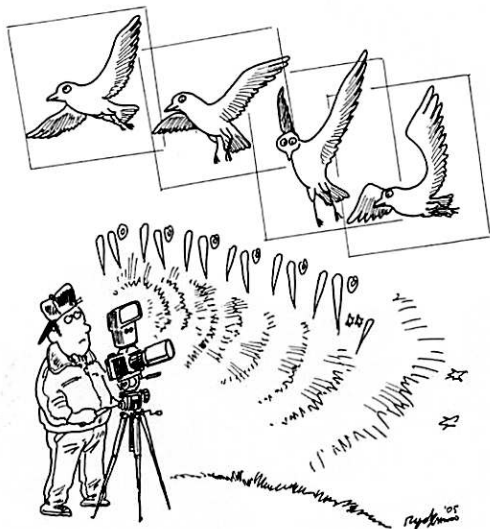




デザインの文化誌 (51)

フラッシュ



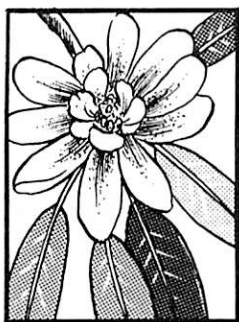
ハロルド・エジャートン (Harold Edgerton) が若いときのこと。彼はある夜、稲妻の閃光が走るとき、降りしきる雨粒が止まって見えることに気がついた。1930年代、マサチューセッツ工科大学 (MIT) のエジャートン博士は、安全で使いやすいキセノンガス封じ込めフラッシュ装置を開発した。この名をストロボスコープと名づけた。

初期のころのフラッシュは水銀を用いていた。水銀蒸気は温度と蒸気圧によって発光輝度と発光時間がバラつくため適正露光を得るのに苦労したという。

蛇足の註：strobe(stroboscope)は商標のため、普通名詞はelectric flushという。しかしNHKでも人

口に膾炙した語、ストロボをつかうことが少なくない。

(イラスト・水野良太郎、文・友良弘海)



今月のことば

真実を見つける条件

名古屋市立森孝中学校

宮川 廣

みなさん、アルジャジーラという放送局の名前は聞いたことがあると思う。なかにはイラクの放送局だと思っている人もあるようだが、カタールという国の衛星テレビ局である。イラク寄りの放送をしているとしてアメリカから非難を受けているが、実はアラブ諸国からも非難を受けているらしい。というのは、ビンラディン師のビデオやイラク国民の被害状況を放映するばかりでなく、アメリカ政府高官や、ときにはイスラエルの閣僚の発言も放映しているからである。これがアラブの人から見れば、アメリカ寄りと映るらしいのである。

日本では直接受信することはできないので、我われが知るアルジャジーラは、日本のマスコミというフィルターを通したものになっている。その結果、極めてアラブ寄りの印象になっているのではなかろうか。昨年、イラクで殺害された香田証生さんに関連して、アルジャジーラは、解放などを訴える母親の映像を放映、町村信孝外相の電話での出演、民主党岡田代表のインタビュー映像の放映などを行っているのである。アラビア半島を中心とする地域の人には、それを見たはずである。しかし我われはそのことをあまり知らないのである。

このアルジャジーラの社説は、「ONE OPINION・THE OTHER OPINION」（一つの意見があれば、別の意見もある）というらしい。必ず対立する意見・見方を報道するということであろう。日ごろ目にする日本の新聞やテレビでは、異なる意見や見方を並列にニュースにすることは非常に少ない。我われが目にする情報というのは、必ず特定の立場や見方によって構成されているものである。一つの情報に接するとき、どこに誰がどのように流した情報なのか、その情報源に注意を向ける姿勢が必要であろう。

教育や研究の場において、本当に真実の追究を行うとしたならば、勇気を持って自分とは異なる立場、異なる意見も積極的に取り上げ、検討を加えていくことも必要ではなかろうか。

技術教室

JOURNAL OF TECHNICAL EDUCATION

No.632

CONTENTS

2005

3

▼ [特集]

総合学習に生きる技術・家庭科

「総合学習」を豊かな学びに 野田知子……………4

巻町の宝物「鯛車」復活！ 宇佐見比早代……………6

教科主体による課題学習での取り組み 石田彰博……………12

技術・家庭科の技術を総合学習で活かす 石井良子……………18

生き方探究・チャレンジ体験で表現力をつける 西村泰一……………24

練馬大根から広がる学び ミツ矢和仁……………30

総合&教科教材として豊かな綿の栽培 佐藤加代子……………36

「生きること」と「労働」を考える 小川嘉憲……………42

未来を拓く農業体験合宿 米山昭博……………49

論文

海外の職業教育

中国の職業教育事情視察 沼口 博……………54



▼連載

- 新連載 住生活の設計③ まず、バブルダイアグラムを組む 加倉井砂男……………60
- 技術で使えるフリーソフト⑤ 学校必携ソフトを使ってみよう(上)
石井理恵……………66
- 水車の文化誌③ 新旧水車の併存 小林 公……………72
- 農へのまなざし⑫ 世の中を表現する2つの方法 宇根 豊……………76
- 環境教育の創造⑭ 地域と一体となった環境改善を考える 糸川高德……………80
- 発明十字路⑦⑥ 介護用肩掛け 森川 圭……………84
- でータイム⑧⑨ 価値観 ごとうたつお……………88
- デザインの文化誌⑤① フラッシュ 水野良太郎……………口絵

■産教連研究会報告

- 使いやすい教科書・読んで楽しい教科書を 産教連研究部……………90

■今月のことば

- 真実を見つける条件 宮川 廣……………1
- 教育時評……………94
- 月報 技術と教育……………95
- 図書紹介……………92・93
- BOOK……………48

総合学習に生きる 技術・家庭科

「総合学習」を豊かな学びに

野田 知子

「総合学習」は、学力問題との関係で、「どのような学力をつけるのか」を論議することなく、いつも、その存続が問われてきた。

現行の学習指導要領については、施行以前から遠山文科相（当時）は「指導要領の示すものは下限である」と言い、2004年12月に発表されたOECD学習到達度調査の結果について、中山文科相は「我が国の学力が低下傾向にあるとはっきり認識すべきだ」と述べるなど、学力低下問題がクローズアップされている。そして、その批判の矛先が、2002年度に新設された「総合的な学習の時間」などに向けられている。

しかし、「総合的に学ぶ」ことは、物事の本質に迫るためには必要なことである。技術科や家庭科における優れた実践の多くは、体験だけに終わらない、技術史や食文化史に学んだり、現代的な課題に取り組むなどの総合的な学びになった実践である。また、生活に根ざし、現実の社会との関わりもあり、総合的な学びに発展させやすい教材が多いのも、技術科や家庭科の特徴である。

では、総合学習と教科学習とは何が異なるのか。佐藤学⁽¹⁾は次のように述べている。「“学び”とは、モノと対話し他者と対話し自分自身と対話する営みである。総合学習も教科学習も“学び”を実現する課程であるという点、“知識（技能）”と“経験（体験）”を統合する“学び”である点では共通する。」「総合学習と教科学習との違いは学びの形態にあるのではない。“知識”と“経験”を単元に組織する仕方にある。総合学習は、現実的な“主題（課題）”を核として“知識”と“経験”を単元にした学びであり、教科学習は、教科の“内容（題材）”を核として“知識”と“経験”を単元に組織した学びである。すなわち、総合学習と教科学習は、学びを単元に組織する二つの様式である。どちらも“学び”として効果的に組織されているならば、外見上、違いが見えないのが正常である。一見して総合学習とわかり、教科学習とわかるような実践は、

総合学習としても教科学習としても問題があると言うべきだ。教育的に意味のある総合学習であれば教科学習のような学びになるし、逆に教育的に意味のある教科学習であれば総合学習のような学びになる。」述べ、教科学習と並行して、「人生において直面する課題や現代の社会が要請する現実的な課題を直接的に扱う学びを組織すべきである」と述べている。

「総合」が始まって、さまざまな素晴らしい実践も行われてきたが、問題も見えてきた。なかには、「“自ら学ぶ”ということは指導してはいけないのだ」「教師側が全体計画をたてる必要はないのだ」などという考えである。

第2次大戦後のいわゆる「新教育の時代」に盛んに取り組まれた生活単元学習が、「はい回る経験主義」との批判を受け、各教科での知識の系統的学習の重視へと転化した経過があり、「総合的な学習」が「はい回る経験主義」となる懸念もある。「はじめにこどもありき」という心地よい響きのする教育標語にとらわれて、公教育として年間100時間という大きな責任を果たせない極端な児童中心主義が復活している」という意見もある。「はじめに活動ありき」になっているという批判もある。

これらの現状を踏まえて、2003年12月文科省は中学校学習指導要領の一部改訂により、「総合的な学習の時間」のねらいに、「各教科等に関連づける」「全体計画を作成する」ことを加えた。

奈須正裕⁽²⁾は、「学校教育の最大の特徴は、その意図性、計画性にある。総合的な学習も例外ではない。計画は手段であって目的ではない。状況に応じて見直され、必要に応じて修正されうるものであろう。計画なしでは子どもに振り回され結果的に“はいまわる”だろう」と計画の必要性を述べ、教師の教材研究の必要性を「徹底した素材、教材研究の上に立って、子どもたちの関心事やそこで浮かび上がってくる学習課題、さらにはそれを通して学ばれる内容（教育的価値）を丁寧に予測することが、質の高い学びを支える。しっかり予測し、計画を立てていたからこそ予想外の事態からうまくリカバリーできる、なお一層学びの深まりへと発展させられる。」と、述べている。

今、私たちに求められていることは、質の高い、価値のある「総合」の学びを子どもたちとともに創りあげることである。

(1) 佐藤学『授業を変える学校が変わる—総合学習からカリキュラムの創造へ』小学館

(2) 奈須正裕「総合的な学習の時間にとって計画とは何か」「食農教育」2004年3月号
(東京学芸大学・大東文化大学非常勤講師)

巻町の宝物「鯛車」復活！

地域の人びとの心を動かした子どもたち

宇佐美 比早代

1 総合的な学習へとつながる小学校低学年の生活科

今回紹介する実践は、巻北小学校2年生による生活科の実践である。

巻北小学校では、2学年の生活科で地域探検学習として大単元「巻町大すき」を設定している。巻北小学校は、“米どころ”越後平野の中央に位置し、全校児童780名余りの学校である。学区が広く、農村地帯・市街地へのベットタウン・古くからの商店街と子どもの生活圏もさまざまである。今回の実践では、地域探検の場として、子どもが繰り返し通うことができる学校の近くにある本町商店街を選んだ。

本町商店街には、巻町を愛し、発展させたいと願っている人びとが暮らしている。商店街に繰り返し通うなかで、子どもは、商店街の人びとの巻町を思う気持ちに触れることができる。地域を学習の場とすることで、幼い小学2年生であるけれども、子どもたちは「探求する喜び」「地域の人びととふれあう喜び」「表現する喜び」を実感することができると考え、以下に紹介する学習活動を構成した。

2 学習活動を支える4つの柱

今、学習指導で求められていることは、子ども一人ひとりの資質や能力を高め、確かなものにすることである。

そこで、次の4つの柱を大切にして地域探検の学習活動を進めることとした。

- ①子どもの思いや願いを育てる。
- ②地域の人やものと真剣にかかわる場を設定する。
- ③個の気づきと友だちの気づきをかかわらせ、より質の高いものとする。
- ④子どもをしっかりと見取り、適切な支援をする。

3 実践にあたって

(1) 地域の教育力を大切に

活動を始める前に、商店を一軒一軒訪ね、活動の趣旨を伝えた。商店街の人びとは理解を示してくださり、商店街を学習活動の場とすることを快く引き受けてくださった。

また、探検活動を繰り返すなかで子どものなかに生まれた疑問や思いをその都度、商店街の人びとに伝え、子どもの思いを先取りせずに、子どもが追究していこうとする姿を見守ってくださるようお願いもした。

(2) 保護者と共に子どもの力を伸ばす

子ども一人ひとりの積極的な活動を保障するために、保護者からボランティアを募集し、活動をサポートしてもらうことにした。

さらに、家庭に帰ってからも活動したことが話題にのぼり、子ども自身が活動していることの価値を自覚できるように、活動の様子をお便りで知らせることにした。その結果、ボランティアに参加できない保護者もお便りを通して活動している我が子の思いに触れることができた。さらには、子どもの活動を応援したいと思う気持ちが、さまざまな協力態勢として高まっていった。

4 巻町探検に出発

(1) 巻町には宝物がいっぱい

「探検に行こう！」と商店街に繰り出した子どもの目には、たくさんのものが映る。探検を重ねる度に、子どもは、商店街の人びとと仲良しになり、かわりも深くなっていった。

商店街のアーケードにある燕の巣が30年以上も前からあるもので、毎年、燕が渡ってくるのを楽しみにしていることを知ったA児は、商店街の人びとと一緒に燕の赤ちゃんの誕生を楽しみに待った。コロッケがおいしいと評判の総菜屋で、B児は、自分もコロッケを作りたいと思い、何度かの交渉の後、とうとうお店の調理場で一緒にコロッケを作るという願いを叶えた。

すごいと思ったこと、不思議に感じたこと、やってみいたいことなどが商店街にはいっぱいあった。「宝物との出会い」である。

(2) 鯛車との出会い

探検中に、子どもは、店先に飾ってある鯛車を見つけ、そのかわいさに心を惹かれた。また、道路のマンホールのふたがどれも鯛車の模様であることにも

気づいた。

「鯛車」とは、巻町の郷土玩具である。お盆になると、浴衣姿の子どもたちが中に蠟燭を灯し、家の周りをごろごろと引いて歩いたという。江戸時代の末期ころから昭和初期まで、夏の風物詩として続いていたといわれている。しかし、徐々に作る人がいなくなり、昭和の終わりのころ夏祭りの子ども山車として引かれた後、現在は、作る人もいなくなり、途絶えてしまっていた。

子どもは、商店街の人からそのマンホールのふたをデザインしたおもちゃ屋さんを紹介してもらい、さっそく会いに行った。おもちゃ屋さんは、「子どものころ引っ張ったんだよ。懐かしくてね、絵に描いて応募したら選ばれたんだ。」と話してくれた。そして、町役場の水道課に鯛車について聞きに行くことを勧めてくれた。



写真1 店先で見つけた鯛車



写真2 マンホールのふたも鯛車

水道課に出掛けていった子どもは、そこで、鯛車の歴史を教えてもらい、「もう、鯛車を作る人がいなくて残念なんだ」という町の人の思いを知った。

教室に戻った子どもから、「また、鯛車を作れないのかな?」「ほくたちで作ってみたい」「みんなで鯛車を作ろうよ」と、声が上がった。C児は、さっそく、鯛車の飾ってあった時計屋さんを訪ねた。しかし、「特別な竹を割って作るんだから、子どもには無理だよ」と言われ、がっかりしてその話を報告した。

そんななか、町役場の方が鯛車保存会のS会長さんを紹介してくれた。

(3)鯛車を作りたい

春から始まった町探検が、「鯛車を作りたい」という思いへと子どもたちを向かわせ、夏休みを迎えた。何度も何度も電話をし、会長さんに会えたのは、夏休みもあと3日で終わろうとする暑い日だった。

会長さんは、倉庫の2階に何年も眠っていたという鯛車を子どもたちに見せ

ようと待っていてくださった。子どもたちは、目の前にある鯛車に目を輝かせながら「鯛車を作りたいのです。作り方を教えてください」とお願いした。会長さんは、子どもたちの強い思いにびっくりし、心を動かされたようだったが「教えてあげたいけれど、わたしも作り方がよくわからないんだよ」と、残念そうにおっしゃった。がっかりする子どもたちに



写真3 鯛車保存会会長さんの話を聞く

「そうだ、わたしの持っている古い鯛車をみんなにあげるから、張り替えてオリジナル鯛車にしてごらん」と、子どもたちの目の前にある鯛車をプレゼントしてくださった。

会長さんからの思わぬ提案に大喜びの子どもたちは、2学期のスタートと同時に古い鯛車の修復作業を進めた。鯛車の紙を、カッターでいねいにはずすと竹の骨組みと鯛の乗っている台車が見えてきた。興味深そうに骨組みを眺める子どものなかから「この真似をしたら鯛車を作ることができないかな？ みんなで挑戦してみようよ」と声が上がった。



写真4 古い鯛車の紙を丁寧にはがす

一緒にいるわたしのなかにも、「なんとかして子どもたちの思いを形にしてあげたい」という思いが高まった。

数日後の学習参観で、子どもたちは、「わたしたちと一緒に鯛車を作ってください」と、学校にやってきた人びとに呼びかけた。お願いのポスターを校内に貼り、町の広報誌にも載せてもらった。子どもたちが、自分のなかに生まれた思いを実現しようと動き出したのだ。

子どもたちの呼びかけが大勢の人に伝わった。地域の大工さんの一人が「台車を作ってあげましょう」と、教

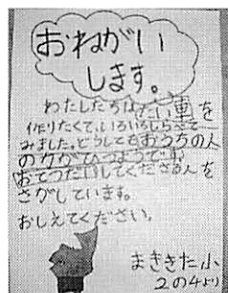


写真5 ポスター

室に鯛車を見に来てくださった。また、10年ほど前に1台だけ作ったことがあるという地域のお年寄りNさんが「一緒に作りましょう」と、声をかけてくださった。鯛車保存会のS会長さんも「蠟を溶かして鱗を描くんだよ。手伝うよ」と言ってくださった。

子どもたちの夢を実現してやりたいと地域の方や保護者が応援の声を上げてくれ、鯛車作りが始まった。

(4) 鯛車の復活

簡単に手に入る材料で作ろうと、ホームセンターで材料探しをし、古い鯛車の骨組みの長さを測り、試行錯誤しながらの鯛車作りが始まった。

- ・〈材 料〉
- ・竹材（細く裂いた平竹） ・細い針金
- ・障子紙 ・障子張り用の糊 ・和蠟燭
- ・イベントカラー（水に濡れても色落ちしないもの）



写真6 見事に竹を曲げていく



写真7 骨組み作りに挑戦



写真8 紙をパーツに分ける



写真9 力を合わせて紙貼り作業

子どもたちは、細い竹材がぬるま湯に数分浸すと折れにくくなることや竹を火であぶったり冷やしたりしながら曲げていくことを見て、驚きの声を上げた。大人の支援を得ながら、ついに、子どもたちの鯛車が完成した。その数6台。1台1台に「たいじろう」など、子どもたちの思いを込めた名前がつけられた。



写真10 鯛車の絵付け

子どもたちの小さな夢が応援してくださる大勢の人の夢となり、大きく膨らんでいくのが見えた。「鯛車で大勢の人に見て欲しい。町の中をみんなで引っ張ろう」子どもたちは、高まる思いを計画書に書き、校長や町役場をお願いに行った。

11月3日、町民祭。子どもたちは、鯛車作りに協力してくださった人たちと一緒に、鯛車を引っ張って練り歩いた。

「巻の宝の鯛車 ソーレ！巻の宝が復活だ ソーレ！」子どもたちの掛け声が、手作り楽器のお囃子とともに商店街に響き渡った。子どもたちの顔は、夢を実現できた喜びと自信で輝いていた。



写真11 地域の人びとと鯛車復活を祝う

5 子どもは夢に挑戦する存在

この活動は、鯛車のことを大勢の人に知って欲しいという願いから、コンピュータを活用した鯛車の絵はがき作りへと発展した。できあがった絵はがきは、年賀状としてお世話になった人に送った。また、全員の絵はがきをCDに保存し、「町のPRに使ってください」と町役場を訪れ、町長さんに手渡した。

子どもは、常に新たな夢に向かって挑戦し続ける。活動を繰り返す中で、「やってみたい」という小さな思いが、「やれる」という自信に高まる日まで丹念に子どもと向き合う。そんな学習指導を子どもたちは、求めているのだと実感した。

(新潟・西蒲原郡巻町立巻北小学校)

教科主体による課題学習での取り組み

石田 彰博

1 総合の教材に事欠かない技術・家庭科

総合的な学習の時間とは、「子どもたちに対して、これからの社会変化に主体的に対応できる資質や能力を育成することを重視する」とされている。すなわち、子どもたちに生きる力を育むという大前提のもと、将来をしっかりと見据え、物事に対して科学的・合理的な考え方や社会の変化に対応できる能力を養うことや、国際化・情報化・環境問題等の今後に予測される社会変化に備えた学習が求められることになる。

これらの学習は、問題解決学習や課題学習などさまざまな形態があるだろう。技術・家庭科はそのような学習に、主体的に取り組める教材、体験的・実践的な課題学習に適した教材には事欠かない。

2 取り組みの経緯について

本校は、1学年6クラスで、中学校・高等学校・大学へと10年一貫教育をモットーとする私学である。卒業生の大半が併設高等学校・大学へと進学することから、特異な受験テクニックよりも確固たる基礎学力と共に全人的な能力が要求されている。

総合的な学習の時間については、各学年で教科を主体にほぼ課題学習形態をとり、特に3学年では、2時間連続授業で通常の時間割の中に組み込み、学年を2グループにわけ、それぞれ6講座を開設し、生徒の選択講座制とした。今年度は国語、社会、数学、理科、英語、技術・家庭の6教科が担当し、生徒は1講座あたり20～30名前後である。教員は1名で1講座を担当している。

3 ねらいと内容について

私は、ものづくりは人間の成長を導くものであり、技術・家庭科の要は「も

のづくり」であると確信している。通常の教科授業は、ものづくりとしての木材加工や金属加工を柱に実施してきた。(技術教室No. 518、530、570)

3 学年では、技術・家庭科で1 講座を開設し、講座名を「ものづくり」とした。通常の授業では、諸条件の制約を受けやすく、画一的に終わってしまうことが多い。総合的な時間をより意義あるものとするためここでは、時間配分や工具の種類や数および生徒数等の諸条件に余裕を持たせ、目標が達成しやすいように配慮した。また、過去の技術・家庭科での学習体験をできる限り生かすと共に、未体験分野を積極的に取り入れ、ものづくり学習のまとめとなるようにした。それを通して、生徒自らが問題を解決する力や考える力を多面的に習得することをねがっている。

ここでの題材のほとんどは普段の加工学習で実施しているごくありふれたものである。しかし、どの題材を通じて、生徒自らが、新しい発見をして、より意欲的に思考的に学習することが可能である。

年間での題材は、やや多く、なべしき(物置台)、折りたたみ椅子、キーホルダー、ペーパーナイフ(カッター)、ワラ細工(リース・草履等)、ベンチ(長椅子)など、多種にわたる。ベンチは5~6名を1班としたグループでの卒業記念作品である。

なお、製作にあたっては、生徒の自主的な行動を促すこととし、必要最低限の資料は提示するものの、過度の説明は避けている。また各自が望めばアレンジは可能な限り自由であって、むしろこれを推奨して適切なアドバイスをしながら推し進めた。

4 製作学習でどんな力がついたか—生徒の様子から

各題材の製作を通しての生徒の反応とその様子から、子どもたちがどのような力をつけていったかを考察する。

1.意欲や問題解決能力

生徒は、作品展事例や他人の作品とは異なる自分だけのものを、自分の力で作りたくと願っている。問題が生じて、自ら学び考えることによって問題と向き合い、解決していく力を秘めているようである。

例えば、簡単ななべしきの製作での角材の接合にしても、「ほぞ接ぎ」がよい、いや「相かぎつぎ」のほうが良いなどと、生徒は異なる意思表示する。次に、鋳造によるキーホルダーの製作では、装飾部のデザインが顕著にその生徒

の意思を反映し、でき上がった作品を見るとまさしく十人十色である。これらはデザイン設計の段階で点検アドバイスはするものの、巣が発生し、折れが予測されるようなものであっても、生徒の意欲を重視してあえて失敗を容認しつつ、再度挑戦させることにしている。また、折りたたみ椅子では、5種類の作品提示例から選択しても、なおかつ独自の構造的改良を加え、クリヤーあるいは有色塗装などによる差別化を図るものが少なくない。

グループでの記念作品の製作では、他の班に負けたくない、特徴のあるものを残したいとの願いから、形・大きさ・構造までも微妙に変えるなど、互いに対抗心を示しながらの積極的に行動する生徒の姿が印象的である。

その他の作品においても上記のような傾向はほとんど変わらない。このことは、課題に対してより意欲的に取り組み、判断することで、問題解決能力が育つことにつながっているのではないかと思う。

2. 探究心や自己学習力

いろいろなものづくりを体験することで、数々の発見があり、驚きを得る。これらの体験をとおして興味を覚え、ひいては探究心の向上につながるのではないかと考える。

単純なことではあるが、作品によっては同じ形や大きさの部品を数多く製作する場合、材料を並べて同時にけがきすることが多い。これらは、ある生徒が気づいてひとたび実行すれば、皆が同様に作業を進めていく。もし気づかなければ、アドバイスや指示はそのタイミングを見計らって行くと効果的であって、このようなことは新しい発見につながるが多い。

