトを渡し、今まで学習した技能を使って自分で作りたい物を決め、作ってみる時間をとっている。まだまだ未熟な技能ながらも、ああで

もない、こうでもない、と  
いろいろ考えたり私に聞き  
に来たりして、楽しそうに  
作っている。あっという間  
の2時間である。指に針を  
刺したり失敗したりしなが  
らも、初めて針に糸を通し  
た頃とは指の動きに格段の  
違いがある。教師としてほ  
っとするときでもある。写  
真2は児童が作った小物の  
作品である。

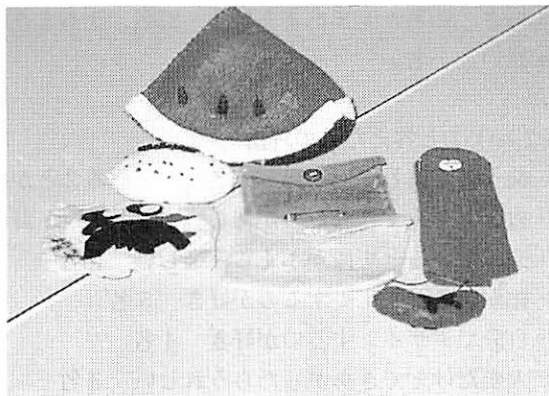


写真2 児童の作品

### 3 新学習指導要領について

平成14年から新学習指導要領となり、小学校家庭科も、5年、6年とも年間70時間から5年生は60時間、6年生は55時間となった。小学校の家庭科学習全体では25時間分割られたことになり、これは20%減にあたる。

学習内容も衣食住の3領域から8つの題材を設け、必ず8つの題材を扱うこととなった。また、指導と評価が一体の観点別評価を行い、そのため評価規準の作成もすることになった。細かい指導計画を立てることは、曖昧だった部分が明確にされるという利点はある。しかし、拘束が多くなり、授業のなかで子どもたちは独創性を生み出しにくくなっている気がしてならない。授業時数が減ったのに評価のために費やす時間、準備にかかる時間が以前よりも必要になり、逆に教師の負担がふえている。学校が多忙化するなか、総合的に見て児童に本当にプラスになっているのか疑問に感じる。

### 4 アンケートからみた児童の実態

児童は家庭科における縫う学習をどのようにとらえ、考えているのかを知りたいと思い、簡単なアンケートをとってみた。たった76名の調査なので、この結果から判断はできないが、ある程度の傾向はわかると思う。

実施時期 平成18年3月上旬 対象 5年生76名

(1) あなたは縫う学習が好きですか。

- ①好き 29名、②まあまあ好き 27名、③あまり好きじゃない 17名、  
④嫌い 1名

(2) ①②と答えた人の理由

- ・縫うのが楽しく面白い 20名
- ・作ることが好き 22名
- ・自分で考えて作れるのが楽しい 5名
- ・針に糸を通すのが好き 5名
- ・やっていると想像がふくらみ楽しい 5名
- ・生活に役立つ 5名
- ・細かいことや工夫するのが好き 5名
- ・自分でデザインするのが好き 4名
- ・大変だけどできあがったらうれしい 3名
- ・作ったら使えるからいい 2名

③④と答えた人の理由

- ・手に刺さって痛いから 6名
- ・面倒くさいから 5名
- ・危ないから 3名
- ・細かいことがきらいだから 2名
- ・上手にできないから 2名
- ・つまらないから 2名
- ・糸がこんがらがかるから 2名

(3) 家庭科で学習する以前に、針と糸を使って縫ったことがありましたか

- ①ある 49名 ②ない 25名

あると答えた人

〈いつ〉

4年生 10名、5年生はじめ 10名、3年生 8名、2年生 4名、1年生  
7名、5歳頃 6名、不明 4名

〈どこで〉

家庭 37名、学校のクラブ 6名、幼稚園など 3名、祖父母の家 3名

〈なにを〉

巾着袋 6名、雑巾 5名、テーブルクロス 3名、マスコット 4名、ボタン  
付け 3名、クッション 3名、ハンカチ 2名、ぬいぐるみ 2名 にお  
い袋 2名

その他

(4) 家庭科で学習してから（授業で作ったものも含む）作ったり直したり糸  
と針でしたことを5つ以内で書きなさい。

バッグ 22名、袋 11名、雑巾 12名、マスコット 12名、ペンケース 9名、カバン 5名、入れ物 6名、財布 6名、ボール 5名、リュック 10名、クッション 10名、ボタンつけ 21名、ひもつけとかなおし 7名、ティッシュケース 6名

その他

(5) 縫う学習をすることは必要だと思いますか

①思う 68名、②思わない 6名、③わからない 2名

①と答えた人の理由

- ・生活に役に立つ 23名
- ・大人になって困りそうだから 21名
- ・1人のとき自分でできると便利 6名
- ・将来必要かもしれない 6名
- ・ちょっと穴を直す、とれたのをつけるなど必要と思うから 5名
- ・作るということは大切だから 4名
- ・壊れたら捨てるではいつか地球がゴミの山になってしまう 3名
- ・リサイクルするため 3名

②と答えた人の理由

- ・家の人に教えてもらって作れるから 1名
- ・将来あまり役に立たないから 1名

## 5 おわりに

児童の多くは縫う学習が好きである。自分で考え想像し、計画を立て、手を使って作り上げていく工程が好きである。小さい頃からその経験をした児童は、好感を抱き、より好きになる傾向が見られる。嫌いな児童は、経験不足による場合が多いようである。もし、繰り返し学習できる場があれば自信が付き、好きになると考えるが、授業ではなかなかその時間がとれない。しかし、雑巾も売っている現代に、児童の多くは縫う学習を必要と考え、将来できないと困ると考えていることがわかる。

衣料品の多くは外国製となり、日本製は必要とされなくなる傾向がみられる。そのため、手作業でこつこつとやる仕事は特別の場合を除き、なくなってきている。もう素材を工夫し作る学習は必要ないのだろうか。

こういう現代にこそ、ものづくり学習の意義と人間にとっての労働のあり方を改めて考えてみたいと思う。未来に繋がらない教育であってはならない。

(東京・元江戸川区立二之江第二小学校)

## 特集▶「衣服」ができるまでの技術の探究

# 叡智の結晶「縫うこと」

野本 恵美子

## 1 「縫う」

針に糸を通して針を進める。これだけのことで2枚の布をつなぎあわせることができ、いろいろな形を作ることを可能にしてくれる。単純な作業であるが、

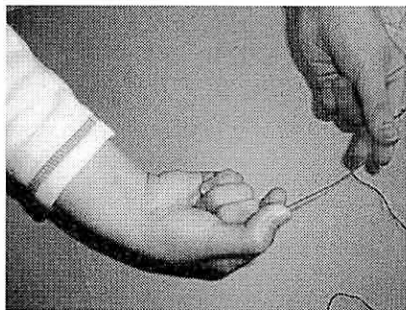
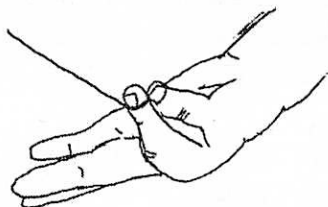


写真1 玉結び

その世界は果てしなく広がる。和裁、洋裁はもとより、刺し子、パッチワークや刺繍など、さまざまな文化を受け継いできた。

安価に服を購入することができるようになり、服を自分の手で作ることはほとんどなく、かえって贅沢なことになった。手芸品で部屋を飾ることもなく、手芸を趣味にする人も少なくなっている。

## 2 「運針」



人差し指に巻き、輪を作る

図1

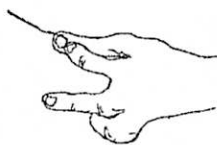
針に糸を通して、縫い進めるわけだが、ぞうきんを使うことも少なくなり、縫うことが必要な場面も本当になくなってきた。このために、縫うことを進めるのも面倒な作業の一つになっている。

まず、針に糸を通すところから四苦八苦。糸通しが欲しいというものもある。やっと糸を通したところで、次は玉結び（写真1）ができない。やり方

を教えても親指と人差し指を使ってうまく輪を作って(図1)、その輪に糸端を通し、玉を作る(図2)ことが難しい。糸の一番端に、その玉を作るのは本当に難しい。

針と糸が用意できたところで、指ぬきの使い方を指導する。長い針の耳のあたりを持って針を上下に動かすことで縫おうとする生徒には、指ぬきの使い方はどうでもよいことなのだ。指ぬきを使うときは、指ぬきの穴に針の耳をあて、針は押すだけである。

左手に持った布を上下に動かすことで縫い目ができる。針を押しただけなので縫い目はまっすぐにでき、速くぬうこともできる。普段、指ぬきを使ったことがない生徒には、このことがなかなか理解しにくい。家でも指ぬきを使って裁縫をすることもないので、生徒もほとんど知らない。何度か練習してやっと身につく、できるようになる。



玉を作る

図2

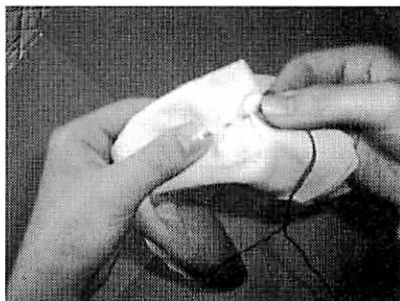


写真2 指ぬき使わず縫う

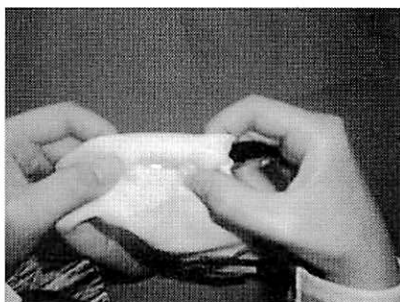


写真3 指ぬき使って縫う

### 3 「刺し子」

晒しを用意し、自分で図案をかかせてみた。見本にした古典的な「麻の葉」や「七宝」柄を選ぶ生徒もいた。古典的な柄がかえって新鮮に映るようだ。一方、人気のキャラクターなどのイラストをかく生徒もいる。

図案のできたところで縫いはじめである。手縫いの練習のためにタオルを縫ったりすることもあったが、色糸を使って花ふきんにしている。刺し子はただ縫うだけでなく、色糸を使うことにより、デザイン的にも見た目もきれいになる。

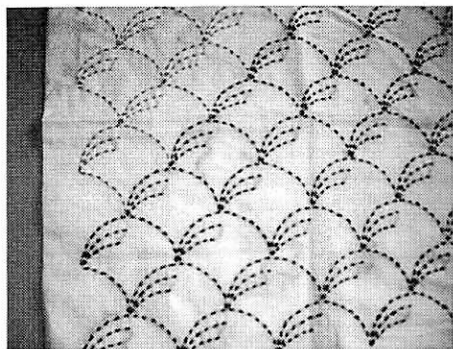


写真4 古典柄「草分け」

ようとするものもある。

模様を縫い進める順もあるのだが、それは考えず、縫いはじめるとどうすればよいか、少しずつわかってくる。というのは、2枚の布がずれずにしっかり合っけてきれいな模様を作り出すには、やはりそれなりの順序が必要だからだ。

自分が思い描いているものと、自分が今作っているものに差が出る。そこに

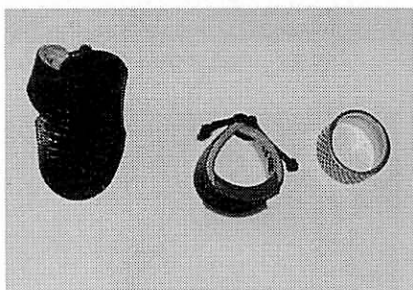


写真5 指ぬき

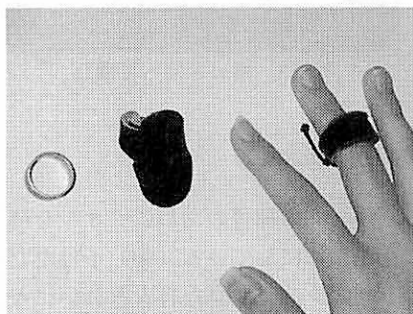


写真6 指ぬきをする

刺し子は布の貴重だった時代に、寒さをふせぐために何枚もの布をあわせたり、すり切れた所に端切れを当て、丈夫にするために施されたものだ。そのときに、少しでも丈夫するように、縫い方を工夫したのがはじまり。だから1枚の布で縫うことはなく、2枚の布をあわせることに意味があるのだが、模様の美しさだけを見せ

は服を作っているときと同じ完成度の高いものを要求する。自分の力がついていけない。そのことが、生徒のやる気を損なわないように、縫う順や針目の整え方、糸ごきのし方など、ていねいに指導していく必要がある。

## 4 「指ぬき」

針のあたり方やすべりを防ぐために指にはめるもので、針の使い方によって、その形、はめ方、つくり方がちがう。和裁では、運針に使うので、中指にはめる指輪型のものがよい。皮、セルロイド、金属などで作られるが、もっとも使いやすいのは鹿皮のものである。目度がすりきれたりせず、また糸



も傷めない。金属製のものは全体に針のあたるくぼみがつけてあり、かたい布などを扱うには安全であるが糸を傷めやすい。また、つかみ針用の皿つき形の指ぬきもある。欧米では、キャップ型のものを中指の先にはめて用いる。<sup>(18)</sup>

小学校で用意する裁縫箱には、皮にセルロイドを巻いた指ぬきが入っている。

子どもの指にはどう見ても大きそうなものである。これを自分の中指にはめて、第一関節で止まるように調整する。こうして初めて指ぬきとして使うことができる(図3)。



図3

## 5 「模様を縫う」

糸は1本どりで、布は2枚重ねて縫う。1本の糸ですできるだけ長い線を縫うのがコツである。糸をしごくときは、布地を引っ張らないで、針目をなでるようにしごく。はじめは、外枠を縫ってから中の模様を縫うようにする。

麻の葉では、最初に写真8の縦方向(1)に、そして斜線(2)と(3)の方向の直線をステッチ(縫う)する。次に縦線をはさんで山形にステッチ(4)と(5)してひし形をつくる。よこの線と斜めに残った線を裏で糸を渡しながら、ステッチして模様を完成させる。

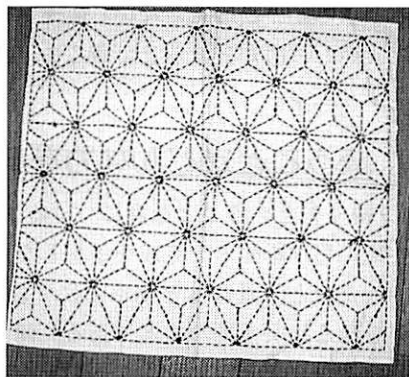


写真7 麻の葉

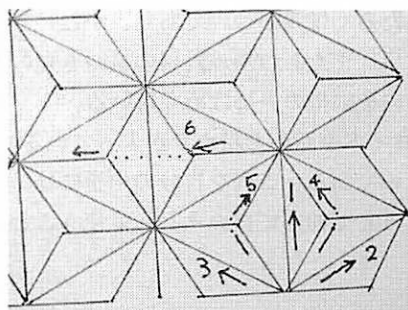


写真8 模様を縫う順

## 6 縫うことに関わる 10年間の変化

授業の中で縫うことを扱う時間はめっきり少なくなった。安価で手軽に服を購入しやすくなったことから、自分で服を作ることに魅力がなくなったこともある。忙しさのなかで手間暇をかけることが、贅沢にな

った。

男女共学の授業で扱う教材としてスモック、ショートパンツ、エプロンをぬったのも、10年も前のことになってしまった。評価の問題などから、前・後期入れ替えの2時間続きの授業も、すっかり姿を消してしまった。技術1時間、家庭科1時間が主流になり、調理実習も1時間でやる時代だ。縫うことを1時間でやるには、準備と片づけの時間が必要である。1時間の授業の中身が本当に少なくなる。その時間の中で体を包む服を縫うには、1着仕上げるまでにほぼ1年間の授業を使わなければならない。それはそれで大きな問題だ。生徒のやる気をそれだけ継続して持ち続けられない。そこで生徒のやる気を損なわないうちに完成できるもの、そして完成度の高いものとなると、なかなか教材が難しい。

結果として「縫うこと」を避け、被服に関する染み抜きや素材をあつかったものになることが多い。家の中でも「縫うこと」が本当に少なくなり、服を作るどころか、繕いもしない。ボタンが取れたらクリーニング店でつけてもらえばよいし、服が破けるまで着ることもない。家のなかに裁縫箱がなくても生活は成り立つ。

## 7 縫うことでどんな力を身につけたいか

「縫う」ということを身につけることはもちろんだが、作品を完成すること、完成の喜びを知る。完成を予想しながら、次の作業の計画を立て、一つひとつの作業をどう進めると効率的にできるかを考えることができる。このことは、何をやるにも重要なことである。何かを作り上げることは、生徒たちにとっての大きな経験となり、次のものを作ろうという意欲につながっていく。この点が調理とは、大きく異なる点だ。そのことを考えれば、どんな小さなものでも

形に残っていくものを作るのがよい。ボタンつけくらいは、自分でできたほうがいいし、スカートの裾がほつれたままでは見苦しい。そんなときに「直そう」と思うのは、やはり自分にできる力があるからで、やったことがなければそのままにされてしまう。また、手芸を趣味にしようと思わないのも同じだ。やったことがなければ、きれいだ、やってみたいなと思っても「さあ、はじめよう」にはならない。そのきっかけの一つを作るのが、授業なのかもしれない。いいものを見せ、いいものにふれさせてやる。そのことも大切なのだと思う。いろいろなものがあふれている時代にもかかわらず、知っていることが少ない生徒を見ているとそう考える。

基礎縫いの練習をするだけでも、何もやらないよりいいが、それが使えるもののほうがよい。ボタンをつけ、スナップをつけ、なみ縫い、まつり縫いはどんなものか知っている。やっでできる所までは、力をつけさせたい。

## 8 刺し子をやって

今回は、1年生と2年生の選択の授業で刺し子をやった。1年生は人数が少なく、縫い方の練習もすぐに教師の手元が見える位置でできるので、指ぬきを使って縫うことができるようになった。さらに刺繍をしたり、幅を広げることに繋がった。

2年生は人数も多いし、生徒も早く終わらせてしまおうとする気持ちが先にきて、やり方をていねいに、とまではなっていなかった。しかし、一つひとつの作業をていねいに確実にやるのが、作業をより早く、きれいに進めていくことだと認識し、自分もそうすればきれいにできることが理解できたと思う。

短時間で簡単にできる教材として扱った。縫うことの基本をしっかり学習させるのによい。簡単に手に入るものもこうして手間暇がかかってできあがっていることを理解することも大切である。縫うことが疎遠になりがちな生活だからこそ、基本的な事項を押さえる授業をやっでいきたいと考えている。

引用文献

(注)「新・服飾事典」田中千代 同文書院

(東京・町田市立町田第一中学校)

## 特集▶「衣服」ができるまでの技術の探究

### ハーフパンツ作りって楽しい!?

#### 印刷済み型紙を使って

山森 なおみ

## 1 「縫って、ものを作る」楽しさを知る生徒になってほしい

中学生になると衣服に対する関心は高くなり、自分で衣服を選ぶことも多くなります。最近では、安くてさまざまな衣服が氾濫するため、簡単に衣服を手に入れられるようになった反面、衣服を大事にして着るということが少なくなってきたように感じます。

生徒に、家庭科の授業で楽しみにしていることを聞くと、「調理実習は好き。裁縫はいや」といったコメントが返ってきます。「縫う」ことの楽しさや奥深さというものがあるのに、「縫う」という言葉に拒否反応を示している生徒を前にして、「縫って、ものを作る」楽しさを知る生徒へ変えたいと前々から感じてきました。授業においても、生徒たちの生活体験不足をいっそう感じるようになり、私たちの教科の役割は何かを真剣に考えるようになりました。

私は、ここ数年、選択授業で「不要になった衣服の活用」を生徒たちに考えさせることに取り組んできました。そこでは、中学生の発想の豊かさと貧弱さとの両方に出会うことができます。自分で考え、ものを作っていく力がない生徒がいるのが現状です。なんとか、自分で「もの」を製作していける力を身につけさせることができないかという気持ちから、思い切って「簡単な衣服の製作」に取り組むことにしました。今回は、久しぶりに取り組むこともあり、以前取り組んだことのある「ハーフパンツ作り」に再挑戦しました。その実践を紹介しますが、多くの学校でも実践されていることを掲載するだけになるかもしれません。しかし、たくさんの先生方が思い悩んでいることなどが、ここで出されればと思っています。

## 2 布選びから思うこと

普段から、「限られた授業時数で多くの実習を含む授業を！」と体験的な授

業を心がけてきました。しかし、理想と現実の違い、実習を含む授業にすると実習だけで終わってしまったり、実習を含まないと生徒の理解度が落ちたり……と、なかなか思うようにならないのが現実です。被服領域の履修が困難になり、私の周りでも被服製作を行う学校が減りました。家庭においても経験の少なさのため学校で学習したことが、その後定着しないのが現状です。そこで、体験的な学習が今後の生活のどこかで生きてくれることを願い、「ハーフパンツ作り」に取り組みました。

被服領域については、1年生で必修内容を学習し、2年生では全員が「ハーフパンツ作り」、選択授業で「羊毛からフェルト作り」「綿から布作り」に取り組みました。

さて、今回は「縫う」ことを中心的な指導内容として、作業は極力省エネ型にしました。そのため、私としては初めての「型紙印刷済み教材」を使うことにしました。布選びは学校で行い、色だけを生徒が選ぶ余地があるというわけです。教材が届くと喜ぶ生徒もいれば、思った色と違ったりして満足しない生徒もいました。以前、生徒自身で布を準備させたときには見られなかった「冷めた雰囲気」が感じられ、「どうせ履かないから……」「ださーい」という声まで聞かれました。「自分で選んだ！」という満足感と布への愛着からか、歓声をあげながらはじまった以前の製作と比べると先行き不安な出発となりました。

### 3 「裁断」と「ミシン操作」のなかで！

小学校で学習してきたとはいえ、1年生では「縫う」学習をしていない生徒たちです。しかし、久しぶりに裁縫セットを開けたときの表情を見て、少しほっとしました。これからはじまる製作を楽しみにしている生徒が多いことに気づかされたからです。この意欲を持続させていかなければという強い使命感をもって、いよいよ製作に入りました。今回は、「型紙の置き方」「縫い代の分量」「正確な印つけ」「布地に適した糸の選択」といった指導内容は削減し、いきなり「裁断」へ移りました。正確かつ鮮明な印つけがされているのでスムーズに進みました。

ただ、サイズ別の「ぬいしろ線」や「できあがり線」が何本も交差しているため、どの線を裁断すればよいか戸惑う場面がありました。また、指導する側の私も、線が多いばかりに説明の難しさを感じました。便利な教材を使いましたが、縫いしろの必要性を知ったり、考えたりする場面がないため、製作の計画を立てる力は身につかないことがわかり、教材の選定や使い方を考えさせら

れる結果となりました。

さて、生徒も私も心配していた「ミシン縫い」ですが、小学校のときに「ミシンで苦労したこと」を口々に話す生徒が多いため、2人1組でミシン操作の練習時間を2時間設けました。生徒が何にたずみを感じているのかを探ってみると、主に「糸のつけ方」「トラブルが起きたときの対処法」の2点でした。ミシン糸の設置の練習、印つ

