



デザインの文化誌 (31)

テレフォンカード

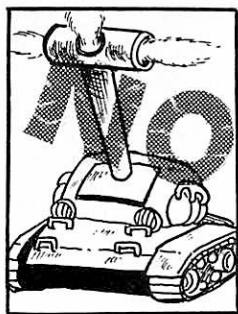


6年前の新聞の記事だったろうか。「NTTが90億円の特許料におびえる」というもの。これはテレフォンカードの小さなアイデア問題から起こった。このカードをよく見てみると、表に◀INの印がついている（裏につけているものもある）。その方向に差し込むためである。ところが目が不自由な人は、わからない。そこで落合三郎というアイデアマンがカードに50度数に2つのくぼみ、105度数に1つのくぼみをつけ、手触りで挿入方向をわかりやすくした。これを実用新案に出願した。9年かかって1995（平成7）年許可になった。ふつう、実用新案の権利料は売上の3%が相場である。3%でもバカにならない金額になるのである。

蛇足の註 特許権の使用料のことをroyaltyという。本の印税にも使う。

（イラスト・水野良太郎）

今月のことば



「戦争と技術」を語る

北海道檜山郡厚沢部町立鶉中学校

内糸俊男

担任している中学3年生の子どもたちに『イラク——湾岸戦争の子どもたち』（森住卓著 高文研発行）という写真集から3枚の写真を紹介した。1枚はベールをかぶった少女の写真。あどけない笑顔が美しい。もう1枚はその少女がベールを取った姿で写った写真。少女の頭には1本の毛も生えてはいない。最後の1枚の写真は、思わず目を背けずにはいられない無脳症の赤ちゃんの写真。「なぜ少女の髪の毛がないのか？」「無脳症の赤ちゃんがなぜ産まれてきたのか？」問いかけてみた。ちょうどイラク戦争のニュースが、連日メディアを賑わせていた時期、子どもたちは少女の出で立ちからイラクの子どもだということに気づき、やがてこの少女や赤ちゃんが、湾岸戦争の影響でこのような状況になっていることに気づいた。この度のイラク戦争でも使用された劣化ウラン弾。その放射能の影響で、イラクでは先天性の障害を持った子どもたちや白血病に苦しむ子どもたちが生まれ、今もなお苦しめられているという事実を子どもたちは知った。

授業の後に書いてもらった感想には「一言で言えばNO WAR!! いくら正義のためだと言っても人は死んでいる。苦しんでいる。戦争のない世界をのぞむけど無理なのか……」「こんなひどい目にあっている人がいるなんて知らなかった。とにかく戦争反対!」というように、「とにかく戦争を早くやめてほしい」と願いが綴られていた。

21世紀を担う子どもたちの「なぜ戦争をするのか」「殺し合いはイヤだ」といった素朴な問いかけに真摯に^{しんしん}応え、一緒に平和な世の中を作るためにできることを考えていくのは、教師として、大人として大切にしていかなければならないことに違いない。この授業は道徳の授業として行ったのだが、さまざまなハイテク機器が昨今の戦争を支えている現実を目の前にして、切り離すことのできない「戦争と技術」の関係、技術が人を苦しませるようなことにも使われてきた歴史について、ていねいに語っていけるような技術教員になりたいものだ。

技術教室

JOURNAL OF TECHNICAL EDUCATION
No.612

CONTENTS

7

2003

▼ [特集]