例えば、なべしきを製作したときに角のみ盤を使ってほぞ穴をあけてみると、その威力と正確さに感心し、次作の折りたたみ椅子への意欲をかき立てることとなる。このように、学習効果を次の課題で生かし、より良いものを完成させることができる。

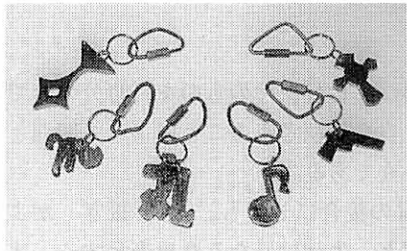


写真1 個性溢れるキーホルダー

キーホルダーの製作では、彼らにとっては初めて低融合合金を用いた鑄造を体験して、金属の融けて流れる特性を十二分に実感した。アクセサリ部となる作品が鑄型から外れて現われ、それを手に取った時は大変満足であった。

また、ホルダー部の曲げ加工前の黄銅棒

や、ペーパーナイフ材料として利用するために加工前の弓のこ刃を、熱処理によって、簡単に曲げたり削ったりできることを実感した時の生徒たちは、あたかも「魔法のガスバーナー」によって、金属の性質が変えられたかのように驚いていた。

次に、稲の藁を使ったワラ細工では、基本の縄をなうことから始めると、手本をみせた私の手を「魔法の手」と言い、草履を編みつつ、「昔の人は偉いなあ」という声がでる。生徒にとっては新発見の連続で、感心しつつ先人の知恵のすばらしさを実感しているかのようだった。なお、縄

ないは多少熟練を要するので生徒にとっては難しく、体得にはかなり個人差があった。ただし、草履を編むことにはかなり熱心で、でき上がると早速履いてはしゃぐ生徒もいた。なお、2人が協力すれば三つ編み縄のリースや、簡単なしめ縄を作ることもできた。

以上のほとんどの作品は、それまでの教科授業などの経験の積上げではあっても、一応作品を完成させることによって、新しい発見をして次への意欲が湧き、新しい体験をすることで自信がつくのではないだろうか。

3. 自己発見と生きる力

グループでの製作では、他の班を意識して、設計や出来具合で張り合ったり、班員が作業分担しかつ互いに協力するというチームワークの良さが大変印象的であった。

このグループ作品は他の題材とは異なり、ほとんどゼロからのスタートとなった。条件は、基本材料として入手しやすい2×4材および1×4材のほかに、



写真2 塗装中の折りたたみイス

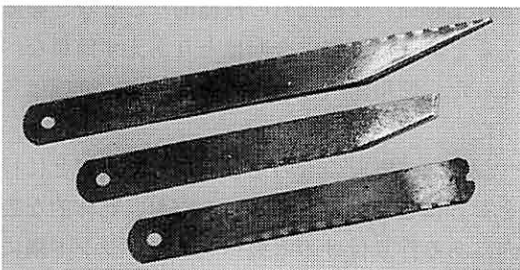


写真3 弓のこ刃再利用のカッター

接合材はコーススレッドと接着剤を使用し、完成した作品は末永く後輩たちも利用できるものとした。

作品が具体的に決定するまでにいろいろな意見が交わされた。何が、どこで、いくつ必要か、班として何を作りたいのか等、多くの意見が交わされ議論が伯仲した。なぜならば、校地内は高低差が結構あり、木々も多く、特に屋外には変化に富んだスペースがあるので、なかなか的を絞れなかったからだ。例えば、昼休みに弁当を木陰で食べるのにテーブルとベンチが良いとか、部活動の折にグラウンド隅で使えるベンチが欲しい、校舎玄関の片隅に、友だちと待ち合わせをするためのベンチがあれば便利、シーソーがあれば休み時間に遊べるなどと、とんでもない方向に発展しかけたこともあった。結局、使用材料や工具、そして作業時間、生徒たちの技能的なことなどを考慮して、多くの人が多目的に使えるということで、今回はとりあえず簡単なベンチのようなものを作ることになった。使用場所は屋内外を問わず、詳細は各班独自で決めるということになった。

設計は、既設のものを参考にして班ごとに行ったが、雑誌に掲載された写真を参考にしたものもあった。なお、具体的な設計をすすめるにあたって、校舎内にある作り付けの木製ベンチやグラウンド隅に置いてある既設のプラスチック製ベンチ等のデータ（大きさ、構造等）を、各班で調査して製作図を作成した。設計が終わって製作にはいると急速に作業がすすんでいった。これは、①使用する材料の種類が少なく、けがきや部品加工がしやすい、②ほぞ組等の接合はおりたたみ椅子等での経験が生かされている、③各班で役割分担がなされてチームワークが良い、といった理由が考えられる。組立では、コーススレッドと



写真4 建物にマッチしたベンチ

ドライバードリルを使うので、生徒はこの未体験の作業に興味をそそられたようである。

各自が得意な分野をうまく分担し、予想以上に互いが協力して作業を進めている姿に驚かされた。完成した作品を早速適当な場所に置いて見ると、それぞれその場でうまく調和して、結構頻繁に利用さ

れている。今後の利用状況や使い勝手などの詳細をもう少し調査する必要はあるものの、この種の作品の製作は今後も続けていきたいものである。共同作品の製作は、生徒個々の能力と集団の持つ不思議な力によってよりよいものを完成させ、意義のあるものになるのではないだろうか。



写真5 ベンチでひと休み

5 この1年間を終えて

技術・家庭科の教材を使い、ものづくりをテーマにして、総合的な学習の時間としての目標が達成できないものかということで実践してきた。しかしながらその結果としては、加工学習や製作学習としてのものづくりに終わった感がある。今後は題材の取り扱い方をより工夫することによって、効果的に総合的な学習の時間としての目標が達成できるのではないと思う。

例えば、今回実践した中の「ベンチの共同製作」の結果を踏まえて考えてみると、「ベンチの共同製作」を題材として、これに関わる諸要素すべてに検討を加えながら系統的に取り扱っていけば良いのではと考えている。ここでは、ベンチを学校という社会の中での一つの備品（生活道具）と位置づけ、そして、その役割、とりわけ日常これを使用する生徒の学校生活とのかかわりについて考えなければならない。また、これを使用する時や場所等によって、その大きさや構造などは自ずから微妙にちがうものであって、設計段階でのさまざまな研究（作品、材料、構造、加工法など）も十分検討する必要があるだろう。また、材料についても、昨今の安価で入手しやすい輸入材を使用するような場合には、森林伐採による環境問題や経済性など、その他の諸問題について総合的に議論することによって目的が達成できるであろう。

このように考えてみると、ものづくりをはじめとして、技術・家庭科の中での教材の多くが、取り扱い次第では、いわゆる総合的な学習の時間として実践可能になり、その目的達成にいたるのではないだろうか。

（大阪・私立関西大学第一中学校）

技術・家庭科の技術を総合学習で活かす

石井 良子

1 志は生きている

平成14年度は異動の年で、新しい学校の総合学習に出会った。新しい感覚でその内容に目を通した。総合学習のねらいが、学習指導要領をそっくり反映したタイプと従来の行事を上手に組み込んだタイプのものと2つのグループに分けられるとしたら、本校は後者にあたる。そして内容は、そのねらいである課題解決学習として貫かれており、学校全体で指導にあたる態勢となっている(全体計画の一部 表1参照)。

細かく学習要素を見ると「魚のおろし方」「てんぐさの食品加工学習」という基礎学習が設定されている。これは地域学習の要素でありまた、技術・家庭科の教科から浮かび上がったものであろうと推察され、この総合学習が設置された当時の技術・家庭科の担当教員の努力のたまものと感じる事ができた。また、当時の教科時数削減、「総合的な学習の時間」の新設といういきさつを振り返ると、この総合学習での関わり方をあらためて見直す機会にしなければならぬ。その意味でもこの報告は、実際に担当者ではない立場で(魚の指導は得意な理科の先生が実施した)、見聞きした者からの提案も含めたものとしていたい。

2 島嶼という地域性

本校は、東京の伊豆七島にある神津島の中学校である。観光業は今、勢いを落とし、漁業中心で何とか地域経済がまかなわれている。しかし、漁業でも景気のいい話は聞こえてこない状況だ。魚がいないのだ。てんぐさも多くは採れなくなっている。

てんぐさの食品加工の学習は、てんぐさを採ってきて実施できるのであって、てんぐさが採れなければ話にならない。実は今年度、てんぐさ採りができなかった。今年の度重なる台風接近によって、中止となってしまった。そのような

なかでも、事前学習で、島の現状に関する役場の担当者の貴重なお話を聞くことができた。

てんぐさは伊豆諸島の主な農産物の一つとして長くその知名度を保ってきた。産出する地域によってその使われ方もいろいろあり、特に神津島のてんぐさは上質で、指定の業者によって流通してきた。それは、神津島の豊富な水によってきれいに何度も洗われて干されたてんぐさだからである。今はそのてんぐさも、海岸に干されている量が減った。その種類もいくつかあるが、最上級の「はご」が少なく、「カビ」「したま」といった二級品が多い。一級品は、有名和菓子屋に押さえられているらしい。逆に「はご」の供給には、追われているようだ。では、なぜ、このような状況、つまり採れない海になってしまったのだろう。

日本漁業の漁場が、近海から次第に遠洋に移った理由として、乱獲があげられることは周知のとおりであろう。さらに異常気象の影響もあり、神津島の近海を流れる黒潮も毎年その流れる位置が変化しているが、その影響もあって海もその都度、変化してきている。もちろん磯の生態系も大きく変わり、海産物の激減を招いてしまっている。役場の担当の方の説明によれば、黒潮自体がすでに豊かでないために、磯への豊かな落とし物がなくなっているそう。きれいな南の潮を運んでくれているものの中身のない流れなのだそうです。神津島の手は透明度も高く、澄んだ浅瀬では底がよく見える。見た目は感動ものであるが、人間が生活をしていくための糧が期待できないものになってしまったようだ。

このような話は、生徒もあまり知り得ていない内容だ。土地の様子は知っているが、歴史や内容に関してあまり知らないところは、都会の中学生と何ら変わらないところが残念だ。それ故か、魚のおろし方、てんぐさの加工学習が教科を離れ、総合学習に位置づけられているのは当然のことと捉えられる。

3 てんぐさ採りと加工

今年度は、海浜教室で行なうてんぐさ採りが、前述のとおり台風の影響で取りやめになった。昨年の様子を報告し



写真1 海浜教室



写真2 芋ようかんづくり

ながら、本校の総合学習と教科の関わりを取り上げたい。生徒にとってはてんぐさが浜に干してあっても「ああ、干してあるな」くらいである。関心は薄い。てんぐさの種類を見分けるための具体的な知識はほとんどの生徒に身につけてはいない。つまり、身近にある固有の財産ととらえられないでいるのが現状だ。そ

のような状況にあっても、ひとたび海に入っててんぐさ採りを始めると、あっという間にたくさんのでんぐさを採ってくるのである。さすがの島っ子たちである。この後、このてんぐさは漁協に買い上げていただき生徒会の資金になっていく。したがって、頑張り次第では活動の幅が広がることになる。

一方、てんぐさを加工して食べるチャンスはどのくらいあるかというと、あまりない。それは、採れたものが売り出されるわけではなく、てんぐさを商売にしている漁師のお宅以外にはあまり採りにいったりしないし、今はゼリー系のおやつはいくらでも出来合いのものが手に入る食生活になっているからだ。したがって、中学校でのこの学習は、教科はもとより地域の学習として重要な学習といえる時代になっている。加工については、神津島の加工食品会社を訪問し、干したてんぐさの説明や加工の様子を実際に見せていただくこととなった。

もうひとつ、加工の実習として芋ようかんの調理実習を実施した。かんてんと芋が原材料だ。神津島は、芋の栽培が盛んである。なぜならば、米が採れないからである。江戸時代の食糧飢饉を救ったさつまいもが、ここ神津島にも流れ着いた。一山下彦一郎著『神津島故事、古跡之解明並現代』によると都人が運んでくれたことから栽培が始まり、現在も営々と続いているとのことである。

例 あぶらき：ふかしいもをつぶし、上新粉を混ぜこねて小判型にして油であげる。

はご（前述のかんてんではない）：いもをスライスして干した保存食を水でもどして小豆と一緒に煮て、水分をとばし、だんごにしたもの

表1 1学年の年間指導計画

学 習 活 動	
4	○オリエンテーション（総合的な学習の考え方、神中の方針） ○キャンプ（事前、事後学習）
5	・野外活動関連学習 ・調理体験 ・神津の自然体験 ○現代的課題知識習得：国際理解、健康福祉、環境、情報、人権、地域
6	の基礎的基本的な知識を得る （必要に応じ、講演会・実技講習会・見学会を開催）
7	↓ 現代的課題に関する知識を問う時間を設定 ○地域学習 海浜教室
9	○スキルアップ期間 ・情報収集の方法：図書の利用、新聞の利用 ○地域学習 縄結び講習会
10	インターネットの利用方法、対人関係（電話交渉、直接交渉に関わるマナー、常識の獲得） ・発表の方法：掲示物の作成方法、OHP,VTR のハード操作、ソフト
11	作成 プレゼンテーションソフトの利用方法など
12	・スキルが身についたかどうかの確認、不十分な点は再学習 ○職場訪問（事前、事後学習、発表会）
1	○地域学習 魚のさばき方
2	○職場体験（島外学習）にむけての活動 講習会
3	
＜時間配分＞70h ○オリエンテーション（1h） ○キャンプ（22h） ○現代的課題知識習得（10h） ○地域学習〔海浜教室〕（8h） ○スキルアップ期間（10h） ○地域学習〔縄結び講習会〕（2h） ○職場訪問（7h） ○地域学習〔魚の三枚おろし講習会〕（2h） ○職場体験〔島外学習に向けての学習〕（8h）	

表2 総合的な学習の時間の体験学習計画

1. ねらい			
①地域への理解を深める			
②各教科の学習を深化させる			
③調べ学習における課題設定の手がかりとする			
2. 時期、内容、時数			
	内容	時期	時数
全 学 年	「海浜教室」	7月	事前1h 当日6h 取り込み1h
1 学 年	「縄結び講習会」	9月	事前1h 当日1h
	「魚のさばきかた講習会」	1月	2h
2 学 年	「黒曜石の加工」など	6月	事前1h 作業4h
	「てんぐさの加工 ～いもようかん・ところてんづくり」	1月	事前1h 実習2h 事後1h
3 学 年	「農業体験」「あしたば染め」など	9月	事前1h 実習2h
	「卒業制作 ～神津の自然を題材とした作品づくり」	3月	6h

一したがって現在、さつまいもの調理法がいくつかあり、祭りなどの行事があると、各家々で独特の味の芋料理が食べられる。

4 学力と技術・家庭

学力低下が世間で問題になっていることをうけて、東京都では中学2年生に一斉学力テストを実施した。良く吟味されたテスト問題ではない点など、さまざまな批判を受けたにもかかわらず、出た結果をもとに授業改善プランを全ての学校ごとに提出させた。では、なぜ学力が低下したのかが広い視野で分析されていての改善プランの推進であればよいのだが、授業の在り方だけに注視し

て現在に至っているところはいかながなものと、憂慮するところである。しかし、この学力低下問題は、技術・家庭科を今までどおりに実践できないでいることも原因の一つであろう。そこで、教科時数削減がなされた訳であるから、新設されたこの総合学習を教科の側から積極的なワタリをとりつけていかなければならない。そして、技術・家庭科は広い意味での学力を保障できる教科であること、自立し、生活を営むことに必要不可欠な学習内容を持ち得ていること、総合学習を下支えしていることを示さなければならない。

技術・家庭科の学習内容が、いかに各教科の基礎・基本を活かして実践できているのかを、もう少し、前面に出して指導できないだろうか。さらに総合学習とのつながりをていねいに説明できれば、生徒の「なぜ、勉強しなければならないのか」という問いの答えとなり「学習意欲」を引き出すことにつながるはずだ。また、現代社会の問題として浮上してきている生きるための技能を持たない青少年たちの姿をみるにつけ、技術・家庭科の使命は大きいといえる。教科の前身である「職業科」として存在していた時代を振り返り、学校教育現場に技術・家庭科の視点を反映させ、総合学習を据えていくべきだ。

5 職人の域

そこで不遜かもしれないが提案したい。私たち技術・家庭科を受けもつ教員自身が、生徒に職人としての後ろ姿を見せられないものだろうか。

私たちには、技がある。私たちが求める「生きるための技能」を自ら示していくには、総合学習の場は魅力的な時間である。もちろん、地域の活力を求めていってもよいが、地域の活力に乗って技術・家庭科担当者の持ち得ている技能を惜しみなく発揮することで、その効果はさらに大きくなるであろう。授業改善プランも必要なのかも知れないが、もっと私たちが面白いと感じる研究を進め、その成果を生徒に提供していくほうがきっと効率の良いものになることは明らかである。

神津中学校の地域の学習は技術・家庭科の内容が網羅されている。地域の方々とともにてんぐさの加工調理を新たに開発し、産業にするとところまでいくような取組みに発展させたいものだ。地域自体が少々元気がない状態だが、中学校がなにか発信できる部署として存在できたら、まさに「生きる技能」を持った生徒の育成に到達する。そう、「生きる力」がついたといえるのではないか。

(東京・神津島村立神津中学校)

特集▶総合学習に生きる技術・家庭科

生き方探究・チャレンジ体験で表現力をつける マルチメディア技術を通して

西村 泰一

1 総合と教科の結合にチャレンジ

現行の教育課程実施以来、技術・家庭科の授業時間が削減され、実技教科としては実に厳しい状況となった。指導内容を厳選し、限られた時間でいかに効率よく生徒につけたい力を習得させるか毎年頭を悩ませてきた。一方、総合的な学習の時間は、本校の場合、週2～3時間あり、実際に指導をしていて、技術・家庭科に比べて時間的余裕があるように感じていた。また、本時間のねらいのいくつかが技術・家庭科のねらいとも合致することにも注目をしていた。このことから、以前より技術・家庭科と総合的な学習の時間の融合（リンク）を試みようと考えていた。偶然にも今年度、京都市全域で実施をしている「生き方探究・チャレンジ体験」事業の担当に筆者があたることとなり、1学期の総合的な学習の時間を企画する立場になった。そこで私にとっての「チャレンジ」（「総合」生き方探究・チャレンジ体験と「技術・家庭科」マルチメディア技術の学びの結合）を決意した。その内容をここで紹介する。

2 生き方探究・チャレンジ体験について

本校は、京都市の北に位置し、賀茂川の両岸に広がる田園と住宅が混在する地域にあり、五山の送り火で有名な舟山の麓に広がる開校16年目の比較的新しい学校である。1学年5クラス、2学年6クラス、3学年6クラス、育成学級2クラスの中規模校で、教職員にバイタリティーがあり、クラブ活動が非常にさかんであるというイメージを私はもっている。2年前から技術科担当教員が1名となり、育成学級を除き選択授業も含め全学年を筆者が担当している。

次に、今回2学年222名を対象とした「生き方探究・チャレンジ体験」事業の紹介をする。本事業は先にも述べたように、京都市全域で取り組んでおり、勤労体験を通して生徒の今後の生き方・考え方を揺るがそうとするものである。

実際には約80カ所の各種事業所をお願いして、本校では3日間まるごと生徒を預かっていただく形態である。前後にも事業所との行き来をして、生徒は学校教育だけでは習得できない実に多くのことを学ぶ（準備に関しては本当に並大抵ではないが、教職員も多くのことを発見・吸収する場面がある）。当日の勤労体験だけでなく、職業調べや挨拶・礼儀、自らがテーマを考え、調べる力、感じたことやわかったことをまとめる力、発表する力など多くの内容をねらいにしている。合わせて地域の活性化、学校教育への参画もねらいにしている。

この一連の取組みを、本校では総合的な学習の時間に位置づけており、つきたい力の1つ「まとめる力、発表・表現する力」が、技術・家庭科の指導内容と合致する点が見られるのではないかと考えた。

3 本校のカリキュラムとPC環境

本校の「技術」の配当時間は1学年、2学年では週1時間の年間35時間、3学年では隔週1時間の年間17.5時間である。年間計画は資料1のとおりである。他教科（総合的な学習の時間を含む）や特別活動での利用を考慮し、1学年の前半に「情報とコンピュータ」を設定し、基本操作やインターネットの利用方法などを習得させている。同様に、2学年の前半にソフトウェアの利用の1つとして「プレゼンテーションソフトウェアの活用」を配置した。これは、プレゼンテーションはマルチメディアの1つとして考えることが多いが、本校では教科以外の活用範囲が広く、活用することで価値が高まると考え、あえて

資料1. 平成16年度（技術）科年間指導計画

京都市立西賀茂中学校

		1 年	2 年	3 年	総合とのリンク
1 学 期	4月	オリエンテーション 情報と私達の生活	オリエンテーション コンピュータの利用	オリエンテーション コンピュータの利用	
	5月	コンピュータの基本的 なしくみと基本操作	ソフトウェアの統合	ソフトウェアの統合	
	6月		プレゼンテーション	マルチメディアの活用 Web ページ	2 年において、題材を 総合の内容にする
	7月	コンピュータの利用			
2 学 期	9月		表計算		
	10月	技術と私たちの生活	データベース		
	11月	製品の設計	情報の活用		
	12月	製品の製作	機器のしくみと保守 点検		
3 学 期	1月			情報と私たちの生活	
	2月				
	3月		技術と私たちの生活		

上記のように位置づけた。

このようなカリキュラムの並び替えは、他教科や特別活動からのニーズに答えるためだけでなく、技術・家庭科で学んだ内容を多くの機会で実践活用させたいという願いがあったからである。本教科でリテラシーの向上も大切であろうが、情報活用能力の柱である実践力を養い、具体化できる好機会として本教科以外の場面をとらえることで、技術・家庭科の時間削減に伴う学習内容の減少、学力の低下をどう防ぐかという技術科教員の悩みを解消できる1つの方策ではないかと思っている。

最後に、本校のPC環境を紹介しておく。生徒1人1台の98ノートパソコンで本年度1学期は運用してきたが、本年度の夏季休業中にWindows XP搭載のマシンと強力な授業支援システム（SKYMENU：スカイ（株））が導入された。

4 技術科として下地づくり

先に述べたが、本取組みは1学期の環境のもとで行ったので、現在の授業支援システムのない状況での授業の進め方を紹介する。

まず、一般的なプレゼンテーションの概要を実例を挙げながら説明する。次にコンピュータによるプレゼンテーションの方法やポイントを説明する。ここまでは指導者の話を聞く側であえて平板な展開をする。そして、「百聞は一見に如かず」と豪語し、当時は小さいTV画面ではあったが見本作品を提示する。

内容は私自身の自己紹介であるが、ここまでの言葉だけの説明から、実物を見せながらの説明に変え、「なるほど」とか「意味がわかった」と実感させる。これで作戦どおりの興味づけや関心を高める手だては終わる。

次は、いかに操作が簡単であるかを実感させるかに気持ちを注ぐ。当時のPCルーム設置のTV画面は小さく、細かい表示が見えず、座席の場所によってはほとんど見えない状況であった。プロジェクトもPCルーム専用でなく、常駐は難しかった。操作画面を前にしても説明にも限度がある。そうなるとやはり「手作りの教具」である。表示画面やアイコンのフラッシュカード（黒板掲示用カード）とプリントづくりに力を注いだ。

特にプリントは3種類の目的の異なるものを用意した。簡潔でしかも生徒に考えさせる授業プリント、生徒自身のペースで進めることができる作業プリント、次の作品に生かすことができる自己評価と相互評価のプリントを作成した。作業プリントは学力の遅れがちな生徒に対応した「操作画面ふんだんタイプ」、全員に配布する「コンパクトタイプ」（資料2・3）、さらに、高度な技術を身

資料 3. プレゼンテーションソフトウェアの応用操作方法

1. ぶつものの文字
 - 挿入→テキストボックス→描き、書き→ドラッグして位置を定める
 - 入力 (カタカナの場合は F7, アルファベットの場合は F8 を変換の時に押す)
 - 確定 (エンターキー)
 - (文字の色や幅を変えたい時)
 - ドラッグして範囲指定→範囲の中で右ボタン→メニュー→いろいろな設定→OK
2. 飾り文字の色の変更
 - ぶつ→状態→ツールバーの表示 (ない場合は右ボタンを押して選択)
 - 書式設定→いろいろな設定→OK
3. オリジナルの背景
 - 右ボタン→背景→その地の色、塗りつぶし効果などで設定
 - 適用 (1枚だけ)、すべてに適用のどちらかを選択
4. アニメーションの適用
 - (デザインの適用をはずしたい時)
 - 背景→「ペスター」上のグラフィックスを非表示にする。にチェック→適用
5. アニメーションの効果
 - (文字の出し方)・・・「デザイン」で、すべて同時に、単語単位・文字単位を選択
 - 表示→スライド一覧→
 - (削除したい時)・・・「スライド」で、すべて同時に、単語単位・文字単位を選択
 - (順番を変えたい時)・・・「順番」で、すべて同時に、単語単位・文字単位を選択
 - 「スライド」で、すべて同時に、単語単位・文字単位を選択
 - 「スライド」で、すべて同時に、単語単位・文字単位を選択
6. 自分の書いた絵を使用
 - ハイパーテキストなどで絵を書く→範囲指定 (点線、幅、高さ→すべて選択)
 - 編集→コピー→貼り付け→スライドの画面→編集→貼り付け
7. 自分の絵を使用
 - スライド→グラフィック→アプレット→スライド→スライドレコーダー
 - 録音→自分の編集→名前を付けて保存
 - 保存場所 (作業フォルダ) フォルダ名を覚えておく→保存
 - スライドの画面→アプレットの設定→サウンズ→その他のサウンズ
 - 保存場所・アプレットの指定