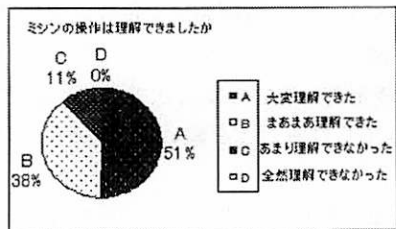


図1

けた箇所を直線、曲線縫いなどを行い、練習させました。授業2時間をミシン操作に使うことは、大変躊躇しましたが、製作を進めるにつれて、その効果が表われ、製作後にはミシン操作を理解できた生徒が増えました(図1)。

ミシン操作について、生徒からは「ミシンなんて触らないし……」「ミシンができなくても困らない」という声が聞かれましたが、ミシンを使ったことがほかの機械の操作にも活かされることを説明すると納得し、悪戦苦闘しながらも楽しそうに製作を行う姿がみられました。

## 4 被服の構造をどう理解させる？

製作前に、衣服は体の凹凸を考えた構成になっていることを説明しましたが、「また上縫い」をすんなり縫えた生徒も、「また下縫い」になると、戸惑う生徒が一気に増え、「だぶついて縫えない」と訴えてきました。立体的なものを製作しているという意識がなく、結局、個別に「また下縫い」の指導を行っていくことになりました。「ハーフパンツ作り」になると、毎回の授業で見本を用意したり、ワークシートを準備するなどしても、生徒はなかなか理解できません。しかし、生徒の「わかった」という表情をみると、実習することの大切さを知らされます。完成すると、初めて衣服の構造や型紙の意味を理解し、改めて感動する声が聞かれました。図2

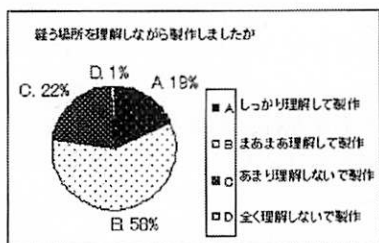


図2

図2を見ると約1/4の生徒は、製作が終了した後も、自分がどの部分を縫ってきたのかを理解しておらず、今回の大きな反省点になりました。

今、自分が作っているものを構造的

にとらえる力、ものを多面的にとらえる力、歴史的な背景など、すぐには理解できないことばかりですが、製作することで何気なく着ている衣服に理解を深めていけるのだと思います。そして、これが将来衣服の選択時に役に立っていくのではないかと考えました。

## 5 思いがけずアイロンがけに悪戦苦闘！

胴囲やすその始末を行うときに、アイロンを使い三つ折をさせましたが、なんとこの三つ折に予想以上に苦戦する生徒が多く出てきたのには驚かされました。小学校の学習においても、もちろん家庭生活においても、アイロンを扱ったことのない生徒がおり、教師が重要に思っていなかった項目にこそ指導に力を入れなければならない状況になりました。

以前ハーフパンツ作りを行った際には、アイロンがけにてこずる生徒をあまり見かけませんでした。「今回は生徒が以前と違うから……」だけで結論づければいよいには思えず、生活経験不足の状況を目の当たりにしました。例えば、ミシンの操作をうまくこなしていく生徒が、アイロンがけに長時間かかっていました。様子を見ると、「端のほうがかうまく三つ折できない」と訴えてきました。「アイロンをかける部分を順番に移動させていく」という発想にたどり着かずに、平面のまま端部分にアイロンをずっとかけていました。アイロンをかけるときに「方向を変える」「アイロンをかける部分を移動する」という操作に「あっ、そうかあ。感動やあ〜」と予想以上の反応でした。

## 6 オリジナリティをどう出す？

最初の布選びでも、問題にあげましたが、生徒の中には「自分の好きな布で作りたい」と要望する生徒もいました。数名の生徒は、布を持参し、「型紙の置き方」「印つけ」の作業を行い製作しました。やはり、「自分の布」という気持ちが強くと（決して布を持参する生徒が志高い生徒ばかりではありませんでしたが……）、熱心な作業ぶりでした。

製作の様子を見ながら、ハーフパンツへの愛着をどう生徒に感じさせるかを考えてきました。授業時間も12時間と限られ、さらに今回は作業を簡単にしたため、なおさら仕上がったものに愛着が持てるのかという不安がありました。

どの学校でもそうだと思いますが、製作の終わった生徒には、作品を工夫させることに取り組みせました。材料はこちらで準備しておき、ポケットやワッペンをつけたり、ビーズやボタン、刺繍やフェルトで装飾したり、また、漂白



写真1 漂白剤を使って模様を描く「すそを絞った形にしたかった」など、もっと工夫したいという意欲的な意見がたくさん聞かれました。

生徒たちは経験不足で未熟な面が多くありますが、完成度の高いものを期待します。けれど、自分のオリジナリティの出せた今回のハーフパンツでは、うまく飾りつけができていなくても、作品に愛着を持ち笑顔でお互いに見せ合ったり、履いてみたりしていました。授業時間や生徒の特性などによりいろんな教材を使ってきましたが、私自身「これがいい」と思う教材にはなかなか出会っていません。しかし、今回のハーフパンツ作りは、製作するものやデザインよりも、生徒が自分なりに工夫できる点で、価値ある題材ということに気づきました。布選びでオリジナリティを出させるか、装飾面でオリジナリティを出させるかなどの工夫する力が、「もの」を製作していく力につながっていくことがわかりました。お互いが刺激し合い自分だけの作品を作るには、家庭科では被服領域の製作こそが最も良い題材になると思いました。

## 7 まとめ

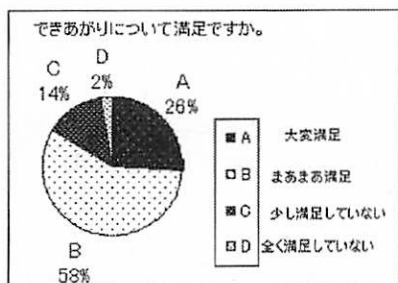


図3

久しぶりに取り組んだ「ハーフパンツ作り」でしたが、なかなか余裕をもって取り組めませんでした。以前行ったことがあるとはいえ、一からはじめたこととなり、初心に戻って取り組みました。製作後、自己評価やアンケートをとると、「ミシンの操作」に対する理解は高まりました(図1)。「小学校のときは苦手だったけど、ミシンを



使えるようになった」という感想が多く見られました。また、でき上がりについて満足していますかという質問には、7割近くの生徒は満足しているようでした(図3)「満足しなかった」という生徒は、「ポケットがつけなかったのに時間がなかった」「飾りがつけられなくて悔しい」「縫い方を間違えて何度も縫い直した」という感想が聞かれました。

今回は、授業は12時間で設定し、2時間続きの6週で、ほとんどの生徒が完成しました。放課後残した生徒も1時間ほどで終わりました。

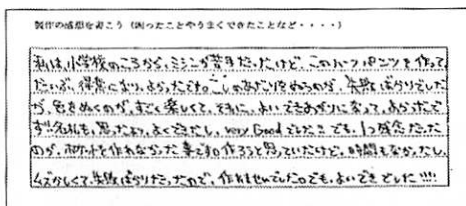
「ハーフパンツ作り」といってもやり方はいろいろあると思いますが、本実践は指導内容に絞って取り組むことで「ミシン操作の上達」という課題では効果が上がったと思います。簡単な衣服作りをしてみて「楽しかった」という感想が聞かれ、ものづくりの教科として被服領域を取り入れたカリキュラム作りは、とても大切であることに気づかされました。選択授業での「フェルト作り」や「綿からの糸作り」「織物、編物による布作り」においても製作する際の手際がよくなり、布による製作に楽しそうに取り組んでいました。また、生徒は「小物作り」より「自分では作れない」と決め込んでいる衣服を作ったときのほうが満足度が高かったように感じました。

ミシンの台数や製作の環境状況など学校によって違うため、一概には言えませんが、家庭科という教科では、「調理」だけでなくいろんな達成感を生徒に伝えなければいけないと感じました。その一つとして被服領域の製作は、生徒が達成感を実感できる題材になり得ると強く思いました。

(福井・越前市立万葉中学校)



男子生徒の感想



女子生徒の感想



写真2 ハーフパンツどう? 名札も手作りだよ

## 特集▶「衣服」ができるまでの技術の探究

### 織機を作り布を知る

綿貫 元二

#### 1 はじめに

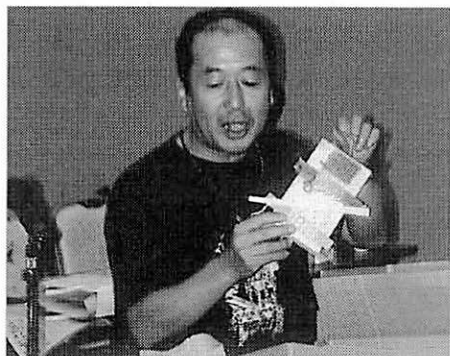


写真1 産教連全国大会で織機を紹介

簡単織機に挑戦しましょう。

昨夏の技術教育・家庭科教育全国研究大会での匠塾（実技コーナー）で好評の簡易織機を、参加できなかった全国の読者の皆さんに紹介します（写真1）。

織機というと、皆さんは「複雑な仕組みのできる機械」というイメージがあるかと思います。実際、カタログで手工芸用の手織機の教材を調べてみると、高いもので数万円、安価の簡易タイプでも2,000～3,000円というのが相場のようなのです。

確かに、値段が高い手工芸用の織機を使うと、誰でも完成度の高い織物の作品を仕上げることができることでしょう。

しかし、身近にある材料の中からも織機を作ることができます。いろいろと工夫しながら織機を手作りすることは、生徒にとって貴重な体験となります。

また、織機を作ることは、既製の織機を使って織るのとは違い、布の構造を理解しながら織物の作品を作っていく利点があります。

昔話に「鶴の恩返し」や「裸の王様」というのがありますが、皆さんはご存じですか？

共通するのは、高価な「布」（織物）が人の「生き方、考え方」を左右したところです。人の人生に影響を及ぼすほどの「布」の魅力とはどんなものだったのでしょうか。それを体感するには、自分で織ってみるのが一番手っ取り早いということで、

このような簡単な構造の織機でも生徒たちが熱中して取り組むと、かなり完成度が高い作品を作り上げることができます。

## 2 準備するもの

- ・ シナベニヤ板(厚さ4mm) 18cm×9cm
- ・ 角材木片 45mm×45mm×90mm
- ・ 割箸
- ・ 凧糸
- ・ 厚紙 2cm×10cm 3枚
- ・ 木工用接着剤(両面テープでもよい)
- ・ 毛糸

## 3 本体を作ろう

縦18cm×横9cmで厚さが4mmのシナベニヤをベースにします。ひき溝分をとらないといけないので、実際はもう少し小さくなります。

シナベニヤを選んだのは、加工性の良さや表面の仕上がりの良さです。「定尺」(「サブロク板」とも呼ばれるベニヤ板の「基本的サイズ」で、「縦1.8m×横0.9m」と

いう「建築業界」では何かと「基準」になる数字です。「サブロク」は幅3尺、長さ6尺からついた呼び名で、正方形に2枚並べると「1坪」になります。一辺の6尺が「一間」となり、「間口」を数えることができます。ちなみに「コンパネ」は一回り大きくなります) これ1枚から100枚採れる勘定になります。

「スゴ」と呼ばれる垂木。一寸五分(45mm角)のものを縦に6つ割り、90mmの長さで枕にします。ベースの板の端より5mm内側へ枕を接着します。接着には木工用接着剤を使用するのが通常よくある例だと思いますが、両面テープでもできないことはありません。これで本体がもうできあがりしました。(図1)。

織り機

・ 織り機を作る

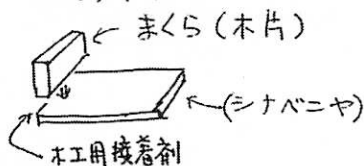


図1

## 4 縦糸を張ります

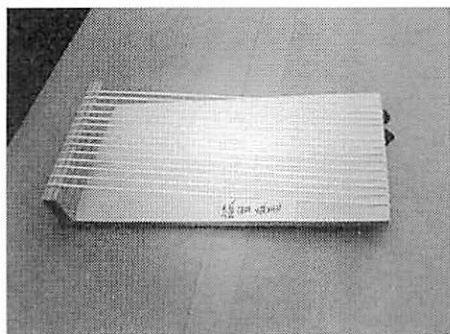


写真2 縦糸をまく

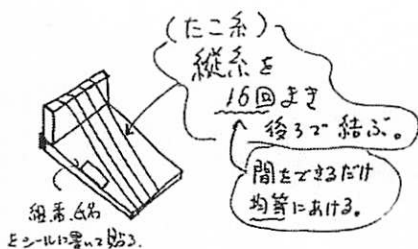


図2

回くらいでしょう。ここまでできると、半分完成したような錯覚に陥ります(写真2、図2)。

## 5 綜統そうこうの仕組みを作ろう

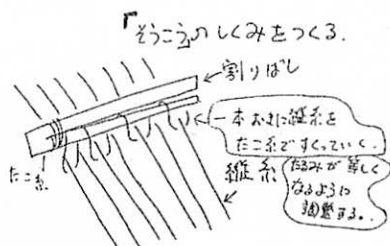


図3

次に本体に縦糸を巻きつけていきます。巻きはじめの糸と巻き終わりの糸を裏側で結ばないといけないので、糸の端を裏側にゆとりを持たせて巻きはじめます。

縦糸には、毛糸を使ったこともあります。毛糸のほうが滑りがよく、作業がしやすいので、色彩はよくないのですが、毛糸がお勧めです。縦糸の間隔は後でも揃えることはできますが、できれば巻く段階で、少しいねいに巻いたほうが、張り加減が揃います。力任せに強く巻く必要はありませんが、たるみができる作業に支障が出るので、たるまないようにピンと張ります。縦糸を巻く回数は10回以上としますが、多くても20回が限界のように思えます。バランスが良いのは、12回から16

織機として芸術性の高さを示すことになるのが、縦糸を交互に上下させる「綜統そうこう」です。ここでは、割箸と毛糸という身近で安価なものを採用しています。割箸を食事で使うときは、割って使わないと食べ物を挟むことができませんが、この場面では、割箸の割れ目

をスリットとして利用します。木の弾力を活かして風糸を保持するので、結び目を作らなくてもよくなります。そのためループの大きさや間隔を調整しやすくなるのです(図3)。

#### <第1段階>

60~70cmに切った風糸の端を、割箸の割れ目の奥へ挟んで止めます。割箸が割れるのを防ぐため、5回ほど風糸を割箸に巻きつけ、また割れ目に挟みます。

#### <第2段階>

縦糸を端から1本おきにすくっては割箸の割れ目に風糸を掛けていきます。

縦糸と割箸の間が4cmくらいになるように、風糸のループを調整します。

#### <第3段階>

残った風糸は、5回割箸に巻き、割れ目に通します。これで保持されるので、余分な風糸は切るか、巻きつけていくか適当に処理します(写真3)。

#### <第4段階>

2cm幅の厚紙を2枚用意します。そのうちの1枚(厚紙A)は、風糸のループと枕の間に差し込みます。ループを作ったほうの縦糸が下で、何もしていないほうの縦糸が上になるように差し込みます。

もう1枚(厚紙B)は、風糸のループを挟んで反対側に差し込みます。差し込み方も反対になるように、ループのある縦糸を上にします。(写真4)。

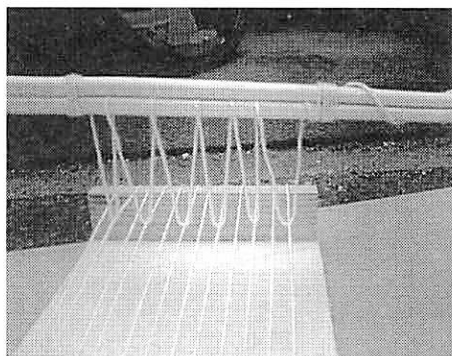


写真3 残った風糸の処理

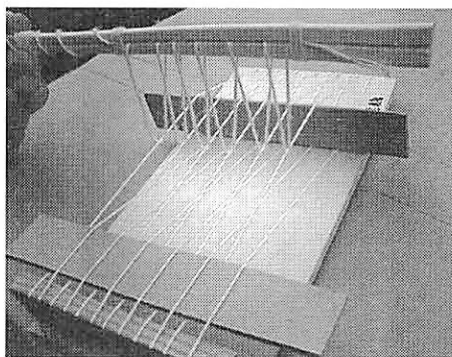


写真4 厚紙の挟み方

## 6 さあ 織りはじめてみましょう

では厚紙をもう1枚用意します(厚紙C)。これを杼とします。横糸にする毛糸を厚紙Cに適量巻きつけます。通しはじめは、右からでも左からでも、どちらでもOKです。

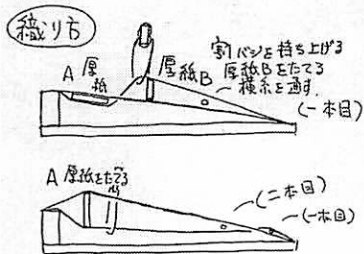


図4

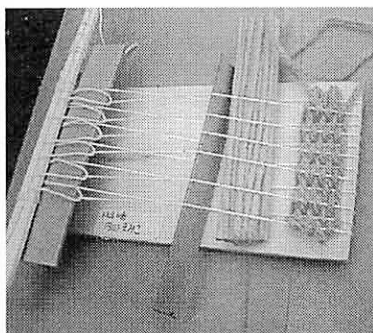


写真5 厚紙の杵のくぐらせ方の限界ということになります。

厚紙Aは倒した状態で、厚紙Bを立てます。縦糸が1本おきに上下へ分かれます。その上下に分かれた縦糸の間を、横糸を巻いた厚紙Cが通り抜けますが、尻尾のように糸の端を残しておきます。これで横糸1本目ができました。

厚紙Bを抜きましょう。今度は厚紙Aを立てます。先程とは縦糸の上下が入れ替わりましたね。その縦糸の間を厚紙Cの杵がくぐっていきます。これで1往復して2本目の横糸ができました。(図4、写真5)

厚紙Aを倒します。割箸のソウコウを持ち上げます。そこにできた縦糸の上下の差に、厚紙Bを差し込み立てます。そこへ厚紙Cをくぐらせ……、後は同じ動作の繰り返しになります(写真6)。

ある程度織り進みますと、縦糸に上下の差ができなくなります。そうすると、横糸を通すことができなくなるので、そこが織

りの限界ということになります。ということは、「布の完成」です。

## 7 いよいよ後始末

布ができましたが、まだ後始末が残っています。では、後始末にとりか

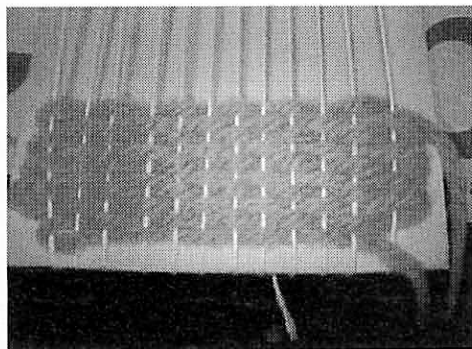


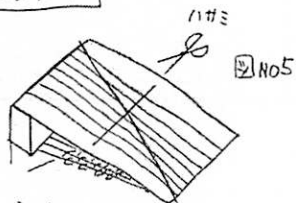
写真6 完成も間近

きましょう。織機を裏返し、縦糸の余りの部分の途中で切り放します(図5)。ここで織機から布が外れます。割箸で作ったソウコウも、縦糸から抜けていきます。このままにしておきますと、縦糸と横糸が解けてばらばらになってしまうので、縦糸の両端を始末して、解けないようにします。始末の仕方は解けなければどのような方法

でもよいのですが、簡単に房を作るとよいでしょう。縦糸を4本ずつ束ねて房にしていけます。横糸は布から2～3cm出ている状態でカットしておけば大丈夫です。

生徒の作品の場合、評価を伴うことがどちらかというによくありますから、提出させます。集め方が悪いと、糸がからんでぐちゃぐちゃになることもあります。このような形態の作品でもっとひどいときは、どの作品が誰の作品か皆目見当もつかないということになりかねません。そこで、透明の袋に名前を書いたカードと共に入れて提出させるようにすると、作品の取り扱いが、何かと手際よくなります(図6)。

後始末



- 裏側で切る
- 中間になるおに注意ね。

図5

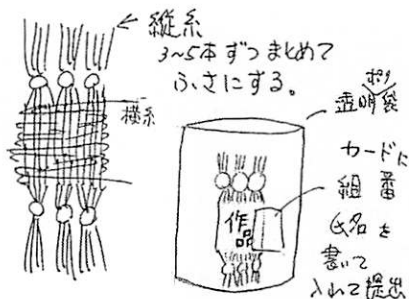


図6

## 8 おわりに

この形で、ここ数年、3年生の授業に取り組んでいます。おしゃべりしながら、楽しそうに布を織っている姿は、こちらの気持ちも安らぎます。毛糸を使うと、必ず緩取りをする生徒がいますが、結構男子が上手にやっています。これも文化の伝承ですね。

人は動物から「毛」を得、枯れ草から「繊維」を得、それを紡いで糸を作り布にしたのでしょうか。そこには何千年もの暮らしの中での、「知恵」と「労働」があったのではないのでしょうか。蚕の繭から「絹」を得るなど、どこからそんな知恵が沸いてきたのか、不思議に思えます。蜘蛛の糸が使えなかったのは残念ですが。ともあれ産業革命以前、布は貴重品であったし、宝物でもあった。その生産には多くの労働が集約されていた。そんなことの片鱗を少しでも体感することができれば、生徒たちの視野がより広がるのではないのでしょうか。

(大阪・守口市立第二中学校)

## インタビュー 「白根絞り」の魅力語る

話し手 中山雅子

聞き手 坂本典子

### 1 はじめに

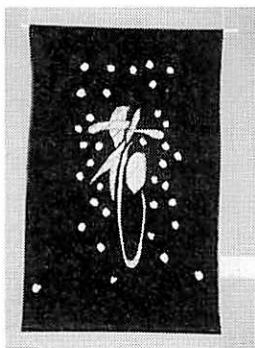


写真1 白根絞り

江戸時代から伝わる伝統芸能工芸である「白根絞り」の魅力を語っていただくため、新潟県新潟市白根地区（旧白根市）の「サークルふきのとう」の工房を訪れました。

皆さん、「絞り」とはご存じでしょうか。絞りとは正式には絞り染しほぞめといい、布の一部をつまんで糸でくったり、縫いしめたり、道具などではさんだりして防染し、文様をあらわす染色技法のことをいいます。

写真1は「花」を絞り染した白根絞りの作品です。このような文様を出すためには、写真2のように布を糸でくくり防染をする部分を作ります。糸のくくり方の工夫でいろいろな文様を作ることができるわけです。



写真2 話し手・中山雅子さん

絞りというとは一般には四角の絞り目を、斜め45度に粒をそろえてならべた「鹿の子絞り」がよく知られています。これは、絞り目が子鹿の背の斑点文か様に似ていることから、「鹿の子絞り」とよばれるようになりました。

白根絞りは江戸時代からの伝統があり、古くは「尾張の有松絞り、九州大分の豊後絞り、越後の白根絞りは日本の三大絞り」として名声を得ていたそうです。しかし、白根絞りも伝承者がなく消えゆく伝統技術になりかかったそうで



す。

それを、約20年前に、中山雅子さんら「ふきのとう」のメンバーが、絞りの技術の掘り起こしと、歴史的な背景の調査を本格的に行い、みごとに白根絞りを伝承したわけです。現在では「白根の大凧、仏壇」とともに、白根地区を代表する伝統芸能工芸として、全国に広く知られるようになりました。