私の資料活用法

県版 技術・家庭科資料集の活用 長沢郁夫……………4

視点を変えれば資料は豊富 石井良子……………8

失敗材料や製作中の作品も資料になる 新村彰英……………14

授業の資料は生ものを 松本美穂……………18

読み物は学習を深める貴重な素材だ 藤木 勝……………22

塩竈の「塩」を調べる 京極美和……………28

欲ばらない資料作りを 野本恵美子……………34

授業実践

教材と生徒に支えられて 戸田典孝……………40

エッセイ

インターネットの功罪と情報教育 高須賀 清……………46

論文

中国の職業教育(1) 劉 文君……………52

高校段階の職業教育の現状と課題



▼連載

IT学習のカンどころ②

ホームページを見るってどういうこと？ IT学習研究グループ……………58

食の安全を求めて④ 素性の分かった国産の肉や魚を食べたい！ 石黒昌孝……………64

環境教育の創造④ 雨をはかる 桑川高德……………68

はかる世界を求めて④ スケネクタディ博物館 松本栄寿……………72

発明十字路⑤ 誰もが測定できる簡易分析・測定製品 森川 圭……………76

職人の文化史⑯ フランスの職人資格制度 大川時夫……………80

でータイム⑦ ウィルス ごとうたつお……………84

デザインの文化誌⑳ テレフォンカード 水野良太郎……………口絵

■産教連研究会報告

家庭分野の古くて新しい課題を検討する 産教連研究部……………86

■今月のことば

「戦争と技術」を語る 内糸俊男……………1

教育時評……………88

月報 技術と教育……………89

図書紹介……………90・91

全国大会のおしらせ……………92

県版 技術・家庭科資料集の活用

長沢 郁夫

1 各県版の資料集が必要

生活と深く結びついた技術・家庭科では、身近な地域や郷土と関わりの深い内容を、生きた資料として活用することができる。こうした資料はインターネットを利用した調べ学習でも可能ではある。しかし、全体像がつかみにくく、知識が断片的なものになりやすいので、県内の技術・家庭科に関連した資料をまとめた1冊の資料集があると一層効果があがる。

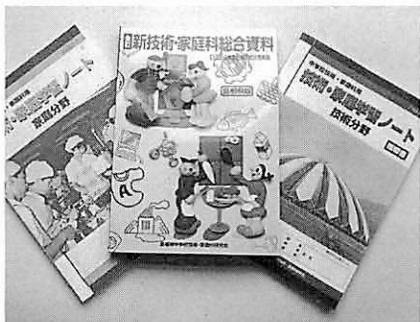


写真1 県版の技・家資料集とノート

また、生徒たちが利用する技術・家庭科ノートも、県内の教材やいろいろな資料を盛り込むことで、学習を充実させることができる。

ここでは、島根県中学校技術・家庭科研究会で編集している、島根県版技術・家庭科資料集と技術・家庭科ノートの編集に関わった経験から、その活用法をいくつか紹介したい。

2 県版技術・家庭科資料集について

各県の技術・家庭科研究会でも、出版社の資料集と合本にして、県内の独自の資料を集めて編集した県版資料集を活用しているところも多いと思う。本県の技術・家庭科研究会でも平成9年度に初めて、16ページの県版資料集を編集し、さらに昨年度、指導要領の改訂に伴って新版を出した。その目次は、写真2のとおりで、前半が技術分野、後半が家庭分野に関連した内容である。技術分野では島根のものづくりや、電気エネルギーの発生、ノートパソコン工場の

紹介、家庭分野では出雲そばなどの郷土料理、子どもと地域、島根の染め物や住まいなどを紹介している。最初のページ(写真3)は、「しまね技術・家庭の旅」と題した総合案内になっている。このページは、県地図とリンクさせた技術・家庭科の学習に参考となる施設や事業所を紹介している。簡単な説明と電話番号も記載してあるので、地域の特色を知るのに役立ち、総合的な学習の時間での調査や見学などに活用することもできる。

技術分野では、島根県の奥出雲には砂鉄を原料にした伝統的な、たたら製鉄の記念館が多くあり、古代の鑄造技術を伝えている。また、銅剣・銅鐸が出土した神庭荒神谷遺跡や加茂岩倉遺跡などの紹介や、そろばんづくりなど伝統工芸品の紹介もある。

3 資料集の活用法

次に、資料集の技術分野における授業での活用法をいくつか紹介する。

郷土の照明の歴史を知る

エネルギー変換の学習の際に、照明の歴史について学習している。その際に、県内で初めて1895年(明治28)に松江の城山内(写真4)火力発電所が作られ、市内の250の灯に電気が通じた様子を紹介している。初めて電気の明かりを見た市民の間には、「キツネ火だ」などという噂も流れたそうである。授業では、昔の人が灯りをとるためにどうやって火を起こしていたか、実際に火打ち石(黄鉄鋼)と打ち金(たがね)で火花を起こし、それを火口(雑巾を蒸し