【よく起こるトラブルの解決方法】

- * 変な文字が入力されてしまう→右上の「Num Lock」キーを押す。
- * アニメーションの設定が出ない→もう一度同じ操作をする。
- * 保存が出来ない→アプレット名が確定していない。エンターキーで確定をさせて保存。
- 【保存のポイント】 * 状態面→設定、動作中の状態、内容 (人権など)
- * 状態面→文字、カット、背景、アニメ * 工夫面→内容、構成、独創性、応用力

資料 2. プレゼンテーションソフトウェアの基本操作

0. ソフトウェアの起動方法
 - スタート→プログラム→Power Point
 - (新しいプレゼンテーション) →「OK」
 - (今までのもの)・・・(既定のプレゼンテーション) →「OK」→ (検索先)「▼」
 - 「Server」の Public (ID) →「技術家庭」をダブルクリック
 - 「2年」→「クラス」→「自分の名前」
1. スライドの作り方
 - 新しいスライド→レイアウトの選択 (白紙) →「OK」
2. 飾り文字
 - 「A」のマーク→スタイルの選択→「OK」→「Backspace キー」→文字の入力
 - 「Enter キー」で確定→「OK」→大きさ・場所の変更
3. 背景 (デザイン)
 - グラフィック (つづつ) でない状態→「右」ボタン→グラフィックの適用 (左ボタン)
 - えらぶ→適用
4. アニメーション効果の設定
 - グラフィック (つづつ) 状態→「右」ボタン→アニメーションの設定 (左ボタン)
 - アニメーションをえらぶ→サウンズをえらぶ→プレビューで見てみる→「OK」
5. 新しいスライド (2枚目) を作る
 - 挿入→新しいスライド→レイアウトをえらぶ (白紙) →「OK」
6. カットの出し方
 - 挿入→図→グラフィック→「OK」→えらぶ→挿入→大きさ・場所の変更
7. スライドの編集
 - 表示→スライド一覧→編集したいスライドをえらぶ→スライド
 - (消すことも順番をかえることもできます)
8. スライドを見る
 - スライドショー→実行→左クリック か エンターキー
9. プレゼンテーションの保存
 - (はじめでの保存)・・・「アプレット」名前をつけて保存→保存先 (▼)
 - 「Server」の Public (ID) →「技術家庭」をダブルクリック
 - 「2年」→「クラス」→「アプレット」名の中でダブルクリック
 - 「自分の名前」→保存
10. (2度目以降の保存)・・・「アプレット」上書き保存
 - ソフトウェアの終了
 - アプレット終了
 - パソコンの終了・・・「オフ」の色が点滅したら、矢印キーでエンターキー
 - を押して完全に終了してください。

(応用操作方法の資料は省略)

につけたいと思う生徒のために店頭で販売しているマニュアル本も用意した。「操作画面ふんだんタイプ」の一例は京都市の研究会のWebページにも掲載しているのでごらんいただきたい。

5 総合的な学習の時間

1学年の3学期から2学年の1学期にかけて、本校では「職業」をテーマに総合的な学習の時間を展開している。これは2学年の6月上旬に実施する「生き方探究・チャレンジ体験」に合わせて取り組んでいる。

1学年の3学期は広くいろいろな職業を見つめさせるために、学年全体で分担をして職業についてのレポートを制作した。実にさまざまな職種をとりあげており、学年廊下に掲示をして交流を図った。次に、自分の興味・関心のある職業について、フィールドワークも含めた調査活動のうえに『職業新聞』を制作した。クラスごとに冊子にして、クラス発表会を実施、さらにクラス代表による学年発表会を実施した。

そして、2学年1学期は実際に体験をする職業選択、礼儀指導や事前調査などの取組み、事業所との打合わせなど、当日に向けた準備を行った。ここでは詳細の紹介はさけるが、毎時間の指導展開例を作成し、学年全体で共通理解をして各クラスや職業分類ごとに輪番制で指導にあたった。この取組みを通してどんな力をつけたいのかを確認しながら、指導者の一方的な講義形式ではなく、常に生徒に考えさせるスタイルをとるように心がけた。

当日の体験をむかえる前に、体験後の報告形式や報告の視点を伝えておき、事後の報告集作成、発表会に向けての準備を進めた。各クラス4時間で、1人1ページ、6枚のスライドを基本に報告集を作成し、事業所へ配布する。スライド枚数の制限のない事業所・保護者も含めた発表会の実施といった報告形式の概要を予告した。同時に、報告の中に体験を通して発見したこと、感じたこと、自分自身のためになったこと、成長したと思うことなどを盛り込むことを指示した（資料4）。

各クラス4時間を短期間に確保することは、指導計画（他の内容と重ねながらPCルームの確保）の工夫、他学年との調整などかなりの工夫を必要とすると同時に、技術科の負担も大きかった。しかし、いろいろな点で意義があると考えたので、学年にも理解と協力を得て実施することにした。総合的な学習の時間を指導する立場からすると、報告のスタイルに広がりを持たせ、今後の発表形式に選択幅を持たせたかった。

本学年は既に、模造紙・実物投影・印刷物・ビデオ・パフォーマンス（実演）などの形式を経験しており、今回のコンピュータによる発表形態を身につけさせてやりたかった。技術・家庭科を指導する立場からすると、先にも述べた技術・家庭科の時間削減の問題解消を目指すために、情報活用の実践力をつける絶好の機会であった。この両者のねらいが一致したわけである。結果として、本校の研究テーマの1つである各教科と総合

とのリンクもでき、総合的な学習の時間の趣旨のひとつである各教科を横断的に指導することになった。

資料4. 2年総合プリント

突りある発表会・報告集作成に向けて

1. プレゼンテーション発表に向けて

※条件 基本はスライド6枚にまとめる

(1枚目は事業所名と発表者の名前、6枚目はまとめ)

※ポイント どんなことを学んだのか。(発見、感動、苦労…)

どんな店が成長したと思うか。

今後に生かせることは何か。

※注意

字はこく、背景はうすく。
写真はおまけ(補助的なもの)です。写真集ではありませんよ。

2. 発表原稿を考えよう！(リハーサルもしておこう！)

発表は、7月14(水)の3時間目です。時間のある限り、できるだけたくさんの人に発表してもらおうと思います。事業所の方も保護者の方にも案内をしています。

当日は自分で操作をしながら、発表してもらおうと思っています。

発表者は次の3つのパターンで考えています。だれが当たっても発表できるようにしておいて下さい。＜立候補によるもの／先生からの推薦／くじびきによるもの＞

☆時間のある人は授業の中で、時間のない人は家庭で、「発表原稿」を作っておこう。

★言う内容を全て考えておいてもよいし、ポイントだけメモしておいて当日、自分の言葉ではなしてもよい(いわゆるアドリブ)

★用紙は自分で用意するか、以前に配布した「構想づくり」プリントを使用する。

3. 報告集のための印刷方法

ファイル印刷や「プリンタ名」が「Multiwriter2000x2」であることを確認
なっていれば「▼」を押して変更する。

→「単純白黒印刷」にチェック印刷対象の「▼」→「配布資料(6スライド/ページ)」→「OK」

☆スライドが6枚以上の人は、先生に連絡してください。

☆6枚以下の人は、印刷後、手書きで付け加えてもらいます。

☆印刷内容が見えにくい場合は、色の設定を変えてもらうことがあります。

最後までがんばって、素晴らしい発表会・報告集にしましょう！

6 総合と技術・家庭科は「持ちつ持たれつ」

取組みを振り返ると、偶然にも筆者が当該学年で、当時の総合的な学習の時間の企画をする立場にあったことが、技術・家庭科と総合的な学習の時間を効果的にリンクさせることができた要因と言える。しかし、当該学年に限らず全校的な立場で生徒につけたい力を明確にし、技術・家庭科としての基本方針をしっかりとつことでも他の取組みにも反映できると考える。

筆者の考え方ではあるが、技術・家庭科と総合的な学習の時間の間に主従関係はなく、「持ちつ持たれつ」の対等の関係だと思っている。

(京都・京都市立西賀茂中学校)

練馬大根から広がる学び

三ツ矢 和仁

1 自然教材園という環境

本校には、広さ約2千2百平方メートルという自然教材園がある。数百種類の木々が生い茂る園内には、学年ごとに分かれた畑やモリアオガエルが産卵するひょうたん池、さらには養蜂箱が設置され、ミツバチが花粉を集めるために飛び交っている姿も見られる。

学年ごとの畑では、年間を通してさまざまな作物が栽培されている。とくに「核となる作物」については、年間の学習活動の中に意識的に組み入れられている。「核となる作物」とは、子どもの発達段階を踏まえ、ぜひ体験させたい作物や教科との関連性を持つ作物である。

2 なぜ、練馬大根なのか キーワードは地域

3年生の「核となる作物」は、「練馬大根」である。実は、練馬大根の栽培は、自分たちが住んでいる地域のかつての地場産業であったものである。つまり地域ならではの大きなものである。3年生で学ぶ社会科の副読本には、昔、中野区にもたくさんの田畑があり、大根作り（練馬大根）が盛んだったことやたくあんを作るためにたくさんの大根が干してある写真などが提示されている。このことは、子どもたちにとって、とても新鮮な発見であり驚きである。この発見や驚きは、自分たちの住んでいる地域を見なおし、愛情や誇りを育てることにつながるのではないかな。だからこそ、数百種ある大根の中で練馬大根にこだわりたいのである。

3 作物を育てる楽しさと難しさを味わう

2学期が始まって、すぐに練馬大根の種を蒔いた。その日の観察カードには、種の実物を貼り、気がついたことを書いた。子どもなりの気づきとして「とて

も小さかった」「触った感じはつるつるしていた」「形はしずくようであった」「種には斜めの線があった」などが書かれていた。また、子どもたちは、5ミリ程の小さな大根の種から、いつも見慣れている大根が育つとは想像できないようであった。野菜作りに詳しい主事さんをゲストティーチャーに迎えながら、大根作りが始まった。種を蒔いてから2、3日すると発芽し、双葉が現われた。子どもたちは、毎日畑を見に行き、朝一番で芽が出たことを報告してくれた。その日の観察カードには、芽がでた喜びと

「葉の形はハートみたいだった」「触った感じはつるつるしていた」など気づいたことがたくさん書かれていた。

9月中旬には、台風が上陸し5cm程まで生長した苗がたおれてしまうということもあったが、その後も元気に生長した。間引き（6本から3本へ）という作業をした。子どもたちは間引きを行いながら、自分たちが大切に育ててきた苗を、「なぜ間引かなくてはならないのか」ということを考えたり、どの苗を間引いたらよいのか迷ったりと気持ちの中で葛藤があったようである。栄養士さんからは、間引いた苗を「お味噌汁に入れてもらおうといいよ」とアドバイスをもらい、どの子も大切に家に持って帰った。

10月上旬には、2回目の間引き（3本から1本へ）を行った。間引いた苗の根は、細く白かった。その後、土から少しずつ白い大根の根が盛り上がり見えるようになってきた。子どもたちは、葉の元気な生長とともに、目では見えないが土の中でも根がどんどん育っていることを感じる事ができた。そして、12月上旬、収穫の時がきた。

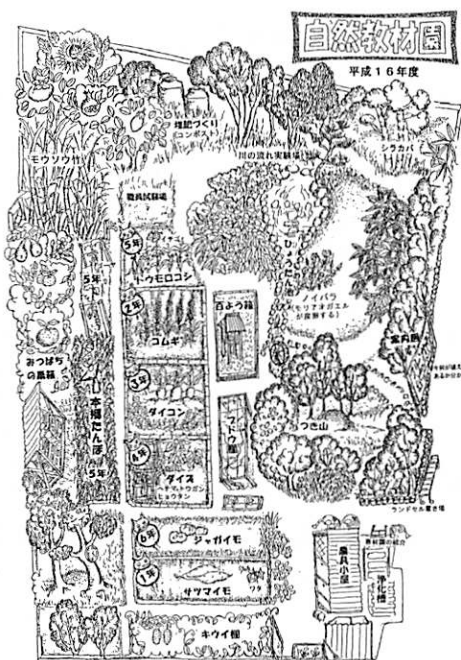


図1 自然教材園

4 作物を収穫する喜び

練馬大根は、根が1mを超える長さに生長するものもあって、引き抜くのが大変である。また、細くて長いので折れてしまうこともある。子どもたちの感想は「長さは59cmで太さは30cmだった。抜くのは大変だったけど楽しかった」「大根は白くてきれいだった」「抜き方を教わったら、簡単に抜けた」など、収穫の喜びと大根を作れたことへの達成感が子どもたちの言葉で表現されていた。また、一人ひとり収穫した練馬大根を持って記念撮影をしたり、収穫した大根をわきに置きながら実物大で大根を描いたりという活動も取り入れた。紺色の画用紙にクレヨンで描くことによって、葉の緑・根の白がとても色鮮やかになり、それぞれ生き生きとした大根が描かれていた。

5 味わう楽しさ たくあん作りに挑戦

練馬大根を収穫したからには、たくあん作りに挑戦したい。なぜなら、練馬大根は、たくあんに一番適した大根であり、自分たちの住んでいる地域で作られてきたものであるからである。

たくあん作りは、『そだててあそぼう21 ダイコンの絵本』（農文協）を参考にしたり、作り方に詳しい方から教えてもらったりしながら、進めた。まずは、大根をひもで8の字に編み、学校の屋上に干すことから始めた。数日干した後、漬ける前に中まで塩がしみやすいように、大根をごろごろ転がし、硬いところをもむ作業を行った。子どもたちは、「始めはかたかったけど、ごろごろしたらすごくやわらかくなった」「だんだんやわらかくなってきて、最後はぶによっとまがった」「たくあんって、こう作るのかと思った」などの感想を

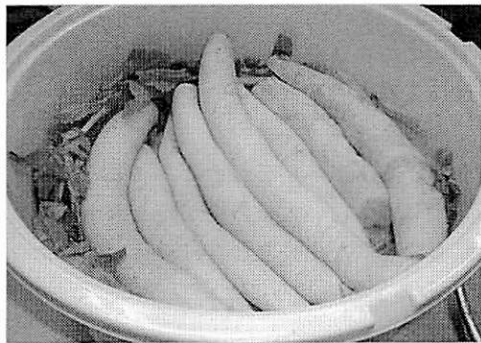


写真1 漬け込んだ練馬ダイコン

持った。また、「はやく食べたいなあ」「おいしくできるといいなあ」など、たくあんに身近に感じ、自分たちのたくあんという意識が生まれた。

やわらかくなった大根をぬかに漬け、重石を全体にかかるように置いた。何日かすると、水が大根の上にあがって

きた。このことも、子どもたちにとっては驚きであった。その後、重石を軽くし、1か月ほどして完成した。

完成したたくあんは、少ししょっぱくなってしまったが、給食のごはんと一緒に食べた。子どもたちのなかでは、今までに食べたたくあんの中で一番美味しかったようである。

6 学びの広がり

子どもたちは、大根の栽培や観察をとおして、しっかりと大根と向き合ってきた。どの子どもの観察カードにも、生長に合わせて色・形・大きさ・感触など五感をとおして感じたこと、そして生長の喜びや驚きがたくさん記録されている。しっかりと向き合ってきた分、子どもたちの気持ちの中には、大根への愛情や思い入れ、こだわりが高まっていた。また、大根は、種類や特徴の面白さ、どこから来たのかなどの歴史的な面白さ、料理の多様さなどいろいろな調べ方ができる作物であり、調べるなかで新しい発見も予想される。これらのことから、子どもたちの興味・関心を大切にしながら、大根を学習材とした調べ学習へと広げていった。

まず、3年生は、調べ学習は初めてである。そのため、調べる準備として「調べ方入門編」の時間を設定した。そのなかでは、インターネットの使い方、インタビューの仕方（その場に行き行って聞く場合、電話で聞く場合）、実験や観察をする方法、本で調べるときのポイントや図書室の使い方、など調べ方の基礎知識を学ばせた。インタビューの仕方などは、実演を交えながら子どもたちと一緒に考えていった。また、まとめたものを廊下に掲示しておき、いつでも振り返ることができるようにした。

7 調べ学習の始まり

いよいよ調べ学習の始まりである。大根について調べてみたいことを一人ひとりが考え、それを分類して課題別グループを組んだ。活動しやすいように1グループは4人前後になるようにした。子どもたちが出したテーマは、「大根はもともとどここの野菜なのか」「大根の種はどこから来たのか」「種類やその特徴は」「大根を使った料理にはどんなものがあるのか」「大根の種は、どこからできるのか」などなど、多岐に広がっていった。

子どもたちの多岐にわたる興味・関心に対応するために、図書館の団体貸し出しを利用したり、前もって適切なインターネットサイトを調べておいたりし

た。調べる内容と調べる方法がかけ離れている場合は、一緒に考えたり、課題を焦点化させたりと、子どもたちに合わせた支援を行っていった。

また、自分たちが調べたことを4年生に聞いてもらう中間発表の時間も設定した。この中間発表では、4年生に「よかったところ」「質問したいこと」「もう少しこうするとよくなるよ」の3種類のカードを書いてもらい、アドバイスを受けた。このことは、自分たちの調べ方やまとめ方を振り返る機会であるとともに、表現する喜びや難しさを味わうことができた。そして、さらに本発表に向けて、より詳しく、より分かりやすくまとめる意欲へとつながったのである。

発表会は、体育館を使用しコーナーセッションの形で行った。大根の種類に

表 調べ学習のテーマ

ダイコンとなかよし

その1

ほかの班のよいところを取り入れよう。

◇ やよかった調べ方には青、あまりよくなかった調べ方には赤をぬろう。

班の名前	調べること	調べる方法
れきし1	- ダイコンはもともとどここの野菜か。 - ダイコンのぜんでは何。いつからあるの。 - 一番さいしょに食べた人はだれか。 - だれがダイコンのたねを作ったのか。	- コンピューター室へ行く - 図書室の本で調べる
れきし2	- ダイコンのたねはどこからきたのか。 - ダイコンのはじまり(たね生のこと)	図書室の本で調べる
しゅるい1	しゅるいの数と名前	- 図書室の本で調べる - 詳しい人に聞く
しゅるい2	- しゅるいやとくちよう - ダイコンはどこまでできるのか。	- 八百屋さんへ行く - 詳しい人に聞く - 図書館に行って、本を借りてくる
りょう理1	- ダイコンのみそしるの作り方 - ダイコンの切り方 - おでんの作り方	- インターネットで調べる - お母さんの作っているところを観察する - 家庭科室で実際に作ってみる
りょう理2	- ダイコンのりょう理の作り方 - どんなりょう理があるのか。(つげ物・みそしる・カクテキなど)	- インターネットで調べる - お母さんの作っているところを観察する - 農家の人・家の人に聞く
育てる1	- たねは、どうやってできるのか - 葉っぱは、どうなっているのか - なぜ、水をあげなくてはならないのか	- 八百屋で聞く - 花屋に行って、水をあげる理由を聞く - インターネットで調べる
育てる2	- 昔の育て方 - 育てるのに一番良い季節は - どのくらいで大きくなるのか	農家やスーパーの人に聞く
育てる3	たねは、どこからできるのか	- 野菜を知ってそうの人に聞く - じっくり見て観察する - 図鑑で調べる
育てる4	- なぜ、根っこからできるのか - ダイコンの中で一番大きいものは	- インターネットで調べる - 市場で聞く
育てる5	- たねは、どこからできるのか - たねをうめてから、どのくらいで育つのか	- 図書館で調べる - インターネットで調べる
育てる6	ダイコンのたねの中身調べる	- インターネットで調べる - 水につけて調べる - けんぴきょうで調べる

について調べたグループでは、世界一長いといわれる守口大根を実物大で示したり、桜島大根や聖護院大根、三浦大根など特徴のある大根をカードに描いたりしながら発表した。また、料理について調べたグループでは、大根の切り方を大きく絵に描いて示しながら、どの切り方がどんな料理に向いているのかを発表したり、お母さんから教えてもらったカクテキの作り方などを発表したりした。歴史を調べたグループは、エジプトからシルクロードを経て日

本にもたらされたことを知り、大きな世界地図を使い矢印で示しながら発表した。育て方を調べたグループでは、生長の過程を本などの資料と自分たちの観察カードとを比べながら発表したり、顕微鏡を使って種や葉を拡大し分かったことを発表したりした。

8 調べ学習をとおして得たもの

1つは、「課題を把握し、追究し、まとめて発表する」という学習から、調べ方の基礎知識を学びながら自分の知ったことを調べていく方法を身につけていくことができたことである。そのことから、今まで知らなかったことがわかったり知識が広がっていったりする楽しさを味わうことができたのである。

2つは、中間発表（4年生からのアドバイス）や本発表をとおして、自分たちが調べたこと、伝えたいことをわかってもらえる表現方法の工夫を考えることができたことである。そして、その中で表現する楽しさや伝える楽しさを味わうことができたことである。

3つは、お互いに協力し合いながら、グループで学習を進めるよさや自分とは違う考え方や物の見方に触れることができたことである。そして、調べ学習を進めたり、調べたことを発表したりするなかで、同学年や他学年、あるいは保護者や地域の人々、先生方との関わり合いを持ち、お互い刺激し合ったり、新たなヒントや知識をもらったりすることができたのである。これらのことにより調べる力・感じる心・思いを伝え合う力が育ったのではないかと考える。

（東京・中野区立中野本郷小学校）

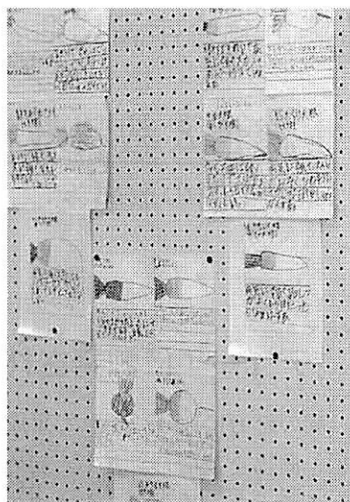


写真2 調べ学習の展示

総合 & 教科教材として豊かな綿の栽培

12年間の取組み

佐藤 加代子

1 デューイに触発されて

綿の魅力に取りつかれて平成3年から始めて平成16年まで(その間2年間休)12年間綿を栽培してきた。初めて綿が開花したときの美しさや白い綿がはぜたときの大きな感動は忘れられない。きっかけは、約100年前にアメリカで刊行された教育学者デューイの著書『学校と社会』の中で、ボストン市内のある学校が数カ月間、理科の課業で「綿の木の成長」を課題として取組んだ事例が紹介され、「学校教育で裁縫や織物の材料となる全ての植物について同様な取り組みを希望する」旨の興味深いデューイの論説を学ぶ機会を得たからだ。

幸い茨城県は、昭和40年頃まで農家で広く綿が栽培されていたこともあり、さっそく、被服素材としての綿を、小学校5、6年生の家庭科で取り上げることにした。「綿の栽培」は学習指導要領の中で取り扱われていないが、家庭科の「衣生活への関心を深める教材」「小物作り」として取り組んできた。平成14年度から「総合的な学習の時間」(以下「総合」)が導入されたのに伴い、「総合」では「地域の学習」や「環境」「福祉」でも取り扱え、生活科(人や自然とのかかわり)や社会科(昔の暮らし)及び理科(オクラの栽培)との関連としても応用範囲が広く興味深い。本稿では、家庭科教材としての綿の栽培と活用法を中心に生活科や「総合」等への発展も含め12年間の実践から記述したい。



写真1 日本綿の花(H16.8.)