また、白根絞りの伝統を次の世代に伝えていくため、積極的に小学生の授業にも参加して絞りを教えておられます。そのあたり、「ふきのとう」を主宰している中山雅子さんに詳しくお話を聞きました。

## 2 白根絞りの歴史

坂本：「白根絞り」は古くからの歴史があるのですか。

中山：はい。白根絞りがはじまったのは、200年以上300年近く前、江戸時代からです。最初に文献に出てくるのが1700年頃です。そのときに、「商売があった」と文献に書かれているということは、その前から絞りがあったということですね。

私たちは、絞りの技術の追究だけでなく絞りの歴史を調べてみようということで、図書館などで絞りや藍染めに関する資料をコピーして、2000枚くらい集めました。ところが、白根は信濃川と中之口川に挟まれた中州で大水が何度かあり、大火もいままでで3回ほどありました。資料が残っていないんですよ。そのために、資料収集はものすごく苦労しました。

坂本：よく整理されましたね。そもそも、どうして白根絞りについて追究をしようということになったのですか。

中山：私が白根絞りをはじめたのが今から19年前です。それも、ひょんなことからはじめました。婦人学級の集まりで一般教養となる講座をする計画を立てていましたが、何年も続けているとひととおりのいろいろなことに取り組み、やることなくなりました。



写真3 聞き手・坂本典子

何か続けてできることはないか話し合ったところ、「そういえば白根に白根絞りがあった」ことを思い出しました。婦人学級で一般教養をやりたいたと思って来ていた人はやめました。絞りをやることになったらほかの地域からもぜひやりたいと入って来た人もいました。

図書館で文献を調べると同時に、地域の方から古い絞りの布をお借りして集め、どうやって絞るのか技術も研究しました。

坂本：それは苦労されたのですね。

中山：最初に地域の方に「白根絞り知りませんか」と聞いたとき、絞り職人の田村タミさん（明治41年生れ、当時82歳）がおられました。そこで、田村タミさんから絞りの技術を伝授していただきました。

坂本：それは幸運でしたね。

中山：しかし、江戸時代以来、白根絞りは一人一技法しか職人に伝授されていませんでした。そのため、田村タミさんからは一つの技法しか習うことができませんでした。

坂本：それではどうされたのですか。

中山：私らがはじめて2年くらいしてから、名古屋の絞りで世界的に有名な竹田耕三先生<sup>9)</sup>にお会いしたことで、私らの絞りの内容が深まってきました。今でもおつき合いしています。

絞りというのは絞り方が何百種類もあります。ちょっと手を変えると変わった文様が出てきます。いろいろな絞り方を研究し、年に1回の作品発表会で出品します。

でも、苦労しました。誰が教えてくれるわけでもないし、学校があるわけでもない。自分たちで名古屋などに見に行き、ものすごく勉強しました。藍を立てることからはじめ、手間、暇かけて勉強しました。

坂本：いろいろと苦労されたのですね。でも、中山さんたちが引き継がれるまで、江戸時代からの伝統が忘れられそうだったというのは寂しいですね。

中山：私たちが絞りをやっていると、白根以外の方が興味を持って来てくださいます。しかし、地域の中はだめなのです。役場の方とか全然だめ。白根で「絞り講座」を開いても、よそから来る人が多いのですよ。

白根の人は、私たちくらいの年代になると、昔のことを思い出すが苦痛のようですね。絞りという手伝わされたことしか記憶にないのです。子どもの頃学校から帰ると、「これ手伝え」とか「遊びに行くな」とかの悪い思い出ですね。

### 3 「サークルふきのとう」の活動

坂本：地元ではそっぽを向かれていますよね。でも、仲間がいっちゃったから、お互い励まし合いながらできたのですね。

中山：金銭が絡んでくるとだめだけど、私たちは本当のボランティアなのです。1年に1回だけ、ふきのとうの運営費のために白根大風合戦のときに物品販売をしています。毎年、鞆などを作って売っています。作品展に1人が1点ずつ出しているので、1人何十枚にもなりました。物品販売のために、デザイン考えたり絞ったりも一つの勉強です。

坂本：ご一緒にやられているのは、何人ぐらいですか。

中山：今は24人でやっています。みんな歳をとりました。写真4は、去年の作品展の個人個人の作品です。

名古屋の竹田先生からは、展示会を名古屋でしてみたらという声もかかりますが、滞在費の関係で行けません。しかし、去年、東京の表参道の

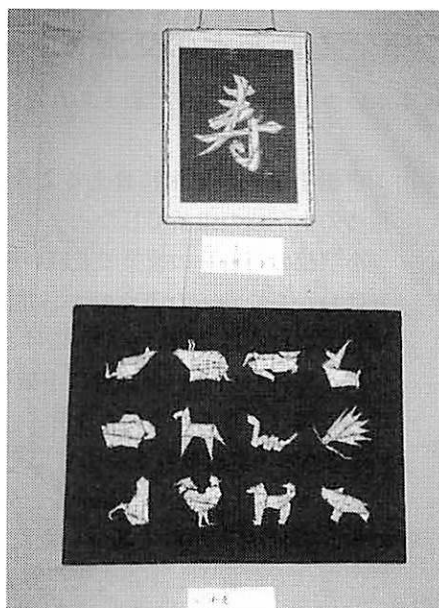


写真4 作品展出品作品

ネスバスで初めて展示会をしました。すごく好評でしたが、お金がないと、そういう展示会もできませんね。

坂本：ちょっとした小物や座布団などもいいですね。作品としてぜひ残していきたいものですね。

中山：私たちは正藍<sup>しょうあい</sup>を染めてきましたが、正藍の管理は普通の人には難しいですね。また、薬品を使えば簡単に染まりますが、私たちは薬品でなく灰汁<sup>あく</sup>でたてているのでお金もかかります。しかし、一般に藍染めは色が落ちると言われますが、私たちが染めたものは色落ちしません。

坂本：色が鮮やかでとてもきれいですよ。

中山：藍は徳島から送ってもらっています。これも、竹田先生とのつながりです。

## 4 子どもたちとの交流

坂本：いつ頃から小学生に教えられたのでしょうか。

中山：白根小学校の児童に教えるようになり、4年になります。きっかけは、井浦先生からの電話でした。

小学校の家庭科の授業で並縫いをはじめますが、並縫いを小学校の先生方はわからなかったようです。井浦先生が赴任されて2年目のときに、井浦先生ご自身は並縫いができるけど、ほかの先生方が並縫いができないから教えてほしいと、保護者に手紙を出したそうです。今の小学校5年生くらの親は、誰も指導できません。

そこで、「白根絞りをやっている人たちは針がうまいから並縫いを教えてもらおうといい」という紹介を、先生に寄せた保護者の方がいらしたそうです。井浦先生から電話をいただいて並縫いのことを聞き、「だったら、針の運び方を教えますから先生方ここに来てください」ということになりました。私が井浦先生とお会いしたのは、そのときが初めてです。そうしたら男の先生2人と女の先生2人が来ました。

教えましたところ、男の若い先生が一生懸命で上達したのが印象に残っています。そして、次に子どもたちに教えに小学校に行きました。視聴覚室で皆を集めて、私の手元を大きく映して並縫いを実演しました。

子どもたちは教えると理解が早く、すぐに上達しました。

2年目に小学校で「絞りクラブ」を作りました。縫うことができると、子どもたちはすごく意欲があります。だから、「子どもたちにも白根絞りをやらせてみようか」という気になりました。クラブの子どもたちは、最後に感想文を送ってくれて、励みになりました。

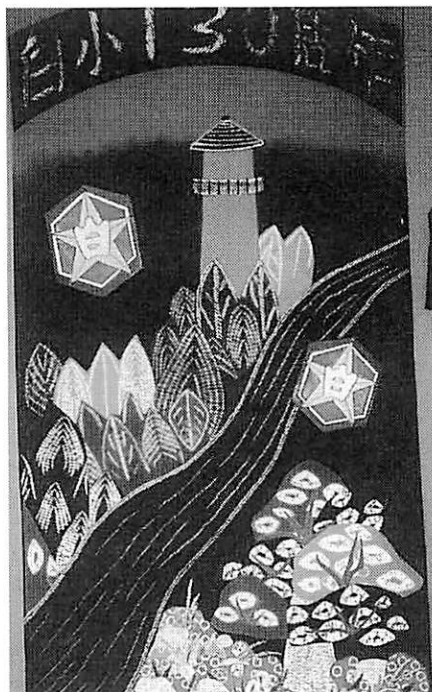


写真5 白根小130周年記念共同作品

坂本：どういっうのを作りましたか。

中山：6年生はTシャツを作りました。縫い方を説明すると、一人ひとり家からTシャツを持ってきて、自分のTシャツを作りました。

坂本：子どもたちのTシャツは藍染めで染めたのですか。

中山：Tシャツは煮染めで直接染料で染めました。ちゃんとやらせるとできるのですよ。だけど縫わなければならないから、縫うのまでは学校でしてもらいました。絞りは縮めが大事なので、縮めは私が見てあげて、染めて、解きました。



写真6 中山さんが絞りを実演しているところ

坂本：締めが緩いとにじんでしまいますからね。

中山：教えてからしばらくして、子どもたちから絞り染の感想文が寄せられました。感想を読んでいると、「また教えに行かなければだめだ」という気になりました。

坂本：そういう地域の力は大事ですね。

中山：見事でしたよ。ほかのクラスは小さなハンカチを絞って染めて、「夢市場」で売ったのですよ。そして、売上げを難民に寄付したようです。それも、行ったのは、寒いときでしたが、大成功でした。そのことが、新潟日報（地元の新聞）にも紹介されました。去年の11月です。寒い日でした。

坂本：現場の教師だけでは手に負えない場合、地域の人から教えてもらえるのは、子どもたちにとっても幸せなことですね。中学生との交流はどうですか。

中山：私は2度、高校に教えに行ったのです。白根高校のホームルームの時間に教えに行きました。文化祭でクラスの作品として出すために教えてくれといわれて行きました。それから、新潟高校の通信制の生徒にもにも教えたことがあります。中学校がもう少し頑張ってくれればいいと思うんですけど。小学校で教えて、やっと覚えたというのに中学校では何もないでしょ。

坂本：中学校では食物の学習には力を入れているようですが、衣服の領域は教える時間がとても少なくなりました。

中山：やはり、先生方も興味がないとだめですね。絞りを教える機会は何年もあったはずなのですが、今まで来ていません。小学校もクラブで教えたり、

並縫いを教えに行ったのも井浦先生がいなさったからなのですよ。

坂本：やはり、教師の姿勢が大事ですね。

中山：そうですね。だから、6年生に絞りを教えたでしょ。そうしたら、私たちの作品展のときに、子どもたちは見に来てくれたのです。子どもたちは絞りを教わっているから、全然見る視点が違ってくるのです。私たちが絞りの入ったはんでん（チョッキ）を作品展の会場で着ていると、子どもたちはチョッキを着ている人をつかまえて質問するのです。結構みんながすごい質問をするのですよ。怖いぐらいでしたよ。自分たちもやったことあるものだから、「これってどうするの」と一生懸命聞きに来ていましたよ。できもしないのに聞きに来ました（笑）。

坂本：できると子どもたちは非常に喜びます。

中山：そうですね。作品展では、クラブの子どもの作品も一緒に並べたのです。子どもたちはおばあちゃんを連れて見に来たりしていました。

坂本：いろいろな意味でいい交流ですね。

中山：子どもたちには白根に「白根絞り」の伝統文化があったことを知って、誇りに思ってくれたらすごくいいなと思います。

注

1) 竹田耕三

有松絞りの老舗・竹田嘉兵衛工房七代目の次男で染織作家。絞芸美術協会の会長でもあり、国内・国外問わず絞り文化を広める活動に取り組んでいる。

2) 正藍

加熱せずに発酵させた藍の染液で行う藍染め。

(編集部注) 2006年2月11日に「ふきのとう舎」に取材し、原稿にまとめました。

(中山雅子／サークルふきのとう主宰、坂本典子／産教連常任委員)

# 広がれ！勝山水菜ワールド

福井県立嶺北養護学校  
油谷 いずみ

## 1 はじめに

前任校の福井県立勝山高等学校は平成17年度、普通科1、2年6クラス、3年5クラスの計17クラス、604名が在籍し、2年次からは国公立進学をめざす文理Ⅰ（各学年1クラス）、大学進学をめざす文系・理系（各学年各1クラス）、大学や専門学校進学をめざす文理Ⅱ（1、2年3クラス・3年2クラス）に分けたクラス編成を行っている。地元勝山市から通う生徒が約94%を占める「地元型」進学校で、素直で純朴な生徒が多い。

## 2 家庭科目と単位数

新学習指導要領のもと本校では1年次に全員が「家庭基礎」を2単位、2年次は「文系Ⅱ」クラスが引き続き実習・演習中心の「家庭基礎」を2単位、3年次は選択科目として「フードデザイン」3単位を「文系Ⅱ」の生徒が選択履修している。なお家庭科教員定数は1.0人である。

## 3 ホームプロジェクトとは

ホームプロジェクトとは、生徒自身がこれまでの学習の成果を生かして、自発的に家庭における生活上のさまざまな問題を発見し（See）、目標を定めて計画し（Plan）、生活とむすびつけて実践し（Do）、体験を振り返る（See）など、体験や活動を通して学んだことを身につけていくという問題解決型の学習方法である。（大修館「家庭基礎」、全国高等学校家庭クラブ連盟H.Pより）

## 4 ホームプロジェクトの実践指導

平成17年度、第53回全国高等学校家庭クラブ研究発表大会ホームプロジェクト部門の中部・北陸ブロック代表に決定したのは14年度当初である。しかし発



表予定生徒は15年度入学生が該当すること、平成16年度に教諭数が2から1人に減ること、また個人的に14年度当初から休職することも重なり、本格的に活動を開始したのは私が復職した16年度4月からとなった。

#### (1) 発表生徒の選出と活動時間

平成16年度2年生で文系Ⅱを選択している生徒から発表者を出そうと予定していたが、復職したばかりで生徒の実態がつかめていないこともあり、4月の授業では昨年度一年間、家庭基礎で学んだ内容から生徒一人ひとりがホームプロジェクト活動をレポートにまとめるよう課題を出した。その中で平成17年度の夏休みに全国大会で発表する機会があることを伝え、レポートの必要性を説くとともに、みんなで選んだ代表者なのだという意識づけを行った。この活動により、昨年度に学習した内容がよりの確に把握でき、生徒の実態も短期間で把握できた。またそれぞれの担任教諭から生徒の部活動や家庭環境も聞き、選出のヒントとした。

また苦勞したことのひとつに活動時間の確保があげられる。本校は7限授業を実施しており、放課後は16時30分からである。そして1~3年生の大部分が部活動に加入しており、さらに3年次6月からは希望制ではあるがほとんどの生徒が7限終了後の課外学習を受講している。新たにホームプロジェクト活動に取り組む時間的余裕のない生徒が多く、活動時間が大変制限された厳しい状況のなか、保護者の理解も得られた比較的放課後に余裕のある文化部の生徒に決定した。

#### (2) 研究テーマの決定と進め方

生徒があげたさまざまな課題の中から、生徒自身の関心が高い「食」の分野で、その当時、旬を迎え大量に収穫される勝山水菜をおいしく食べたいという思いから、勝山市に古くから伝わる伝統野菜「勝山水菜」をテーマにした。くしくも地産地消やエコライフにもつなげやすく、また昨年「勝山水菜」を含む福井の伝統野菜に関する話題が次々と新聞で取り上げられるなど注目度も高い。しかし生徒自身「勝山水菜」がいつからこの地で栽培され、どのような種類があり、収穫高の変化、栄養成分はいかなるものかなどはまったく知らなかった。そこで「勝山水菜」の抗酸化物質測定を行っていた福井県衛生環境研究センターからデータをいただき、研究がスタートした。(Seeの部分)

本来「勝山水菜」はお浸しで食べることが圧倒的に多い。しかも旬の時期には「菜花」の一種であるために大量に収穫でき、どの家庭でも食べ飽きる傾向があることに着目し「勝山水菜」の新しい食べ方の研究に取り組むことにした。

(Plan)

実践として、実際に祖父母と勝山水菜を栽培し、新しいレシピを開発していく方向でスタートした。その時点から研究発表を行う生徒をサポートする2~3人の生徒と共に活動を行っていった。すると新しいレシピを考えているときにふと『「勝山水菜」もお茶にできるのでは?』という眩きがおこった。現在、確かに「お茶」に関して中国茶、ハーブティー、健康茶など非常に注目を集めている現状である。生徒の柔軟な発想から出た実践活動の提案であった。結果、新レシピの作成、「かっちゃんみずな茶」の誕生、お茶から「水菜パウダーの活用」とどんどん広がり、「かっちゃんみずな茶」は生徒の自宅では定番になったという。(Do)

この研究を振り返り、生徒自身が家族との絆を再確認できたこと、勝山水菜の現状を知り、なんとか残し伝えたいと感じるようになったこと、サポートした生徒も何より勝山水菜のシンプルなおいしさを知り、親の分まで食べるようになり、さらに勝山水菜を通して地元勝山に目を向けるようになったことなど勝山水菜を中心にさまざまな変化が起こったといえる。(See)

(3) 全国大会に向けて取り組んだ実践 (See、Do) 内容

大前提 = 生徒の家族の理解と協力

See

- ①勝山水菜についての家族の意識調査
- ②勝山水菜栽培農家への取材
- ③勝山高校生へのアンケート調査
- ④勝山水菜の栄養成分の問い合わせ (JA) = 伝統野菜なので不明

↓

新聞記事 (福井県衛生環境研究センターでの分析結果) の提供

↓

福井県衛生環境研究センターより勝山水菜の抗酸化物質の科学的データの提供

旬でたくさん取れる勝山水菜をもっとおいしくもっと楽しく食べたい!

テーマ決定

「広がれ! みずなワールド~春を楽しむ旬の味~」

Do

- ①家庭菜園をしている祖父母宅での栽培・収穫
- ②レシピの研究 (旬以外では生徒の自宅に保存されていた冷凍水菜使用)

(勝山水菜の栄養価を高める科学的な開発の条件付き)

- ・「かっちゃんみずーなまぜごはん」など10種類以上
  - ③お茶への加工を提案
    - ・お茶への加工方法の研究→家庭科前年度非常勤講師・理科教諭の協力
    - ・おひたし用に湯がいた水菜を自然乾燥→かびる  
90%以上の水分をいかにとばすか
    - ・電子レンジ、洗濯用乾燥機への投入→失敗
    - ・生の勝山水菜を自然乾燥後、茎と葉にわけて焙じる→成功  
→福井県衛生環境研究センターでのかっちゃんみずな茶の抗酸化物質の測定
  - ④お茶専門店で「お茶」としての評価を聞く
  - ⑤福井県食品加工研究センターにて保存方法や賞味期限についてのアドバイスをいただく
  - ⑥茶葉から水菜パウダーへの発展（それぞれ何%が適量か実験）
    - ・チーズケーキ　・ロールケーキ　・パウダー入り団子
    - ・てんぷら粉　・お好み焼き　・みずなパウダー入りうどんなど
  - ⑦出がらしからヒント！→出がらし入り餃子、佃煮（きつとふりかけもできるはず！）
- \*Plan、Seeについては紙面の関係上、後の資料をご覧ください。

## 5 第53回全国高等学校家庭クラブ研究発表大会後の活動

全国大会が終わった9月、本校文化祭では会場である勝山市文化会館で全国大会と同じスケールの発表ができるよう17年度当初から学校祭の計画に組んでもらった。地元の勝山水菜がテーマということもあり、真剣に聞いてもらえたように思う。校内に対する活動のアピールともなり、発表後いたるところで生徒ともども感想をもらうことができた。

また、全国大会の発表内容を福井県家庭部会で編纂している「学習ノート」に平成18年度分から載せていただくこともできた。

そして発表者たちの進路決定と勝山水菜の旬を待ち、平成18年2月から地域への活動をはじめた。具体的には勝山水菜と同じように雪深い地に春の訪れを実感させる「勝山左儀長祭り」展示ブースの一角に、研究発表内容の展示と水菜試食のお手伝いを通して、地元・観光客への勝山水菜アピールをお手伝いした。また同じように勝山水菜の研究に取り組んでいる地元団体とも交流が持て

た。また地域の農業生産者や学校栄養士、食育ボランティア対象の学習会において研究発表を行い、その後の調理実習では生徒が講師となって、かっちゃんみずな茶をはじめレシピの中から特に人気のあった合計3品を実習し試食を行った。その中からは、さらなるレシピ開発へのヒントもいただき、また学校栄養士の先生からはぜひ学校給食にも取り入れていきたいという感想をいただいた。

## 6 まとめと今後の課題

全国大会に出場するという校内においてのアピールも重要なことのひとつにあげられる。実際、研究途中から機会がある度、活動状況を職員会議で伝え、試食をお願いするなどして、先生方のご理解と支援をいただけるという恵まれた環境で研究を進められたことに大変感謝している。また全校生徒に対しては研究内容を廊下に掲示し、PRに努めた。

一方、勝山水菜に関して栄養的なデータのないなか、抗酸化物質の測定をされていた福井県衛生環境研究センターからは貴重なデータを快く提供していただいた。また、お忙しいなか「かっちゃんみずな茶」の抗酸化物質の測定も引き受けていただき、文部科学大臣賞受賞の報告をさせていただいた折には、我がことのように大変喜んでいただけたことが、私たちに受賞の実感をもたらしたことも事実である。

また福井県の家庭科の先生方からは、普通科高校でしかも教員が一人という状況の厳しさからさまざまなアドバイスをいただくことができた。

本来なら家庭科を履修している生徒全員がホームプロジェクト研究を行うべきであるが、家庭科目単位数の減少、教員数の減少などから、研究活動がどんどん縮小してきた経緯があった。このようななか、全国高等学校家庭クラブ研究発表大会での発表の機会を与えられたことは、ホームプロジェクト活動を見直すきっかけになり、まずは小さな課題から生徒が取り組めるよう、ホームプロジェクトのあり方を再考する機会になった。普通科高校ではますます家庭科を取り巻く環境の厳しさを感じるが、生徒一人ひとりがこのような研究活動を行うことによって、家庭科で学んだ知識や技術が定着するとともに、忙しい学校生活の中にあっても、自分自身を振り返る貴重な役割を果たしていると実感している。生徒にとっても意義のある活動であり、また研究成果を発表するなど、校内においても研究活動を積極的にアピールしていく必要性を感じている。

## 広がれ！みずなワールド ～春を楽しむ旬の味～

[北陸・中部]福井県立勝山高等学校  
普通科 3年 浅井 麻衣

### 学校紹介・家庭クラブ活動紹介

私の住む勝山市は福井県の北東、霊峰白山山系の麓に位置し、豪雪の地としても知られています。勝山高校は勝山市から通う高校生が約94%を占め、冬には全生徒がスキー授業に取り組みます。家庭クラブ活動は1年生を中心に行っています。

### I 題目設定の理由

雪深い勝山に春を告げる伝統野菜「勝山水菜」(写真1)が昔から食べられています。約300年の歴史を持ち、毎年2月下旬に行われる「勝山左義長祭り」とともに春の喜びを食卓に運ぶ貴重な存在です。しかし我が家では旬の野菜だけに食べ残してしまうことも続きます。そこでこの「勝山水菜」をもっとおいしく、もっと楽しく食べることができなかと考え、題目を設定しました。