もくじ

総合案内/しまね「技術・家庭」の旅	2・3
島根のものづくり	4・5
島根の電気エネルギー	6
島根の花「牡丹」	7
島根の先端技術 (ノートパソコンの生産工場)	8・9
島根の先端技術 (LSIがつくられるまで)	10
島根の食材と郷土料理	11~13
子どもと地域	14
島根の染め物・織り物	15
島根の風土を生かした住まい	16

写真2 県版資料集の目次



写真3 総合ページの内容



写真4 電気発祥の地の石碑

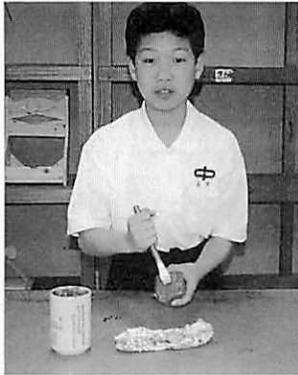


写真5 火打ち石で火を起こす

焼きにしたもの)に落として、ティッシュペーパーを燃やす演示と体験を写真5のようにしている。さらに、エジソンが白熱灯を苦勞して発明した内容のビデオを見せた後、初めて県内で電気が作られ、電灯がともった様子を資料集で紹介し、その時の人びとの驚きを伝えている。

ノートパソコンの生産現場を知る

写真6は、鳥根県の斐川町にある鳥根富士通でのノートパソコンの生産現場を取材し、紹介したものである。ここでは以前にあったベルトコンベヤー方式はやめ、セルラインの組み立て方法をと



写真6 鳥根富士通での生産現場

っている。組み立ては6人1チームで行われる。このチームをセルといい、装置を手渡しで次々と組み立てていくやり方である。複数工程をこなせる従業員が少数で生産する方式をとっているので、新しい製造ラインにもすぐに対応できるようになり、チームで目標を決めて工夫しながら仕事を進めるため、生産効率もあがるそうである。この工場だけで、ノートパソコン市場で世界第4位の生産台数173万台(2000

年データ)を出荷しているという。分業からチーム方式への転換のなかで、1人ひとりが改善案を出すことで技能も高まり、すばやいモデルチェンジにも対応でき、生産性も上がる新しい方式は、ものづくりへの工夫の大切さを伝える貴重な資料として活用できる。

全国中学生創造ものづくり教育フェアの紹介

県版資料集として採用している正進社の資料集では、平成15年度版の巻頭特集として、「第2回全国中学生創造ものづくり教育フェア」の様子を紹介している。その中では、全国中学校技術・家庭科作品コンクール等の入賞作品や、第1回目の「中学生ものづくり競技大会」の様子や作品(写真7中央の本立ては本校生徒作品)も紹介されている。全国の中学生たちが創意工夫を生かして製作した作品や、競技大会の様子をこのページで生徒たちに伝えることで、そ

のアイデアや技能のすばらしさが一つの刺激となって作品製作に生かされたり、ものづくり競技大会への参加へのきっかけとなればと願っている

4 県版技術・家庭科ノートについて

県版技術・家庭科ノートも以前から独自に編集・作成している。これは教科書に沿って、基礎的な学習内容をまとめやすくしたノートがぜひ必要であるとの要望に応じているものである。

また、地域の情報や資料(写真8は日本最大級の木造建築「出雲ドーム」の紹介)も載せたり、ものづくりの製作題材例を紹介したりと、県版ならではの特色を生かしている。

5 地域に根ざした学習に向けて

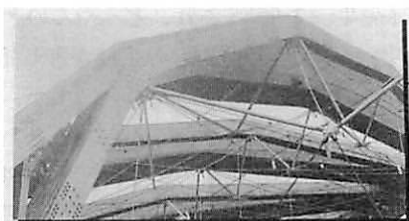
本県の技術・家庭科研究会で編集している資料集とノートと、その活用法を紹介した。技術・家庭科では、ものづくりなどの体験的な学習をとおし生活に役立ついろいろな知識や技術を身につけさせる。しかしその一方で、私