2 綿の特質

綿はアオイ科の1年生草本である。その起源はインドや中南米等の亜熱帯地域で数千年前にさかのぼる。コットンボール(朔果・さくか)がはぜ、真っ白い繊維をふき

だしている様子が花のように美しいことから「綿花」(コットン)と呼ばれている。元来は湿気の多い日本の風土には適していないが、約500年前の戦国時代から栽培され江戸時代に普及した。終戦後昭和30年代頃まで日本各地で栽培され、北限は栃木の真岡綿と茨城の結城綿で知られる関東北部とされる。綿には中南米系のアメリカ綿とアジア系の日本綿があり、薄クリーム色の花のアメリカ綿と中央があずき色となる日本綿では、綿のはぜ方も写真2、3のように向きが異なる。

3 児童の実態と綿栽培の目的

(1) 児童の実態 (現任教)

本校は準農村地帯である。小学校4年の社会科で近隣の民族資料館を見学する機会があり、その折りに機織りの体験をしたり、綿くり機を見た児童もいる。「倭織りクラブ」という瓜連うりづらの伝統的な織物を織るクラブが設置され、地元ボランティアの方の協力こうぞで主に楮を用いて20人ほどの児童が機織り体験をしている。

本校児童全学年514人を対象にアンケートをした結果(平成16年6月)、「綿の木を見たことがある」は18人、「綿の栽培をしたことがある」は9人であった。瓜連小は地域がら綿を知る児童もいるが、筆者が共に栽培してきた他の3校では、当初綿を見たことのある児童は3%未満である。

(2) 綿栽培の目的

① 綿の栽培を通して被服材



写真2 アメリカ綿

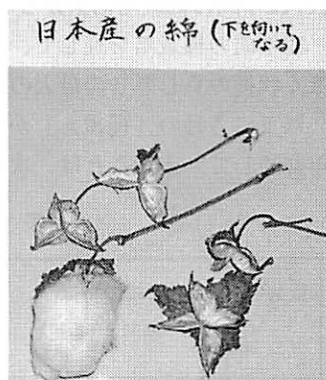


写真3 日本綿



写真4 綿の観察

料に関心をもち、現在の衣生活を見直す。

- ②被服素材としての綿の栽培を通して綿のできるまでを観察し繊維が自然の中で誕生するまでを実体験として学習する。
- ③栽培した綿を用いて糸作り、布作り、小物作り等の教材化を図る。
- ④綿栽培から糸紡ぎまでの一連の作業を通して、栽培の喜びと先人の知恵や苦労の一端を味わう。
- ⑤綿の栽培を社会、理科、生活科の他教科や総合的な学習の時間及び特別活動と関連づけて総合的教材まで発展させる。

4 綿の栽培と観察

(1)12年間の綿栽培結果からわかったこと

12年間の綿栽培を通して、その生長は、その年の夏の天候と非常に関わりが深く収穫の良し悪しの最大の要因となっていることがわかった。

以下に各月の「種植え」から「収穫の様子」を総合的にまとめてみたが、各年共通していえることは、次の3点である。

表 12年間の綿栽培結果一覧

栽培年	天候の特徴 (夏期を中心に)	栽培の様子と綿の収穫 (収穫量・種含) 日=日本綿 / 米=アメリカ綿	栽培地
1991年	6月雨が続くが晴天の夏	日・米ともに良い収穫 花壇栽培 (2 kg)	水戸
1992年	6月温度低い猛暑の夏	日・米ともに良い収穫 花壇栽培 (3 kg)	
1993年	冷夏の年で温度上昇せず	ほとんど成長せず不作	
1994年	猛暑の夏となったが少雨	水不足が猛暑の割に不作	
1995年	6月やや低温、暑い夏	日のみ栽培 8月から良好 (1.5 kg)	
1996年	6月雨が多い、暑い夏	米のみ栽培良好 プランター栽培 (1 kg)	友部
1997年	6月低温、暑い夏	米のみ栽培良好 プランター栽培 (1 kg)	
1998年	(栽培せず)		
1999年	(栽培せず)		
2000年	6月低温、暑い夏	米のみ栽培良好 プランター栽培 (1 kg)	美野里
2001年	平年なみの比較的暑い夏	米のみ栽培良好 プランター栽培 (1 kg)	
2002年	猛暑の夏、少雨	米のみ栽培良好 プランター栽培 (1 kg)	
2003年	6月から冷夏の年 多雨	ほとんど成長せず不作	
2004年	猛暑の真夏日が続く。台風多く、綿の木が倒れかかる	日のみ栽培 良質の畑でマルチ張り 栽培非常に良好 (7.5 kg)	瓜連

- ①気温が15度～20度の暖かい5月中旬ごろまでに植えるのが良好である。ぎりぎり6月初旬で植えてもその後気温が高ければ生長する。
- ②6月に入り、気温が低く、雨天が続くころに本葉が2～4枚で、背たけが2～3cm位と小さくても、梅雨明け後25度以上の晴天が続くと一気に生長し、7月下旬には開花する。
- ③やせた土地やプランター栽培でも綿は収穫できるが、日当たり良好で肥よくな土地であれば、水かけを毎日しなくても生長は良い。

(2)各月の観察のまとめとポイント

①畑作りと植え（5月中旬）

- 花壇や畑の草取り、土を掘りおこしやわらかくする。
- 腐葉土と鶏ふんを肥料として混ぜ、土作りをする。
- 種を灰汁に一晩付け、約20cm間隔に植える。深さは、人差し指の第一～第二関節位まで朝顔の種を植える要領で植える。

②発芽（6月上旬）

- 大豆のような芽が出る。種植えより約7～10日後が目安である。

③本葉が2～4枚出る（6月中旬）

- 気温が上がらず生育も遅いので観察する側は不安と焦りが生じるが根づく時期で大丈夫である。

④葉が増え、茎が成長（梅雨明け後）

- 7月中旬以降は葉は10数枚、茎は30～50cmに伸びる。（要除草）

⑤綿の開花（7月下旬～9月）

- 遅くとも8月上旬には開花する
 - ・日本綿＝黄色で中央あずき色
 - ・アメリカ産綿＝淡いクリーム色
- しぼんで散る直前にうす紅のピンク色になる。別色の花と勘違いしやすいので注意

⑥綿の結実（9月～10月）

- 開花後1週間位たつと子房が膨らみ

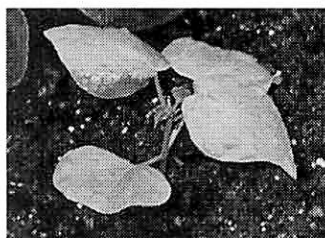


写真5 6月中旬ころの綿

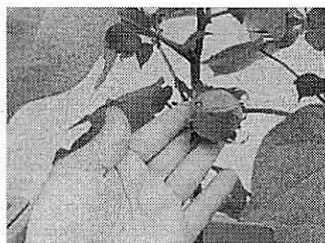


写真6 綿の結実



写真7 220cmの綿の木

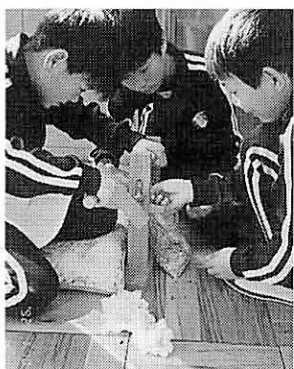


写真8 綿繰機で種を取る



写真9 マルチ張りの綿の収穫

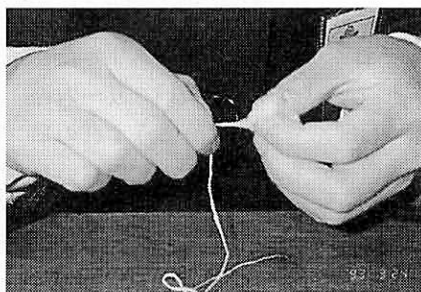


写真10 糸を紡いで糸作り

緑色の固い実がなる。

⑦実がはぜて、白い綿ができる

(10月下旬～12月上旬)

○コットンボール・朔花(さくか)が次々と
はぜ真っ白な繊維が出る。

⑧綿の収穫(11月～12月)

○雨に打たれないうちに収穫する。平成16年
は7.5kgと大収穫。

○乾いたガクに汚れないように綿をさっと取り出すのがコツ。

5 収穫後教材としての綿の活用

(1)綿くり機を使って種と分ける

収穫した綿をまず、種と綿に分ける作業は児童の関心が高く、初めて出会う綿をもち、集中して取り組む。このとき児童は手ではなかなかとれなかった種が、綿くり機を使うことで簡単にきれいに取れるので、昔の人の知恵や工夫に感心しながら苦労を実体験している。綿くり機は現在作れる職人が少なく、地域の倭文織クラブから借りている。

(2)糸を紡いで糸作り

種を取り除いた綿から自分の手で糸を作る作業も児童にとって意外性があり、途中で切れない

いように指先でよりをかけながら糸を紡ぐことは、初めての体験で友人と競いながら7mもの糸を紡いだ児童もいる。なかには悪戦苦闘したり、「昔は大変だったんだね」と感心したりと、ここでも先人の知恵を見直すことになった。

(3) 紡いだ糸を染色（マリーゴールド染め）して機織り

紡いだ糸を10月に花壇から抜いたマリーゴールドの花で染色し、倭文織クラブの児童に代表して、クラブの時間に織ってもらっている。今まで麻や楮を用いての織物を製作していたが、綿は今年度初めての取り組みである。

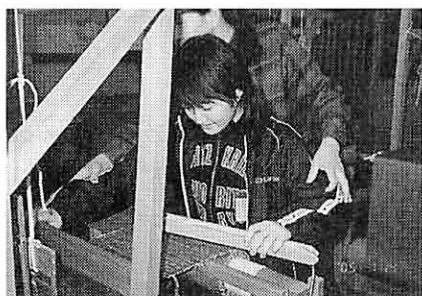


写真11 染色した綿で倭文織



写真12 干支のマスコット作り

(4) 綿を使ってマスコット作り

収穫した綿を詰めて干支やマスコットを、5年生や手芸クラブの時間に作った。6年総合でも家庭科で学んだ技能を生かしボランティア活動に発展させ福祉施設の方との交流で栽培した綿を詰めたマスコットを贈る予定である。

6 総合への発展教材として

以上述べたように、綿の栽培は、家庭科の衣生活に関する教材から、社会科の「昔の暮らし」、理科の「オクラの栽培」などの他教科や総合「地域のくらし考」などへと発展させることのできる豊かな教材である。

平成9年度茨城県教育研修センター「技術・家庭科教育研修講座」において「茨城の家庭生活文化」の「茨城の衣生活」＜衣料－ふだん着としての綿織物と染色＞の中で、農家で自家栽培されていた綿を取り上げ栽培方法もホームページを作成して紹介。全国各県からも問い合わせをいただいている。

(<http://www.edu.pref.ibaraki.jp/center/> 家庭科教材リンク集、筆者作成)

(茨城・那珂郡瓜連町立瓜連小学校)

「生きること」と「労働」を考える

「トライやるウィーク」の取組みから

小川 嘉憲

1 新たな学校づくりにむかって

瓦木中学校の校区は、大阪都心部にも神戸都心部にも電車で15分で行ける阪神の中間にある。そのため、大企業の社宅群や新興住宅群が並んでいる。また、駅前再開発街や郊外型大店舗もある。一方、西宮の市街地では数少ない近郊農業が盛んに行なわれている地域でもある。

1995年の兵庫県南部地震では、震度7の激震地だった。この阪神・淡路大震災の被災地の学校として今までにない体験をすることとなった。その中で次のような学校像をつくりあげてきた。

①学校は子どもたちの安心の根拠地である。②学校は地域住民の文化・学習センターである。③父母・地域住民と共に学校を運営していく。

しかし、震災の痛手と「バブル」崩壊後の不況の中で親たちの生活は不安定となり、家庭の困難として生徒たちに反映してきた。また大企業の社宅の場合も経営不安・リストラ・出向のなかで、単身赴任など、親の動揺と生活不安が生徒たちに反映していた。

98年には授業不成立やエスケープ、生活の崩れや暴力の頻発など「落ち着かない学校」に変わっていった。突発的喧嘩・万引きなど衝撃的な行動や陰湿ないじめや不登校等が目につき、校外で、暴走行為・触法行為・薬物乱用・性的交遊等、「自暴自棄的な非行」を繰り返すグループも現われた。

震災直後のいきいきとした生徒たちと比較したとき、学校で「遊ぶこと」が「生きること」や「働くこと」と結びつかないことが、彼らを苦しめているように思えた。進路指導が「進学指導」「高校選び」になってしまっている今、「働く大人との出会い」「労働に出会い」「生き方が見えてくる」学習が必要である。いわゆる「しがみつ派」も「撤退派」も、能力主義的な人生観を克服し、「地域で働いてフツーに生きて社会を支える生き方」を知る学習が大切で

あると考え、取組みを始めた。

このような状況のなかで、「トライやる・ウィーク」が突然おしつけられてきた。各学校の事情を考慮することなく、兵庫県下一斉に中学2年生に1週間の地域体験学習が提起された。これは「奉仕と社会順応の心の教育」と、地域住民動員体制づくりの危険性がある。しかし、この事業は「働く大人との出会い」「労働に出会い」「生き方が見えてくる」学習を可能にするものである。何よりも、上意下達の学校を変えて、地域住民のみなさんと共同の学校づくりをすすめることに道をひらくものである。

私たちは、この新たな学校づくりの可能性に取り組むべきではないかと考えた。そこで、「今、生徒に必要な生き方の学習」として、「トライやる・ウィーク」を総合学習の中に位置づけることにした。

ところが、この年入学してきた1年生は、昨年までの新入生とは違っていた。入学式からザワザワと落ち着きがなく、弱者への攻撃や教師への冷やかしなどが続発していた。彼らは「正解を押しつける学習」に反発、いや敵意さえ抱いていた。「なるほどそうだ」といった実感のある学びを求めているようだ。

そこで、課題とされていた「総合学習」を、「トライやる・ウィーク」の体験学習を中核に据えた、3年間を見とおした学習にした。

そして、次のような学習をつくっていくことを確認した。

- ①事実や現実から問いを立てる批判的学びを行う。
- ②実際の物や社会に働きかける体験を重視すること。
- ③地域に生き、働く大人に出会うことを大切にする。
- ④知識のため込み学習だけでなく、共同の学びをつくること。

総合学習「働く人と地域に学ぶ」として、以下のような実践をすすめた。

2 中学1年生から、地域と働く人に学ぶ

最初の学習は、5月末に行った「転地学習」を活かした「農山村の生活・自然・産業を探究する」というテーマだった。

次に、夏休み期間中に校区でフィールドワークをして、地域のさまざまな実態を明らかにする学習である。特に、地域の実態を数量によって明らかにすることにした。校区の地図上に数をプロットし、そして傾向や特徴を調べるのだ。各クラスで「夏休み地域班」を作って、地域ごとに分担して調査をした。

地図と一覧表をみて、「あれ？ 意外だ」「どうしてだろう」「新しく発見した」「これは問題だ」などと思ったことをクラスで発表しあった。

地域の数字を明らかにする「地域白書」づくりをとおして今まで見えてこなかった「私たちの地域」が見えてきたようだ。

次に、冬休みとその前後の期間で、「身近な働く人にインタビュー」の学習に取り組んだ。親をはじめ身近にいる働く人に「生き甲斐・働きがいや、その仕事に就くまでの経過や苦勞、中学生に話しておきたいこと」等を聞いてルポにまとめる学習である。社会を下支えしている人との出会いをつくることも目的のひとつである。生徒たちは、インタビュー、ルポ、文集づくり、発表、意見交流という流れで学習した。「働く人にインタビュー」では、地域で働く大人と、本当の意味で、出会うことができたようだ。

3 「トライやる・ウィーク」を体験する前に！

職場体験をするにあたって、「働く人に何を聞きたい？」というテーマで学習した。これは、リアルな労働観をつくるためである。体験職場に事前の挨拶と打合わせに行くので、予備調査をすることにした。

「何を聞きたいか」で出された主なことは次の6点だった。

①働きがい、②困難点、③収入、④労働時間、⑤有給休暇、⑥保障制度

裕美の体験先は「コープこうべ」に決まった。そこで「ダイエーとコープこうべはどこが違うか」を調べた。「以前は灘・神戸生協と言って、消費者協同組合で、消費者の出資金で組合を作って運営している。戦前の神戸で賀川豊彦という人が働く人の貧しい生活を協同のちからで乗り越えてゆくためにつくったそうです」と書いていた。「主婦の店」ダイエーとの違いを歴史的に調べ、「商品や運営の仕方にどんな違いとなっているか知りたい」と言って課題を持って意欲的にコープこうべの職場体験に向かった。

典子は幼稚園の教師になることを希望していた。体験職場はある私立の幼稚園に決まっていた。そこで幼稚園に行って、先生の給料を聞いて驚いた。小学校の先生をしている母親の半分以下だった。そして、夕方遅くまで教材づくりをしているのを見て、「これが現実か」と思ったそうである。それでも楽しそうにやっている先生の姿に接して、「どこにそんな魅力があるのか知りたい」と職場体験に向かっていった。

4 自転車屋のおっちゃんはいライ！

「トライやる・ウィーク」の本番テーマは「働く人と仕事に出会う」とした。「労働の意味と働く人の誇りをつかむ」ことを目標にした。

毎日そこで働く人と対話して、一番印象に残ったことを「今日の一言」として日誌に書くことにした。それを巡回してきた教師が聞いて、できるだけ「トライやるニュース」に載せて交流することにした。

その記事に、四郎の「自転車屋のおっちゃんはエライ！」が載っていた。

小学生の時から衝動的な行動で心配されていた四郎は中2になってから、「教室にいたくない」と言って、図書室で好きな本を読んだり、パソコンをしたりしていた。その彼は「トライやる」では「自転車屋に行きたい」とこだわり、本人自ら、近くの自転車屋さんに申し入れ、話をつけてきた。

職場体験中では自転車屋さんの店主の生い立ちを聞いたり、巧みな技術に触れるなかで心を開いていった。店主は自転車を修理したり、パンクを直したりしながら、自らの苦労話を語り、自転車の仕組みの巧みさをおもしろくおかしく語ってくれたようだ。「人間、誠実さと人に役立つ技術を持つことこそが大切だ」というメッセージを受け取ったようだ。私があいさつに回ったとき、「四郎君はいい子ですよ。自転車の修理に熱中し、とても粘り強いですよ」と言って誉めてくれました。四郎はうれしそうに聞いていた。後で四郎は「俺を誉めてくれるのはおっちゃんだけや」と言っていた。四郎は熱中できる技術の世界と自分を肯定してくれる大人に出会えたのである。

四郎に「トアイやる新聞」の記事を頼んだ。そして、「自転車屋のおっちゃんはエライ！」の見出しで、自転車のパンクの直し方を絵・カットで紹介した。彼を知っている生徒たちはおどろくと共に、彼を見直したようだ。友だちの自転車を直して自信を持つと共に、みんなからも認められて、孤立から抜け出して数人の遊び仲間ができた。トライやるウィークが終わってからもちょうくちよく店に行っていた。「自転車屋のおっちゃんみたいに手に職をつけたい」と言って、進路の問題にも向き合うようになり、教室で授業を受ける日が増えていった。彼は友だちと共に自転車屋の主人のところに話に行き、地域の居場所のひとつになった。彼は「地域で生きる自信」をつかんだようだ。

5 「職場体験」から「今」と「明日」を考える

トライやるウィーク後、11月に「仕事と働く人を考える」ディベートに取り組んだ。「体験から現代を問いかける」ことを指導目標とした。

まず、体験職場ごとに集まって、ディベートの論題をつくった。

「お年寄りの介護は家庭で家族が行なうべきだ」「幼い子がいる女性は外で働かないで育児に専念すべきだ」「都市部では農業は要らない」「コンビニの24時

間営業は要らない」などが提起された。

各クラスは、これらの論題の中から1つから3つを選んだ。

「田んぼをつぶして駐車場にしたほうが儲かる!？」耕太のこの言葉からディベートとその学習がはじまり、発展していった。

耕太は小学校のとき、「学級崩壊」の学級で担任の教師に反抗したメンバーの1人だったようだ。1年生のときも授業に集中せず、注意する教師とトラブルを繰り返していた。その耕太が「農家」を体験職場に選んだ。かれは大企業の社宅の子だが、父が農家の出身で、「退職したら田舎に帰って農業をしたい」と言っていたことがきっかけになったようだ。弟と比較されて学習成績に劣等感を持っていた彼は、「農業は勉強ができなくてもやれる」と言っていた。

その耕太が「トライやる体験」後の感想文に次のように書いていた。

「太陽キラキラの下での草取りは大変やった。のどが乾くし腰は痛いし、帽子をかぶってても暑くて身体が焼けるようだった。それでおじさんに『このハウレンソウを売ってなんぼ儲かるん?』て聞いてみた。すると『出費を差し引きすると正味十萬(円) ちょっとかな』と言われた。あほくさ。俺やったら田んぼつぶして駐車場にしようと思った。こんな『しんどい、汚れる、儲からない』農業という仕事の後を継ぐ人いるんだろうか。」

耕太たち農家グループはディベートのテーマとして「都市部では農業は要らない」を提案した。農業体験をした生徒がいる3つのクラスで、ディベートのテーマとしてこれを設定した。耕太のクラスではこのテーマだけに絞って、都市近郊農業や食料問題について学習をすすめていった。

「肯定派」は、近くの農家にハウレンソウや葉ネギの生産価格や必要経費、農作業にかかった人数と作業日数を聞き取りに行った。また青果市場で、どのように値段が決まるかも調べた。さらに農地を駐車場やマンションに変えたときの経費や収入も調べたグループもいた。広い土地を農業で使って、人が住む住宅は山の上にあるのはおかしい、という意見も出た。

また、近郊農業の利点である「市民への新鮮な野菜の供給」に反論するために、道路網の整備や航空網の発達などの運送手段、保管・冷凍設備が発達したことを調べた。そして、遠隔地でも新鮮な野菜が供給できることを調べてきた。こうして、「都市近郊の農業がいかに割に合わないか」を主張した。「農業は人口が少なく土地がたくさんある農村でやったほうが土地を有効に活用することになる」「日本で高い肥料代や高い流通経費を使わなくても外国の安い農産物を輸入した方が有利だ」と主張した。

これに対して、「否定派」はまず、地域の農家数軒にインタビューをした。「農業のやりがい」「都市近郊農業の意義」「農業の悩みや課題」等を聞き取りをした。耕太の班は「否定派」になった。耕太が農業体験した農家は「農民連」に加わって「産直」運動をされていた。彼の班は、何回も足を運んで「都市部の農業は市民のみなさんに新鮮な食物を供給しており、大きな意義のある仕事であること」「生産者の顔が見える農産物を直接消費者に届けるために産地直送の運動をしていること」等を聞き取ってきた。

この聞き取りがきっかけとなり、「消費者にとって安全で新鮮な野菜の供給」について、「コープ神戸」の運営委員会にも聞き取りに行った。

また、名古屋の水害の新聞記事から、「農地が宅地になったため、都市に降った雨水が行き場を失って広範囲の水害になった」ことを知り、武庫川上流のダム問題に取り組んでいる「21世紀の武庫川を考える会」の事務局の方に、「ダムに頼らない総合治水と都市近郊の水田の役割」について話を聞いた。そして、「都市近郊農業は市民に新鮮で安全な食料の供給、そして環境保全のためにも必要である」と主張した。

<ディベート後の耕太の感想文>

「僕は、農業がこんなにたくさん問題があるとは思わなかった。『田んぼつぶして駐車場にしたらいい』なんてノータンキなことを言ってたようだ。農家のおっちゃんの『わたしの作った野菜を待っていてくれる消費者がいる限りこの町で農業をやり続ける』と言っていたのがに残った。

みんなのディベートを聞いていて、農家のことを真剣にかんがえてくれてうれしかった。あれ？ 自分も農家じゃないのに……。ちょっとばかり草取りをしただけなのに、ディベートではおっちゃんのつもりでやっていたようだ。

『トライやる』に行く前は正直言って農業をばかにしていた。いや、行った後でも『くそしんどうて儲からへんこんな仕事、もうええわ!』と思っていた。後でおっちゃんにいろいろ聞いたり、班で調べたり、ディベートで反論したりしているうちに、農業がドンドン近くにやってきたみたいだ。農業も食料問題や環境問題というみんなの問題だということがわかった」

耕太は、体験の中から問いを立て、その問いを共同で探究する中で世界が見えてきたようである。

6 教室で教えることでは及ばない地域の教育力

学校で、「教科書にある『正解』を疑わずにため込む」学習をしている生徒

たちにとって、地域の現実から「問い」を立て、この「問いを」地域の大人に出会い、実際に体験し、対話し討論するなかで追究していくことは、まさにこの子たちの求めている学習であった。そして、その学習が彼らに人生観を変えるような出会いをつくっていただいたのは多くの「働く大人」のみなさんだった。学校の教師が教室で教えることでは及ばない大きな教育力がある。しかしそれは大人の「よこしまな意図」や「こうあるべきだ」という「正解の生き方」を説教することではない。

「トライやるウィーク」などの体験学習が、子どもたち自身の要求となり地域の持っている教育力を真に生かすことができるかどうか、そのキーワードは「参加」である。子どもも地域の大人たちも自発的に参加することである。地域にとって必要なことは、学校も含めたネットワークである。