### II 実施計画

- 1 勝山水菜についての調査
- 2 問題点の把握
- 3 実践活動
- 4 研究の発展

### III 実施状況

#### 1 勝山水菜についての調査

##### (1) 勝山水菜とは

菜花の一種で、葉よりも「とう」とよばれる茎の部分が好まれます。アクがあるため、おは漬け(写真2)以外は必ず湯がいた後、水に浸してから食べられます。ほのかに甘くほのかに苦みを感じられ、みずみずしい風味と独特の歯ごたえがあります。

##### (2) 勝山水菜の歴史と種類

勝山市北市で代々栽培、出荷している伊藤さんを訪問しお話を伺いました。勝山水菜の栽培は江戸時代末期から始まり、当時は野菜が不足する時期に収穫された貴重な存在でした。雪がかぶるので虫が付かず無農薬で収穫できる点も魅力です。またJAテラル越前、奥越農業改良普及センターでは勝山水菜の名前の由来や、「勝山水菜」の種類、収穫高の減少も伺いました。

##### (3) 「勝山水菜」はガン予防にきく！

近年、福井県衛生環境研究センターの調

べて、勝山水菜はガン予防に効果のある抗酸化物質をバランスよく含み(資料1)、総合的な効果が最も期待できる野菜だと証明されました。勝山市のガン罹患率も県内では低く、この勝山水菜の摂取もその一因ではないかといわれています。

#### (4) 勝山水菜は食べられているか？

4月になると我が家では毎日勝山水菜が食卓に上ります。父も姉も私もお浸しが苦手です。最後には母が強制的に食べさせます。そこで勝山高校でアンケートをとったところ(資料2)、食べ方もほとんどがお浸しで、若い世代ほど好きと答える割合は少なく、勝山市に在住しながら約3割の生徒は「勝山水菜を知らない」と答えていました。一方知っている人は「旬の時期はほぼ毎日食べる」と答え、水菜は勝山人の人にとって春の喜びを実感する身近な存在だといえます。しかし旬の勝山水菜を摂取するには次のような問題があります。

#### 2 問題点の把握

- (1) 私や姉は勝山水菜の風味が苦手
  - (2) 父も進んで食べようとしていない
  - (3) 我が家はもちろん、ほとんどの家庭ではお浸しやおは漬け以外の調理法で食べたことがないため食べ飽きる傾向がある
- そこで実際に勝山水菜を栽培し、新しい食べ方を研究する事にしました。

#### 3 実践

##### (1) 勝山水菜を育てよう

祖父母に教えてもらいながらおいしい勝山水菜を育てることができました。

##### (2) 勝山水菜のレシピを考えよう(写真3)

勝山水菜の風味は、調理法によって様々に変化できる食材だと考えました。特に姉や私は「お浸しが苦手、青臭さが気になる」ため食べにくいことから、次の点にテーマを置き、レシピ制作を行いました。

ア 勝山水菜は独特の風味があるため、他の食材との調和を考慮するべき

イ 勝山水菜がメインになり、たくさんの方が摂取できる

ウ 勝山水菜が余った時手軽に調理できる

エ 抗酸化物質の相乗効果を引き出す油や

ビタミンC（特に果物）と組み合わせる

### (3) 勝山水菜からお茶！？（写真4、5）

これらの試作品を作っているうち、「緑茶に含まれる抗酸化物質『カテキン』のように勝山水菜をお茶にしても抗酸化物質が摂取できるのでは」と思いつき、母と一緒に勝山水菜茶作りも始め、完成したお茶を福井県衛生環境研究センターで測定していただきました。その結果(資料3)お茶にしても抗酸化物質は溶け出し、手軽に摂取できることが分かりました。味は？というと、お茶専門店で「このまま棚に置けますよ。」といってくださいるほどの出来栄でした。一方出がらしの茶葉は、ちょうど乾燥野菜を戻したようです。そこでこの出がらしの茶葉を利用して餃子や佃煮を作ってみました。つまり勝山水菜を100%活用することができたのです。

### (4) 水菜パウダー誕生

さらにこの茶葉を粉にして料理に活用してみました。凝縮した粉になったことで料理の幅が一気に増えました。ケーキの生地といったお菓子やうどんの粉に混ぜ合わせたところ、お菓子には勝山水菜の風味が強すぎて1%前後しか入れられませんが、うどんやお好み焼き、天ぷらの衣に混ぜ合わせると、風味を楽しみながら、10~50%まで取り込むことができました（写真5）。

## 4 研究の発展（写真6）

### (1) 浅井家の食卓

勝山水菜の食べ方が広がったことで、「今日の水菜は？」「これは入れすぎ」「これはおいしい」といった会話から食事が始まります。そのうちアイディアが尽きて久しぶりに食べたお浸しの勝山水菜がとてもおいしいことに驚きました。昔から伝わるこの調理法は、勝山水菜の風味、味、食感を生かした一番おいしい食べ方だったと家族全員気付いたのです。また母と一緒に台所に立つ時間もこれまで以上に増えました。家族を思い、健康を考え、不足している栄養が補えるよう料理を考えていた母。食事を作ってもらえることが当たり前だと思っていた母に対して改めて感謝の気持ちが生まれました。また今まであまり話をしなかった祖父とも、畑仕事の合間に祖父母が生きてきた人生や昔の勝山水菜のこと、勝山水菜を大切にしている気持ちを知ることができ

ました。勝山水菜を通して家族のつながりを実感することができました。

### (2) パンフレットの作成

高校生世代の勝山水菜離れの現状もあり、友達にも知ってもらうために作成しました。「親の分まで水菜を食べるようになったよ」「今まで食べなかったけど本当においしかったんやね」といってもらえました。

### (3) 勝高祭で発表

これまでの研究の成果を学校祭で発表し、学校家庭クラブとともに「かっちゃんみずな茶」の試飲会を行い、勝山水菜に改めて関心を持ってもらえました。

### (4) 福井県家庭クラブ研究発表大会で発表 福井県のクラブ会員や先生方にも勝山水菜をアピールできました。

### (5) 料理コンテストで入賞

新しいレシピの中から「福井・旬の料理コンテスト」に応募した結果、『かっちゃんみずなまぜごはん』が「J Aコース賞」を受賞しました。

### (6) 「かっちゃんみずな茶」を広げよう

「かっちゃんみずな茶」を興越農林総合事務所へもってき、勝山水菜加工の活性化に役立てていただきました。

## IVまとめと今後の課題

旬をいただくことで自然界のリズムにそった食生活「エコライフ」が簡単に実践できることや、地元でとれたものを消費し、その食材を通して自分が住んでいる街に触れ、目をむけることが「地産地消」だということにも気付くことができました。私自身、水菜を知ることで勝山水菜も含む食文化、自然環境、歴史に目を向けることができ、これらが我が家の中で何気なく伝えられていることにも気付きました。そして勝山水菜が大切にされてきたという事実を知り、勝山水菜のすばらしさを知れば知るほど、残し伝えたいという気持ちが強まりました。そのためにはこれまでの食べ方に加え、新しい食べ方を考え、需要の裾野を広げることも大切だといえます。

この研究を通して、家族が勝山水菜のシンプルなおいしさを再認識し、大切にしていきたいという気持ちになったことをうれしく思います。今後もこの気持ちを大切に、ずっと勝山水菜と付き合いながら、この研究で私が祖父母や両親から受け継いだ我が家の文化を今度は私が残し伝えたいと思っています。

「広がれ！みずなワールド！Forever！！」

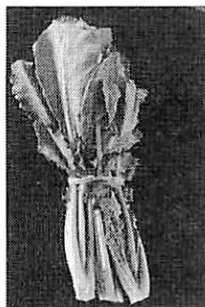


写真1 勝山水菜

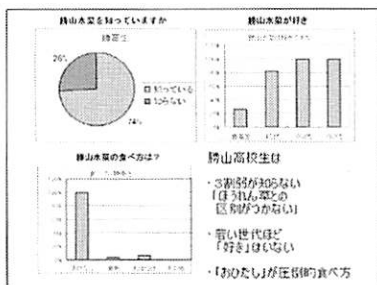


写真2 昔ながらの食べ方

	ビタミンC mg	セレン μg	総ポリフェノール mg	フラボノイド mg	総カロテン μg	食物繊維 g
勝山水菜	2.202	2	84.4	81.6	423	32
ほうれん草	2.943	0.04	271		539	27
小松菜	0.439	0.07	304	38.4	836	23

(可食部100gあたり)  
福井県衛生環境研究センター調べ

資料1 勝山水菜の栄養



資料2 勝山高校でのアンケート結果



写真3 勝山水菜の新レシピ

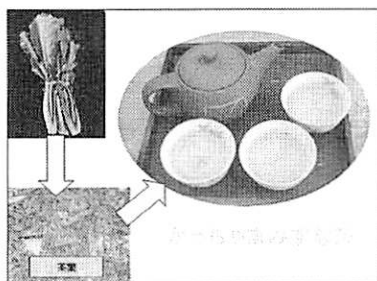
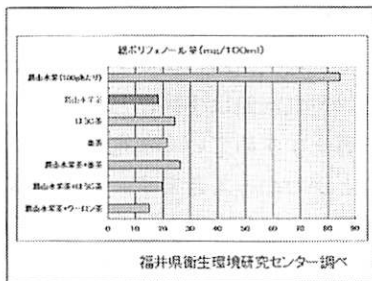


写真4 かつやまみずな茶



資料3 かつやまみずな茶の成分

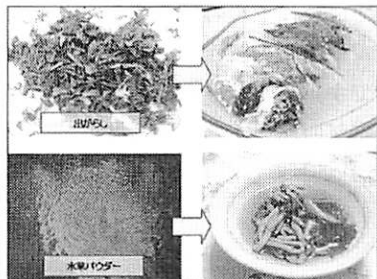


写真5 かつやまみずな茶の利用



写真6 研究の発展

# よくわかる電気回路学習の方法

## センサーを使った回路の場合

埼玉県北本市立北本中学校  
林 清孝

### 1 はじめに

技術・家庭科のエネルギー変換の指導は、エネルギー利用の基礎的な知識と技術を身につけさせることを目標としています。機械や道具の仕組みを眺めたとき、複雑そうに見えるものでも予想外に簡単な原理や仕組みからできていることを理解することは、生徒には必要なことと考えます。そこで、自分で電気を作る実験や簡単な回路の製作などを通して、エネルギー利用の基礎的な知識を学習していくことにしました。それに際しては、電気製品の製作と電気回路の実験・追究を並行して学習をしていくこととしました。それは、並行して学習することで、生徒が製作をすすめる前に常に実物で実験できるからです。そして、電気回路の構成を確認しながら電気製品の製作をすすめることができます。電気回路は生徒にとって最初は複雑そうに見えます。しかし、この方法で学習をすすめていくと電気回路が予想外に簡単な原理や仕組みからできていることがわかってきます。本稿では「センサーを使った回路とアイデアケースの製作」の授業をもとに具体的に述べたいと思います。

### 2 電気回路を理解するための工夫

今まで電気製品の製作を指導していくうえで、製作工程の長くなることが問題となっていました。製作途中の電源トラブルや回路の製作ミスによる電池の消耗などのトラブルが発生しやすくなるからです。しかし、電源、回路に関してちょっとした実験や工夫をはさむことで、電気回路をきちんと理解しエネルギー利用に対する意識をいっそう深めることができました。そのうち、2つについて工夫を紹介します。

#### (1) 教室に「発電所」を設置する

電気製品の製作で最初は電源部分をなくしておきます。そのかわり、コンデ



ンサを電源部に  
取り付けます  
(写真1)。製作  
をすすめていくな  
かで電源が必要  
になった場合、

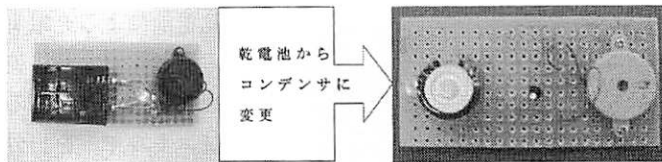


写真1 乾電池を利用した回路(左)とコンデンサを利用した回路(右)

生徒は教室の中の「発電所」まで行きコンデンサに充電をして、充電された電気エネルギーを利用して自分の電気回路を確かめることとしました。「発電所」とは乾電池、太陽光発電、手回し発電をいくつか教室に設置しておくことです。あらかじめ乾電池などの電源を準備しておくのではなく、電気の供給を受けることを通して、エネルギー利用に対する意識が一層深めることができました。

## (2) 電池を作ってみる

電池の製作実験は、イオン化傾向の大きさの異なる2種類の金属を電解質溶液に浸すと起電力が生じ、電池ができることを確かめました。例えば、「果物電池」の場合、レモンなどの果物に銅板、亜鉛版と2種類の金属を差し込み金属板から導線を取り、LEDを点灯させるなど電源として利用できることを確かめることです。授業ではその他に「11円電池×5=55円電池、人間電池、冷蔵庫脱臭剤のリサイクル電池、備長炭電池、コーラ電池(炭酸飲料水電池)」に取り組み、この中から2種類以上の電池を選んで班単位でメロディを鳴らしたり、発光ダイオードの点灯と電圧測定の実験を行いました。

この実験を通して、回路構成の基本(回路は電源と負荷でできていること)の理解を深められます。そして、この実験はその後の製作でさまざまな回路構成を追究する学習につながっていきます。また、この実験で環境電池レポートを作成させています。環境問題について考えるテーマにもなっています。

## 3 題材の製作方法と留意点

授業の流れにしたがって、センサーを使った回路とアイデアケースの製作を紹介します。この製作の特徴は、製作に必要な部品を追加しながら授業をすすめていく点です。

電源、負荷、センサー部分それぞれを見ると簡単な回路です。製作をすすめていくにしたがって、自分でさまざまな動作設定を考え作品を製作します。

### (1) LED(発光ダイオード)を点灯させよう(写真2)。

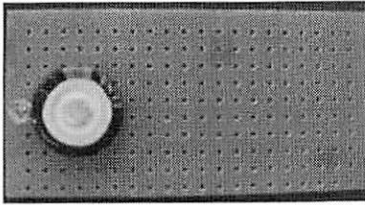


写真2 LEDとコンデンサ

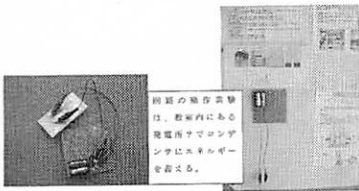


写真3 乾電池による充電実験

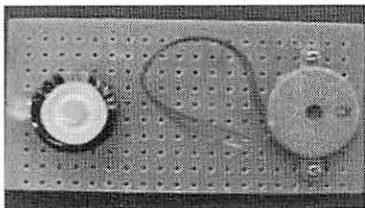


写真4 圧電スピーカー

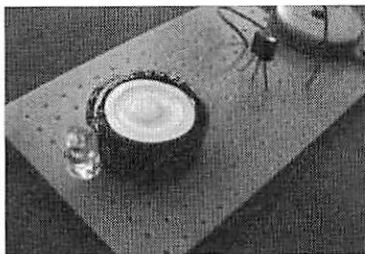


写真5 LSIの取り付け

(2) 乾電池による充電実験 (写真3)

- ・二重層コンデンサに乾電池を使って、電気を蓄えることを知る。
- ・電気エネルギーを自分で扱って身近なものにする。
- ・電源の極性を正しく理解する。

(3) 圧電スピーカーを取りつけよう (写真4)。

- ・電気を音声に変換することを知ることにより、エネルギー変換について興味を持てるようにする。

(4) LSIを取りつけよう (写真5)。

- ・理科で学習している導体、絶縁体からLSIに利用されている半導体の特徴を知る。

- ・LSIに電源を供給 (入力) だけで音声が出力されることを知る。

(5) はんだづけするときの注意点を記入しよう。

- ・固体から液体への状態変化を利用して、金属同士を接続することを知る。

(6) 使った工具の図と工具名を調べよう。

(7) 回路図と実体配線図を考えてみよう (写真6)。

(8) 自分の部品配置を記入しよう (写真7)。

- ・目的の構成を考えることで部品配置は、同じではなくて良いことや、さまざまな配置例があることを知る。

(9) メロディが鳴ったら、LSIの構成図を完成させよう。

(10) センサーについて調べよう (写真8)。

- ・センサーが日常生活の中で利用されていることを考えさせたり、利用方法や活用方法に視点をあてて、自分の作品に関連づけさせる。
- ・リード線とセンサーを配布して、センサー部分を製作する。

(11) センサーを取り  
つけよう(写真9)。

・自分の目的に合わせた作品を完成する。

・4つのセンサーから、自分の目的に

合ったものを選択する。

・写真9のリード線を切断して簡易スイッチとして動作させ、各自動作実験をする。(ここでセンサーを取りつけることの意味を理解する)

(12) 作成するケースを考えよう。

例①ケースの絵をQちゃんにして、本を持たせる。その本を開けると光センサーが働き、本の中に描かれたりんごが赤く実り、同時にメロディが鳴る。

例②ユーカリの木の中に回路を組み込み、コアラの中に磁石入れて製作すると、磁気センサーによりコアラがユーカリの木に登るとメロディが鳴る。

例③猫やねずみのケースを製作して、ヒゲの部分に導通センサーを付けてヒゲを触るとメロディが鳴る。

(13) 最後に太陽電池を取りつけよう

(写真10)。

・太陽光エネルギーが電気エネルギーに変換できることを実感する。

(14) 使用目的に合うようにケースの設計を変更しよう(写真11)。

・センサーを正しく動作させる方法や手段を知り活用できるようにする。

(15) その先の課題にチャレンジしよう。

発展1：発光ダイオードがケースの中で見えないので、位置を変更する。

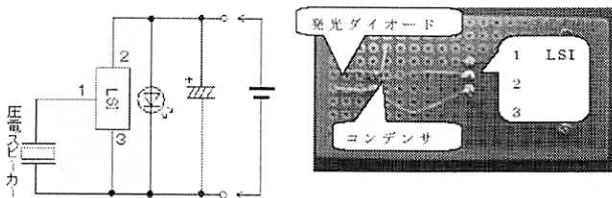


写真6 回路図(左)と実体配線例(右)

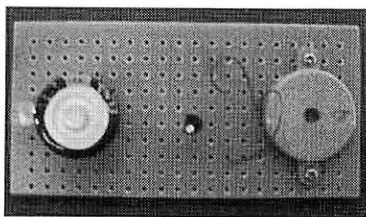


写真7 部品配置例

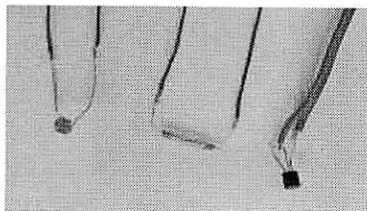


写真8 センサー部分(3種)

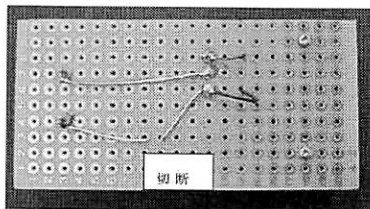


写真9 センサーを付けた基板裏面

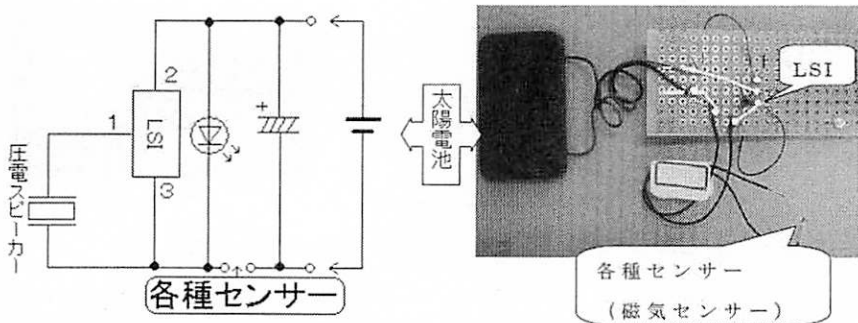


写真10 太陽電池の取り付け



ケースの製作に必要な材料

低発泡板、ビニール線、セロテープ、両面テープ、板目画用紙など

写真11 ケースの完成例

・発光ダイオードを基板から切断して、センサーのようにリード線をはんだづけする。

・リード線を発光ダイオードが接続されていた場所に「+と-」を間違えないようにはんだづけをして戻す。

発展2：光とメロディを一緒に動作する。

- ・発光ダイオードがコンデンサの「-」に接続されている線を切断。
- ・切断した発光ダイオード線をLSIの「3」に接続する（写真6右と写真10参照）。

(16) 回路の製作に利用したすべての部品を調べよう。

#### 4 低電圧発光LEDメロディセンサー部品表

- (1) 太陽電池SC-5025 (2) 発光ダイオードEBR/BR5304S(STANLEY ELECTRIC CO. LTD) (3) 電気二重層コンデンサ エルナー電子株式会社DB-5R5D105 5.5V 1.0F (4) 3端子メロディIC (5) 穴あき基板 (6) 圧電スピーカ (7) 磁気センサー (大きさに注意) (8) cds (光による抵抗値の変化に注意) (9) トランジスタC1815 (10) 水銀スイッチ

(11)その他(メッキ線、糸はんだ、低発泡板、ビニール線、セロテープ、両面テープ、板目画用紙)

## 5 センサーの活用例

教室の移動黒板を上下に動かすと光センサーによって、メロディが鳴り出します。太陽の光が足りない雨や曇の日に授業があるときは、スタンドの光を使ってエネルギーを蓄えておきます。そして、黒板を上下させると、生徒の反応は、「なんでー？ どうして？」などと考えます。教室に実際の活用例があると教材に対して、いっそう興味を持つようになります(教室中にさまざまなセンサーを設置しておくといよい)。

## 6 成果と課題

この製作題材は、製作をすすめていく過程において発光ダイオードを点灯させる基本回路やコンデンサの充放電、センサーの実験ができます。そして、実験に必要な回路は、自分で製作するので、はんだづけの技術を繰り返し指導できます。これによって、はんだづけの技能向上が体感でき、技能の定着が可能です。また、乾電池を利用しないで、常に自分で使うエネルギーを回路に蓄えながら、学習することが必要な題材であるので、エネルギーを意識しながら製作します。さらに、部品数が少ないので、部品配置や回路の構成を考えながら、自分だけの回路を完成させることができます。そして、センサーも自分に必要なセンサーを選んで取りつけることができ、そのセンサーを活かしたケースを作ることになります。したがって、完成品は、個々の目的に応じたものができるので、自分だけの作品という意識が高まります。特に、製作している作品をどのように利用するかを考えていくことが、エネルギー変換題材の創意工夫する力や課題を解決する力につながっていくと思います。

また、近い将来には、科学技術の発展から、メロディICから音声発生ICに変更するだけで、より人間との関わりも意識した作品になっていくと思います。さらに、この回路を発展させて、人工知能を持ったロボット工学の基本を学習できるようになることと思います。

「難しいを簡単に」をテーマに、最先端の難しい技術を、生徒が興味・関心を抱くように簡単にして伝えていくことができるような教科でありたい。そのためにこのような題材の開発をすすめていきたいと考えています。

(URL <http://kiyotaka-hayashi.hp.infoseek.co.jp>)

# マコトの教師

## パート1

花巻ブルーベリーファーム園主  
藤根研一

### 親友の退学

宮沢賢治は盛岡高等農林学校卒業後、同校の研究生として「地質、土壌、肥料」の学問を深めるため学校に残る事が決まっていた。その直前、同人誌「アザリア」の同人で一級後輩にあたる保坂嘉内が突然除籍退学になったのです。