たちの生活が地域や郷土、あるいは産業とどのように関わっているのか、さらには技術がどのように工夫され、生かされ、伝統的な文化を構成しているのかを知ることは、視野を広げ、地域に根ざした学習への足がかりとなる。また、こうした資料で紹介された場所に足を運ぶことで、身近なところに、昔から非常に高い技術があったことを知り、あらためて技術・家庭科への興味を深め、関心を持って学ぶきっかけづくりになるのではないかと期待している。

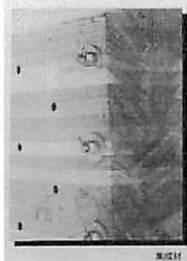
(鳥根大学教育学部附属中学校)



写真7 ものづくり競技大会の作品



ドームの内部構造



日本最大級の木造建物【出雲ドーム】

鳥根町(鳥根町から家を守る)に開かれた民家が存在する出雲平野に、高さ49m、直径133m、面積1万6000㎡(東京ドームの約1/3)の巨大ドームが建設された。このドームの建設はなんと1000㎡、約3000㎡にもなる大断面集成材を使った屋根の管束(一辺が約77m、高3)である。

集成材は、多くの木材を管理集めて効力な接着剤で接着したもので、天然木材にくらべて強靱に加工されている。反強は入すしにくくなった大断面の長くて大きな木材を構成することができる。このドームで使用されている大断面集成材は、ペイマツを使ってアメリカで製造されたものであるが、日本でも取れた木材質の管理集材の取組みも注目されていて、卒業後も年々増加してきている。

平成19年の3月に完成し、大断の集材が最も早い現場でも安心して通行費ができるようになり、地域の活性化が図れるものと期待されている。ドームを利用する際には、木材の持つ優れた特性を生かされている集材材の活用等にも気を配ってほしい。

写真8 県版技・家ノートの資料

視点を換えれば資料は豊富

過去の取組みを見直すチャンス

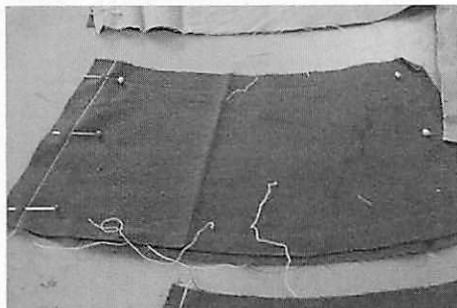
石井 良子

1 いまどきの生徒

「先生、先生」「これ、どうやんの？」。

次から次へと何人もの生徒が押し寄せてきます。1回の説明でわからないことは、今までにもあったことですが、その1回も、はなからわからないものと決めてかかり、後で聞くから良いと、いい加減に聞く者の多いことが特徴といえます。少子化現象の中では、家族関係が1対1ですから、本人の納得いくと

ころまで大人がつき合ってくれているのでしょうか。説明をじっくり聞かせ理解させることは、大切な指導となります。また、時間との戦いの中では、1回でわかってもらわなければなりません。



2 見本をまねること

2年生の被服製作は、常々、立体形にこだわってきました。昨年のテーマは、「考えながらものづくりをする」です。終わった時の生徒の思いを聞くと、「できるとは思わなかった」と「半信半疑」状態で作業を進めている者が多くいたようです。



写真1・2 帽子作り作業の見本

例えば、「中表に布を重ねる」といった専門用語がなかなか理解

できずにいると、不安が募るばかりのようです。次のつまずきは、ミシンの曲線縫いです。

帽子の天井は、完全な円です。この曲線に2枚の布をあわせるところでは、言葉だけの理解は困難で、以前から師範しての説明箇所です。しかし、いまどきの生徒に対する師範は、1対1の世界に戻りやすそうでした。そこで、主体的に学んでもらうには、どのような方法が良いのか模索したところ、浮かんだアイデアが「見てまねる」ことでした。サンプルを見て全く同じ形にするのです。やや、突きはなしたような方法なので、「わからない」の言葉がこぼれます。依存症からは、なかなか抜け出せそうもないのが現実です。

しかし、少し考えてもらってから、何度もヒントを与えつつ、理解させていきます。この取組みで、いままで、個人指導をしてあげないとなかなか理解できなかった生徒層に手をかけられる余裕が、生まれました。厳しさは、案の定、功を奏しました。