地域の教育力を考える時、このネットワークづくり、人と人のつながりづくりこそ大切であることがわかった。

(兵庫・西宮市立瓦木中学校)

BOOK

『揺らぐ〈学校から仕事へ〉 一労働市場の変容と10代―』竹内常一・高生研
(A5判 282ページ 2,800円(本体) 青木書店)



最近、NEET (Not in Employment, Education or Training) と呼ばれる若者たちが急増している。就職意欲がなく働かない、何をしたらよいのかわからない、などの理由から無業者になっている若者は平成15年は63万人と10年前の約1.6倍に増加、15～34歳の約2%にのぼると推計されている。

これまでならば卒業と同時に就職できることが「しきたり」だった。だが、この10年で、学校から職場への移行は保障されなくなった。しかし、若者が好んでフリーターを選んでいる訳ではない。多くが安定した仕事に就くことを望んでいるという調査結果がある。編者の竹内は、「高校は、これまでのように就職ないしは進学させさえすれば、自分の役割を果たしたなどと言うことはできないだろう。この困難に満ちている学校から職場への移行過程を生き抜く個人的・集団的な“ちから”を生徒の中に築きだしていくことを、自らの課題とすることが求められている。そればかりか、学校から職場への移行を保障する経済的・社会的・政治的システムをつくりあげることをも自らの課題とすることが求められている」と述べている。

今月号特集の小川嘉恵氏の実践や、米山昭博氏の実践のような、生き方や働くことについて考えることのできる取組みが、全ての段階の教育に必要とされるであろう。

(野田知子)

未来を拓く農業体験合宿

大東学園高校の取組み

米山 昭博

1 女子高から男女共学校に

大東学園は東京都世田谷区にあり、創立71周年の2003年、女子高から男女共学校になり、現在3年生だけは女子のみとなっている。1年生が10クラスで376名、2年生が9クラスで296名、3年生が6クラスで168名、合計840名の生徒がおり、普通科だけだったが、2001年度から福祉コースが2クラス設置された。教員数は専任56名、非常勤45名。私学によくある経営者の独裁ということではなく、民主的に運営されていて、毎年公開研究会を開催し、特に「総合学習」の創意的な取組みで知られている。1年は「性と生」、2年は「平和」、3年は「人権」をテーマに全学年で取り組んできた。2003年度にカリキュラムを変えて、「総合学習」に「未来を拓く」を導入した。

3年生が少ないのは深刻な生徒募集の危機に陥ったことが原因で、このままでは学校がつぶれると言う危機感から、懸案であった男女共学化を急速実現させた。以前から議論はあったが、私たち教師としては、怖くて、なかなか踏みきれなかったが、やるからには教育的にも成功させなくてはならないと意思統一した。

入学してくる生徒は、都立に行けない、あるいは、都立では面倒見が心配なのでという理由で、学習障害のある子や、生活的に問題を抱えた子どもも少なからず入学してくる。お金があるから私立へ行かせるというのではなく、私立に行かせざるを得ない、という切ない思いで、または大東で力を伸ばしたいという思いで入学してくる。朝は40人のクラスであれば20人くらいしか揃っていないこともあって、先生の指示にすなおに従って授業を聞くことができない生徒も少なくないという困難も抱えている。このような中で教師と生徒、親の三者で学校づくりを考えようという「三者協議会」を今年から発足させた。そこで生徒からは校則の問題が出てくるものと思っていたが、第1に出てきたのは

授業のことで、自分たちも授業をきちんと受けたいと思っているし、先生方もちゃんとやってほしいという意見で、生徒もたいしたものだなと思った。1学期に行った三者協議会のテーマは「授業と学習」であった。

2003年度からの共学化にあたって、より広いカリキュラムを検討し、新しい「総合」を導入していくことになった。男子が入ってきたので進路に対する要求を実現させてやりたいということ、生徒の学習離れ—学ぶことがもういやだ、勉強してどうなるの？—という疑問を持っている生徒が多いので、これに応えていかなければならないということもあった。進学校だと大学進学という目標があるが、大東学園の場合、なぜ学ぶのかということをはっきりさせる必要があった。学ぶことはなぜ必要か。そういう疑問や悩みに応えられる、体験を中心にした新しい「総合」を開設したいと考えようになった。2001年度から普通科の「福祉コース」を設けたが、1年生は福祉実習が入る以外は、ほかの普通科とあまり変わらないが、これをやってみて、この子たちの実習先に行ったときの目の輝きの違いを感じた。それが、普段の授業にも影響してくるということがわかったことも、新総合の導入のきっかけとなっている。

2 新総合「未来を拓く」の位置づけ、最初は「聞き書き」

教育課程検討委員会で考えた6点は、次のとおりである。

- ① 具体的な人、モノに触れながら、社会を見る視野を広げ、問題意識を深める。それらを通じて、生き方・進路を考えるきっかけをつかむ。
- ② 体験したことをまとめ、発表・交流しあう。
- ③ クラスの学習集団づくりに役立てる。
- ④ 2、3年の選択科目を選ぶときのガイドにもなる。
- ⑤ これまでの教科教育、「総合」の実践、進路指導の経験に学ぶ。
- ⑥ 他教科、行事、HRと関連してすすめる。

普通コースの生徒に金曜日6時限に一斉に担任が行った。1学期は「身近な人びとの働く姿を知り、自分を見つめる」というテーマで、体育館に集めてガイダンスを行い、その後は職業についての「聞き書き」に取り組んだ。自分の親か、親からの話は発表できないプライバシーに関わる問題のある場合は、他の身近な人でもよいことにした。父親がカメラマンのM君の文章は以下のようだ。「親である父に面と向かって職業について聞いたとき、彼はいつもの頼りない声とは違い熱がこもっていた。自分の職業に誇りを持っているのだなと、話を聞きながら感じた。普段、動かすことの少ない手も、口以上に動いていた

ように思った。自分の職業から人生まで語ってくれているのだから、別に不思議ではなかった。子どもの僕としては、またとない機会と思い、授業の課題という枠を気にせず、レポートの項目にない質問もどんどん聞いた。ちょっとした『プロジェクトX』の気分が味わえて面白かった」。

普段は宿題をあまりやってこない生徒も、元気よく発表して、聞いている生徒もマナーのある態度で聞いているのに感動した。

3 「農家体験学習」の準備

2学期は「農業を通して地域や日本社会を考える」ということで、中心は農家体験、冬休みは地域の職場訪問、3学期は、その発表が中心になる。働く人の顔が見える、農家の人びとの生活に触れる、そんなことにこだわりたいかった。そのためには1農家につき、7、8人の少人数で、しかも最低丸1日は、生徒たちと一緒に時間を過ごす、農作業も一緒にやりながら農家の方々のお話も聞くということができればいいと思った。そのためには生徒たちを受け入れてくれる農家を探さなければならないわけで、40位の農家が必要となる。

和光小学校で使っていた伊豆の中伊豆町や、さまざまなつてを頼って群馬県の川場村と新治村の3カ所を選ぶことができた。校長を先頭に教員が冬休み、春休み、夏休みなど3回現地に行き、体験の趣旨を訴えた。農家の人も最初は無理だと言っていたが、私たちの思いを伝えた。農家の方にも村起こしを観光や産業誘致ではなく、農業と自然を大切にする方向でやっていきたいという気持ちがあり、都市から若者を招きたいという姿勢もあって、やっと受け入れを決意してくれた。この中で私たち教師自身も学ぶところが多かったと思う。

5月には訪問先にクラスごとに遠足を行った。滞在時間は短かったが、パーベキューなどで楽しい時間を過ごし、2学期に入ると本格的に準備が始まった。受け入れ農家は3カ所で32農家、宿泊するのは農家ではなく、宿泊施設を使う。中伊豆に2クラス、川場村に2クラス、新治村には3クラスが行く。中伊豆村はわさび田と養鶏所、川場村はリンゴ畑、新治



写真1 農家の方とお茶のひととき

村はリンゴ畑と稲田、炭焼きなどの農家が作業先となる。体験先が決まると一人ひとりが農家に「自己紹介文」を書いて、写真を添えて農家に郵送した。これを見て、農家の方々も受け入れの決意を固めてくれたということの後から聞いた（新治村の場合）。男女共学にして初めての宿泊行事であった。それまで女子ばかりだったのが6対4と男子のほうが多くなった。教師の不安は大変なもので、夜は寝ないで見張っていようという論議もあったが心配するほどのことはなかった（新治村の場合）。行く前は「何で農業体験学習なんだよ」という声も聞いたが、宿泊行事への生徒たちの期待は大きかったように思う。

4 いよいよ農業体験学習に

宿泊所で、おにぎりを持たせて各農家に行く。生徒たちは家の大きさにまずびっくりする。おにぎりを農家の家で食べるが、それ以外にいろんな料理を出してくれる。食べながらいろいろ話をする。それがまた楽しい。生徒たちは帰ってくると何を出してくれたという話になる。教師は各農家を巡回した。32軒のうち2つくらいは、生徒が逃げ出して、私たちで探すということもあったが、多数の生徒はしっかりやっていた。「すごく褒められた」という生徒も出てきて安心させられた。次は、生徒の感想である。

「りんごの木を手入れするとき、今年だけのためにやるのではなく、来年のりんごのためにも気をつけてやらなければいけないので、すごく集中することができた。やっているうちに、おじさんに1本の木を任せてもらえてすごく嬉しかった。これからいろいろなことを頑張ってやっていきたい」（女子）

「昼食時になめこの味噌汁を作っていたことが嬉しかったです。自家製の味噌となめこを食べさせてくれたことを感謝しています。他にも戦時中の



写真2 リンゴの木の手入れ作業

話や、現代社会や人生について語ってくれました。」（男子）

「人が都会に出てしまい、若い人材がほしいことや、米という字は88回の苦勞をかけて作るという意味があることを話してくれた。お昼には近くでとったなめこの汁とおにぎりをいただいた。」（男子）

私たち教員も農家に行くと

「ああこの人はたいした人物だなあ」と思えるような人が必ずいて、話しても感動することがある。自然と向き合いながら働いている人の姿に普段、接することがない私たちにとっても、大変貴重な体験になるとあらためて思う。

5 職場体験学習に発展する

この後文化祭では、農家体験の報告を模造紙にまとめて展示した。この後も担当教員の話合いで、体験を中心にした授業をやっているんじゃないかということになり、地域の職場の訪問と体験学習をすることになった。これまでに福祉コースのほうで特養老人施設や保育園などを開拓していたので、それを使わせて貰えた。これまで地域で生徒の評判はよいものではなかった。しかし、まじめな子もいるわけだから、こういう子が行くことで印象も変わるかも知れないという思いで、勇気を持って踏み出した。12月の三者面談の時期を利用して行った。年末だったので、断わられるところもあったが、郵便局、消防署、清掃局、児童館、幼稚園、保育園など学校に出入りしているパン屋さん、蕎麦屋さんなどを中心に、26カ所を開拓することができた。生徒の希望を聞いて行き先を決めていった。事務所の管財課の人に頼んで学校の中での職場体験もある。清掃局は最後に風呂に入れてくれたが、生徒は恥ずかしがって入らなかったと聞いた。ヘラヘラしていて、社長から「帰れ!」といわれた例が1つあり、後で生徒を連れて謝りに行った。風紀指導にいつも引っかかる女子生徒が、美容室のお姉さんから「ほんとにいい子だ、ぜひこの道に進ませてください」といわれたりしたこともあった。3学期は各クラスで職場体験の発表をしてクラス代表者が「未来を拓く発表会」を行った。保護者も数人参加した。さすがクラスの代表になったグループだけあって工夫のこらされたものであった。この学年の生徒が2年になったときには、「放課後の学習講座」も始まり、学習意欲のある生徒にはさらに学習する場を設けている。

「進路ガイダンス」も並行して行っているが、「こんな紙切れ1枚で俺の将来が決められてたまるか!」と適性検査の用紙を破り捨てた男子生徒がいた。女子校時代にはこのようなことはなかったので、教師には新鮮な経験になった。「未来を拓く農業体験合宿」や「職場体験学習」に意欲を示す彼らが、適性検査などの「進路指導」に拒否反応を示すのはどういうわけか、初めて男子生徒を指導してみて、進路指導について、体験学習の意味をもっと深く考えなければならぬと思っている。

(東京・大東学園高等学校)

中国の職業教育事情視察

山東省青島市の状況

大東文化大学

沼口 博

1 はじめに

私ども中国職業教育視察団は2004年11月3日から8日までの6日間、中国山東省の青島市と北京市の教育視察を行った。近年、急速な経済発展を遂げている中国に関心がないわけではなかったが、単なる観光旅行ではなく、この国の経済発展を支えている、あるいは発展過程にある中国の学校教育、とりわけ職業教育がどのように変化しているのかを実際に見てみたいと思ったのがきっかけである。こうしたきっかけは大淀昇一教授（東洋大学）の研究会（戦後教育計画研究会：科学研究費による研究）に参加していたことも理由のひとつである。

この研究会は戦後日本の経済成長期の教育計画について政策と実態の関係を資、史料に基づいて分析しようというプロジェクトである。

この視察旅行の企画と旅行日程、中でも視察先の選定にあたって精力的にその役割を果たしてくれたのは劉文君さん（学術振興会特別研究員：東大大学院で博士号取得）だった。劉さんは中国の大学を卒業後、山東省の教育委員会に勤務されていたそうで、その関係で山東省および青島市の教育委員会には知り合いが多く、いろいろと欲張った私たちの希望をうまくアレンジしてなかなか上手な見学プログラムを立案してい



写真1 青島教師の家ロビーにて

ただいた。

2 青島と山東省について

成田から青島国際空港までは約3時間。韓国ソウルの上空を通り越して遼東半島（今は山東半島と呼んでいる）の付け根のところに位置する青島はまさしく黄海を望む海の玄関口にあった。ここに中国海軍の重要な基地があることは後から知ったが、ドイツが第一次世界大戦中にこの山東半島を支配下においていた理由もそこらにあるようだ。青島国際空港から青島までは高速道路で約一時間、片側三車線の広々とした高速道路を悠々と走ることができたのはまだ交通量がそれほど多くないことによる。赤茶けた地肌をむき出しにした山々が日本とは異なった自然、気候にあることを示してくれた。

ここ青島は海に面しているせいもあって、気候は温暖で雨は多くはなく住みやすい土地だということで、避暑地としても知られたところだそうだ。ドイツが支配していたこともあって、青島駅はドイツ風の駅舎だったし、そこかしこにドイツ風の建物が残っていた。

ところで、青島市の人口は現在270万人ほどで、青島周辺部をあわせると700万人ほどになるという。山東省全体では9000万人ほどの人口があり、日本の四分の三ほどの人口をもつ省ということになる。中国ではひとつの省が普通の国家に匹敵するほどの人口や面積、そして経済力を持つ強大な国だということを改めて思い知らされた。



写真2 青島の新しい中心部

私たちが宿泊した宿舎は青島教師の家という、日本で言うところの公立学校共済組合の宿舎という建物で、山東省の教育関係者が宿泊によく利用するというものであった。その建物は有名な青島ビールの本社に隣接して建てられており、高層ビルを建設中の青島ビール会社の工事現場の騒音が朝早くから響いてきて、さながら東京オリンピック時のような様相であった。

青島はビールのほかに白物家電の製造で一躍有名になったハイアール電機の巨大な工場群があるほかに韓国、日本の電気産業が工場を連ねている電気工業

の集積地のひとつでもある。急速な経済発展で町のあらゆるところで建設が進められていた。2008年のオリンピックを前に、ここ青島でも海をテーマにした競技が開催される予定だそうで、それにあわせるようにホテルや道路の整備が急ピッチで行われていた。北京や上海の躍進する状況についてはテレビや雑誌などの報道でも知っていたが、青島までもが急速な発展過程にあることは現地に行ってみて初めて知ることができた。近代化の波は確実に中国の沿海地方に押し寄せていることを確信した。

3 青島専科大学と青島烹飪学校

青島を訪問するにあたり、劉さんを通じて山東省および青島市教育委員会に私たちが産業教育、職業教育を専門とする研究者と伝えてあったため、青島市



写真3 事務入口には熱烈歓迎の横断幕

では職業学校の現場を視察し、助言を求められることになっていた。まず初めに、青島専科大学（ホテル経営管理と料理人の養成コースがある）を見学させてもらった。建築間もない建物で、中央に図書館を配す形でキャンパスが広がっていた。学長が出張中で副学長の簡単な説明の後、料理人の養成課程を見せていただくことになった。



写真4 中華なべの操作練習

中国では学校教育制度が日本と異なるために、直接比較することができない。たとえば青島専科大学（英語ではQingdao Collegeと呼ぶ）ではホテルマネジメントのコースとシェフの養成コース（料理人資格を取れるように）があったが、日本の場合なら専門学校で行われるような教育課程と教育内容

になっているように思われた。料理人の養成課程では包丁の使い方や中華なべの上手な操作といった技能的な訓練を繰り返し行わせるという方法で教育が

行われていた。

理論的な学習もあるそうであるが、実技関係の実習の量も多く、実践的な訓練をして技能を身に付けさせるという、まさしく職業教育的な教育、訓練が行われているようであった。中等教育後の高等教育機関として位置づけられているということであったが、この後に見た青島烹飪学校(中等教育機関)との差はほとんど見られないように感じた。このことを後で関係者に率直に聞いてみたところ、青島烹飪学校はそれなりに伝統もあり、教育熱心な校長の下でがんばっている学校であり、一方、青島専科大学は中等教育機関であった学校を最近専科大学にしたこともあって、まだこれからの学校だという回答であった。しかし、青島専科大学には中等教育後の進学者が多いので、それなりに知的な面での高さはあるはずだということであった。いわゆる入学者のレベルは異なっているはずだということのようであった。表面的に見た上の感想なので、そこは何とも評価のしようがないところでもある。

次に青島烹飪学校を訪問したが、ここでは山東省の烹飪学校で教える教師たちの技量を競うコンクールが実施中であり、それに加えて生徒の作品の品評会も同時に開催される第九次の教育研究集会でもあった。日本のいわゆる職業学校とは異なり、それこそ料理の専門学校という様相であった。職業教

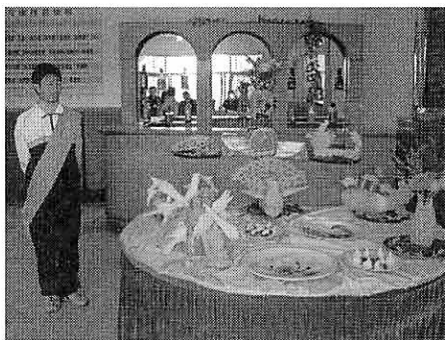


写真5 青島烹飪学校玄関(生徒の作品)

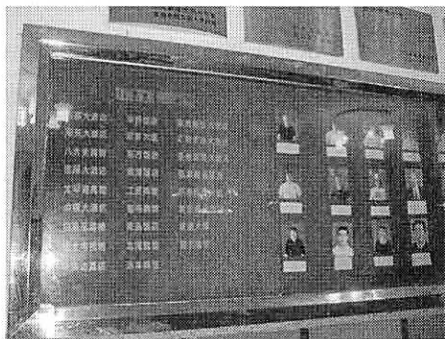


写真6 客員教員(有名レストランから)



写真7 評価の高い教師たち

育がまさしく学校の中で展開されているという状況であった。そのために著名な料理人が学校で客員教員として招かれ、活躍をしていた。

また評価の高い教師たちは学校の玄関に写真入りで名前と担当科目、ないし担当事務部署が張り出してあった。こうした光景はまだ中国が共産党政権下にあり、人民のための教育に熱心な教師をこういった形で顕彰し競わせているのだという印象を持った。街にはマクドナルドやケンタッキーフライドチキンが日本と同じように存在し、商店やスーパーも品揃えは豊富で、見た目には資本主義諸国の街となんら変わったところは見られないのだが、こうしたところに政治が生きているのだなと変に感心してしまった。

4 中国と日本の近代化過程における職業教育

ところで第九次山東省烹飪職業教育研究センター研究会（年次会）に招待される形になった私たちは、それぞれの専門とする研究領域について発表することになっていた。青島を訪れるにあたって何か話をするようにと山東省教育委員会から要望が出ていますと劉さんから聞かされていたので、それなりに準備はしていたのだが、割烹学校の先生方が対象ということまでは念頭に置くことができず、自分たちの専門領域で話せることを紹介しようということにしていた。それに私たちは中国語を話すことができないので劉さんに日本語を中国語

に翻訳してもらい、中国語の質問を日本語に翻訳するという形で、日本の近代化過程における職業、技術に係る政策や動向について紹介することにした。

今日の中国の目覚ましい近代化過程がどのようにして展開されているのか、特に職業教育という立場から見た場合に近代化過程とその実現のための職業教育にはどのような関係が



写真8 教研修会のテーブル・スピーチ

あるのか、大変に関心のあるところであるが、見学させていただいた二つの職業教育機関（高等教育と中等教育）だけでは十分な理解ができる状況にはないが、ドイツ型とも異なる、職業教育・訓練の学校教育化とも言うべき現象が進行しつつあるように見えた。私見ではスウェーデン型に近い制度といえるよう

に思われた。(スウェーデンでは同業者組合の力がドイツほど強くはなく、また人口も少ないことから手工業を中心とした技術・技能訓練を学校が引き取って教育・訓練を行うようになった経過がある)

私はそうした意味でわが国の近代化過程における職業教育がどのような形で展開されたのか、中国の職業教育関係者に知っていただくのも意味があるかなと思い、以下のような話をすることにした。

わが国は欧米の科学技術を導入することを通して近代化を実現しようとしたために、従来の伝統的な技術や技能伝承とは異なる形で教育、訓練が余儀なくされた。もちろん伝統的な技術と欧米からの導入技術は競い合いながら生産力を高めていくという形にならざるを得なかったが、その意味では近代技術と伝承技術が競合しながら生産を続けるという時代が30年から40年ほど続くことになった。したがって職業に係る教育・訓練も二通りの形式で行われたが、次第に近代的な技術が伝承的な技術を駆逐して行くようになると、近代的な技術に対応した教育・訓練方式が主流となっていった。



写真9 山東省教育委員会の方々と

この方式はまず近代的な企業内での基礎教育・訓練と実地訓練が行われたが、次第に基礎教育の部分を学校教育の側に譲り渡し、企業内では実技を中心とする実地訓練に重点が置かれるようになっていった。

学校から会社へ、企業へという日本の職業的なキャリアへの道筋はその意味でこの時代に基礎が築かれたといえよう。そのために日本の学校教育では職業教育はほとんど行わないで、企業に入ってから企業が行う教育・訓練になってしまった。その結果、自分で職業的なキャリアを設計することができなくなり、会社に依存して働かざるをえなくなってしまったところに今日的問題、つまり社畜と呼ばれたり過労死をするサラリーマンが排出するようになってしまったものと考えられる。というような話をした。中国の職業教育はその意味で学校が職人の育成を積極的に行っているようで、そこでは少なくとも自分のキャリアを自分で磨くという精神が生きているようである。

まず、バブルダイアグラムを組む

敬愛学園高等学校

加倉井 砂男

ここからは講義型授業です。クラスによっては興味のない生徒が多くなります。1時間目の、粗探しや平面図を作ってもらう作業は、各自が自分の製作物を持ち、自分との係わりの中で授業を受けられるようにするために準備したものです。

さらに、2時間目の授業の準備として、トレーニングシート1のコピーを取り、このコピーを生徒に返却して下さい。2時間目は、各自のコピーを見ながら「意見交換会」の時間を最初に設けられると効果的です。ただし、この部分はクラスによって生徒の“乗り”の程度が違ってしまいます。1時間取りたいところですが、意見が出なくなったら次の「水回り」へと進めて下さい。

1 知識習得の解説授業への導入

それでは、ここで「意見交換会」の授業展開について解説しましょう。まず、粗探し部分ですが、ここでは、先生はほとんど聞き役に徹するのが良いと思います。できるだけ多くの生徒に意見を出してもらい、ディスカッションを深めてもらいたいと思います。「正しい」、「間違っている」ではなく、いろいろな生活スタイルに触れて刺激や興味を膨らまさせることが大切です。大いに議論させ、先生が意見を求められたら、思いを一つの意見として述べたり、いろいろな考え方や生活スタイルへとイメージーションを発展させるためのファシリテーターに徹してもらえれば十分です。説明し難い意見は、前に出て拡大君(A4原図を模造紙大に拡大する専用コピー機)を使って説明させるのも良いでしょう。最後に少し、各自の平面図への解説も加えましょう。できれば、粗探し用平面図を拡大君で拡大したものを黒板に貼り、そこへマジックで書き込み説明をしながら、生徒には返却されたコピーに鉛筆書きでの演習をさせると良いでしょう。まず、図面上の廊下を見やすくする作業です。玄関ホールから一段高くなる部分(玄関框)から各室の入り口までの部分を線で囲い、斜線をひ