写真1 村木町の賢治像

現代なら何ら問題にすらならなかったでありましょうが、虚無思想に敏感で厳しかった当時の風潮としては大きな問題となりました。

この「アザリア」の友の除籍退学問題は宮沢賢治の心を深く傷つけ、研究生としても残らないという気持ちまで持ったようではありますが、研究の内容がふるさとの農業振興のための基本となる「地質、土性調査」でもあったため泣く泣く研究生として残りました。ただ何としてもこの後輩を慰めたいと願い、彼自身の「心の杖」とも言われる最も大切な蔵書である島地大等編著「漢和対照、妙法蓮華経」をこの不幸な親友におくったのです。

はるきたり

みそらのくもらひかるとも

なんじはひとりかなしまず行け

なんじをば

かなしまず行け

たとえそらopalの板と

なりはつるとも

賢治全集より

後年、宮沢賢治は母校の助教授に推薦されますが、それを親子そろって受けなかった原因は、この親友の不幸が遠因であったと推察されます。

「先日は忙しく御別れ致しました。【中略】今度は私など卒業してしまひ、あなたはこの様なこととなり、何とも御申し訳ありません」 賢治全集より

「御申し訳ありません」親友の不幸をまるで我が事のように嘆き悲しんでいる宮沢賢治の姿が眼に浮かびます。

不幸は続きました。今度はその年の冬、最愛の妹である「トシ」が、日本女子大学在学中に入院する事となり、その看病のため上京することとなりました。しかし、反面この上京は長期に及んだため、初めて親元を離れ、自由な大都市の空気に触れえた最初でもありました。朝、妹の病状を確認して、父に知らせその後は上野の図書館に行き勉強し、夕方また病院に行くという生活を一ヶ月以上も続けることが出来たのです。

その後は、東京で自立したいという夢を持ちながらも親の願い通り、研究生を終了し、家業である質屋兼古着屋の店番として働きますが、その仕事が嫌で嫌でたまらない様子を、この不幸な親友に何度も書きおくっています。

「古い布団綿、あかがついてひやりとする子供の着物、うすぐろい質物、凍ったのれん、青色のねたみ、乾燥な計算、その他

これからさきのことは、予定はしてありますがどう変わるやら。とにかく私にはとても私の家を支へ行く力がありませんので多分これは許して貰へるでせう。三十余年私のために柄にもない商売の塵のなかに閉じこもりなほ私を開放しようとする私の父に感謝いたします。(後略)」賢治全集より

宮沢賢治研究家と言われる方々は、一様に賢治の父母を厳父、慈母と表現いたしますが、この手紙に見られるとおり、この父子ほどそれぞれの心のありようをわかっていた父子はすくないと今でも私は考えています。

本来であれば、恵まれた境遇で最高学府を出たものとして当たり前のように働かねばならなかった賢治を才能のままに生かしたのは、誰でもなくこの経済力のあった優れた父親でした。

それを賢治は素直に親友には認めているのです。家業の店番が嫌で家出をした時でさえ、この優れた父親は、息子に金を送り、比叡山延暦寺等の旅にこの宗教心の厚い息子を連れ出すのです。

比叡 (根本中堂)

ねがわくは

妙法如来正偏知

大師のみ旨成らしめたまへ

法隆寺

摂政と現じたまへば十七の

のりいかめしく

国そだてます

賢治全集より

宮沢賢治が、伝教大師「最澄」が好きで、法華経を日本にもたらしたとされる「聖徳太子」を心から尊敬していたのは、この歌からも推察されます。それほどこの優れた父親は息子の気性も気質も知り抜いていたのです。

「トシビョウキスグカエレ」宮沢賢治の家出はたった七カ月に終わりました。

## 農学校教師として

盛岡高等農林学校の助教授の椅子を蹴った賢治を待っていたのは、平成18年創立百年を迎える花巻農業高校の前身である稗貫郡立稗貫農学校教師としての毎日でした。



写真2 創立100周年の花巻農業高校

詞もやり始めました。

後年「花巻農学校精神歌」といわれる歌曲もこの頃の作品です。この歌は郡立の粗末な校舎に学ぶため、その裏側に存在した花巻高等女学校の女生徒に「桑ッコ大学」と馬鹿にされる多感な農学徒を鼓舞するため書かれたといわれていますが、草稿では「校歌」となっており、賢治の並々ならぬ意欲を感じさせる歌でもあります。

担当科目は幅広く代数、農産製造、作物、化学、英語、肥料、気象などに加え実習としての水田稲作でした。

私も岩手県立農業大学校の助教授の経験がありますが、これらの科目を教えろといわれても到底出来ないと今でも思います。

この教師時代、短歌は詩に移行し、同時に童話や劇作も手がけ作



偉大なる学究でもあった宮沢賢治は、花巻地方の農家の子弟が誇りをもって学業をやり、その農業知識により、豊かな農業生活をしてほしいと願い、人一倍教育環境の整備にも尽力するのです。

日ハ君臨シカガヤキハ

白金ノアメソソギタリ

ワレラハ黒キツチニフシ

マコトノクサノタネマケリ

日ハ君臨シカガヤキノ

太陽系ハマヒルナリ

ケワシキタビノナカニシテ

ワレラヒカリノミチヲフム

賢治全集より

そんな努力が認められ、叔父「宮沢恒治」等の尽力もあり、新校舎建設が決まります。かてて加えて郡立から県立への移管が陳情されめでたく県議会においても承認されました。この草稿も賢治の手によるとされています。

新生岩手県立「花巻農学校」の誕生です。この華々しい年に賢治の人生上最も悲痛な出来事が起こるのです。彼の作品創造の最大の理解者であった妹「トシ」が二十四歳という若さでなくなるのです。

「永訣の朝」

けふのうちに

とほくへいってしまうわたくしのいもうとよ

みぞれがふっておもてはへんにあかるいのだ

(あめゆじゅとてきてけんじゃ)

ああとし子

死ぬといういまごろになって

わたくしをいっしょうあかるくするために

こんなさっぱりとした雪のひとわんを

おまえはわたしにたのんだのだ

ありがとうわたしのけなげないもうとよ

わたくしもまっすぐにすすんでいくから (後略) 賢治全集より

この一日で最高の詩作といわれる「永訣の朝」、「松の針」、「無声慟哭」が誕生するのです。生涯どんなときも「マコトの教師」であり続けようとした強く悲しい意志と祈願はこの「トシ」の死が大きな影響を与えているのだと、作品を読むたびに私は感じてしまいます。

## 村井弦斎の『食道楽』春の巻(5)

### 玄米食のすすめ

ノンフィクションライター  
黒岩 比佐子

#### 脚気予防に効く玄米の粥

前回は、大原と小山夫妻が中川家に招かれて、お登和の手料理をご馳走になる場面をご紹介しました。そのなかに「玄米の粥<sup>かゆ</sup>」なる一皿が登場するのですが、中川はこれを「今度こそ誰もまだ試みた事のない珍料理で僕の新発明だ」と自慢しています。小山が「玄米は非常に滋養分が多いそうで、僕も試みたいと思ったけれども料理の方法がわからん」と作り方をたずねると、中川はこんなふうに答えています。

粉屋へ頼んで先ず玄米<sup>こめ</sup>を細く碾<sup>ひ</sup>かせて、それから料理する前に焙烙<sup>ほいろく</sup>でよく炒って湯の中へ適宜に入れて塩と砂糖を加えて三十分ばかり掻き廻しながら煮ると粉末が膨れてドロドロになる。そこへ牛乳を入れて交ぜるのだがこれは上等にして最初から牛乳ばかりで煮て玉子を交ぜたのだ。僕は夏になると脚気が起っていかん。脚気は白米の中毒という説だから去年の夏は玄米と麴<sup>ぼん</sup>麴<sup>めか</sup>ばかり食べていたら脚気が起らなかったよ。脚気がなくとも米の滋養分は糠にあるから玄米で食べる方が非常に栄養になるね。(岩波文庫版『食道楽』上巻P167)

ここで初めて「脚気」という言葉が登場します。最近では、脚気といわれても、どんな病気なのか知らない人のほうが多いかもしれません。けれども、明治期の日本では、脚気は死に至ることもある難病として恐れられていました。症状は倦怠感や下半身のしびれやむくみ、知覚低下など。ひどくなると歩行困難や知覚麻痺が起り、心不全で死亡することさえありました。脚気は白米を食べる地域に多発して欧米ではあまり見られなかったため、当時の西洋医学には脚気の治療法が存在せず、多くの日本人が脚気で命を落としています。

いまでこそ、脚気はビタミンB<sub>1</sub>の欠乏症であることがわかっていますが、『食道楽』が書かれたのは、まだビタミンが発見される以前であり、このころは脚気は伝染病だという説が有力でした。日本で脚気が注目されるようになるのは、人々の生活水準が向上して白米を食べるようになった江戸時代からだといわれています。白米を食べられない地方の村落では発生せず、大都市・江戸で多く出現したために「江戸わずらい」と呼ばれ、一種のぜいたく病とも見なされていました。明治時代になるとさらに患者が増え、1877（明治10）年には明治天皇も脚気にかかっています。その翌年、東京に脚気病院が設立され、医学者たちは競って脚気の研究に取り組むようになりました。

脚気の問題については、板倉聖宣氏の『模倣の時代（上・下）』（仮説社、1988）をはじめ、さまざまな参考文献があります。「富国強兵」をスローガンにした明治期、脚気の予防と治療法の研究はいわば国家的な重要課題でした。というのも、徴兵令を布いて軍隊を創設したものの、兵役についての将兵が脚気の症状を表す割合がかなり高く、大きな問題になっていたからです。

驚くべき数字を紹介しましょう。『模倣の時代』によると、日清戦争には約17万人の将兵が動員されて、戦死者は977人。それに対して、脚気による兵士の死者はその4倍以上の4164人で、脚気患者は4万1431人でした。さらに、日露戦争には約108万人が動員され、4万8428人という大量の戦死者を出していますが、脚気による死者も2万7800人にもものほり、脚気の入院患者が10万4497人もいたということです。データの取り方によって数字は異なりますが、だいたいこれに近い人数で、決してケタを間違えたわけではありません。

日露戦争後、脚気による死者や患者数の具体的なデータは、軍部が厳重な報道規制を行ったため、一般の人々に知られることはありませんでした。この実態はあまりにも不名誉で、恥ずべきことだと考えられていたからでしょう。

## “脚気論争”と森鷗外

森鷗外は、夏目漱石に次いで広く名前を知られている明治の作家だろうと思います。その鷗外が、明治期の脚気の問題と深くかかわっていて、生涯に拭いがたい“汚点”を残したことは、意外に知られていないかもしれません。

鷗外は小説家、劇作家、評論家、翻訳家であると同時に軍医でした。東京大学医学部を卒業し、ドイツに留学して医学を学び、陸軍軍医総監という地位にまで上りつめています。明治期の医学界はドイツ医学が主流であり、東大医学部を頂点とする学閥社会でもありました。東大医学部は、東京帝国大学医学部

と東京帝国大学医科大学の両方の時代があってややこしいので、ここでは「東大医学部」で統一します。ようするに当時、鷗外は医学の世界におけるエリート中のエリートだったのです。一方、鷗外とほぼ同時代に、高木兼寛かねひろという医学者がいました。高木は海軍軍医総監の地位に就き、日本で初めて医学博士となった人物ですが、現在、その名前を知る人は少ないでしょう。高木は東大医学部出身でもなく、ドイツではなくイギリスに留学して医学を学んだため、当時の医学界のエリートコースからは、完全に外れていたのです。

海軍の軍医として脚気の予防法の研究を重ねた高木は、英国海軍の将兵がほとんど脚気にかからないことを知り、白米を止めてパンや肉や野菜を中心とする西洋式の兵食を実施してみました。その結果、脚気患者が減ったのですが、パンを嫌がる兵士もいるので、米と麦を半々に混ぜた麦飯を試してみると、やはり良好な結果が得られました。こうして、海軍では高木の提言により、白米からパンと麦飯の兵食に切り替えます。その効果は劇的で、日露戦争で海軍からの脚気死亡者は出ませんでした。前述した日露戦争での脚気による死者2万7800人というのは、すべて陸軍から出たのです。

ただし、高木は「脚気は食物中の炭水化物が多く、蛋白質が少なすぎるときに起こる」と考え、ビタミンB<sub>1</sub>を発見することはできませんでした。食物に含まれる蛋白質とビタミンB<sub>1</sub>の量は比例していることが多く、蛋白質を多く摂取することで、同時にビタミンB<sub>1</sub>も多く摂取することになったため、脚気を防ぐことができたのでしょ

この高木の意見に猛反発したのが当時のエリートたち、すなわち東大医学部出身でドイツ医学を信奉する医学者たちです。彼らは「麦飯で脚気が予防できるはずがない」と、頭から高木の説を否定したばかりか、彼の研究の欠点を挙げて嘲笑しています。その強硬派の代表が、陸軍軍医制度の基礎を築いて軍医総監などを務めた石黒忠愍ただのりで、石黒の後輩に当たる森鷗外も同じ意見でした。東大閥の学者たちはあくまでも「脚気は伝染病である」という説に固執します。学閥の弊害をつくづく感じさせるエピソードですが、そのために日露戦争で2万7800人も命を落としたことを思うと、なんともやりきれない気持ちにならざるをえません。

ドイツ人のコッホに師事して衛生学・細菌学を学んだ鷗外は、「日本兵食論大意」という論文を書いています。鷗外はそのなかで「米を主としたる日本食は、其調味宜きを得るときは人体を養い、心力及び体力をして活発ならしむる事、毫も西洋食と異なる事なし」と自信満々で断言しています。日露戦争で陸

軍から大量の脚気死亡者が出たため、陸軍医務局では1908(明治41)年に「臨時脚気病調査会」をつくって調査を始めますが、その会長に就任したのが鷗外でした。しかも、委員はおもに陸軍、東大、内務省から選定され、そ



村井弦齋が編集顧問だった『婦人世界』

のなかには強硬な「脚気伝染病論者」も含まれていたのです。海外では脚気の研究が進み、ビタミン欠乏説に傾きつつあるなかで、日本では大正時代に入っても伝染病説が生き続けました。結局、日本国内でビタミン欠乏症説が支持されるようになるのは1920(大正9)年以降で、海軍から脚気をなくした功労者の高木兼寛は、その年に亡くなっています。

## 『婦人世界』で脚気問題を取り上げる

『食道楽』以後の村井弦齋と脚気について、もう少し書いておきましょう。日露戦争後、弦齋は長年勤めた報知社を辞めて、実業之日本社の婦人向け月刊誌『婦人世界』の編集顧問に迎えられます。『婦人世界』の創刊は1906(明治39)年1月。弦齋はその年から1925(大正14)年まで20年にわたって評論・随筆などを書き続けました。

弦齋が食物と病気の関係に興味を抱き、独自に研究を始めたきっかけになったのが、この玄米と脚気の問題です。『婦人世界』に弦齋が脚気のことを書いたのは、1910(明治43)年5月号が最初でした。前回述べたように、弦齋の義理の兄に当たる尾崎<sup>あいさち</sup>藹吉・密蔵兄弟は養鶏場を共同経営していました。そこに、都筑<sup>つづき</sup>甚之助<sup>じんすけ</sup>という医師がニワトリを使った実験を依頼してきたのです。その実験では、ニワトリに白米ばかり食べさせると脚気状態になり、玄米を食べさせると治るという結果が得られました。ただし、これは国内外ですで行われていた実験で、都筑甚之助が最初に試みたわけではありません。

尾崎兄弟からその話を聞いた弦齋は、自宅で飼っているニワトリで同じ実験をしてみました。玄米を食べさせると、たしかにニワトリの脚気が治ります。そこで人間にも試そうとして、妻の多嘉子に協力してもらい、食べにくい玄米

の代わりに、ぬかを美味しく食べられる料理を工夫してみました。玄米からぬかを取り去ったのが白米だからです。そして、完成させたのが「ぬか入り味噌汁」。弦斎はそのレシピを『婦人世界』誌上で公表し、試食した体験談を読者に募りました。すると、驚くほどの反響があり、「ぬか入り味噌汁」を食べて脚気が治ったという報告が次々に編集部に届きました。その大部分は脚気が治った、症状が軽くなった、と弦斎に感謝するものだったのです。弦斎はその後も『婦人世界』誌上で、“ぬかキャンペーン”を継続しています。

弦斎は決して自分の名誉や金儲けのために、人々に「ぬか入り味噌汁」を勧めたものではありません。多くの犠牲者が出ている脚気という難病から、一人でも患者を救うことができればいい、と欲していたのでした。しかし、医学者たちはこうした弦斎の“ぬかキャンペーン”を苦々しく思い、いくら効果があっても、病理的な裏付けがないものは怪しげな民間療法と同じだ、と切り捨てています。日露戦争中の陸軍医務局の対応もそうですが、医学者にとっては、目の前にいるたくさんの患者を救うことよりも、自分の研究の方が大事だったように思えてしまいます。

一方、尾崎兄弟に実験を依頼した都筑甚之助は、自分より先に、弦斎がこうしたキャンペーンを始めたことを知って愕然としました。実は、白米と玄米を使った動物実験では、細菌学者の志賀潔がすでに研究結果を報告していました。学問の世界では、ある発見について論文を発表したのが一番手か二番手かで、大きな差がついてしまいます。そのため、前出の『模倣の時代』では、都筑は脚気を予防する食品の研究で自分の独自性を主張し、日本でぬか療法に最初に着手したというプライオリティーを確保しようとした、と推測しています。

弦斎は“いま”まさに脚気で苦しんでいる人々が大勢いて、彼らを救える可能性があるなら、玄米やぬかの効用を一刻も早く、一人でも多くの人に伝えるべきだ、と考えていました。それは、ジャーナリストとしての使命ともいえるでしょう。しかも、そのときの弦斎には、『婦人世界』という多くの読者を持つ絶好のメディアがあり、ベストセラー『食道楽』の執筆者という知名度がありました。それを利用したことが都筑を不快にさせていたとは、弦斎は夢にも思わなかったでしょう。そこには、ジャーナリストと学者との感覚のズレがあったといえそうです。

ただし、弦斎が玄米やぬかの効果に注目した時期が、都筑よりも早かったことは確実です。都筑は1906年3月にはまだ、脚気伝染病説の立場で研究報告書を書いています。それに対して、前述したように弦斎はすでに1903年に、『食

道楽』の文中で、玄米によって脚気が予防できることを書いていました。

弦齋が“ぬかキャンペーン”を行った1910年という年は、統計の上で脚気患者がかなり減少しています。それが弦齋の功績といえるかどうかはわかりませんが、ぬかによる脚気療法が大衆化するのに、弦齋の書いた一連の記事の影響があったことは否定できないでしょう。ちなみに、その後、弦齋と都筑は和解したようで、弦齋は記事のなかで、ぬか研究の第一人者として都筑の名前を挙げていますし、都筑が製造販売する脚気薬の宣伝にも協力しています。

## 大原の許嫁、お代だいの登場

つい脚気の話が長くなってしまいました。春の巻の最後に、いよいよ大原満の許嫁のお代だいが登場します。大原は故郷の両親に手紙を書き、結婚したい人がいる、とお登和のことを知らせました。いまのように大学卒業者が多くなく、「学士さま」と呼ばれていた時代です。文学士になった大原は村の誉れであり、その大原の帰郷を誰よりも待ちわびていたのが、彼のいとこのお代でした。大原の父親は養子で、母親の兄が本家を継いでいましたが、その本家の一人娘であるお代と大原の縁組みが、大原の意向とは関係なく決められていたのでした。

お代が登場する場面は次のように書かれています。

門の方より足音高くドシドシと入り来るは本家の娘お代さん。先に大原が小山の妻君に話せし通り、どんぐり眼に団子だんごっ鼻、赤ら顔に縮れちぢ毛、大兵肥満の大女なれども鬼も十八の娘盛りとて薄黒い顔おしろいに白粉をコテと塗り、太き地声を細く殺して「伯母さん今日は」と妙に気取って歩み来る。(P197)

これではお代がかわいそう、という気もしますが、弦齋はここで典型的な“田舎娘”を描くことで、読者の笑いを取ろうとしたのでしょうか。お代の両親は、大原が書いた手紙の内容を知って「東京で悪い女に引っかかったに違いない」と早合点し、立腹します。大原の父親だけは、息子の心中を察して、なんとか本家の人々をなだめようとしますが、ついに本家のお代と両親、分家の大原の両親の総勢5人で、急きょ上京することになってしまいました。

そんなこととは夢にも思わず、上京した両親を停車場へ迎えにいった大原は、お代に「満さーん」とすがりつかれて、思わず「ヒャー」といって後ろに飛びのきます。さて、大原の運命やいかに……。次回から夏の巻に入ります。

# 京町家のだいどこから

文月 祭月

町家だいどこ姉小路  
KiKi

## コンチキチン

こちらに住むようになった6年前まで「祇園祭」はテレビでその巡行の様子や人出の多さを見ているだけでした。巡行の日とその前日の宵山だけがお祭りの日だと思っていました。いえいえなんのなんの、お祭りの行事は7月1日から31日までびっしりのスケジュールで遂行されます。

ここ中京区ではお正月より大事な行事なのです。いちばんのハレの日々なのです。

うちは鉦町（ほこちょう）ではありませんが、中京区民として、大のお祭り好き人間としては、7月1日の「吉符入り」の日から始まるコンチキチンのお囃子の練習（二階囃子）の音が聞こえてくると浮き足だってきます。自称“山鉦追っかけ”（笑）のわたくし。町家に住むようになって知った「祇園祭」の横顔を紹介しましょう。

このコンチキチンも山鉦によってひとつひとつ違うということも知りませんでした。みな、同じに聞こえていました。が、そう言われて耳を澄ませると微妙に違うのがわかります。同じ鉦のお囃子でも巡行の行きと帰りとも違います。お太鼓、笛、鉦のなんとも素晴らしい響き合い。幼い子がその音に合わせて弾けているのを見ると思わずこちらでも微笑んでしまいます。

2日の「くじ取り式」はその年の巡行順を決める儀式です。山鉦三十二基のうち、長刀（なぎなた）、函谷（かんこ）、放下（ほうか）、船、岩戸、北観音、橋弁慶、南観音は慣例で順番が決まっています。どの順番に決まったか、その日は一日中この話題で持ち上がっている中京の町です。

## 鉦建て

10日ごろからいよいよ鉦建てが始まります。一本の釘も使わず、ほぞ孔に



よるやぐら組と独特の縄結びだけで組み立てられる伝統的な手法は古来町ごとに専属の大工さんたちによって行なわれます。

初めて見た時の感動は未だ忘れられません。なにしろ建て上がってお飾りを付けた山鉦をテレビで見ただけでしたから。

木と縄の香りに咽びながらの見物です。静かに幻想的に行なわれます。3日間、私は出来具合を見に、鉦のあいだをぬって自転車で走り回ります。もう真っ黒に日焼けしてしまうのが友人の間で話題になるぐらい毎年のこととなりました。好きなヒトっているものですね。毎年顔を合わせるお方も結構いるのですよ。

建て始める時は横に寝そべっているような状態の鉦をみんなで一気に起こすシーンはとても感動的です。

## 鉦曳き初め

完成した鉦は巡行当日と同じお飾りを付け音頭取り、囃子方が乗り込み町内を試し曳きます。この曳き初めてで縄を曳くと一年間の厄除けになると言われ、この時だけは女性や子供も曳き手になることができます。もちろん、わたくしは各鉦のスケジュールを調べてしっかり参加します。四条通りをはさんで室町通りと新町通りを二、三基の鉦が行ったり来たりするのです。もう圧巻です。