次にミシンの使い方です。これは、なんといっても教科書にあるミシンの使用方法を読み合わせて、徹底的に理解させることをめざしています。教科書の文章表現を暗記させて、テストで何回も出します。使用方法を読んで、それを実現させる作業は、社会生活でも重要です。説明書を読む能力です。

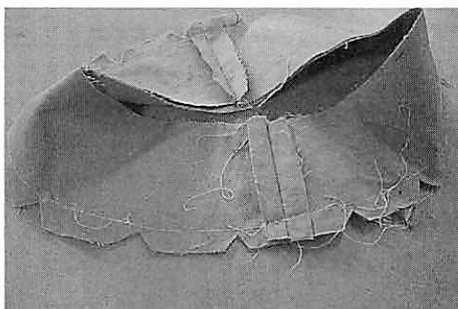


写真3 帽子作り作業見本



写真4 帽子作り作業見本

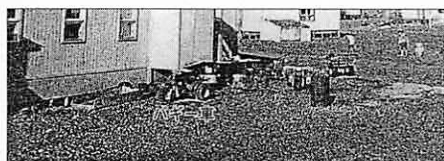


写真5 そっくり真似てミシンを使う

3 他教科の教科書も使う

昨年度は、食物の学習で社会科の地理の教科書を使ってみました。それは生徒たちが、食材の基本的な情報をあまりにも持っていないからです。例えば、産地や料理方法といった雑多な知識は、生徒の口からは出てきません。しかし、学校以外で得る知識が、家庭科を面白くするかどうかのカギをにぎっているので、知らなければ何も始まりません。

そこで、産地や収穫量、流通といったことを知るために、専門の社会科の資料、特に地図帳のデータや図を利用することにしました。地図帳を見てみま



⑨ 伝統的な衣服と現代
二つの衣服のち
びべてみましょう。

⑩ 寒さにそなえた住居 きの
ために、壁は厚く、窓は二重にな

⑪ 冬にむけて保存食用の
魚の干物をつくるようす



⑫ 食事のようす 作
で、魚や動物の肉が賣

すと、世界の民族衣装が紹介されていたり、住まい方も網羅されています。技術・家庭科の専門の資料集でもいいのですが、他教科と関わらせて説明するほうが、生徒にとっては理解しやすいでしょう。

食材がどこで生産されているのかは、食材の旬を理解するのも好都合なばかりでなく、教科内容の栄養学習へつながりができます。

日本へは、世界から大量の食材が集まってきています。日本の現状を、数値や世界地図の上から俯瞰するという学習方法で、生徒に新しい反応が見えてくるようになりました。

社会科の資料を使えば、流通といった経済に関わる視点もすぐに理解できます。また、生産の意義も理解できます。他教科の特性を利用する方法は、これから必要でしょう。その方法の一端を、この地図帳での学習から得た気がします。



◀航空機で輸入される
まぐろ(新築京浜臨空港)
輸入されたまぐろを
検査しているようすで
す。1970年代後半か
ら、魚介類の輸入が増
えています。

？
総漁
少して
ともな
化につ

図1 地図帳と地理の教科書にみる衣食住

4 給食ニュースの掛け図もおもしろい

少年写真新聞社の発行している「給食だより」は、食に関するさまざまな情報をわかりやすく、写真や図を多く利用して説明してくれます。小学生にもわかるような形なので、とてもいい説明文です。よく利用しているのは、ジュース類の糖度に関する情報です。授業では、ジュースを使って糖度しらべの実験・実習をしますが、2～3種類のジュースしかできません。しかし「給食だより」は、20種類以上ものジュースやスポーツドリンクと、生徒が口にするようなものを扱ってくれます。さらに、ジュースの糖度に合わせて、角砂糖を積み上げた図をつけるといった工夫もしています。調理実習室内外には、この「給食だより」をとこ狭しと貼っています。