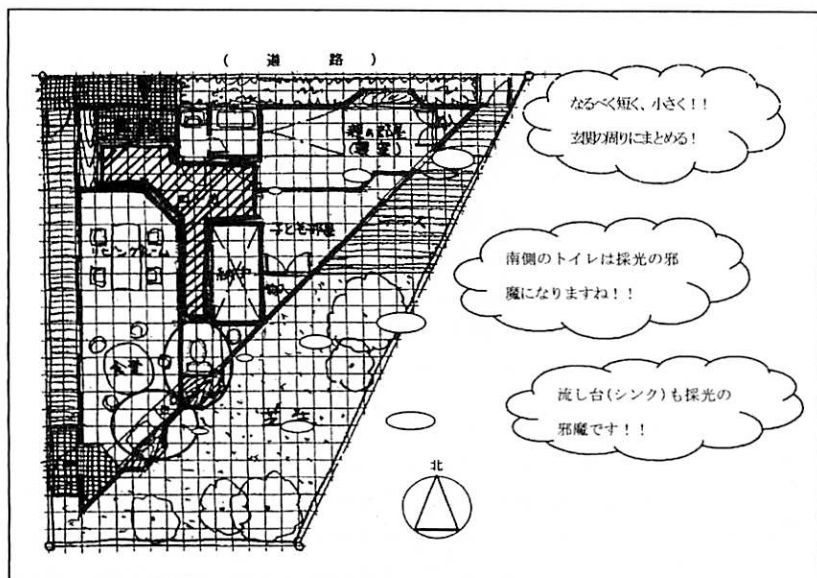


図1 初めてのオリジナル平面図への解説

かせて下さい。黒板の拡大君へ書き込みながら説明をすると良いでしょう。

廊下幅については、近年、高齢者や足の不自由な方のための生活空間を考えて、広めに要求されることが多くなっています。しかし、ここでは従来タイプの1メートルで考えられてありますが、間違いではないこととします。むしろ、長さを重要な着目点として注意を促すことが、設計の初歩の段階では必要です。

2 生活と住居と自然の恵みとの関係

日本には四季があり、これに合わせて行事や祭りが催されることにより、生活に潤いが得られていると思います。一年中太陽の恩恵を受けながらの自然現象を理解した上で、窓の位置や大きさと室内における採光調整をどう関係させたらよいのかを考えられるようになって欲しいと思います。同様に、生活に欠かすことのできない水を、上水や中水（浄化された排水の再利用水）として建物内にまで取り込み利用しています。しかし、このことによって、場合によっては水道管が破裂して家が水浸しになってしまったり、修理や改修工事が困難になることも知ってもらいたいと思います。使用水は下水として屋外に排水され、排水管が必要になります。人間の便利さ追求の裏で生じる負の部分も知る

ことによって、合理的な空間の利用が図られることも知ってもらいたい。こうして、「水回り」の重要性を考えて生活を描ける人になって欲しいと思います。

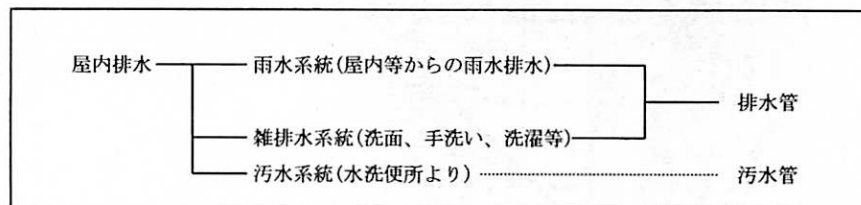


図2 排水系統

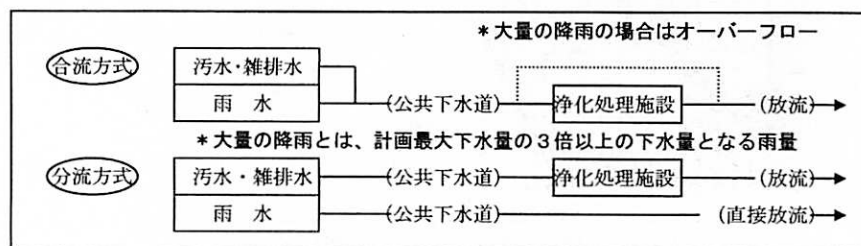


図3 排水方式

3 バブルダイアグラム

「水回り」はどのように計画するかを、設計の際に利用する機能図（バブルダイアグラム）との係わり合いを持たせてルール化したものです。これから、数回にわたって紹介する講義形式の授業部分は、住宅設計の経験のない家庭科の先生方にも授業が担当できるように、全体を通して授業書が作られています。初めての先生でも、一度事前に眼を通しておけば授業ができますし、欠席の生徒はプリントによって自学自習ができますから、宿題で授業に追いつくことができるようになっていきます。

1. 『水回り』をどうするか？

「水回り」とは、洗面・脱衣室、浴室、便所、台所の様に、水を使用する場所のことをいいます。ここでは、水道水(上水)を引き、使用した水は排水として下水道に流されます。

これらを家のどこに配置するかによって、住みやすさが随分ちがってきます。いわゆる「水回り」をどうするかという問題です。

図4 授業書（水回りP1）

「水回り」の部屋は直射日光をあまり必要としません。そこで、南や東の、太陽がよく当たる場所ではできるだけリビングルームや子ども室を優先に計画したほうが良いのです。そこで、居室（継続的に生活する部屋）の表側（南や東）に短辺方向の室幅でも2.5m以上を確保するための練習です。

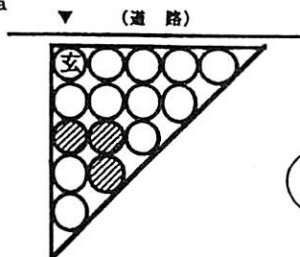
下の○印一つは、2M×2Mの正方形として考えてみて下さい。家の詳しい設計図を描く前に、このように重要なポイントを○印で押えておくと、後の設計がうまくいきます。

(1) 下の図で、玄関を▼の場所にするとします。(○印 → 2m×2mの正方形)

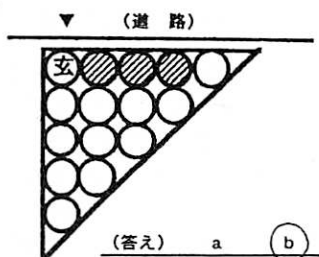
- ① トイレに……………□
- ② 浴室と洗面・脱衣室に……………□ ○ 合計 ○○○ として計画します。
- ③ 台所に……………○

水回りを図a.の様にとると図b.の様にとるとでは、どちらがよいでしょうか？また、なぜそう思ったのか、考えを出し合ってみましょう。

図a



図b



(答え) a (b)

(2) 最初の日に欠点を見つけあった平面図を、もう一度見てみましょう。

- ① 左図を見ながら、同じ位置、同じ大きさで、右図に○印を描いて下さい。
- ② 「水回り」にだけ●印を入れて下さい。
- ③ 「水回り」の位置が適当かどうか考えてみましょう。

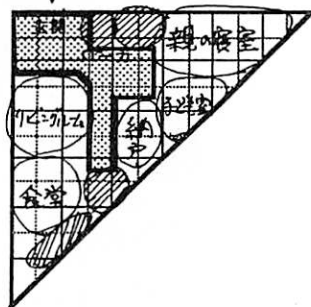
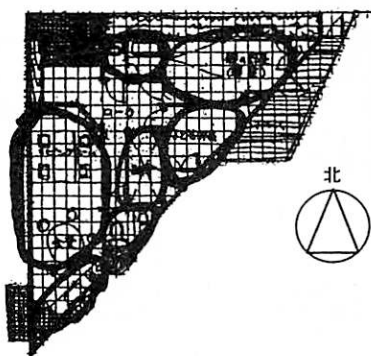


図5 授業書（水回りP1 続き）

図5中の(2)①, ②のようにして○(泡…バブル)印によってできあがった図をバブルダイアグラムと言います。本来は、玄関からの動き(動線)を矢印を用いて表現するのですが、この授業では具体的に廊下の形を考えながら進めます。③で意見の交換をした後に、「まとめ」に記入をさせて、再度「水回り」のチェックポイントを確認します。

まとめ。以上のことから、「水回り」は

- ① 北側に計画する。(西側でも良い。)
 - ② 一ヶ所にまとめる。あまり離れない。
 - ③ 道路の近くに計画する。(これは、必ずではなく、出来るだけです。)
- の3点に注意しながら計画するとよいでしょう。

図6 授業書(水廻りP2)

4 バブルダイアグラムによるインテリア計画の進め方

いよいよ住宅の設計の始まりです。先生方も、授業書に沿って設計(マイホームプランニング)をして見て下さい。こちらからどうぞ……

2. インテリア計画をどうすすめるか?

住宅を設計するときは、その建物の中でどんな生活が展開されるかが、頭の中で描けるようになることが大切です。例えば、朝の行動、パーティーの時、日曜日の一日、家族の「だんらん」時、食事の支度時、などです。

- ①望ましい「水回り」の位置を●印で、下図に書き込みましょう。②次に、玄関から廊下を通して各室への動きを考えながら、「居間・食堂」「子ども室」「親の部屋」「物入れ」を○(大きさが部屋の広さです。)で図中に描いてみて下さい。☞ バブルダイアグラム



図7 授業書(水回りP2 続き)

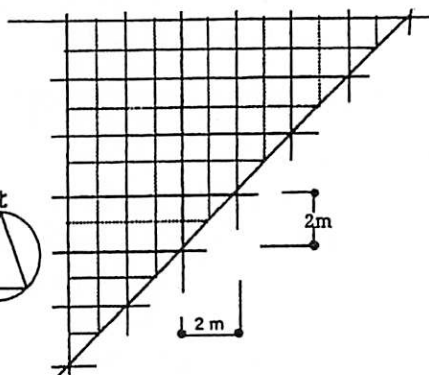
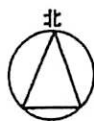
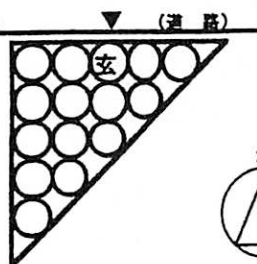
このように、大づかみに部屋の位置関係を検討します。しかし、あくまでも家族の生活を頭に描きながら、バブルも大きさや形を変えて検討して見て下さい。最初は、下図のような大事なところだけを盛り込んだ、大雑把な考え方で検討が始まります。この段階、すなわち絵で言えばスケッチのような部分ですが、これを、エスキースといい、この時の図を、バブルダイアグラムと言います。

5 今回の演習課題

(4) 次は玄関の位置を替えるとうなるか考えてみましょう。上の例に倣って水回りとしての②印を3ヶ所選び出してから、バブルダイアグラム（機能図）を完成させて下さい。

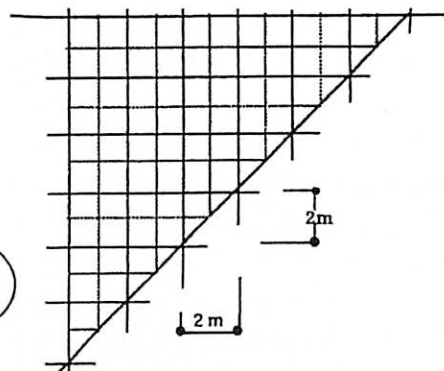
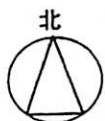
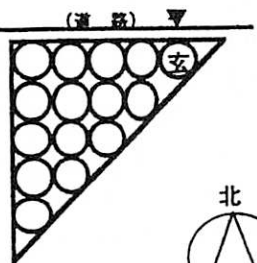
①

図e



②

図f



学校必携ソフトを使ってみよう(上)

情報教育にフリーソフトを役立てよう(中級編)

NPO学習環境デザイン工房

石井 理恵

今回から、いよいよ中級編です。ここでは、フリーソフトを授業で「使いこなす」ことをめざしていきたいと思います。中級編では、学校必携ともいえるフリーの統合オフィスソフト「Openoffice.org」(オープンオフィス ドットオルグ。以下、OpenOffice)を3回に分けてご紹介していきましょう。

1 OpenOffice (オープンオフィス) とは？

みなさんの学校のコンピュータに入っているのは、どんなソフトでしょうか？先生方が校務などで使用するの、ほとんどワープロソフトか表計算ソフトだと思います。このようなソフトは、オフィスソフトと呼ばれ、Windows パソコンを買うと、たいていの場合プレインストール(＝販売時にあらかじめOSやアプリケーションソフトがはいっていること)されています。多くの人が「Word」や「Excel」を使っているのは、そのためです。しかし、学校の先生と文章をやりとりする場合に気が付くのは、「一太郎」というワープロソフトを使っている先生が多いことです。よく、指導案などを送っていただくときに「一太郎」で作成した書類がメールで添付されてきます。先生方に気をつけていただきたいのは、書類をやりとりする相手が同じソフトを持っていないければ、その書類が開けないということです。つまり、相手が「一太郎」を持っていないければ、その書類を見ることができないのです。同様に、逆の場合もあります。例えば、相手からプレゼンテーションの資料として、「Power Point」で作成した資料を送られてきたとします。パソコンにプレインストールされているのは、「Word」や「Excel」だけなので、「Power Point」を持っていないとこの資料は見られないということになります。

先生方の中にはこのようにOfficeソフトがなくて困ったという経験はないでしょうか？通常、ファイルのやりとりはなるべくテキストで行ったり、FAXを利用したり、相手がソフトを持っているか確認する必要があります。これは、

マナーの問題でもあります。とはいえ、データでやりとりしなければならない場合や、生徒たちに本格的なオフィスソフトを使わせたいと考える先生もいるでしょう。しかし、学校で既に学校用の統合ソフトを導入しているのに、その他のソフトを用意するのは難しいというのが現状です。

そこで、おすすめなのが、今回ご紹介する「OpenOffice.org 1.1.3」（フリーソフト【寄付歓迎】 著作権者：Sun Microsystems Inc 入手先：日本ユーザー会 <http://ja.openoffice.org/>）です。「オープンソース」という方針で開発されており、無償かつ自由に使うことができます。

2 OpenOfficeの特徴

OpenOfficeは、ワープロ、表計算、プレゼンテーション、図形描画、HTML編集などの機能を持つフリーの統合オフィスソフトです。Windowsを始め、LinuxやMacなどさまざまな環境で動作します。オフィス統合環境の標準的ソフトといえる「Microsoft Office」と高い互換性があり、「Word」や「Excel」「PowerPoint」などのファイルを読み書きすることができます。ワープロソフトや表計算ソフトの使い方は、Microsoft Officeとそれほど変わりません。簡単な文章作成や計算はこれで充分だと言えるでしょう。フリーなのでサポートはありませんが、日本ユーザー会のホームページでは、ボランティアによる掲示板やメーリングリストが用意されているので、質問することが可能です。日本語版だけでなく、英語、ドイツ語、韓国語など他国語に対応しています。

メインの機能は、ワープロソフトの「Writer」、表計算ソフトの「Calc」、プレゼンソフトの「Impress」、図形描画の「Draw」、HTMLエディターの「HTML Editor」の5つのソフトで構成されています。

このソフトは、米Sun Microsystemsの有料統合ソフト「Star Office」が元になっています。この「Star Office」をオープンソース化したのが「OpenOffice」です。オープンソースについては、後ほど詳しく説明しましょう。

3 OpenOfficeとMicrosoft Officeとの違い

では、まずOpenOfficeとMicrosoft Officeの対応を見てみましょう。

OpenOfficeには、Out Lookなどのメール・スケジューラ機能やデータベース機能はありません。しかし、表計算ソフトのCalcにはデータベースを読み込む機能があるので、Accessなどのファイルを読み込むことができます。また、ワープロ文書と表計算データをPDF形式（＝相手のコンピュータの機種や環境

OpenOffice	機能	Microsoft Office
Writer	ワープロソフト	Word
Calc	表計算	Excel
Impress	プレゼンテーション	PowerPoint
Draw	ドローツール	図形描画機能
HTML Editor	ホームページ作成	FrontPage Express

図1 オープンオフィスとマイクロソフトオフィスの対応表

によらず、オリジナルのイメージを正確に再生する電子文書の形式)に、プレゼンテーションとドローデータをFlash形式(=ホームページなどでよく用いられるアニメーションなどのファイル形式。PDFとともに閲覧するソフトは無料で公開されている)に変換することができるので、インターネットで文章を公開したり、Microsoft Officeを持っていない人にデータを渡す場合に便利です。対応表からも分かるように、このフリーソフトを手に入れるだけで、日常に必要な作業はほとんどこなせるといっていいいでしょう。

4 どんなことができるの？

各ソフトについては次回以降、詳しく説明しますが、ここでは、このソフトを使ってどんなことができるのかを簡単にご説明しましょう。

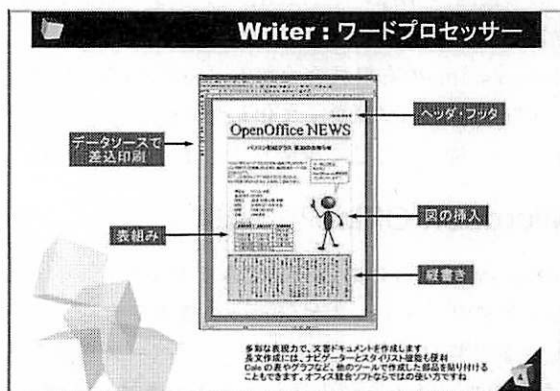


図2 Writer画面

まず、ワープロソフトの「Writer」では、図2のようなチラシから、長文作成まで、多彩な表現力でさまざまな文章を作成することができます。「Word」のように「Writer」で図形を作成することはできませんが、「Draw」で図表を作成してから文章に貼り付けることができます。同じよ

うに「Calc」の表やグラフも取り込むことができます。

表計算ソフトの「Calc」では、図2のように、表計算機能はもちろん、表やグラフを作成することができます。合計や平均といった基本的な機能だけでなく、データの絞り込み機能やクロス集計機能など本格的な表計算ができるソフトです。「Draw」で描いた図形なども取り込み、多彩な表現力を持っています。また、ここで作成した表やグラフは「Writer」や「Impress」で利用することができます。統合ソフトならではの使いやすいソフトだといえるでしょう。

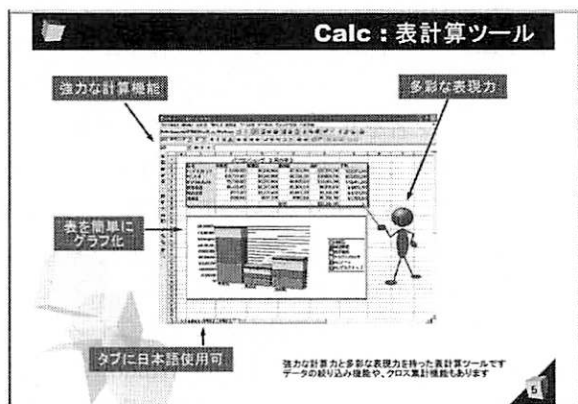


図3 Calc画面

5 ダウンロードしてみよう

それでは、実際にOpenOfficeを入手してみましょう。入手方法はフリーソフトと同じで、雑誌に添付されているCD-ROMから入手するか、インターネットからダウンロードしてください。インターネットからダウンロードする場合は、これだけの機能があるソフトなので、ファイルサイズはかなり大きくなります。注意してください。

ここでは、ダウンロードする方法についてご説明しましょう。まず、下記のページにアクセスし、動作環境を選んでください。前述したように、Windows、Linux、Macなどさまざまな環境で動作するため、自分の環境にあったソフトを選ぶ必要があります。

〈ここからダウンロード：http://ja.openoffice.org/1.1.3/〉

ダウンロードするのは、「00o_1.0.3_Win32Intel_intall_ja.zip」というファイルです。ZIP形式で圧縮されていますので、解凍しましょう。

6 インストールしてみよう

続いては、インストールです。ここでは、Windows版を例に見ていきましょう。OpenOfficeのインストールには「シングルユーザーインストール」と「マルチユーザーインストール」の2種類があります。シングルユーザーインストールは、「PCを一人で使っている場合」や「PC 1台を何人かで共有していて、ログイン名を共通にしている場合」に行います。個人で使っている場合はこちらのインストールでいいと思いますが、学校のように「PCを何人かで共有していて、各ユーザがユーザ名を持っている場合」「複数のパソコンをLANで結び、そのうち1台をファイルサーバーにしている場合」はマルチユーザーインストールを行う必要があります。インストール方法は詳しいマニュアルがありますので、必ずこれを読んでからインストールしてください。

〈OpenOffice.org導入ガイド 1.1 for Windows インストール編 (pdf) :
http://ja.openoffice.org/1.1.3/install/InstGuide_113_win_install.pdf〉

7 ソフトを使う前に～オープンソースについて知ろう～

さて、実際にソフトを使う前に、このソフトの最大の特徴である「オープンソース」について知っておきましょう。オープンソースとは、ソフトウェアのソースコードを公開して、世界中のプログラマの誰もが自由にそのソフトウェアを使用・修正・配布することができるソフトウェアの開発方式のことです。つまり、ソースコードを誰でも自由に利用できるようにすることで、多くの人による協同開発が可能になります。一方、フリーソフトも無料で利用できますが、ソースコードは公開していません。製品版のソフトは有料なのはもちろん、ソースコードも公開していません。

では、ソースコードとは何でしょうか？ プログラムを作るときには、まずプログラマがプログラム言語でプログラムを記述します。この記述したプログラムが「ソースコード」です。ソースコードは人間が理解できますが、このままではコンピュータは理解できません。ソースコードをコンピュータが理解できるバイナリコード（0と1の世界）に変換することによってソフトが動くという仕組みです。

市販のソフトはソースコードを非公開にして、このバイナリコードだけを販売しています。プログラムの実行にはソースコードは必要なく、バイナリコードだけを見ても、人が理解することは難しいからです。

それでは、ソースコードを公開したらどうなるのでしょうか？不具合や改良点があれば、プログラムを自由に改良することができます。このようにして開発されたのがOpenOfficeです。また、OpenOffice以外にも多くのプログラムがオープンソースで提供されています。例えば、Linux（リナックス）というOSが有名です。世界中の優れた人材がインターネットを通じて開発に参加することで、非常に高品質なソフトウェアが提供できるのです。また、これらは、インターネットなどで形成されている開発コミュニティによって開発されています。

8 情報教育の素材として

オープンソースが製品版のソフトやフリーソフトとも異なった特徴を持つソフトだということはお分かりいただけたと思います。パソコンが普及する以前、コンピュータがまだ大企業や大学の研究室にしかなかった頃、プログラムのソースコードは公開されるのが基本でした。インターネットやコンピュータの世界が「フリー」を重視する背景にはこうした歴史があるのです。「オープンソース」で開発されたソフトは改良やコピーも自由です。それだけでなく、このソフトを元に改良し有料で配布することも自由なのです。また、大切なのはオープンソースがボランティアによって支えられているという点です。技術の授業の中でソフトを活用するだけでなく、このソフトができた背景を解説することによって、情報社会の特質や参画する態度を養う素材にもなるソフトだといえるでしょう。今回は、Writerなどソフトの使い方を詳しくご紹介します。

投稿のおねがい

読者の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、ご遠慮なくお寄せください。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。原稿は、ワープロソフトで35字×33行／頁で実践記録や研究論文は6頁前後の偶数でお願いします。自由な意見は1～2頁程度です。

送り先 〒203-0043 東久留米市下里2-3-25 三浦基弘方

「技術教室」編集部 宛 Tel 0424-74-9393

新旧水車の併存

東京都立久留米高等学校

小林 公

水タービンの悩み

水タービンでは、水車内部の羽根の間を高速で水が流れる。そのとき、水の持つ速度と圧力のエネルギーを動力に変換している。そのため、ゆるやかな水の流れを利用するみずぐるまでは、到底考えられない問題が起こってくる。

誰でも知るように、常温の水は1気圧のもとでは100℃で沸騰して水蒸気になる。20℃の水も1/50気圧になれば自然に沸騰する。水車の内部の流水中で、ある点の圧力が、そのときの水温における蒸気圧以下になると、その部分の水は沸騰し水蒸気になる。そのため、流れの中に微細な気泡が発生する。これをキャビテーションと呼んでいる。これが発生すると大きな損害を被るので、水タービンや渦巻ポンプなど、高速で回転する水力機械では重要課題とされてきた。

「戦争は発明の母」という。いやな言葉であるが、たしかに、軍事技術が一般の技術レベルを底上げしてきたのは歴史的事実である。キャビテーション研

究の端緒も、1894年のイギリス軍艦の試運転からであった。スクリューの回転を上げても、理論で予想される艦速が出ない。そこで、子細に調べてみると、キャビテーションの発生による回転効率の低下であることがわか