みんな笑顔でハッピーです。こんなシーンこそテレビで放映していただきたいものです。「祇園祭」がいかにか町衆の祭りであるか実感できます。友人にもできるだけこの頃に来ようお誘いしていますし、「町家だいどこ姉小路」では毎年12日に「だいどこ夏祭り」と称してお教室の生徒さんたちとパーティを開いています。だれでも参加できます。みなさまもよかったです是非お越しください。

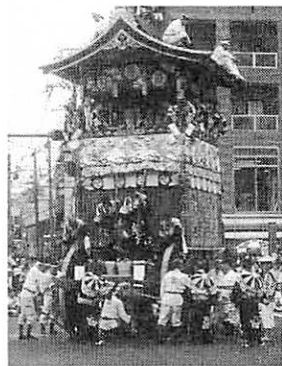


写真1 辻回し (撮影 KiKi)

## 別名鱧祭り

そのパーティでのメインお料理は鱧です。別名鱧祭りと呼ばれるぐらい、ハモ、ハモ、ハモ、鱧一色です。もちろんどうしてもこの時期、お値段もみんなの気持ち同様高騰していくのですが、ここはやっぱりどんと奢ってしまいます。

なんと言ってもハレの日ですから。

落とし、焼きはも、はも寿司、お吸いもの、はもきゅう、、、ほんとうに鯉づくしです。

ちょっとクセのあるお魚ですから、新鮮で目方のほどよいものを選ぶのは当然のこと。そして何よりも職人さんの骨切りの腕にあります。一寸幅に三十もの切れ目を入れ、小骨を完全に切り離し、且つ、皮を切らぬよう残すのが京料理の妙技。とてもわたくしにはできないので専門のお店で骨切りをしたものを買ってきます。

おすすめのお魚屋さん

まる伊 中京区錦小路御幸町西入る 075-221-3772

大松 中京区寺町二条上ル西側 075-231-1783 日祝休

「落とし」とは、骨切りした鯉を3cmぐらいの幅に切り、熱湯の中へ落とし、湯通ししたものです。ゆがきすぎではダメ。ミディアムレアで上げること。氷水に取って冷やし、しっかり水気を切ります。からし味噌か梅肉でいただきます。

白い牡丹の花のようでとても風情があります。

「はも寿司」は5月号で紹介した「さば寿司」のさばの代わりに、照り焼きにした鯉を 使います。また、照り焼きにした鯉を粗くきざんで混ぜ込んだ出し巻きも好評です。

同じく、きゅうりもみをあしらって二杯酢をかけたお酢のものもさっぱりしていて好きですが、如何せん、きゅうりの切り口が八坂さんの紋と似ているということでこの時期、八坂（祇園）さんの氏子である中京の皆さんは食べません。8月の楽しみに取っておきましょう。

## 宵々山、宵山、そして巡行

去年は、金土日、今年も、土日月（祝）と、週末と重なるのですごい人出になることでしょう。うちも、かなり前から予約が入り始めます。屏風祭りや夜店、屋台のひやかしにそぞろ歩きを楽しみたいところですが、そうも言ってもらえません。せっせと美味しいお蕎麦と鯉料理の用意に励みます。

17日、いよいよ巡行の日。

朝5時ごろには起き出して、出発前の山鉦たちを見に行きます。どの町も巖

肅な雰囲気漂っていて気が張り詰めます。今年は何の鉾のお見送りをしようかと考えるのも楽しみ。心の中で手を合わせてお見送りします。彼らはもどってきたらすぐに解体されるのでしっかり見ておきます。

うちで、お昼（ランチ）の営業が終わるころ、ほとんどの山鉾がもどってきます。うちのある通り、姉小路通りと新町通りが交わっているところが見所です。

夕方にはひっそり静まりかえり空っぽになった通りを歩くと寂しくて泣き出しそうになります。「ああ～今年も終わった。また、来年の祇園さんまでがんばろーっと」と呟いてしまいます。

ちょうどこのころ梅雨明けです。これからが夏の本番です。

巡行が終わったとは言え、お祭りはまだまだ月末まで続きます。神幸祭に環幸祭、お神輿が出てとても男っばい「祇園祭」の一面も垣間見ることが出来ます。



写真2 船（撮影 KiKi）



写真3 巡行（撮影 KiKi）

写真は、去年の巡行の様子。わたくしが撮りました。

町家だいどこ姉小路

フードコーディネイター KiKi

<http://www.machiyadaidoko.net>

# サステイナブル・アーバンデザイン論(3)

都市環境デザイナー  
谷口 孚幸

## サステイナブル・アーバンデザインの必要性

地球環境時代をになう都市づくりのためには、環境つれづれ草8で示した様に、都市の活動に関するパラダイムの再構築が不可欠であり、地球環境に資する都市づくりの新たなコンセプトとそれを実現する方策が必要である。なかでも今後の都市づくりの計画立案段階において活用できる地球環境に配慮した具体的な計画手法が求められている。

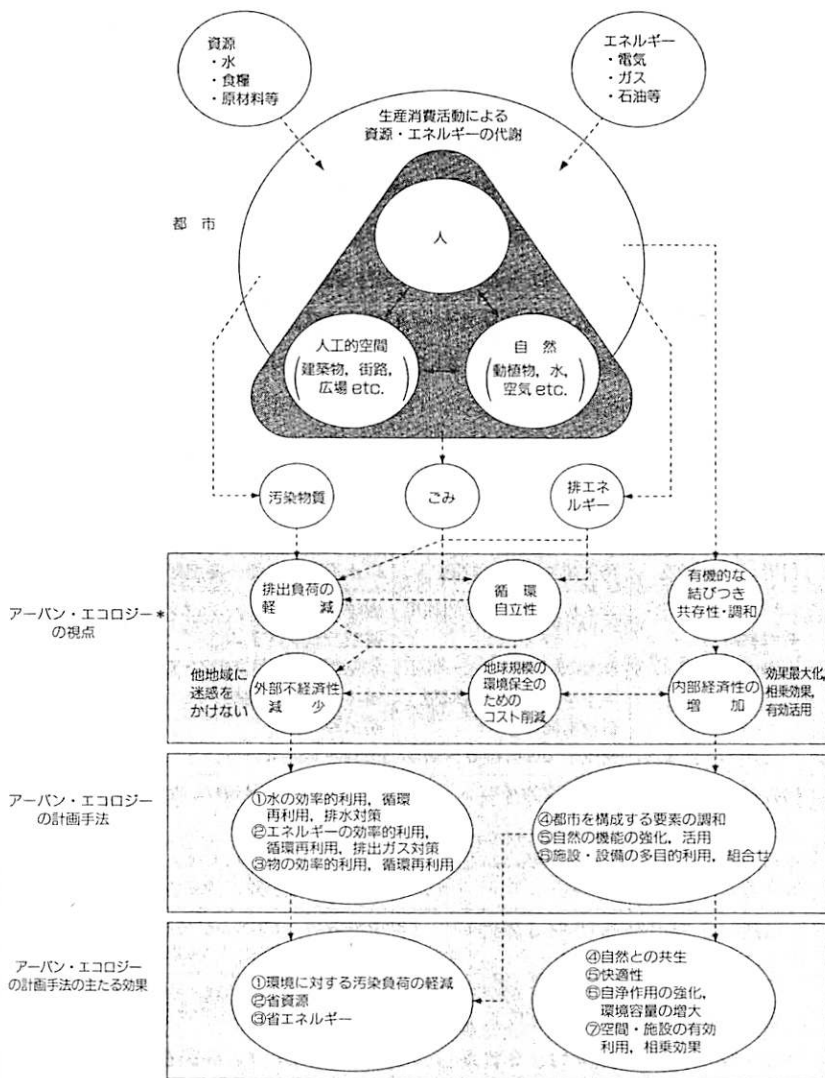
近年、環境問題に対する関心の高まりと共に、都市における省エネルギー技術・省資源技術、あるいは、美しく快適な都市空間を創造するデザイン技法やビオトープに代表される自然復元技術が多数提案され、実用化段階に入っている。しかしながら、これらの技術を単純に集積しても、必ずしも全体として環境と共生できる都市づくりになるとは言えない。

なぜならば、第一に個々の技術や技法のめざす最適性が、都市全体としての最適化を実現するとは限らないからである。たとえば、排水の循環再利用技術の導入は、都市の節水にはつながるが、都市全体のエネルギー消費量を増大させる。あるいは、特定種のビオトープの創造は、地域の生態系全体のバランスをくずすこともあるといった例からもこのことは、明らかである。第二に、市民にとって快適性又は満足度が少ない技術は、環境に対する効果が高いものでも選択されにくいからである。第三に、例をあげるまでもなく、一般に技術の導入の際には、環境等への外部性は考慮されず、直接的な費用対効果によって選択される経済原則がいまだに多いことによる。

## サステイナブル・アーバンデザインの考え方

自然界においては、ある地域に住む生物（生産者、消費者、分解者）とそれらと相互に作用し合う水、空気、土壌等の環境要素が互いに密接な関係を持ち、

全体として一つの系を構成している。そして、その系内では、水、二酸化炭素、窒素、リン等の物質が生物と非生物環境の間を繰り返し循環している。これら



\*生態学上の用語としての使用ではなく、都市工学においてアナロジーとして使用しているものである

図 サステナブル・アーバンデザインの考え方

は、一般には生態系 (ecosystem) と称されているが、この考え方を人、自然、人工的空間の要素から構成される都市に類推することで、地球環境に資する都市の新たな行動規範として2つの重要な視点を得た。1つは、周辺環境に対する負荷の軽減と循環であり、言い換えれば、資源・エネルギーの側面から見た「都市の自立性」の確保である。もう1つは、都市を構成する要素間の相互依存の向上であり、都市における自然の持つ環境再生機能の復元、再生の視点である。言い換えれば、自然と人間の「都市内の共存性」あるいは望ましい関係を都市空間の中に取り戻すことであり、市民にとって、広義の豊かさの向上と言えよう。

ここでは、この2つの視点を「アーバン・エコロジー」と定義する。これらを経済学的観点から言えば、「都市の自立性」は外部不経済性の減少であり、「都市内の共存性」は、内部経済性の増大ならびに非数量的価値の増大に貢献することと捉えることができる。さらに、地球環境に資する都市としては、将来世代への環境を低減する「持続性」も重要であり、時間の系を取り入れた広い意味での都市経営としての採算性・継続性の視点と地球環境への影響度の把握も不可欠である。

以上の概念を反映させた都市づくりを実現する計画手法を「サステイナブル・アーバン・デザイン」と名づけ、フロー図で表現した (図参照)。

## サステイナブル・アーバン・デザインの計画手法

サステイナブル・アーバン・デザインの実現に資する既存の技術 (以下、アーバン・エコロジー技術と称す) を文献から整理した。

「都市の自立性」に貢献する技術としては、水、エネルギー、物質の効率的利用や循環の利用技術等があげられる。「市民生活の豊かさ」の向上については、生物学的浄化システムやヒューマンスケールに対応した空間デザイン技術等があげられる (表参照)。個々のアーバン・エコロジー技術を限定された地区や施設に適用した場合は、定量的ないし定性的に効果を把握することができるが、都市域全体に対する貢献度については明確に把握されていない。また、アーバン・エコロジー技術の組み合わせにより、どのような相乗効果や、トレードオフが生じるのかということも明確に評価できていない状況にある。サステイナブル・アーバンデザインではこれらのアーバン・エコロジー技術の導入効果を計画立案段階において出来る限り定量的に把握することにより、都市全体のバランスを図るような計画案づくりをめざす。

表 アーバン・エコロジー技術の代表例

アーバンエコロジー技術	代 表 例	
①水の効率的・循環利用、排水対策	水の効率的利用 発生源での排水対策	中水道システム、雨水貯留、節水機器 下水道・浄化槽、高度処理システム
②エネルギーの効率的・循環利用、排出ガス対策	エネルギーの効率的利用 低汚染負荷エネルギー利用 エネルギー消費量抑制 新技術開発 発生源での排出ガス対策	地域熱供給システム、コージェネレーションシステム、 蓄熱空調システム 太陽熱利用、太陽光発電・風力発電、排熱利用 省エネルギー建築 超伝導利用 低公害自動車
③物の効率的・循環利用	物の効率的利用	製品回収、原料回収、変換回収
④都市を構成する要素の調和	人間と自然の共生	緑のネットワーク、ビオトープ 生態系保全護岸、清流復活、親水護岸
	人間と人工的空間のなじみ	高質舗装、ボンエルフ道路・クルドサック キャブシステム、ごみ真空輸送システム
	自然と人工的空間の調和	建物デザイン、植栽、水の修景利用
⑤自然の持つ機能の強化・活用	自然による大気浄化 自然による水質浄化	緑化 植物・干潟による水質浄化、 礫間接触酸化システム
⑥施設・設備の多目的利用・組合せ (①～⑤一部重複)	多目的利用 組合せ	雨水浸透、下水処理場の上部空間・管渠内空間の活用 生態系保全護岸、屋上緑化

筆者は以上の観点から都市環境計画支援システム「プラトン」(対話型シミュレーションソフトウェア)を開発し、都市開発計画に適用させている。

### 訂正とお詫び

本誌2006年6月号に校正ミスがありました。執筆者の皆様および読者の皆様には、大変ご迷惑をおかけ致しましたことをお詫び申し上げます。

川井満氏の記事で

- ・ 27頁上から6行目、施設など→施設等に訂正。
- ・ 29頁上から2行目、表中の「倒壊:」「大破:」「中破:」を削除。
- ・ 29頁下から7行目、これから来る地震か→地震力に訂正

青木泰氏の記事で

- ・ 47頁の上から13行目、「また～特集した。」までを削除。
- ・ 48頁の下1行目、「その時点～経つ。」までを削除。

# 電子技術の進歩と共に

フォアランド電子株式会社

URL <http://www.fourland.co.jp>

電話072-654-3491

## 1 はじめに

私たちが技術科の電気教材を作り始めてから30年が経ちました。その間、社会の発展と共にその時代に即して学習指導要領も改訂され、技術・家庭科の指導内容も変化してきました。また、時を同じくして電気教材もずいぶん変わってきました。そこで、現在の学習指導要領に基づく電気に関連した学習指導を実際にどのように授業展開なされているのかをある中学校の実践事例から紹介させていただきます。これからも技術科教育の発展のために魅力ある商品を作っていきたいと考えております。

## 2 「A 技術とものづくり」における電気教材・教具

学習指導要領をみると「A 技術とものづくり」において電気教材・教具をよく使う指導内容といえば、「A (4) 製作に使用する機器の仕組み及び保守」、「A (5) エネルギーの変換を利用した製作品の設計・製作」及び「選択教科としての技術・家庭」となっています。また、技術・家庭科は、現在2社の教科書が使われていますが、2社ともに「電気エネルギーの変換を利用した製作品」の実習例として照明器具を掲載していました。

## 3 ある中学校での実践事例

ここでは、電気教材・教具を使って実践されている中学校の実践事例を取材し、まとめました。

(1) 「A (4) 製作に使用する機器の仕組み及び保守」

① 工作機械や電気機器の保守・点検の学習

工作機械や電気機器を保守・点検し、安全に使用するには、これらの基本的なしくみを理解することから始まります。ここでは小型卓上ボール盤を各班1



台ずつ準備し、機械的部分と電気的部分に分類して観察させたあと次のような実習をさせます。

#### ア、機械的部分の実習

故障の原因の例を各班で討議させたあと、各部のねじの締め付け、ベルトのかかり具合、ベースの固定具合などの確認とベルトの架け替え、ドリルの着脱などをしたあと、動作テストを行います。

#### イ、電気的部分の実習

電気回路の基礎学習（電源、導線、負荷、スイッチ（制御）、回路図など）のあと、故障の原因の例を各班で討議させます。次に導通試験・絶縁試験の基礎学習（弊社の「LED検電テスタ」と「一般の回路計」を併用）を行います。最後に回路計を用いて小型卓上ボール盤の点検（導通試験・絶縁試験、プラグ接続部分のゆるみの有無など）をしたあと、動作テストを行います。

#### 【導通試験・絶縁試験の検査結果の例】

検査用機器	導通あり	導通なし
LED検電テスタ	LEDが点灯する	LEDは点灯しない
回路計	指針は0Ωを示す	指針は∞Ωを示す

## ②電気を安全に使う方法の学習

電気による事故の事例と原因と防止策の学習のあと、簡単な部品交換の実習と模擬電気機器接続実習を行います。

#### ア、簡単な部品交換の実習

ここでは、回路計のふたを外し、ヒューズの交換の実習を行います。次に延長コードの製作実習を通して、プラグやタップの取り付けや交換の実習を行います。また延長コードの製作は、あとの「電気エネルギーを熱として利用する方法」の学習と並行して学習する場合があります。

#### イ、模擬電気機器接続実習

延長コードの許容電流と配線器具の定格を考えるために、模擬電気機器を壁コンセントやテーブルタップに接続

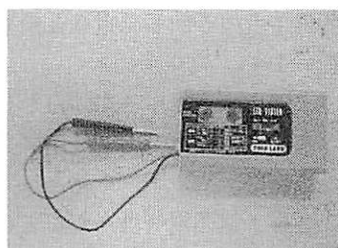


写真1 LED検電テスタ(弊社製)

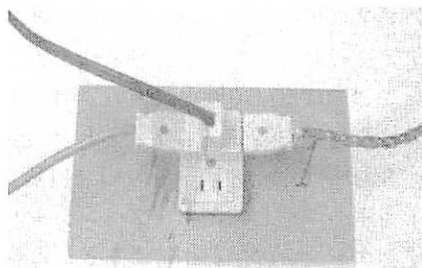


写真2 模擬コンセントに模擬電気機器を接続

します。実際の電気機器数種類を各班に準備することは困難なので、模擬電気機器を利用します。この模擬電気機器は、たばこの箱程度の大きさの木片に電気機器のイラストと銘板を貼り、木片にコードをステップルで止め、先端にプラグを付けたものです。ここでは、次のようなポイントで実習します。

ア、電気機器使用時に流れる電流を計算で求める。(P=E×Iを利用して計算)

このときの「P」は、使用時の消費電力(W)であり、電気機器の銘板を見て調べます。また、「E」は、日本の家庭用電灯線の電圧なので100Vであることを押さえます。

イ、接続した電気機器の定格とコードの許容電流から、安全性を判断します。

ウ、模擬電気機器のプラグの取り付け状況と、延長コードのタップとプラグにほこりと水分が付着していないか、延長コードを束ねて使用していないかどうかの確認も行います。

(2)「A (5) エネルギーの変換を利用した製作品の設計・製作」

#### ①電気エネルギーの変換と利用方法

ここでは、電気エネルギーの変換について次のような実習を行います。

ア、発電

各自が木炭と食塩水とアルミホイルで電池をつくり、電気を取り出す実習と各班1台の手回し発電機と模型用小型太陽電池を使って電気を取り出す実習を行います。

イ、電気エネルギーを動力として利用する方法

エナメル線とゼムクリップを使って、各自がクリップモーターを製作します。

ウ、電気エネルギーを熱として利用する方法

各班1個の電気はんだごてを分解し、熱を発生する部分(発熱体)がどれかを確認します。

エ、電気エネルギーを光として利用する方法

発熱作用を利用した白熱電灯と放電を利用した蛍光灯のしくみを説明したビデオを視聴したあと、白熱電灯と蛍光灯のフィラメントを観察します。

ここでは電気の歴史について触れます。エジソンが京都(現在の八幡市付近)の竹を材料にしてフィラメントをつくり、白熱電灯の実用化に成功したことを紹介します。その後、弊社の「白熱フィラメント実験教具」(写真3)を各班1台ずつ準備し、シャープペンシルの芯をフィラメントにして実験学習をします。エジソンの伝記本によると、白熱電灯に適した材質のフィラメント探しに大変苦労し、白金や木綿糸などで一定の成果を得たのち、竹に行き着いたそう

です。実際に世界各地の竹を取り寄せ、フィラメントに適した竹を探す実験を繰り返し、京都の竹に行き着いたそうです。この中学校では、シャープペンシルの芯の他に、このエピソードをもとに木綿糸や竹、たわしの繊維を使って「白熱フィラメント実験教具」で実験したそうです。結果は、シャープペンシルの芯以外はうまくいかなかったそうです。「繊維をできるだけ細くして炭化させ、フィラメントをつくるのは難しく、あらためてエジソンの偉大さを感じたとともに、電子技術の進歩にはエジソンをはじめ、数多くの科学者が日々の研究を積み重ね、現在があることを身にしみて感じたことは大変意義深い」と言っておられました。その時の実験の方法と結果は、次のとおりです。

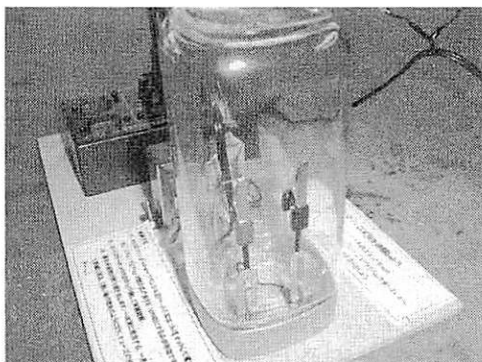


写真3 白熱フィラメント実験教具

### 【フィラメントづくり】

#### ①繊維を取り出す。

木綿糸…縄跳び用の縄をほぐし、  
繊維を取り出す。

竹……竹串をカッターナイフで  
削り、繊維を取り出す。

たわし…たわしを分解し、繊維を  
取り出す。

#### ②繊維を炭化させ発光実験をする。

それぞれの繊維を5 cm程度にして、アルミホイルに包んで、オーブンレンジ(220℃)で30分程度加熱したのち、さらにガスコンロを使って、フライパンで10分程度あぶった。(写真4)アルミホイルの中を見ると、見た目は黒く炭化した繊維であった。これらを使って【白熱フィラメント実験教具で実験】したが①シャープペンシルの芯は発光し、やがて燃え尽きて断線した。②木綿糸・たわし・竹の炭化繊維は、時間が経過しても何も変化せず発光実験は失敗した。結果から推測して、十分に炭化していなかったと思われる。

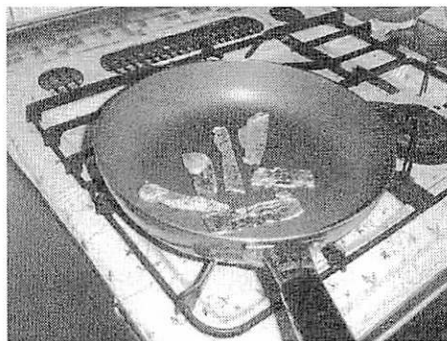


写真4 繊維を炭化させる

# 食の安全・安心を確保するために

食料・消費者問題研究家  
笹野 武則

## 安全と安心は違う！？

「安全は科学的に確認できるが、安心は、消費者の心理的なもので不確かなものだ」という考え方があることは、すでに前号で触れた。そして、各種のアンケート調査、世論調査なども、設問はあくまでも「食品の安全性をどう感じているか」「食品の安全性に不安はないか」という回答者・消費者の主観的な感想や意見を聞いているのであって、「安全性」そのものの判断ならびにその根拠を問うている調査はほとんど見かけないし、それを調査するのはかなり難しい。

「安全と安心は違う」というこの論は一面で真実を言い当てているように思えるし、現に食品関係の業界内の研修会や講習会で「講師」は必ず触れるフレーズでもある、ということも前号で指摘した。おそらく、販売の現場に携わっている人たちの実感でもあろう。

しかし、殊更に「安全」と「安心」を区分けして論ずることには気をつけた方がいい。

「安全」＝科学的、「安心」＝精神的、心理的なもので、計測できず、非科学的。

この言い回しは、アメリカが日本のBSEに関する全頭検査に対して投げかけた論理に似ている。既に破綻したはずであるが、残念ながら、政治と経済の世界では依然として有力な議論であるようだ。