元気な体をつくる

1群 たんぱく質が主成分。ビタミンB₂や脂肪などを含んでいます。

2群 カルシウムが主成分。ビタミンB₂、たんぱく質、ヨウ素などを含んでいます。

3群 緑黄色野菜

4群 その他の野菜、果物

栄養バラン

すべての食品群が使用

赤群 体の組織をつくる

1群 筋肉や血液をつくる

写真6 「給食だより」から

5 保育では『動物の親は子をどうそだてるか』を基に

3年生は、1学期の後半にもなれば、だんだんと落ち着きはじめ、自分の成長を見つめることができるようになります。私の保育学習は、人間の発達を中心に話をすすめています。それは、脳の発達が中心で、言葉の獲得やコミュニケーションを通しての心の発達に焦点をおき、学習を進めます。そして、この学習を支えてくれている資料が、増井光子著『動物の親は子をどう育てるか』です。

もくじで内容を紹介します。「第1章 子の誕生にそなえて、第2章 親と子のきずなどは何か、第3章 なぜ子供は可愛いのか、第4章 親とは何か、第5章 親のない子と子のない親、第6章 子育ての実際、第7章 社会への一歩、第8章 子供の社会生活、第9章 子育ての失敗とは何か、第10章 性の問題、第11章 人工哺育」です。

特に取りあげる第4章の小見出しをあげると、「①母親はミルクタンクか、②精神の避難場としての親、③スキンシップの重要性、④母親のリズミカルな動き、⑤叱ってくれる母親にすぎない、⑥子は親の反応を待っている」。また第7章には、「①乳ばなれ、②なかなか親から離れない子、③離乳食、④親元を離れる時期、⑤歩く練習、⑥食生活を学ぶ、⑦悪い習慣、⑧生活様式を知る、⑨狩りの技術を学ぶ、⑩子育てごっこ、⑪子供たちの生活圏、⑫遊びについて、⑬遊びの種類、⑭なぜ子供たちはよく遊ぶのか」といった小見出しがあります。

授業での生徒の反応を見ながら、毎回、生徒と共に考えながら学べるのが、第4章の「親とはなにか」です。動物の話ではあるのですが、読みすすめていくと、人間に置き換えられる話になっていくところが興味深く、さらに意義のあるところです。当然、自分の親を比べる対象にしてしまうところで、やや生徒が怯む部分ではあるのですが、動物であることを強く意識して、何を重要視するべきかを捉えていきます。

子どもの発達を保障することは、動物にとっては死活問題なのです。そのくらい「発達」という観点は重要であり、放っておいては身につかないものだということが読み取れます。

動物は、身近な存在としての「叱ってくれる母親にすぎない」のです。ここでは、叱る親と言うがままの親と、どちらが動物の子にとってよいのかを、挙手で予想してもらいます。反応は、半分半分です。その理由も述べてもらおうと、しっかり考えながらの反応が返ってきます。それは、まさに、自分の心を語っ

ているのでしょうか。自分の子ども時代の人間関係をしっかりと認識する瞬間なのかも知れません。

この学習の評価は、非常に微妙ではありますが、自分の心の発達を認知しなければ、この時代をまとめられないと考え、あえて取りあげています。

6 総合学習で農業高校の教科書も

技術・家庭科の教科書は、生徒にとって面白い本になっているのだろうか。また、必要な情報が載っていると認知されたものになっているのだろうか。作り手は、〈指導要領に沿うことが重要なのですが〉という見方で、教科書をみてきました。そんな中、数年前に産業教育研究連盟の夏の大会で、農業高校の教科書を手に入れました。総合学習での栽培には、この教科書が役にたちました。そして、栽培だけでなく、鶏の育て方も載っており、ふだん目にできていない農産物の様子もイラストではありますが目に見ることができます。作物や家畜を、理解するには、十分な内容になっています。

現代のスーパーな資料の宝庫は、コンピュータなのかも知れません。調べ学習を課すと、生徒はすぐにコンピュータに頼ります。デジタルなものばかりでなく、つい、アナログなものにも目を向けてほしいと訴えてしまっています。

デジタルにするかアナログにするかの選択こそ、必要な能力でしょう。情報活用能力とは、広範囲の情報の中から、相応しい情報を選べる能力です。そして基礎・基本とは、その情報を深く読み取れる能力なのです。表層部分だけでなく、資料の持つメッセージをきちんとつかみ取れる生徒が育っていくように、研究を深めていきたいものです。