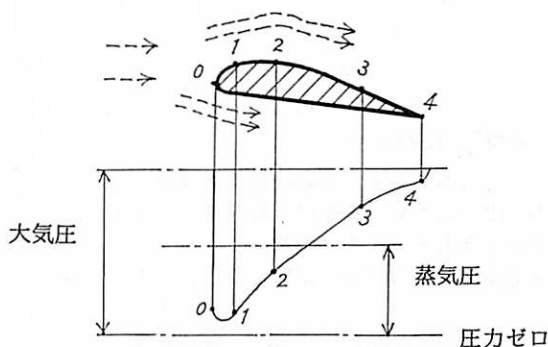


図1 羽根に沿う水圧

った。

水タービンのように、羽根に沿って水が高速で流れると、ベルヌーイの定理により、流速の二乗に比例して圧力が局所的に急低下する（図1）。そのため、しばしば気泡が発生し、それが下流の高圧部まで移動し、急激に押しつぶされて消滅する。つぶされるとききの圧力は500気圧に達することもあるという。気泡の発生から消滅までわずか数百分の1秒で、これが際限なく繰り返され、気泡が押しつぶされるとききの衝撃波により振動や騒音を起こし、また、羽根の表面を局部的に損傷する。このブツブツ状の傷をつける現象を壊食という。これにより水車効率が低下し、水車の寿命も短くなる。

今日の水タービンは、模型実験などによりキャビテーションに対して安全に設計されるので、振動や騒音が問題になることは少ないが、壊食の対策は必要である。壊食は土石が混入した場合に起こる急激に発生する傷とは異なり、徐々に時間をかけて損傷部分を広げていく現象（図2）である。そこで、水車の羽根には硬くて結晶組織が緻密で耐食性のある材料が有利となる。この点、一般に使われる鋳鋼に比べ、ニッケルクロム鋼は優れている。

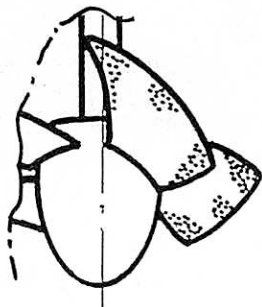


図2 プロペラ水車の場合の壊食の起こる位置

それでもみずぐるまは生き残る

以上、みずぐるまの発達過程と水タービン誕生のいきさつについて、その概略史を述べてきた。これからわかるように、古いタイプの横軸水車の技術は新しいタイプの水タービンに生かされていたということである。したがって、みずぐるまから水タービンに至るまでの水車の発展史は決して不連続ではなかったのである。フランス水車やプロペラ水車はポンスレ水車から示唆を得ていたし、また、ペルトン水車はおそらく下掛け横軸水車がヒントになっていたと考えられる。さらに、古いタイプの横軸水車に関する理論研究は、思弁的認識から実験的検証へと発展し、その都度、誤りの修正や不完全な部分の補正が行われつつ、水タービンに引き継がれていった。

なお、これまで述べてきた人物以外にも、水車の発展に貢献した科学者や技術者は大勢いたが、ここでは紙幅に余裕がないので割愛させていただいた。詳細を知りたい諸氏には、T.S.レイノルズ著『水車の歴史』（平凡社）の熟読を



写真1 水運儀象台の外観

保っていたのであろう。しかも、節電というCO₂削減のメリットがあるではないか。これに人々のノスタルジーやエコロジー感覚が味方すれば、観光や客寄せ目的など水車本来の機能から逸脱しても、みずぐるまの姿が全く消え去ることはないであろう。

写真1は、私が一昨年12月に見学した、長野県下諏訪の“時の科学館”「儀象堂」に復元設置されている「水運儀象台」である。これは約900年前、中国の北宋時代に建設された、高さ12メートルもある大型天文観測時計台を、残されていた当時の設計書を元に、世界で初めて忠実に再現したものである。この

お勧めする。

それでは、ごく最近までみずぐるまが水タービンと併存して使われてきた理由は何か。たしかに、経済効率を最優先に考える産業界では、動力需要の増大化にともない、みずぐるまは消滅していった。一方、小型のみずぐるまは構造が単純なので、製作しやすい、コストが廉価、また、操作が簡単、故障しても修理が容易などの利点がある。このため、生産能率をやかましく追求しない小規模な操業では、水路さえ確保できれば、手軽に得られる動力源として、ずっと根強い人気を

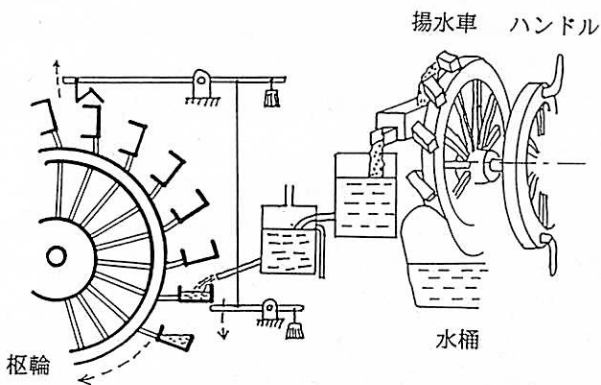


図3 水運儀象台のメカニズム

水運儀象台は、水車を規則正しく回転させて時を正確に知らせるとともに、星や太陽の動きを調べて、1年の長さを測る天文台のような働きを持っていた。ここでの水車は純粹な意味での

水力原動機ではないが、時間を正しく刻むために使用されており、これを枢輪と呼んでいた（図3）。バケットが36個あって、一定の水量になると、その重さで水車（枢輪）がカタンと1/36回転し、次のバケットがくる構造になっている。枢輪に供給する水は、手動で回す揚水車で汲み上げていた。

この事例は、世界的に見ても、当時の中国の技術力が相当に高かったことを物語っている。水運儀象台を生んだ宋の文化は、中華五千年の中で燦然と輝く偉大な時代であった。そして、いくつかの世界的な大発明が宋の時代に行われている。畢昇^{ひっしやう}によって発明された活版印刷は、漢の時代に発明された紙と並んで、中国が世界に誇ることのできる偉業であった。ヨーロッパのルネサンスに対しても、この印刷法は大きな手助けとなった。そのほか、羅針盤や火薬の発明もある。また、現代の中国文化の源流をたどると、どうしても宋の時代に行き着いてしまう。焼き物でいえば宋磁、その他織物、演劇、院体画など、宋時代の文化は今も身近にある。人間を尊重した風通しのよい宋時代が、人々の頭脳を一気に開花させたのである。こうした時代背景の中で水運儀象台は生まれた。

この水運儀象台の復元目的は、もちろん、時計の歴史的研究の一環であり、また諏訪の精密機械という地場産業のPRもある。だが、潜在的には、先述の三鷹市有志が「水輪をつくる会」を立ち上げたように、人々の情動をかき立てる水車の魅力（魔力？）が働いていたとも思えるのである。

このように、動力技術の発達史を振り返ってみると、水車の果たした役割は絶大である。しかも、動力源の主流が火力や原子力に移ったとはいえ、それから電力を得るためには、燃焼や核反応で発生した熱を使って水を水蒸気に変え、蒸気の強力な流れでタービンを回し発電しなければならない。水から蒸気に動作物質が置き換えられても、動力を発生する流体力学的メカニズムが水車と全く同じであるというのは、人の頭脳の思考パターンが類似性を好む結果であろうか。水車の発祥から約5世紀の後、砂漠をわたってくる強烈な熱風が吹きまくる、ペルシアのセistanに近いオアシスで、ある農夫が風車を使って石臼を回す仕掛けを発明した。こ

表1 発電の類似思考

この地方には川の流れがなかったのである。動作物質が空気の風車も同様なメカニズムである（表1）。

動作物質	原動機	発電方式
水の流れ	水車	水力
水蒸気の流れ	蒸気タービン	火力
空気の流れ	風車	風力

世の中を表現する2つの方法

農と自然の研究所：代表
宇根 豊

少し考えたら誰にでもわかることがある。私たちの一日の会話の中で、主観で語っている部分と、科学的に語っている部分とでは、どちらが多いだろうか。圧倒的に、感性に基づいて語っている時間の方が多い。科学者の範疇に入る農学者でも、学校の先生でも、そうだろう。それは当然のように思える。科学的な見方や表現は、人生の中で、ごく一部でしかないだろう。それなのに、経験と科学、情感と科学を比較すると、ほとんど無条件に、科学的な表現の方を大切にしてしまうのは、どうしてだろうか。これは、経験の語り方に、いつの間にか優劣をつけるようになってしまったことが、原因ではないだろうか。

1 昔も棚田は美しかったが

まず、最近の「棚田ブーム」を例にとって考えてみよう。昔は「棚田」なんという言葉もなかったが、棚田の美しさを地元の人たちは感じていた。それは、何も「棚田百選」に選ばれたところだけの話ではない。ありふれた棚田でも、いや、平坦地の田んぼでも、百姓は感じていたのだ。仕事の最中に、あるいは仕事の合間に、そう感じることはしょっちゅうあった。

田んぼの草取りの合間に腰を伸ばし、額の汗をぬぐい、吹いてくる風に身をまかせて、目に入った畦の風景を、群れ飛ぶ赤とんぼを、そよぐ稲の葉の波を、「美しい」と何度、感じたことだろうか。しかし、そのことを他人に語ることはまれだった。どうしてだろうか。それは、きわめて個人的な「思い」にすぎなかったからである。つまり、単なる「主観（私的な情感）」として、「公的」に拾いあげられることがなかったのである。ここが、肝心なところだ。

現在では、村の「風景」や「生物多様性」は、立派な「自然環境」（公益的機能＝多面的機能）である。棚田の美しさも、「公益」に格上げされたから、百姓は公的に語れるようになったのである。これはいいことかもしれない。

しかし、ここで立ち止まってみよう。百姓はこの「多面的機能」とやらを、

よそ行きの言葉で「客観的」に語ろうとしてはいないか。百姓は自分の情感で、自分の言葉で語ってはいないのではないだろうか。ここにこそ、「美しさ」を殺してきた構造が、あるのではないだろうか。

言うまでもなく、村や里の自然（いわゆる多面的機能）は、稲作が始まったときから、存在したし、百姓はそれを感じて生きてきた。しかし、それは「公的」に、「客観的」に、「科学的」に語られたことがなかっただけのことである。じつは、こういう科学ではない情念で、百姓は自分の人生の相当部分を支えてきたのだ。外部からは、それが見えないだけの話である。私たちは、こういう世界をとらえる能力を、本気で再評価しないといけないのではないだろうか。

2 経験の語り方

次にこのことを、百姓と指導員の間で交わされる「指導」の言葉に見てみよう。「今年は、稲の葉の色が、早く落ちてきた」と百姓が表現したとしよう。百姓は葉の「色」を感性でとらえている。「いつもの夏よりも、さめ方が三、四日早い」と言う時の三、四日という表現も、科学的ではない。指導員も「今年の夏は暑いからですね」と応じる。百姓は「今年は、追肥をやらないといけなだろうか」とつぶやく。過去の経験をたぐり寄せて、「あのときは追肥をしたからよかったからな」と判断を下そうとしている。

一方の指導員や研究者は、今年の気温の上昇によって、地力のチッソ肥料分が発現してくる様式を思い浮かべている。葉色を機械で計測し、施用する窒素分量をアドバイスしようと考えている。

さて、この場面に難題はひそんでいる。指導員は百姓の経験を「科学」で解釈しようとしているわけだ。それは、当然のことのように思える。そうしないと「客観的」なアドバイスができないからだ。いつの間にか、百姓の言葉（主観＝経験）を「科学」の言葉で翻訳しようとしている。そういうように解釈し直さないと、自分の頭ではわからないからである。なぜなら、経験はその百姓の主観的なもので、他人にわかるはずがない、と思えるからだ。その点では、科学の言葉に翻訳すると、指導員と百姓は同じ土俵の上で議論できる、と思っているわけである。

そこで、葉色を機械で測って数値化する。「あなたが今見ているこの稲の色は、数値で表すと、3から4になりますよ。これは確かに薄すぎます」と説明する。百姓は「この色の濃さでは、稲がチッソ不足なんだな」と納得する。

3 指導員の凄さ

こういう場面は、指導員が日々体験するありふれた事態である。このことはじつはすごいことなのである。経験と科学がつながって、ちゃんと同居しているからだ。しかし、百姓と指導員では、重点の置き方が違うことに注目してほしい。百姓は、あくまでも経験をもとにして、科学的な説明を受け入れる。そして、その科学的な解釈も、経験を確固とするために利用し、また元の経験の世界に納めようとする。経験を放棄しようとはしない。まあ、普通の人間の生き方なのである。だから「科学」的な説明の良否を、自分の経験を尺度として判断する。

ところが、指導員はそうではない。「科学」は普遍的だから、誰にでも共有できる。百姓の経験は、百姓本人ないと実感できない。実感できないけれど、必死に科学に置き換えようとする。科学の言葉に翻訳することができなかったら、無惨である。コミュニケーションが成り立たなくなるからだ。「指導」も成り立たないと感じているにちがいない。したがって指導員のコミュニケーション能力とは、経験を科学に置き換えることである、といっても間違いではない。(これは半分であり、もう半分が残っている)

4 情念の衰え

問題はここにある。他人の経験を科学の表現に翻訳する能力は、簡単ではないのだ。この重要性をいわゆる科学者は無視しようとする。科学には、その体系が含まれていない。指導員も理論化してはいない。ただ、必死に試みているだけである。その方法は、二つに大別できる。(1) より科学の尺度を精密にすることで、様々な経験をすくいあげることができる、と考える道がある。この道が科学の主流であろう。指導員の資質向上のテクニックとしては、こちらが重視されている。

しかし、この方法では、もし科学で解釈できない経験は、自信を持って切り捨てられていく。切り捨てられた経験を持つ百姓は、「自分の経験は特殊なもので、科学的な分析の対象としての価値はない」と思いこまざるを得なくなる。これは、悲しいことである。世の中は(農業の世界も)、科学で解釈できる世界の方が少ないのに、科学的でないものは表現する場が閉ざされていく。

もう一つの方法こそが、科学が不得手としているもので、指導員こそが最大の武器としなければならないものである。それは(2) 経験の中身についても

っと深く掘り下げることである。その場合、すぐに科学を使用しないことである。科学は最後に使うのである。そして科学で解釈できなくても、それは「まだ科学がその程度のものだ」として、経験を切り捨てないことである。

科学に翻訳しないでも、経験だけで十分に表現でき、共通理解ができれば、それなりのアドバイスもできる。

さて、結論にやっとたどり着いたようだ。「経験」を掘り下げるには、客観に対する執着を捨てて、相手の（百姓の）情感をしっかりと受けとめる自分の情感をきたえることである。

したがって、指導員の最も求められる資質とは、自分の情感を豊かにすることである。しかし、このことこそが、いちばん難しい。まだ、不十分でも科学に翻訳した方が、簡単である。こうして、百姓の情念とともに、指導員の感性も衰えてきた。

中学校ではどうだろうか。「技術」を科学的に教えることは、そんなに難しいことではないだろう。しかし、それを体に覚えさせることは、深くて、きりが無い。それが深まれば、職人・百姓に肉薄することにもなる。

5 科学化とまるごと化

経験を表現する方法が二つあると説明した。一方は「科学」化で、これは隆盛である。もう一方の名前はない。（仮にここでは、「まるごと化」と呼んでおく）そして大切なことは、科学的方法が深まれば、経験のある部分は深く理解できるようになるが、「まるごと化」の能力は衰えるのではないか、ということだ。しかし、だれもそんな心配はしない。これは、指導員だけに言えることではない。研究者にも、学者にも、そして百姓にも言えることなのである。（学校の先生にはどうだろうか）

たとえば、一人の百姓から「稲の声が聞こえるか」と話しかけられたら、あなたは思うだろうか。（1）「何を、バカなことを言っているのですか」と怪訝に思うだろうか。（2）「私は、そういう非科学的なことには対応できない」と逃げるだろうか。（3）「いつか、私も稲の声を聞くことができるようになるでしょうか」と身を乗り出すだろうか。（4）「そうなんですよ。今度の新しい品種は、あまり声が聞こえないですよ」と会話に入っていくだろうか。

たぶん、（3）（4）と応じる指導員はいない。もっとも、こういう百姓もまたほとんどいなくなってしまった。そこでこの「まるごと化」を正当な地位につけるために、「科学化」に負けないように理論化しなければならない。

地域と一体となった環境改善を考える

地域省エネを例として

栃木県立宇都宮工業高等学校
桑川 高德

1 はじめに

環境問題は21世紀の最重要課題の1つとなっています。国連でも、人類の生存に関わる問題としてその重要性を認識し、環境問題に取り組んでいます。また、多くの国でも、危急の問題であることからその取り組みが加速されています。しかし、紛争や経済活動のボーダーレス化によって、自然環境が破壊されることが多く、歯止めをかけるための世界的な仕組み（京都議定書など）づくりがなされつつあります。

本校でも、その仕組みの1つであるISO14001（環境に関する国際規格）を独自に立ち上げ、認証を取得しました。環境方針では、グリーン・エンジニアの育成のために組織をあげて取り組むことを宣言しています。このグリーン・エンジニアとは、環境に関する識見と行動力をもった技術者のことで、この学校で学んだ生徒は将来環境に関してのモラルを身につけていることを期待したものです。工業高校である本校では、工業技術の負の遺産を20世紀に残したことを認識し、これを改善するために、環境問題解決に向けた取組としたものです。さらに、地域活動を展開することにより、地域と一体となった方向を打ち出しました。

工業技術は広く一般社会に浸透し、現在の生活に欠くことはできません。しかし、工業技術を生み出す側として、誰に対してのサービスであるのかをしっかりと認識し、誤った運用をしないことが重要です。

今回は、環境改善活動として立ち上がった地域省エネ活動を中心にして報告したいと思います。

2 地域省エネ活動について

昨年度から、学校を核とした地域の環境改善を図るために、宇都宮地域省エ

ネ研究会が発足しました。学校から地域に広がって行く活動として、エネルギーと環境を考え、環境改善活動の支援を行うことをメインとして誕生しました。この研究会では、地域で取組むべき温暖化防止の活動として、特に電気エネルギーに焦点を当て、地域内の家庭、学校、工場等での省エネを推進するため、ITを用いた技術による監視体制確立と省エネの普及啓蒙活動を展開することになりました。このために、地域における地域温暖化防止の教育啓蒙活動や省エネを推進するための動向や機器等の普及活動と普及効果の測定の技術を確立し、運用するパイロット事業として立ち上げ、今後の地域におけるエネルギー・マネジメント・システム（EMS）の構築および導入に資することとしました。

また、このような一連の活動を展開することにより、生活者の視点にたった町おこしや地域の活性化に資することも視野に入れ、地域という面的な展開も併せてめざしました。

目標

- ・学校及び地域での環境・省エネの推進・支援
- ・IT技術を用いた省エネモニタリング技術の確立と運用
- ・地域で活用できる新しい省エネ技術の啓発活動
- ・地域エネルギー・マネジメント・システムの構築と試行
- ・地域連帯感の醸成

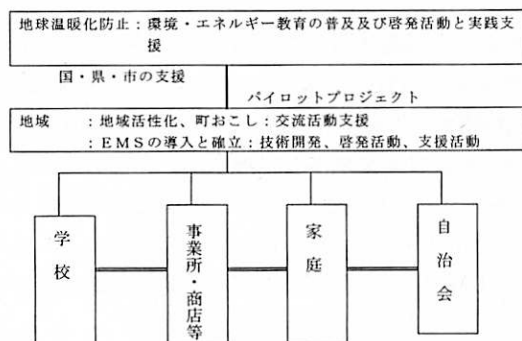
具体的活動

- ・学校及び環境・省エネ教育の実施：小・中・高校での実施・支援
- ・自治会等への環境・省エネ情報提供
- ・電気使用量観測体制の確立・運用
- ・省エネ機器等の紹介等
- ・環境・省エネ活動のPTA活動支援
- ・エネルギー・マネジメント・システムの構築
- ・地域交流の推進：小中高大連携

この研究会は平成16年4月から活動を開始しました。今年度は、組織作りを重点課題としました。この研究会の特徴は、産学官及び地域が一緒に環境問題について実践しようとするところにあります。さらに、学の分野に、小学校、中学校、高校及び大学が参加し、連携して活動を行うことにあります。学校を地域の核として、そこから面的な地域に広げることを想定しました。小中高のPTAとの連携から、地域に働きかけし、そのサポートとして市役所などの行

政などの支援を得ることになりました。大学では、エネルギーの監視システムの

構想模式図



開発を担当し、リアルにモニタリングできるシステムを開発し、供与することが役割です。

現在、一緒に活動に参加している学校は、小学校は1校、中学校が1校、高校が4校、大学が1校です。研究

会の代表として、宇都宮大学工学部の山本先生、事務局を宇都宮工業高校として運営する組織としました。

3 地域啓発活動

今年度、地域環境啓発活動の一つとして、環境川柳の募集を宇都宮工業高校において試行として実施しました。生徒、職員及び保護者から1024句が集まりました。その結果、最優秀賞1点、優秀賞1点、入選12点が審査の結果決まりました。その入選作を以下に示します。

最優秀賞	生徒	「俺だって 自転車通学 エコライフ」
優秀賞	職員	「生 (I) かそうよ 省 (S) エネ節約 思 (O) いやり」
入選代表作	保護者	「手作りの 弁当もたせ ゴミ減らし」
	生徒	「今日飲んだ ペットボトルが 制服に」
	生徒	「ゴミ捨てる 本人だけが 他人事」
	生徒	「ゴミ一つ 拾う勇気と 捨てない努力」
	生徒	「温暖化 つけを回すな 子に孫に」
	職員	「灯油高 家族寄り添い 暖まる」

なかなか生活に根づいた観点からの作品が多く、選考も大変でした。ほとんどの生徒が応募してくれ、その結果、再度足もとから環境を見直すきっかけとなったことと思われます。来年度は、参加校に広く呼びかけ、一層の展開を図りたいと思っています。

4 エネルギー使用監視システムの構築

省エネ活動では正確な電気使用量や水道使用量のデータが重要な要素となっ

てきます。現在の使用量を把握することは、無駄取りと有効利用を図る上でもまた目に見える形で提示し、構成員が状況に関する情報を共有するためにも大切なこととなります。

これまで、電気使用量に関し、リアルタイムで把握する監視システムを構築してきました。PLC (Power Line Communication) の技術を応用し、電灯線を通信用媒体としたものです。このシステムによると、変電室から直にデータを自分のパソコンで取り出せ、その上使用の実態が明らかとなります。節約を行う上ではリアルタイムの監視体制は不可欠で使用に関してのブレーキともなりうる事が期待されます。今年度、最大デマンドの抑制を省エネの目標として活動してきた本校では、現在昨年度よりも最大デマンドが抑制され、その結果、料金の基本契約が毎月約2万円程昨年に比べ下がっています。こうしたシステムの導入は初期の費用がかかりますが、長い目で見た場合には環境負荷を低減し、さらに、ランニングコストとしても十分に見合うものとなってきます。

現在、このデータをインターネット上に乗せることができるようにし、誰でも、どこからでも見られるシステムの開発を行っています。地域に展開するためには、こうした展開も必要であると考えています。ただ、個人で導入するには、PLCの機器類の費用が高いために、安価なものを開発し、普及に向けた努力をこの研究会ではめざしています。

5 最後に

環境問題は、ほとんどが人間の生活や生産活動に起因しています。便利、快適、安全な生活を求めた結果派生してきました。そして、この問題は地球上のすべての地域に関係し、例外はありません。しかしながら、その解決方法を考えると新技術の開発だけでは十分とは思われません。環境に関心を寄せ、その恵みを感謝し、持続的に次世代に良好な環境を引き継いで行くことが必要となってきます。そこに、環境教育の重要性があり、あらゆる機会に行う必要性があります。

環境問題は、心の問題とも言われています。どんなにすばらしいものでも使う人の心持ちによって異なった結果が生まれます。そのためには、内面的な価値の育成が重要で、地球市民としての規範は自己及び他者への思いやりが基本となってきます。お互いに尊重できる社会の構築が、人類の存続には重要なこととなると思われます。そのためにも、まずは身近な所から、地道かもしれませんが行動を起こし、継続させることが大切です。

介護用肩掛け

森川 圭

病院や施設では、寝たきりの人の手足をベッドに縛りつけることがよくある。寝たきり状態の病人は、無意識のうちに手で酸素チューブや点滴、オムツなどを外したり払いのけてしまうことがあるからだ。

器具が外れるたびに、介護人は器具をつけ直さなければならない。その作業自体も大変だが、なかには人命にかかわる事故につながる場合もある。病院側の行為を「人権侵害」と批判することは簡単だが、限られた人員で介護にあたる病院側の事情を考えれば、批判だけですまされる問題ではなさそうだ。



写真1 橋高至徳さん

しかし、人が手足を縛られる姿は、どう考えても尋常ではない。身内ならばなおさらである。神奈川県藤沢市の橋高至徳さん（電話0466-35-4179）も「実母がベッドに縛られている姿を見て、一刻も早く、何とかしたい」と考えた。そこで考案したのが、