## 「安全」を高めるだけでは不十分

この点で、東京大学農学部助教授の中嶋康博氏の指摘は重要である。以下、中嶋氏の発言を紹介しておこう。

「より高い安全性を確保するには、リスク評価とリスク管理の効果的な利用

が欠かせない。多くの事故は、正しいリスク評価のできていないことが原因となっている。またBSE事件の例では、リスク評価とリスク管理が一体化していて、適切な管理手法を選ぶことのできなかったことが指摘されている。最新の科学技術と危害情報をベースにしたリスク評価とリスク管理を適切に組み合わせることがポイントとなるであろう。

「安全・安心」と一括りで扱われることが多いが、両者ははっきりと区別すべき概念である。安全度は、科学的手法を用いた測定値として示すことが可能な客観的な尺度であり、一方、安心度は、あくまで人間の心理的要素が強く作用する主観的尺度である。したがって、同じ安全度であっても、人によっては異なった安心度を感じることもある。

C.スター（Chauncey Starr）の自発的リスク論によれば、人々は、①低確率のリスクの発生確率は過大評価しがち（飛行機事故）、②実際に高確率で死亡に至る事象の発生確率を過小評価しがち（自動車事故、スキー、家庭内溺死）、③自発的リスクは非自発的リスクの1000倍でもいとわない（フグを食べる）傾向にあるという。

消費者の関心事である安全性とは、実は「安心度」を意味している。したがって、消費者を安心させるためには、単に「安全度」を高めるだけでは不十分だということになる。」

引用：中嶋康博「求められる食の信頼」（日本生協連『食の揺るぎない信頼を確立するために』所収、2003年1月）。以下同じ。

## 「安心」の回復のためのリスク・アナリシス

中嶋氏は、以上のように「安全」と「安心」を区分けしながら、「安心」の回復のためにリスク・アナリシスの必要性を次のように強調される。

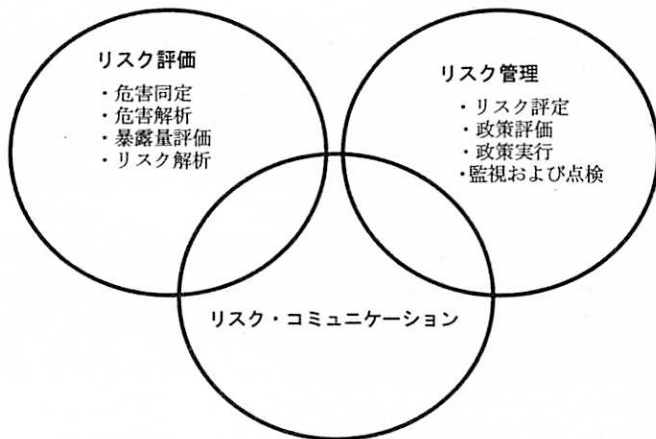
「安心の回復は、リスク・コミュニケーションが適切に行えるかどうかによって決まる。リスク・コミュニケーションには、リスク評価についてのコミュニケーションとリスク管理についてのコミュニケーションとがある。どちらか一方だけということはありません。最終的にとられたリスク管理対策が、いったいどのようなリスク評価に基づいていたのかの説明、そしてそれを前提にどのような安全基準が設定されていたのかの説明が求められるのである。」

リスク・コミュニケーションとリスク評価、リスク管理などの関係については、次のような図で表現されている。

この図からも明らかなように、リスク評価、リスク管理、リスク・コミュニ

ケーションは相互に密接な関係を持っていなければ機能しないということである。

図 リスク・アナリシスの機能と構造



## 失敗の教訓としての「BSE危機」

中嶋氏は、こうしたリスク対策で失敗であった例として、BSEへの対応を指摘している。

「BSEが発見された後の混乱の中、政府は約1ヶ月後には全頭検査と特定危険部位の排除の実施を決定した。それまでの顛末はともかく、BSEに感染した牛肉を人々の口にいけないという観点からすると、ほぼ完全なリスク管理を行ったといえるだろう。あわせて肉骨粉の利用禁止と肉牛登録制度も発足させて、これ以上の感染の拡大を防ぐ対策も実行した。

しかし、人々の安心は回復しなかった。その後、10ヶ月近くたってようやく牛肉の消費水準が元に戻ったのである。

不安が続いた理由は、リスク評価の説明が全くなくリスク管理が行われたからであろう。もちろん、あの当時も現在も、リスク評価に不可欠な「曝露評価」(何頭の感染牛が存在したか、しているか)が不明だったから、適切なリスク評価を発表することは難しかったとは思ふ。ただ、万全の管理をしたから、国民は安心するだろうという目論見ははずれた。結局、このリスク管理を遺漏なく1年近く続けたことで、人々は対策を信用し始めてようやく安心したという

のが、現実だったのである。（\*波線は引用者）

安全・安心の回復はリスク評価、リスク管理、リスク・コミュニケーションが一体的に適切に実行されてはじめて達成されるのだということを、BSE危機が証明したのである。」

## 安全・安心を確立するために

引用が長すぎたようだが、ここで中嶋氏が指摘された内容を正確に理解しておく必要があるからである。一部に、こうした研究者の発言を意図的に、一部だけ引用して「安全は科学だが、安心は心理的なもので、非科学的」といった論が未だに横行しているからである。

中嶋氏は、かつてのBSEに対する初期対応のまずさが消費者の不安を増幅させ、不信感を強めさせた点を指摘している。

しかし、残念ながら、食品安全委員会ができ、食の安全を確保するための制度的な対応は整ったが、今回のアメリカのBSE牛発生に伴う輸入禁止をめぐっては、完全に、政治的、経済的思惑が主導し、消費者の安全に対する配慮はここでも無視される結果となってしまうている。

中嶋氏は、引用した論文では、次のようなことも指摘している。

「ところで安心させることができたとしても、それだけで信頼が得られたとはいえない。ここで信頼が築かれた状態とは、安心できる状況が将来も続くと人々が信じられることと考へたい。そしてそのことは、特定の業者や人々との関係だけで築かれるべきものではなく、社会全体で集団としての関係が築かれて初めて成立するのではないだろうか。（\*波線は引用者）

ここ近年のように、何度も消費者の選択権が侵害される事態が起り続けると、人々は安全権の侵害もきつと起こされてしまうと予想するであろう。たとえ現在は「安全・安心」であっても、決して「信頼」することができないのである。」

「社会全体で、集団としての関係」を築くためには、何よりも消費者自身の不断的努力、行政や事業者への日常的な監視と働きかけが重要なことは、今も変わらないし、今後も変わることはないであろう。昨年は森永ヒ素ミルク事件の50年目の年であった。今年2006年は水俣病が公式に認められて50年目である。私たちは公害問題や食品公害の問題を過去のものと思えるわけにはいかない。消費者の権利、基本的人権は不断的努力、「闘い」なしには得られないことを改めて肝に銘じたい。

# 買い物に便利な携帯リュック

森川 圭

スーパーのレジ袋をたくさんぶら下げて歩いている姿は、あまり格好のよいものではない。見た目の格好の悪さよりも、その人の環境問題に対する姿勢が問われるからである。最近は人々の間で環境意識が浸透し、マイバッグを持参

する人が多くなった。店側でもレジ袋を有料化するところが増えている。それだけ環境への配慮が市民生活に浸透してきた証拠でもあり、好ましい傾向と言えそうだ。

しかし、マイバッグを持参して買い物に行っても、その袋だけでは品物が収納し切れず、結局はレジ袋のお世話になった、という経験をもつ人もいることだろう。これでは、せっかくの環境に対するこだわりも半減してしまう。そんな時に重宝するのが、川崎市



写真1 阪本智子さん

の阪本智子さんが考案した、手提げから簡単にリュックに変身する買い物に便利な「携帯リュック」である。

## 今日は手提げ袋、それともリュックにしようか

阪本智子さんは、何年も前からスーパーに買い物に行く時には、自前の手提げ袋を携えるようにしてきた。しかも、大家族のなかで育った阪本さんは、ただ買い物袋を携えるだけでなく、「どうしたら買い物を効率よく行えるか、考える習慣が自然に身についた」という。例えば、荷物が軽そうな時は手提げ袋、重そうな時はリュックを携帯するといった具合にである。

けれども、買い物というのは頭で考えた通りにはいかない。阪本さんも、



リュックを用意して行くと意外に買い物が少なかったり、手提げ袋しか持たない時に多かったり、なかなか思うようにいかなかった。

「携帯リュック」は、そんな体験の中から生まれた。買い物に行く時には手提げ袋として携帯。購入品が少なかったり、軽い場合はそのまま手提げ袋として使用するが、逆に重い場合には、その場で簡単にリュックに変身する。

サイズは縦47センチ、横43センチ。ナイロン100%の素材で、軽くて丈夫で、物がたくさん入るといってスグレモノだ。



写真2 「携帯リュック」を手提げ袋にしたところ

リュックの口を閉める時は、手のひも2本を金具の間に挟み込むようにすると、しっかりと閉まる。手のひもを結んでから口を閉めるようにしても構わない。リュックの口を開くときは、横に開くよりも縦に開くほうがよく開く。

## 機能性とデザイン性を兼ねる

ところで、この「携帯リュック」を、1つの袋で2つの用途に使う商品、と言い切ってしまうのは簡単だが、この商品にはそれ以上の価値がある。というのも、通常、2つの目的を満たそうとすると、どうしても無理が生じるものだが、それが感じられない。

手提げ袋として使っている時は、どこから見ても手提げ袋にしか見えず、リュックの面影は全くない。ところがリュックにすると、今度は手提げ袋の面影が消えてしまうから不思議である。これは、ベースとなる袋の縦横の比や長さ、リュ

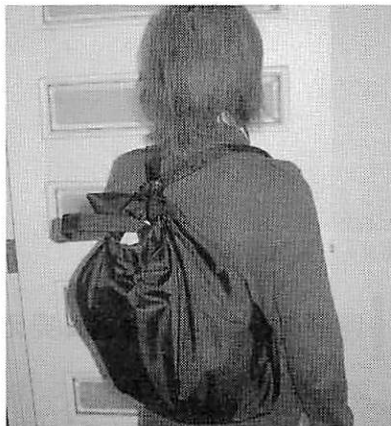


写真3 リュックにしたところ

ックのひもの位置などが、ちょうどよいバランスを保っているからなのであるう。

袋の中にポケットが1つ付いているのも気が利いている。買い物をした時、小物を入れるのにも便利だが、実はこのポケットは袋をしまうときに威力を発揮する。

ポケットを袋から外に出し、袋をたたんでこのポケットに入れば、とてもコンパクトに収納できるのだ。機能性とデザイン性を兼ね備えた質の高い発明品と言えそうだ。

## 手に負担のかからないショッピングバッグ



写真4 「手にやさしいショッピングバッグ」

同じく、阪本さんの考案品には、荷物を持つ手に負担がかからず、肩にかけることも可能なショッピングバッグもある。その名も「手にやさしいショッピングバッグ」である。

マイバッグに大きめの袋を選んだまではよかったが、商品がたくさん詰め込める分だけ、持ち歩くのが大変になる。特に重い荷物の時は、ひもが手に食い込み痛くてたまらないことがある。また、急に雨が降ってきた時、入口がぼっかり開いていたり、水に弱い素材だったりすると、購入したばかりの品物がびしょ濡れになることもある。

そんな不便を感じている人にお勧めしたいのが、このショッピングバッグである。

## 容量の割には、大きく見えない

袋を持つひもを柔らかくして、持ちやすく、また雨の日や荷物の重い時には、肩にもかけられる仕組みになっている。と言っても、特に複雑な作りではない。手に持つための2本のひもに、さらに硬い芯の入った肩かけ用の紐を渡してあるだけ。それなのに、手に持っても肩に掛けてもとても楽である。肩にか

ける時には、持つ手のひもは上にあげるか、袋の中に押し込めば、邪魔にならない。

大きさは縦42cm、横45cmのゆったりサイズ。だが、持ち歩いている姿を見てもさほど大きくは感じない。その理由は、袋の入口に付いているひもである。品物を入れたあと、このひもでキュッとつぼめて留め具をあてがうと、袋はきんちゃく型になり、容量の割には大きく見えないのである。

「仮に、入口をファスナーにしたら、このようなきんちゃく型にはなりません。また、大根やネギなどのように、入口から飛び出るような細長い食材を購入した時でも、それだけが半分程度外に飛び出るだけで、他の品物まで露出してしまうことはありません」と阪本さんは言う。ナイロン100%で撥水性もあるので、品物が濡れることもなさそうだ。

## 生活に根ざした商品だけに使いやすい

ところで、発明家と言うと、皆さんはどんな人を連想するだろうか。特殊な才能があるか、少し風変わりな人物が、あるモノにこだわり続けてひと儲けを目論む。発明家にまつわるこんなイメージは、過去の、いやそもそも誤った固定観念と言えるだろう。確かに、社会のニーズを感じとり、それを具体化するのはある程度、个性的な人でないとできない業である。

しかし、発明家が唯我独尊でアイデアを考案したり、商品開発をしているかという点、けっしてそうではない。多くの場合、自らのアイデアを親類や友人に披露して批評を受けたり、試作品を配ってアンケートを取り、改良を重ねるといふ地道な努力が払われているのである。

特に女性発明家の商品は、机上でプランを練り上げたものではなく、自分が体験したり、日常生活で感じる小さな不快感や苛立ちが出発点となっているものが多い。生活に根ざしたものだけに説得力があり、使い心地が良いのである。

もっとも、これらのアイデア商品は、大手メーカーが発売する商品とは違って、年数をかけて少しずつ浸透するという傾向が強い。ニッチ市場商品であるけれど、ロングセラーとなる商品が多いのである。

今回紹介した「携帯リュック」と「手にやさしいショッピングバッグ」は、その典型的な商品であり、クチコミでじわじわと売れているという。

# スクールライフ

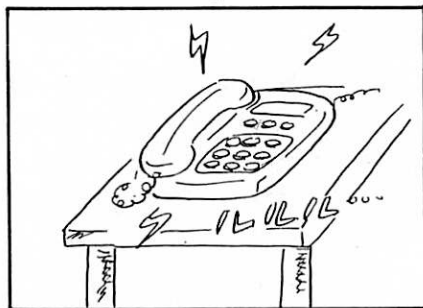
N05



by ごとうたつお

一夜づけ 省エネ意識

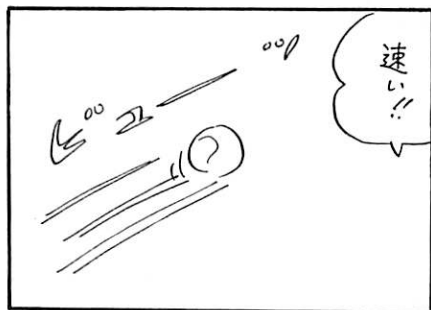
## 配達の仕事



一夜づけ



見送り



## プレ集會に集う

### [5月定例研究会報告]

会場 産業技術記念館 5月20日(土) 10:30~16:30

### 地域の文化遺産を大切に受け継いでいこう

5月の定例研究会は、ふだん研究会場として利用させていただいている麻布学園を離れ、会場を名古屋に移して実施した。これは、産教連主催の全国研究大会が今夏は愛知県蒲郡市で行われることになっているので、そのプレ集會をかねて行うことにしたためである。会場として利用したのは、JR名古屋駅から比較的近いところにある「トヨタテクノミュージアム産業技術記念館」で、「尾張と三河の産業技術と技術教育・家庭科教育を学ぶつどい」と題して実施した。会場の手配や当日までの準備、そして、当日の運営に至るまで、現地の大会実行委員である宮川廣氏と近藤孝志氏のお二人にお世話になった。

当日は、朝から時折激しい雨の降る、あいにくの天候であったが、研究会が終わる夕方には青空が顔をのぞかせていた。天候の関係もあってか、参加者はそれほど多くなかったが、中味の濃い充実した研究会で、多くの人に聞いてもらいたい内容であった。

会場となった産業技術記念館について、少し解説を加えておきたい。鉄筋コンクリート造りの高層ビルを想像していたのだが、実際は煉瓦造りのしゃれた建物であった。それもそのはずで、トヨタグループ発祥の地である旧豊田紡織本社工場跡に残されていた建物を貴重な産業遺産として生かしながら設立したのだからだそうである。その設立主旨を子ども向けパンフレットから引用させていただく。「社会、経済を發展させ、人々の生活を豊かにする基本は『モノづくり』です。これからの次代を担う若い人をはじめ、みなさんに『研究と創造の精神』と『モノづくり』の大切さ、すばらしさを知っていただくために、1994年6月、トヨタグループ13社がつくりました」

夏の全国大会終了後の見学会のコースの一つにならないかとも考えたが、蒲郡市からは少し離れているため、それはあきらめた。大会開催前あるいは大会

終了後に個人的に訪れてみるとよいであろう。閉館時間は午前9時30分～午後5時で、月曜日が休館日である。観覧料が入用なので、注意が必要である。

研究会当日は、午前中を館内の施設見学の時間にあてた。建物の正面入口を入ったところにあるエントランスロビーの真ん中には、豊田佐吉が発明した、布が筒状に織れる独創的な織機である「環状織機」の実物(写真1)がでんと置かれている。この建物のシンボルとでもいうべき展示物で、その解説プレート(写真2)にもそのように記されている。

その他に、糸を紡いだり布を織ったりする技術の変遷がわかる「繊維織機館」と、自動車のしくみと開発・生産技術の変遷がわかる「自動車館」がある。繊維機械館の一角には、金属加工技術実演コーナーも設けられている。2時間弱の見学時間では全部を見ることができず、どの参加者も時間が足りないかと嘆いていた。

なお、機械の原理やしくみを楽しく体験しながら学べる「テクノランド」とよばれる施設もある。ここは無料で利用できるためか、訪れたときには子どもたちが思い思いに体験していた。超大型てこや人力ふみ車(写真3)などがある。

さらに、ビデオライブラリーや図書室もあり、必要な情報は手に入れられるようになっている。昼食をはさんで、午後からは参加者のレポートをもとに研究会を行った。



写真1 環状織機

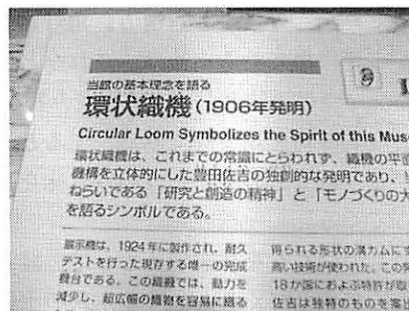


写真2 環状織機の解説文



写真3 人力ふみ車

### ①技術・家庭科の授業指導のコツ

金子政彦(鎌倉市立玉縄中学校)

経験の浅い教員向けに授業マニュアルを作り初めている。その一部を紹介。授業準備には手を抜くべからず。授業には必ずものを持って行くべし。わざとまちがえるのも一つの手法。授業前の教材研究が授業の決め手。生徒の姿を頭に描きつつ教具づくりを。プリントづくりは手間ひまかけていねいに。

これらのことは、ベテランといわれる教員から見れば、どれも当たり前に行っている授業テクニックであるが、若い教員にはのどから手の出るほどほしいもののようなのである。だからこそ、こうしたマニュアルを若い世代へ伝えていく必要があるし、また、その方法を確立させたい。提案のあったものに、工具の整理のしかたなどを加えて、初任者用の教科マニュアルとして完成させ、大会などで配布できるようにするとよいのではないかという意見が出された。

### ②小説に登場する灯りや技術

藤木勝(東京学芸大学附属大泉中学校)

読み物、特に小説などの文学作品に灯りがいろいろ登場する。これを技術史の観点から見ると興味深いものが数多くある。今回は、ガス燈などの灯りに着目し、東京都小平市のガス資料館や江戸東京博物館などで資料収集をしてみとめてみた。ガス灯と点消方、角灯、ケンケ灯、カンテラなど、興味をひくものが小説に出てくる。後は、これをどのように教材化して授業で活用するかである。一つの手法として、まず読み物を読ませ、次にものづくりをさせ、そして、再度読み物を読ませてみる。すると、読み物にあった技術的産物としてのモノがどういうものか、どういう意味を持っているのかなどということがよくわかってくる。

ものづくりを体験することで、読み物に登場するものの技術的な価値などがよくわかってくるという藤木氏の主張には、参加者も経験があるようで、一様に納得していた。藤木氏が行っている研究は貴重で、書物に記録して後世に残しておくべきだということで認識が一致した。

### ③中教審「審議経過報告」の問題点

池上正道

この審議経過報告は学習指導要領の改訂作業と連動しており、さらに、いま国会で論議されている教育基本法の改正問題と一体化しているので、ただ単に問題点を拾い出すだけでは不十分で、その内容にまで深く突っ込んで批判・検討しておく必要がある。そこで、定例研究会をはじめとして、さまざまの場で問題点を指摘し、意見をいただいているので、今回も批判・検討をお願いしたいということであった。ただ、この日は、残念ながら時間がなくなり、問題点の指摘だけにとどまってしまった。

(金子政彦)



## 本場の三河木綿でエプロン作ろう

—夏の全国研究大会「実技コーナー」が待ち遠しい—

今夏の全国大会開催地の蒲郡市に行ってきました。ホテルの対応が極めて丁寧で、事務局や分科会会場、利用料金などについても考慮してもらいました。

その後、三河木綿の産地ということでもあり、藍染め屋さんと創作三河木綿の織り屋さんを訪ねました。なかなか素敵な服を創作されている小田順子さんに会い、三河木綿の歴史や現在の直面する話などをお聞きし、元気をたくさんもらうことができました。現地実行委員の近藤先生も同様だったようで、「たくさんポケットのある人ですね」という表現がびったりの人でした。

ご主人が経営されている織り場では、旧式の力織機がガチャンコがちゃんこ動いていて、これが鈴木織機だそうで、鈴木自動車の前身の会社製だそうです。今、動いている力織機はこの小田さんのところだけだということで、本当に旧式の織機で織られていたのです。

伝統の三河木綿柄（昔の布団生地に使われた縞々模様）では味気ないというので、奥さんの順子さんが、5年前から、独自の配色で布を織り、その布でジャケットや作務衣、ポンチョなどを作って展示したところ、大評判で、今では問屋から言われた生地を作るのではなく、創作のための生地造りで手一杯になっているのだそうです。あれもこれも、なんでもやらなくてはいけないのはつらいところですが、小田さんの「これは私がやりたいことではなくて、本当にやりたいことは児童虐待がなくなる世の中を作ることなのです」という言葉に、二度驚いてしまいました。実は、生地と服の創作は生活のためにやっていることで、本当は子ども向けの童話を創作し、それを紙芝居にして朗読し、子どもたちにふーんって感じてもらうことが一番の喜びなのだそうです。聞けば聞くほど世界が広がって、本当に楽しい時間を過ごすことができました。

この小田さんには、大会の実技コーナーで伝統の三河木綿柄の生地を使ったしゃれたエプロン製作を指導していただく約束をしてきました。なかなか素敵なエプロンです。お土産に三河木綿の伝統的な縞柄の風呂敷をつかった簡易手提げ兼、エプロンを購入したり、素敵なジャケット（生地の中に伝統的な三河木綿の縞柄が織り込まれている）を近藤さんと2人分、予約注文してきました。夏の大会で披露する予定です。

（沼口博）

『科学的思考とは何だろうか』 瀬戸一夫著  
 新書判 256ページ 740円(本体)＋税 筑摩書房 2004年3月刊

本書の執筆の動機として、「最近、世の中の動きに危機感を覚えるようになった。バブル崩壊から時が経過したにもかかわらず、世の多くの人たちが『思想の使い捨て』に走っている」と著者は述べている。確かに、現在は、世の中にいろいろモノがあふれている。次から次へと新製品が登場する。その場合、消費者の購買意欲を誘うため、大々的に宣伝されるのが普通である。消費者の方も、それに誘われるかのように、新しい商品に乗り換える。そうして、今までの商品は使い捨てられる運命にある。書物についても似たような現象が起きているのではないかと著者は警告している。世の中が「物の無際限な消費から思想の消費」へ走っているのではないかと。これを著者は「思想の使い捨て」と表現している。思想をいくら消費しても、エネルギー問題や資源問題には直結しない。「この使い捨てが常態化するの、文明最後の姿である」とも著者は述べている。

さて、本書の表題ともなっている「科学的思考」とは何か。それは、「境界を越えて学ぶ好奇心」に従いながらも、決して「境界を踏み越えない姿勢」に徹し、あくまでも「境界に立つ立場」から、常識をより豊かにする思考である。そのような思考は、ものづくりの伝統のなかで今なお生き生きと躍動している。このように著者は述べている。

科学は、その道の専門家にしか、よく理解できない内容を持つ。科学が飛躍的な成果をもたらす現場では、だれもが実生活のなかで体験する新鮮な驚きや、たわいのない思いつきのたぐいとその起点となっている。むしろ、科学の画期的な発明発見ほど、限りなく日常的で具体的なものごとがもともになっている。本書では、このような例が紹介されている。

思いつきや驚きは、新しい確かな「ものの見方」へのきっかけでしかなく、科学とはそれらをとことん洗練する創意工夫の営みにほかならない。新鮮な驚き、ささいな思いつき、そして、ちょっとした理解の修正をきっかけに、常識とは少し違った「ものの見方」をしたとき、どこか一面化していた常識そのものがより豊かなものにならないか考えてみる。これが科学を本当に発展させた人々に共通した姿勢である。しかも、本格派の科学者は、きっかけとなった新鮮な「ものの見方」を開発して、だれにでも共有できる形にまでにその見方を仕上げていく。そのようにして仕上げられたものが「理論」とか「科学的知識」とよばれている。今までとは少し違った「ものの見方」から、広い意味で新しい「ものをつくる」方向へと向かった人々の歩みこそが、科学の歴史にほかならない。このように、著者はまえがきで述べ、その実例が紹介されている。(金子政彦)

『NHKスペシャル明治』(1・2・3) NHK「明治」プロジェクト編著  
 A5判 232、248、240ページ 各1,500円(本体)+税 日本放送出版協会 2005年5、6、7月刊

本書は、NHKテレビで放映されたNHKスペシャル「明治」の素材を書物に纏めたものである。今の日本は、政治、経済、外交、教育など、あらゆる面で展望を見失っている。本書は、19世紀末の奇跡と呼ばれた明治時代に焦点を当てて、現代へのヒントとしたいという。

テレビでは、不平等条約解消のために教育や、文化改革に努力しても実現できなかった目標が、日清戦争の勝利によって簡単に達成できたこと、それでも三国干渉にはなすすべがなく、一層の軍備拡張を余儀なくされたことを取り上げ、それが軍国主義化に繋がったと分析する。また、ヘンリー・ダイアーの言葉を借りて、それが日本人に不幸をもたらすであろうとの見解もあったことを紹介していた。

書物の第1巻では、経営学者ピーター・ドラッカー、評論家加藤周一両氏に、明治の変革の特徴と、成功の要因について、聞いている。清国は日本より早く近代化に取り組んでいるが成功せず、アヘン戦争で完敗している。このままでは、日本も同じ運命をたどらざるを得ないと考えた将軍は、ついに政権を投げ出した。

それを受けた明治政府は、尊皇攘夷の方針を180° 転回して開国に踏み切り、近代化を進めた。

清国よりずっと早く近代化を進めていたロシア帝国は日本を狙っていたから、イギリスが日本を植民地としても、早晩

ロシアと戦わざるを得ず、延々と海路を隔てて戦うのでは、大陸から直行できるロシアに勝てる見込みがないので、むしろ日本を近代化して防壁とする道を選んだと考えることが出来る。イギリスが日本の近代化に積極的であった理由も、わかるような気がする。イギリスが、日清戦争勝利の前にいち早く日英同盟を結んだのも、その計算があったからであろう。

明治の近代化の成功をもたらしたものが、明治以前に広く行われていた「寺子屋」であったことに異論はない。

ただ、日本の軍国主義化を、日清戦争勝利、あるいは日露戦争勝利による驕りとするのはうなづけない。ビスマルクの言をひくまでもなく、当時は弱肉強食の「帝国主義の時代」であったのであり、紳士の身だしなみがシルクハットとコーモリ傘であるとすれば、近代国家の身だしなみは強大なる軍事力と「植民地」とであったのである。この軍事力があればこそ、大国である清国、ロシアに勝利することができたのであった。

「明治」を理解するには、技術史家星野芳郎著『日本軍国主義の源流を問う』(日本評論社)を併せ読まれることをすすめたい。

いま、日本は再び軍国主義の道を歩みつつある。ヘンリー・ダイアーではないが、「明治」の犯した誤ちを繰り返さないことが何より大切であると思う。(武藤徹)

テレビ画面に映ったパチンコ店の空き店舗は和風建築の外観だったが、4月21日午後、この3階で少女が死亡しているのを岐阜県警中津川署員が見つけた。捜索願の出されていた、中津川市立第二中学校2年の清水直（なお）さんであることがわかった。ここでよく遊んでいたらしいと家族が話しているというが、

殺されたのは19日午後6時頃というから、長い間、発見されないでいたものである。5月4・11日づけの「週刊新潮」は「青いジャージの体操服姿に、白いズック靴、見た目には、まだあどけなさばかりが目立つ……頭から血を流し、首を絞められ、息絶えていた」。「平成に生まれ、人生においては、ランドセルを背負っていた時期の方が、まだ長いはずなのに、そこには、もはや『こども』では片付けられぬ世界があったのである」と書く。22日の朝刊では「5年ほど前から廃屋になっていて、子どもが遊びに入っている。中もだいが荒らされているようだ」という近くのガソリンスタンドの従業員の話が出ていた。（22日「朝日」）その日の夕刊には「知人の高1逮捕」「同じ中学の卒業生」の記事が出た。しかし、「少年の通う高校」の教師は「警察からは何も情報が入っていない。県教委や市教委からも何も聞いていない」と答えるだけであった。この時点では直さんも、少年も「いい子」だったという報道しかない。23日の報道では、初めから「殺すつもりだった」と言ったことが報じられたが、24日には「突発的な犯行」と変わった。「週刊新潮」は「送検される少年、白い靴下とだらしないジャージの裾に幼さを感じる」との解説のある写真がある



が、その写真に少年は写っていない。問題になるので急遽差し替えたのだろう。直さんの祖母は「息子たちが会いに行ったら直の顔はボンボンに腫れて、誰だかわからないほどだったと言います。かわいそうに、……直は大学に行きたいと言っていました。けど、高校にも行けずにあの世にいつちゃったもん

ね……」（「週刊文春」5月4・11号）このような残酷な殺し方をしたのはどういう少年だったのか。「文春」の方は高1の時、別の少女を妊娠させ、子どもは施設で育てられているというが、この記者はその女性に会っている。しかし核心的なことは聞き出せなかった。「新潮」は捜査関係者の話として「武山（少年の仮名）がグループの別の女の子に手をつけ、妊娠させてしまったのがバレて、2人が大喧嘩をしたという情報もあれば、武山が直さんを妊娠させてしまい、そのことで直さんから詰め寄せられたという話もある。いずれにせよ2人が大人もかくやの問題を巡って、別れ話でモメていたことだけは確か」を出し「殺すつもりだった」の根拠にしている。「文春」の記者は「普通の友達以上に親密な仲」だったと言うに止まっている。しかし「新潮」の記者の「やはり『下流社会』の犯罪としか言いようのない出来事だったのである」という言葉には賛成できない。人間の尊厳を抜きにして、上流、下流で人間の価値を決めることほど不遜なことはない。この少女も、人間らしく生きたかったであろう。人間としての身勝手さは非難されるべきであるが、出身は非難されるべきではない。（池上正道）

- 16日▼九州大学の都甲潔(とこう・きよし)教授の研究グループは、酸味や甘みなどの味を数値化して表示する、携帯型の味覚センサーを開発。
- 20日▼神戸製鋼所グループは、国内最大の処理能力を持つ塩化ビニールのリサイクル施設を千葉県富津市で稼働し始めたと発表。
- 21日▼岐阜県中津川市のパチンコ店の空き店舗で、同市立第二中学校2年の清水直さんが遺体で見つかった事件で、岐阜県警は同日深夜、同市内の高校1年生の少年を殺人の疑いで緊急逮捕した。少年は容疑を認めているという。
- 25日▼文部科学省は全員一斉方式の「全国学力調査」を、来年4月24日に実施すると発表。国公私立すべての小学6年生と中学3年生が対象で、国語と算数の2教科がテストされる。
- 26日▼早稲田大学理工学部の高西淳夫教授らとベンチャー企業の「テムザック」(北九州市)は、人を乗せ、屋外にも出られる二足歩行ロボットを開発。
- 27日▼日高教と全国私教連は「2005年度高校生の就職決定実態調査」を発表。就職希望者の就職決定率は91.2%にとどまり、地域・男女格差が広がり、不安定雇用が増えていることがわかった。
- 28日▼経済産業省は05年度版「中小企業白書」を発表。高い失業率が続く若年層と中小企業の関係について、家族的な雰囲気を持つ中小企業が若年者の雇用安定を支える役割を強調する提言を盛り込んだ。
- 5日▼総務省がまとめた統計によると、4月1日現在の15歳未満の子どもの数は1747万人で、前年より18万人減り、25年連続の低下で、戦後最低を更新した。
- 10日▼4月から中学で使用されている9教科134冊の教科書のうち、65冊に合計208カ所の記述ミスがあったことが文部科学省の調査で分かった。出版労連によると検定期間を二週間も短縮したことがミスを誘発する原因になっていると指摘。
- 10日▼宇宙航空研究開発機構は、国産大型ロケット「H2A」に相乗りさせる小型衛星を募集すると発表。メイン衛星を載せても重量に余裕があるときに限り、打ち上げ費用は無料だという。
- 10日▼東大生産技術研究所の須田義大教授らは、鉄道車両の空気バネを制御して脱線を防ぐ新技術を開発したと発表。00年の地下鉄日比谷線のような事故をなくせるという。
- 12日▼厚生労働省が発表した今春の就職状況調査によると、大学卒業者の就職率は95.3%と前年同期を1.8ポイント上回り、6年連続で上昇した。学生の就職希望率も68.3%と2.0ポイント増加。高卒の内定率は95.8%で、1.7ポイント上昇した。
- 14日▼母と子どもがともに健康に暮らせる国の1位はスウェーデンで、日本は12位だった。日本は新生児死亡率が最も低く、子どもが健康に暮らせる国としてはトップだが、母親を取り巻く状況は18位で、総合12位にとどまった。(沼口)

# 第55次 技術教育・家庭科教育全国研究大会

主催：産業教育研究連盟 後援：愛知県教育委員会 農山漁村文化協会

<http://www.sankyoren.com>

大会テーマ 巧みな手、科学する頭、人と人を結ぶ心を育む技術教育・家庭科教育

- 研究の柱
1. 現在の日本の技術教育・家庭科教育が置かれている状況について情報交換します。
  2. 教育改革の動向を見極めながら、今後、技術教育・家庭科教育をどのように進めていくべきかを教育課程全体の中で検討します。
  3. 技術・家庭科の授業時間数減の中で、子どもにどのような力をつけさせたらよいかを実践的に検討します。
  4. 子どもを引きつける教材について検討するとともに、魅力的な授業の方法を探ります。

会場 愛知県蒲郡市「ホテル明山荘」

〒443-0021 愛知県蒲郡市三谷町蘆欠14-1 TEL. 0533-68-4641 FAX. 0533-68-3870

日程・時程 2006年8月6日(日), 7日(月), 8日(火)

一日だけの参加もできます。

日 時	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
8/6(日)		(受付)	全体会	昼食	講演		授業実践分科会 I			夕食	手作り餅 発表会	質疑 Q&A		
8/7(月)		授業実践分科会 II		昼食	連盟総会 ならびに 交流会		課題別分科会			夕食	産教連匠塾 (実技コーナー)			
8/8(火)		特別講座	全体会	(見学会)										

## 交通

### ◆東名高速

音羽・蒲郡ICよりオレンジロード(有料)経由約15分

駐車場200台分あり

### ◆JR東海道線三河三谷駅から車で約5分

三河三谷駅からの送迎バスあり

## 産業教育研究連盟(産教連)は

産業教育研究連盟は技術教育・家庭科教育に関わりのある小・中・高・大学の教員や学生および出版関係者などで運営している民間教育研究団体です。月刊雑誌「技術教室」(発行：農山漁村文化協会)を編集しています。



## 第1日[8月6日(日)]

はじめの全体会 10:30~11:30

講演 12:30~14:00

テーマ「工芸作物の栽培ともの作り」

講師 日下部信幸氏 (名古屋学芸大学教授 愛知教育大学名誉教授)

授業実践分科会 I 14:15~17:30

参加者が持ち寄ったレポートをもとに、授業を中心とした課題について討議します。

### 1. ものづくり

世話人：内糸俊男・野田知子

○素材(木材・金属・布など)の加工をとおして、子どもにどのような力をつけさせるのか検討する。

○ものづくりで大切にしたいことは何かを検討する。

### 2. エネルギー変換

世話人：亀山俊平

○電気学習・機械学習における基礎基本とは何か、また、何をどこまで指導するか検討する。

○ロボコン教材の位置づけとその有効性について検討する。

### 3. 栽培・食物

世話人：野本恵美子

○栽培・食物など、生産・流通・消費・廃棄を結んだ授業のあり方を検討する。

○「食物」の学習としての「食育」を検討する。

○栽培と食物を結びつけた授業について検討する。

手づくり教材発表会 19:00~20:30

実践講座Q & A 20:30~21:30

あつ、こんな教材・教具があったのかと毎年新しい発見があります。実習題材・演示教具・視聴覚教材など、多種多様なものが出されます。飛び入りの発表も歓迎します。とおきおきの教材を持参してください。

手づくり教材発表会では、さまざまな教材・教具が出されますが、短い時間の中での紹介なので、具体的に授業の中でどのように使うのか、わかりにくい部分も出てきます。そのような場合、もう少し発表者に聞いてみたいという方のために、設定しました。

## 第2日[8月7日(月)]

授業実践分科会 II 9:00~12:00

参加者数によっては、レポート発表後に分科会を2つの分科会に分けて討議する場合があります。

### 4. 情報とコンピュータ

世話人：野本勇

○高度情報社会の中で生活する子どもたちと情報・コンピュータのあり方について検討する。

○小・中・高を見通した、技術・家庭科としての情報教育の内容を検討する。

○魅力ある情報・コンピュータ教材について考える。

### 5. 家族・家庭生活

世話人：石井良子

○労働と家族・家庭の関係を考える。

○「衣生活」「食生活」「住生活」の授業づくりについて検討する。

## 課題別分科会 14:30～17:30

授業実践に共通する問題点や課題をテーマごとに討議します。

### 6. 教育課程と評価

世話人：池上正道

- 観点別評価・絶対評価の問題点を洗い出し、子どもを生かす評価について検討する。
- 小・中・高一貫の技術教育について検討する。
- 技術教育・家庭科教育を進める上で必要な教育条件について検討する。

### 7. 学習指導要領・教科書と授業

世話人：金子政彦

- 学習指導要領の改訂とそれに基づく教科書の問題点について検討する。
- わかりやすく使いやすい教科書とは何かを検討する。
- 授業の中で教科書その他の資料をどう活用するかを検討する。

### 8. 環境教育ならびに総合学習

世話人：真下弘征

- 暮らし方や技術のあり方を考える授業づくりを検討する。
- 持続可能な循環型社会をめざした環境教育について検討する。
- 教科の専門性を生かした総合学習の取り組みについて交流する。

## 連盟総会ならびに交流会 12:45～14:15

産教連の総会です。これまでの活動のまとめと今後の研究活動の方針を検討し、決定します。

総会に引き続いて、同じ会場で交流会を実施します。全国各地で行われている地道な研究活動をお互いに紹介しあい、サークル活動を活発化する一助とします。

## 匠(たくみ)塾(実技コーナー) 19:00～21:30

すぐに使える教材・教具をその場で作って持ち帰ります。材料費として実費をいただきます。これを機に全国に広まった教材も多数あります。

過去に実施したのものとして、豆腐づくり、ノミで作る携帯木杵、糸つむぎ、旋盤と鋳造で作るキーホルダー、蒸気機関車ベビーエレファント号などがありました。大阪サークルの出店もあります。

## 3日[8月8日(火)]

### 特別講座 9:00～10:50

### おわりの全体会 11:00～12:00

### 見学会 午後

＜レポート発表(提案)される方へのお願い＞

だれでも自由に発表し、討論に参加できます。多様な報告や提案をお願いします。提案を希望される方は以下の要領をお願いします。

①住所・氏名・提案希望分科会・提案のテーマあるいは要旨を100字程度にまとめ、7月31日までに下記あてに送ってください。

〒247-0008 横浜市栄区本郷台5-19-13 金子政彦 TEL.045-895-0241 kaneko@a4.rimnet.ne.jp

②資料は少なくとも100部用意してください。すべての参加者に渡るように袋詰めします。(できればB4判二つ折りまたはB5判で)8月5日夕方までに「明山荘 産教連研究大会本部」宛送るか持ち込みをお願いします。間に合わない場合は、参加当日持ち込みください。(5日夜に袋詰めをします)



## 参加申し込みについて

- ◆参加費 5,000円(会員 4,000円、学生 3,000円) ただし、一日だけの参加者は 1,000円割引
- ◆宿泊費 大人 一泊二食 10,000円(税込み)
- ◆昼食代 1,000円(税込み)

### 申込方法

①下記の申込書か必要事項を「大会会計 野本 勇」まで、FAXしてください。

**FAX 045-942-0930**

②費用をお振り込みください。

**三菱東京UFJ銀行 港北<sup>みなと</sup>ニュータウン支店 普通0605258 「産教連 全国研究大会」**

問い合わせ先 ○大会実行委員長 金子政彦  
 〒247-0008 神奈川県横浜市栄区本郷台5-19-13  
 TEL.045-895-0241 e-mail:kaneko@a4.rimnet.ne.jp

○大会会計 野本勇  
 〒224-0006 神奈川県横浜市都筑区荏田東4-37-21  
 TEL.&FAX.045-942-0930

### 宿泊申込締切

7月25日までに振り込みを済ませてください。26日以降も参加申し込みは受けつけますが、宿泊できない場合もあります。

- その他**
1. 宿泊部屋は和室です。実行委員会で部屋割りさせていただく相部屋制です。ご家族の場合は、申し込み時にお申し出ください。
  2. 申し込みをされた方には、振り込みの確認ができ次第、「領収書」を送ります。振り込みが遅れた場合は、当日、受付時に「領収書」をお渡します。
  3. キャンセルまたは変更の場合は、必ず、**大会会計の野本**までご連絡ください。
  4. キャンセル時、参加費の返金は、資料の発送をもって代えさせていただきます。宿泊費と昼食費については、7月31日までに連絡があった場合には返金の取り扱いをさせていただきます。

### 第55次 技術教育・家庭科教育全国研究大会参加申込書

〒

氏名 \_\_\_\_\_ 住所 \_\_\_\_\_

あてはまる項目に○印をつけてください。 電話 \_\_\_\_\_ ( ) \_\_\_\_\_

参加日: 8/6 8/7 8/8 参加費: 一般 会員 学生 ( ) 円

宿泊日: 8/5(前泊) 8/6 8/7 宿泊費: 10,000円×(泊) = ( ) 円

昼食申込: 8/6 8/7 昼食代: 1,000円×(食) = ( ) 円

性別: 男 女 払込金合計 = ( ) 円

参加予定分科会: ( 1 2 3 / 4 5 / 6 7 8 ) レポート: 無 有(分科会No. \_\_\_\_\_ )

## 特集▼復活!!「電気」学習の指導

- 学園にも一般公立校並の技術教育を
- 電気学習のコツを教えます
- 回して学ぶ交流と直流
- 風力発電コンテストをしよう

足立 止  
金子政彦  
荒谷政俊  
永田 朗

- 試してわかる! 照明器具の歴史と仕組み
- はんだ付けのコツ・はんだごての管理
- ゲルマラジオからFMトランシーバー
- 「HSP」と「USB-I/O」を使ったコンピューター制御

長沢郁夫  
久安昭光  
野本 勇  
川瀬 忠

(内容が一部変わることがあります)

## 編集後記

●今月の特集は「『衣服』ができるまでの技術の探究」。その「きほん」の「き」への指導事例が報告された。技術的な知識・理解を得ることだけでなく「しなやかな手(技)と頭」とを育みたいねらいが背景にある。●玉結び・玉どめ(昔、戦争中千人針というものがあつたが)ができない、アイロン掛けもおぼつかないなど生活経験の不足がある。教育諸条件も厳しいなか、教えることの楽しさ・おもしろさが、子どもたちと共にあることがよく伝わってくる。●「・・・子どもたちが家庭科室にニコニコ顔で入ってきたときは、教師も幸せな気持ちになり、がんばろうという気がわいてきた。6年生になっても家庭科を楽しみにする気持ちが変わらないためには、・・・」(村越実践)。わかりやすい説明とアットホームな授業を心がけ、織機をつくり布の成り立ちを学ぶ綿貫実践。「ださーい」という冷めた曇田気と先行き不安な出発であっても、少々手応えのある

衣服を作った時の方が満足している生徒たち。実験で糸の縫合力の強さに驚嘆する子どもたち。裁縫セットを開いたときのわくわくした表情など。●インタビューでは、ひとり一つの技法しか伝授されなかったという紋じ職人の田村タミさんの話。時の政策的事情が何か隠されていたのではないかと数々の疑問が湧いてくる。縛ってあるところに色が付かないようにきつく締める。繊維だから毛管現象で色がしみこむのではないか。細かな模様は思いどおりになるのか。●縫うことでは、『針女』(有吉佐和子著 新潮文庫)には、こんなことを書いてある。「縫っているときに布の糸を切っちゃあいけな。針先が音をたてるのは布の糸を切るか傷をつけるかしている証拠だ。本当の名人が縫うときは、縫糸は絹中に埋まるんだ。糸が織りこまれなくっちゃいけないんだよ」と。糸や針・布の世界にはびっくりすることばかりだ。(F.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ください  
☆書店でお求めになれ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8640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為替00120-3-144478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 7月号 No.648◎

定価720円(本体686円)・送料90円

2006年7月5日発行

発行者 坂本 尚

発行所 (社)農山漁村文化協会

〒107-8668 東京都港区赤坂7-6-1

電話 編集03-3585-1159 営業03-3585-1141

FAX 03-3589-1387 振替 00120-3-144478

編集者 産業教育研究連盟 代表 沼口 博

編集長 藤木 勝

編集委員 石井良子、沼口 博、

三浦基弘、向山玉雄

連絡所 〒204-0011 清瀬市下清戸1-212-56-4 藤木勝方

TEL0424-94-1302

印刷・製本所 凸版印刷(株)