「人にやさしいケアケープ」である。

寝たきりの人が腕や手が自由に動かせ、介護人と要介護人の双方の負担を軽減するケアケープ（介護用肩掛け）だ。

快適さと扱いやすさの両面から工夫

本体は袋状になっており、ポケットのような切り口から手を出すことができ、家族・知人とのスキンシップができる。それでいて、酸素チューブや点滴などの介護用の器具は払いのけようとしても、ケープのバリアーが阻止するので、

外れる心配はない。

通気性に優れた軽量の素材を使用しているのも、蒸れることがなく圧迫感もない。付属のベルトで「ケアケープ」をベッドなどに固定することもできる。

使用法は簡単。まず袋の中に手を入れる要領で商品の中に手を入れる。次に背中



写真2 「人にやさしいケアケープ」のミニチュア

中の部分を面テープで留めれば完了である。よく見ると、胸元にボタンがあり、すその部分にはボタンホールがある。これはおむつ交換をスムーズに行うためのものである。すその部分を捲り上げ、胸元のボタンをホールに留めれば、オムツの交換中にケープがズレ落ちることもなくなる。

口がきけない人でも心は生きている

日本は世界一の長寿国である反面、少子高齢化の傾向は留まるところを知らない。近い将来には、国民の3分の1以上が65歳以上のお年寄りという、人類史上例を見ない高齢化社会が到来する。

人口の高齢化に伴い、行政側も介護保険制度を初めとする各種の施策を打ち出してはいる。しかし、暮らしの中での高齢化現象はすでに始まっている。しかも、当事者でないとその深刻さはなかなかわからない。

「人は寝たきりで口がきけなくても、身体が動かなくても、心は通っています。モノと同じように扱うのは、あまりにも寂しすぎるので、少しでも改善したいと考えて作りました」と橘高さん。『人にやさしいケアケープ』は、介護される人の気持ちと、介護する人の心労や手間の軽減を目的に作られた商品なのである。

介護の負担が軽くなるパジャマ

橘高さんが考案した介護用品は他にもある。上着の脇を開けることで腕の出し入れを楽にするなど、介護人・要介護人の双方の負担を軽くした「かいご楽パジャマ」を考案、定価8000円（上下）がそれである。男女兼用で、SからLL



写真3 介護の負担が軽くなる「かいご楽パジャマ」

までの4サイズがある。

一見すると、何の変哲もないパジャマに見えるが、実際には既存のパジャマとは大きく異なる。よく見ると、上着の脇が開いている。肘が曲がったままでも、袖に腕を通したり外したりできるようにするためである。

「ほら、こうすれば開

口部に肘がストンと落ちるでしょう」と実演して見せてくれる。

高齢者や病人には、腕や足が硬直化して自由に曲げたり伸ばしたりできない人が多い。中にはそれが原因で食事や寝起きすらままならない人もいる。

特に、介護人・要介護人の双方に大きな負担となるのがパジャマの着替え。短時間ですませようと、介護人が強引に手足を折り曲げたり引っ張ったりすると、たちまち要介護人の体には激痛が走ってしまう。そこで、時間をかけてゆっくり着替えさせなければならない。

肘が入ると菱形に開く

橘高さんは、「お年寄りのためになる物を作りたい」との一念から、生活の中の不具合を観察し続けていた。そして、既存のパジャマの欠点を発見したのである。

「和式の寝巻きとは違って、パジャマには保湿効果があり、着心地もよいのですが、そう思うのは健常者だけ。どうしてパジャマの着替えに時間がかかるのか不思議でならなかったのですが、ほとんどのお年寄りは、肘がなかなか入らなくて困っていたのです」（橘高さん）。

「かいご楽パジャマ」は、開口部は肘が入ると菱形に開く単純な作りだが、「介護施設でボランティアをしている友人に頼んで、何度も試着してもらいながら作りました」というだけあって、開く形や大きさがちょうどよい具合だ。腕が入ったら、袖をちょっと引く。すると開口部は閉じ、普通のパジャマと同

じ姿になる。

脇の開口部は着替えを楽にするだけでなく、清拭や検温時にも利用できる。しかも通気性がよいので、夏場でも脇の下が蒸れることが少なくなるという。

上着だけでなく、パンツにも工夫が施されている。オムツの着用者でも違和感がないように、股上部分の長さはたっぷりとってある。また、パンツが捲くれ上がらないように裾にはゆるいゴムが入れてある。

良い発明品は概してつくりがシンプルなものだが、橘高さんの「ケアケープ」や「かいご楽パジャマ」はその好例と言えそうだ。

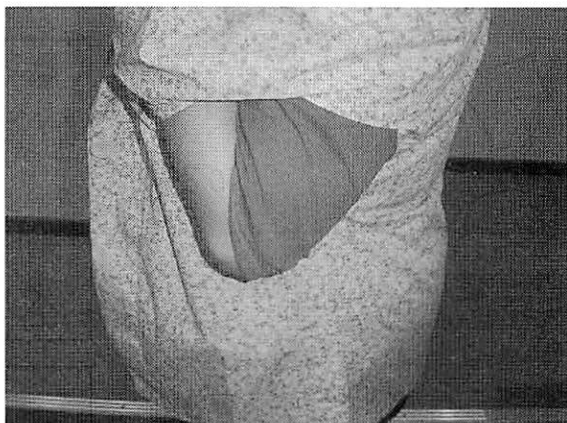


写真4 脇が開き、肘がスッと入る

こんなことでもできます 原稿募集

本誌には、かつて「すぐ使える教材・教具」というページがありました。これに準じたページを企画しています。

真似してやってみたいが、まず何をどう作り準備したらよいのかわからない。理屈はどうなっているのかわからない。この工具の仕組みはどうなっているの、どのように手入れしたらいいのというような日常の不安や疑問に答えるためです。私たち、教員の明日の授業に備える「基礎研究ノート」「下調べノート」「事前実験ノート」と思えばよいかもしれません。

紹介したい、お薦めしたい、伝えたい、知って欲しい、と思う教材・教具や実験・実験装置などを2頁または4頁で書いて送ってください。

生徒に板書して説明する姿勢で、手描きの図と説明を基本スタイルにお願いできれば幸いです。掲載は編集部にてさせていただきます。送り先は本誌末尾の連絡所です。

7000 タイム

N089



by ごとうたつあ

価値観

目的



マナー



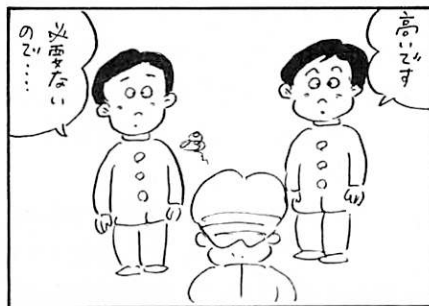
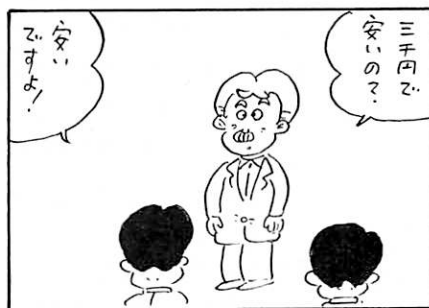
コース料理



決まり



価値観



使いやすい教科書・読んで楽しい教科書を

[1月定例研究会報告]

会場 麻布学園 1月15日(土)14:30~17:00

本年最初の定例研究会の行われた第3土曜日の午後は、冷たい雨が降るあいにくの天気であった。研究会後、その場で会場校の野本勇氏が用意したおでんや参加者が持参したおつまみを食べながら、1時間ほど新年会を行った。

さて、平成18年度から使用開始の新しい中学校用教科書の検定作業がまもなく終わるということで、今回は現行の教科書の使い勝手を再検討してみることをメインテーマに、研究会を持った。問題提起は金子政彦（鎌倉市立玉縄中学校）である。

①今の教科書はどこまで使える？

金子政彦

2年の技術分野の授業では、ここ数年、年間を通じて、電気学習を行っている。今年度(平成16年度)は、教材として中間スイッチつきのテーブルタップとダイナモライトを取り上げた。ダイナモライトの製作では、トランジスタが使用部品の中に含まれていたのも、トランジスタのしくみとはたらきを指導してみようと思い立った。ところが、現行の教科書ではトランジスタについてはごくわずかしき記述されておらず、別に説明用のプリントを用意しなければならないことに気づいた。これでは、何のための教科書か。トランジスタについては役立たずの教科書と言える。また、電気学習を展開するのに、現行の教科書は使いたい資料が分散して載っている状況だったので、大変使いづかった。

さらに、加工学習について言えば、木工と金工の両方が必要な教材を取り上げる場合でも、使う道具や機械が異なるので、木工に関する学習と金工に関する学習とは分けて行うのがふつうである。その場合、現行の教科書は、木工に関する内容と金工に関する内容が同一ページに混在していたりして、非常に使いづらい構成になっている。

その後の討議の中で、会場校の野本氏から、目の前の生徒の実態に合わせてプリント資料を準備し、それを使って指導している事例が、具体的な資料を提示してなされた。また、提案者からは「教育に対する外部の目が厳しくなって

いる現在、教科書にない内容を取り上げるのには躊躇せざるを得ない。その意味から、学習指導要領の一部改訂で発展的な内容も載せることが可能になったことが、今回の検定でどの程度生かされてくるか見守りたい」という趣旨の発言もあった。

「現行の理科の教科書で交流を扱っていないのは学習指導要領との関係でしかたのないことなのかもしれないが、交流の概念を何とか取り扱いたい。電磁波に関する歴史を振り返ってみれば、交流が現在の電気技術で重要な位置を占めているのは明らかで、こうした技術史的観点から指導することは大いに意味があるはず」との意見に対し、「電磁波を歴史的な経過から取り上げるよりは、いま急速に普及している携帯電話の電波が、心臓ペースメーカー装着者に少なからず影響を与えているということから取り上げる方が、現代の社会状況によりあっている。そのような記述を教科書にも期待したい」との意見があった。

討議の中で多くの参加者が領いたのは、「昔の教科書は読み物として読んでもおもしろく、読みがいがあった。今の教科書は読んでもわかりにくいし、つまらない。もっと読みたくなるような教科書であってほしい」という点と、「いま検定外の理科の教科書(新しい科学の教科書/文一総合出版)がかなり注目されている。これなど、教師用の指導書あるいは手引き書の役割をなしているのではないか。技術・家庭科にもこれと同じような役割を果たす教科書があるかどうか」という声があったことを付記しておく。

②教育課程の創造と教育評価

池上正道

池上氏(立正大学)が2004年8月26日に日本教育学会で発表されたものに一部手を加えたものを提案された。提案内容については、池上氏自身がこの定例研究会の場でも過去何回か発表されているので、紙幅の関係もあり、その詳細は省かせていただく。評価問題については大変重要なので、討議の論点を整理した上で、討議の場を改めて設定することで参加者の確認をとった。

産教連のホームページ(<http://www.sankyoren.com>)で定例研究会の最新の情報を紹介しているので、こちらもぜひご覧いただきたい。

野 本 勇(麻布学園) 自宅TEL 045-942-0930

E-mail nomoto_04i@snow.plala.or.jp

金子政彦(玉縄中学) 自宅TEL 045-895-0241

E-mail mmkaneko@yk.rim.or.jp

(金子政彦)

『食道楽』の人 村井弦斎 黒岩比佐子 著

B5判 504ページ 4,410円(税込み) 岩波書店 2004年9月刊

食のことで思い出す本がある。そのひとつが明治37年に幸田露伴が書いた『珍饌會』。あらすじを紹介する。食通6人が集まる会のできごと。ルールはゲテモノはだめで、料理本から出すこと。それぞれの食通たちが出題し、誰も食せない勝ちが決まるというもの。最初は、エスカルゴ。現在ではさほどでもないが、当時は珍品であった。主人公は使用人にカタツムリを探さす。ところが量がそろわず、ナメクジなら沢山あると報告。主人公はナメクジは殻のないカタツムリみたいなものだから、それでよいという。その代わり主人の席には本物のカタツムリを置くように念を押す。会がはじまり、料理の説明をする。はじめ誰も手をつけない。しばらくたって、一人が食べ、ナメクジは食べられるものだに驚く。会が進んで出てきたものは密蝨。これは中華料理の一つ。生まれたばかりの野鼠に蜂蜜をかけて食するもの。食べると生きているから「チュー」という。これには食通たちはなかなか手が出ず、時間ばかり過ぎる。寸前にひとりが手をつけ、これは糝粉細工ではないかとオチがつく小説。

露伴がこれを書くきっかけは、弦斎の『食道楽』であることはこの本で初めて知った。露伴は「食道楽なんのと大きな面をする奴がゐて腹が立ったから、虫だの蛇だのを食ったと下らねえ自慢話をす連中の様子を書いてみたまでサ」と述

べている。

神奈川県平塚に「村井弦斎公園」がある。およそ100年前、弦斎という作家が『食道楽』の莫大な印税で1万6千余坪の土地を買い、ユートピアのような生活をしたという。この小説は当時の尾崎紅葉、幸田露伴、森鷗外などの作品よりも幅広く愛読された。この小説は1903(明治36)年にベストセラーになっている。当時よく売れたのはこの本と徳富蘆花の『不如帰』という。『食道楽』は春夏秋冬のそれぞれの編からなり、全4巻。弦斎の娘、食研究家栄子は合計で「4、50万部売れた」と書いているが著者は10万部以上売れたと思うが、そこまでいっていないと冷静に分析している。

弦斎の口癖は「文学というものは、お経のように、どんな無知なお婆さんの心にもしみるもの、誰にでもよく解るものでなければならない」と栄子に語っていたという。

いまから100年前に当時の庶民の多くに知れていた弦斎は、現在の人々にはほとんど知られていない。著者は食のことに、探求心をもち、膨大な資料と時間を要し、近代の落丁を埋める渾身の秀作である。久しぶりに骨のある評論を読んだ。「食育」という言葉が教育の世界をにぎわしているが、この言葉のルーツが弦斎ではなく軍医石塚左玄であるということ、本著で初めて識った。(郷 力)

図書紹介

『日本土木史総合年表』 三浦基弘・岡本義喬 編

B5判 504ページ 12,600円(税込み) 東京堂出版 2004年6月刊

「土木工学科あるいは土木学科」と言う名称が横書き名に改称される流れの中あえて大上段に「土木史」とつければ著者の意気込みを感じる。明治の開国以来積み上げられてきた産業遺産が「近代化遺産」として文化財に指定・登録されその価値の重要性が認められた。

明治以前の構築物には史跡・名跡として取り上げられ注目を受けることもあった。私たちの生活を支え、守ってくれる構築物はごく当たり前で存在していることが必要であってそれ以外の物では無かった。目的のために更新され今は知るよしもない構築物も少くない。本書を開けばそのい積物が淡々と記述され蘇らせてくれる。

内容は本文と参考文献・索引で構成されている。またコラム欄が挿入されている。本文は明治開国までが30%、それ以後が70%に割り当てられている。

近代化に走った開国以降では明治期が30%、大正期が8%、昭和期が60%で残りが平成期に割り当てられている。約60年間の昭和期は世界恐慌、第二次世界大戦を経験し、我国は未曾有の体験をし、復興した。その力は土木産業に大きく依存してきたことを如実に物語っている。そこに著者らの歴史認識が見いだされる。

ページを繰りながら目についたところを拾い読みしながら、言い古された言葉「温故知新」が浮かんできた。評者も建

築史学習で年表を利用する機会は多くあったが単に歴史事実を述べるだけでなくその時代背景が理解できるのは78項目に及ぶコラム欄であろう。工学としての基本事項、土木工学のエッセンスを閉じこめていて興味が湧いてくる。

新しい技術・技能を求める工学には便覧やデータ集が多く編纂されてきた。それらは方法・計測方法やデータが更新されるごとに捨てられる運命にある。工学の年表はできあがった産物(構築物・製品)の記録だけではなく、産物を生み出し、利用されてきたことの記述であってほしい。構築物・製品には作った歴史と、使用・護持してきた人の力が秘められているからである。

それにしても土木とは不思議な名称である。明治以前なら「普請」と呼び「土・石」と「木・竹」そして「人力」に依存するしかなかった。明治以後、鉄・コンクリートという近代の材料、機械力を活用しながらそれにふさわしい名称があてがわれなかった理由にはとても興味が沸く。

近代化遺産は建築・土木だけでなく他の領域にも及んでいる。生活空間の中には多くの道具に満ちあふれている。それらの起源に目を向けたとき本書に準じた年表があればたいに知的好奇心が満たされるのではないかと思い本書を手が届く机上に置くことにした。(堀内仁之)

奈良市富雄北小学校1年の有山楓さん(7)が2004年の11月17日に殺害され、犯人の小林薫容疑者(36)が12月31日に奈良県警によって逮捕された。しかし、地域の人たちによる子どもの送り迎えは続いている。

それは、このような性犯罪者が他にいるかも知れないという不安が払拭できないからである。

1月21日付けの『週刊朝日』は「風俗嬢が語る小林薫という男」という記事で小林は「子供とセックスするのが最高なんや」と言っていたという。また「自分はつらい人生だったからハッピーな子どもは許せない」と語ったという。

1月13日付けの『週刊文春』はかなり詳しく彼の生い立ちを書いている。「68年、大阪住吉区に3人兄弟の長男として生まれる。父親は灯油などの燃料を扱う商店の二代目。母親は78年7月、小林と13歳離れた三男を出産した際に出血多量で他界。三男には重度の障害が残った。

母親の死後、父親は家事や育児を祖母にまかせっきり、祖父はよそに女を作って出て行った。ただ女学校出が自慢の祖母がしっかりした働き者で、子ども三人を育て上げた。「(小林は)小さい頃は子どもらしい、かわいいええ子やったのにな」(近所の住民)。

小林は小学校の卒業文集に「いつか、お母さんのいる天国へ、おばあちゃんも、お父さんも、僕も、弟2人も行く。お母さんと今度会うときは人をいじめないようになって会おうと思う」と書いている。中学校時代の同級生は「強い相手には大人しくて従順。反面、自分より弱い奴には容赦のないキツイ物言いをしていた。当時からそういう二面性があった。」「3、



性犯罪者から 子どもを守る論議

4日学校に出て来ないことがあって、出てきたときに聞いたら、『万引きして警察に捕まった。父親が引き取りに来たんだけど怒って、留置場に泊めてくれと警察に言ったので、しばらく留置場にはいっとったんや。』『真相はわかりませんが、ちょっと自慢げでしたね。今思えば、あれもわいせつ事件をおこしたからだ

ったのかも知れません」(別の同級生)と語っている。高校卒業後は阿倍野区内の居酒屋に就職するが1年ほどで退職。その後新聞販売店に勤め20歳になった89年4月箕面市内で幼女8人に対して猥褻行為を繰り返し有罪判決を受ける。91年7月、抵抗された5歳女兒の首をしめたところを見つかり、殺人未遂で懲役3年の実刑判決を受け服役している。

一方1997年に神戸児童殺傷事件を起こした当時14歳の「少年A」が22歳になり関東医療少年院を退院し、収入の一部を慰謝料として一生出し続けると言っている(12月22、24『朝日』)。被害者の一人、山下京子さんは「彼の罪に怯えるよりも僅かでも残る『善』を信じたい」と述べている。

警察庁の漆間厳長官は1月16日、(性犯罪者の)服役後の住所を把握することの必要性を述べ、法務省も了解したと報じられる。また同省は再犯防止のための教育を義務化する方針を出した。

しかし、小林薫容疑者の受けた教育環境を辿り、そうならない教育をすること、子どもの叫びを大人が受け止めることを保障する教育が必要だという議論こそ、今しなければならぬと思う。

(池上正道)

- 17日▼文部科学省がまとめた問題行動調査で、2003年度に全国の公立小中学校で自殺した児童生徒は前年度に比べて11.4%増え、137人に上ったことが分かった。5年ぶりの増加という。
- 18日▼中山文部科学相は学校週五日制を弾力的にとらえ、学校や市町村の裁量にゆだねる形で土曜日の授業実施を容認する考えを明らかにした。
- 20日▼川崎雅司・東北大学金属材料研究所教授らのグループは化粧品や日焼け止めに使われる安価な酸化亜鉛で青色発光ダイオード(LED)を作ることに世界で初めて成功。現行の製造法より安価にできるという。
- 20日▼埼玉県教育委員に「新しい歴史教科書をつくる会」の元副会長・高橋史郎明星大学教授を選任する人事案が埼玉県議会で同意され、正式就任が決まった。
- 22日▼日本物理学会、応用物理学会、日本物理教育学会の三学会は小・中・高校の理科教育の改善を求める「提言」を中央教育審議会に提出。理科の授業時間数の回復、系統的知識と科学的思考力の養成、教員の授業準備時間の保障、教育予算の増額などを求めている。
- 25日▼厚生労働省、文部科学省など5閣僚でつくる若者自立・挑戦戦略会議は若者向けの雇用対策「若者自立・挑戦プラン」の取り組みを示した行動計画をまとめた。年に5日間以上、中学生が職場を体験する職業教育やニートと呼ばれ働く意欲のない若者などへの対応策を盛り込んだ。
- 5日▼米ミネソタ大などの研究チームはハンバーガーなどのファーストフード店で週二回以上食事を15年間にわたって続けた米国人は週一回未満だった人に比べ体重増加量が4.5キロ多く、インシュリンの作用が半分に低下したと発表。
- 6日▼国立国語研究所は日本人の読み書き能力など国語力を調査する方針を固めた。実施されれば約半世紀ぶりということになる。
- 6日▼物質・材料研究機構などは銀原子の突起の伸び縮みでオンとオフを切り替えられる極微の原子スイッチを開発した。
- 8日▼文部科学省は大臣や職員が18日から全国の約300の小・中学校に出向き、教職員や子ども、保護者から直接意見を聞く「スクールミーティング」を始める。
- 9日▼朝日新聞社のアンケートによると韓国、朝鮮語の授業を導入している高校が急増し、公私立を合計すると全国で247校に上っていることが分かった。
- 11日▼青色発光ダイオード(LED)の発明対価をめぐる訴訟で、米カリフォルニア大サンタバーバラ校教授の中村修二氏と元勤務先の日亜化学工業が合計約8億4千万円で和解。
- 12日▼厚生労働省の就職内定状況調査によると、今春卒業予定の高校生の求人倍率が昨年11月末現在で1.15倍となり、この時期としては4年ぶりに1倍を超えたことが分かった。

(沼口 博)

特集▼授業を演出するモノ見せます

●ぐるり教室散歩

●市販教材の前に廃材で練習を

●生徒が生き生きと学べる情報モラルの授業をめざして

吉川裕之

橋本敦雄

吉田 功

●新しい技術室の工夫と活用

●教具づくり舞台裏をのぞく

長沢郁夫

金子政彦

(内容が一部変わることがあります)

編集後記

●教育の根っこにふれる実践報告が続く。高校生の農業体験・職場体験では、「帰れ!としかられた生徒」「体験先から逃げってしまう生徒」もいるなかで、生徒が良い方向に変わっていった様子が述べられている。●震災後の生き生きしていた生徒の姿はどこへやら、3年ほどして荒れてしまった学校。だが「働く人と地域に学ぶ」テーマのもとで「自転車屋のおっちゃんエライ!」と言うほどに変わる生徒がいる。ヘッセの『車輪の下』の主人公ハンスが鉄工所で働くことによって、社会を支えている人・仕事に生き方を教えられたかのような。●生徒は「誉められた、任せられた」ことで自分を見つめなおし、自信をつけていく。「地域で生きる自信を得たようだ。熱中できる技術の世界と肯定してくれる大人に出会った。地域には教室で教えることでは及ばない大きな教育力がある」とも報告されている。逆に、「鯛車をつくる」は、街の大

人たちをも動かしてしまった宝物復活の感動的な実践である。●「練馬大根を育てる」には、子どもの五感でとらえたことばがつづく。葉の形はハートみたいだった、触った感じはつるつるしていたなど、やってみてわかることばだ。これらの体験は、地に根をはった学習に発展していく。●『忘れられる過去』(荒川洋治/みすず書房/2003年)にこんな記述がある。一ちよとした折りに、若者が「つらい」とか「いやだ」とかいうと、それも社会勉強のうちだと、おとなたちは言ったものだ。ハインリヒの西洋型教養と比べると、この「社会勉強」には確たる体系も権威もない。いたってのどかなものである。だがこの「社会勉強」のなかには、ひょっとしたら「教養全体」が含まれるのではないかと思えるほどの、おくゆきも感じられる。「社会勉強」。いいことばである。一と。「総合学習」にもこれに匹敵するおくゆきがある。(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☆書店でお求めにできない場合は農文協へ、前金を添えて直接お申込みください。毎月直送いたします。☆直送予約購読料は、1年間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 3月号 No.632◎

定価720円(本体686円)・送料90円

2005年3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03-3585-1149 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 藤本 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 藤本勝方

TEL0424-94-1302

印刷・製本所 凸版印刷(株)