参考文献

少年写真新聞社「給食だより」 <http://www.schoolpress.co.jp/>

増井光子著『動物の親は子をどう育てるか』 どうぶつ社

新版『農業基礎』 農山漁村文化協会編

帝国書院「中学生の地理最新版より」

帝国書院「中学校社会科地図 最新版より」

他の参考文献

「野菜ガイドブック」女子栄養大学出版部

「魚ガイドブック」女子栄養大学出版部

「加工食品ガイドブック」女子栄養大学出版部

(東京・中央区立佃中学校)

失敗材料や製作中の作品も資料になる

新村 彰英

1 失敗した作品や材料から学べること

よく、材料の加工中に「失敗した、かわりの材料ください」と懇願する生徒がいます。以前は、「どうして失敗したの?」「原因と対策は?」などと平静を保ちつつ、「あと、予備は少ししかないなあ。この調子だとまだまだ失敗が出そうだな。ここで全体指導をしておかないと……」などと考え、作業を中断して説明することもしばしばありました。

いまから思うと作品ができることに主眼をおき、すべてを説明しておかないと気がすまなかったのだと思います。そして、失敗した材料は捨ててしまっていたのですが、今では、これらが失敗から学ぶ教材として最適であることに気づき、捨てずに保管するようになりました。また、お互いに製作中の作品を見比べることにより、作業への見通しが持て、ものづくりへの意欲が刺激されます。そこで、今回は失敗した材料の活用法と製作中の作品の活用法について報告します。

2 失敗した材料の活用例

(1) 失敗を発見して原因をさぐることで、失敗を擬似体験し、なぜ失敗したのか? どうすればいいのか? といった意識を高める方法。

授業は、加工法を学ぶ前に、これらの失敗例を教材として、各テーブルに配り、何が問題なのかを発見させるところからはじまります。生徒は、第三者の作品を評論するのが得意です。たちまち、ここが、そこが、欠陥だと指摘する声があがってきます。それらの意見を聞き、なぜそうなったのかを簡単に解説したり、考えさせたりします。私は、お宝鑑定団の番組のように進めます。

この働きかけのポイントは、今後の授業展開で、より意識して加工法を学んでもらうことと、なぜだろうと考えてもらうことにあります。

生徒は、失敗した点を発見し、原因を考えるようになり、「自分は同じ失敗をしないぞ」と、気を配る気持ちになります。するとその後の授業も目的を持って臨むようになります。

(2) 失敗した部分を写真に撮っておき、原因と対策を記録すること。

私は、情報の領域とものづくり領域を積極的に連結し、ものづくりのためにどのようにコンピュータを活用できるかという視点で、授業の計画を立てています。そのひとつに「ものづくり伝授」があります。それは、ものを作る際には、今後この作品を作りたいという人のために、作り方を記録してホームページに載せられるようにすることです。(資料1)

この中には、「失敗してしまった場合のページ」が作っており、ここに自分の失敗例を紹介し、どう対応したかも書き込みます。人に紹介することを意識したものづくりは、何がポイントなのかを顕在化させ、活動に問題意識をより強く持つようになります。これらの記録は、作品とともに文化祭にも掲示し、後輩にとっても製作のマニュアルとなります。

(3) 製作中の作品を総覧できるようにして、刺激しあう環境を創ること。

スプーンのような小物を一括保管するために、クラス分の作品保管棚を作ったところ、授業の前後に作品棚に生徒が集まって、あれやこれや話しをしています(写真1)。

そこでの会話は、作品を比較し優れている面を見つけ、どうしたら


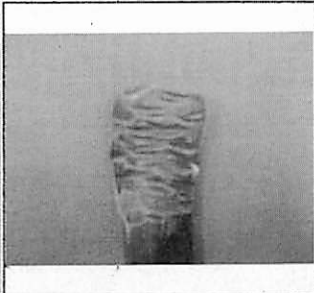
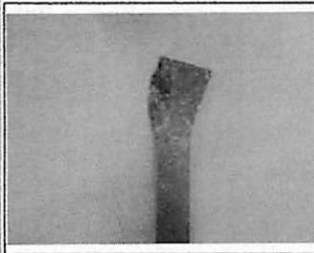
そうなるのか、といった話題でした。作品作りは個別の作業ですが、互いに高めあおうとする会話でした。これをヒントに、なるべく製作途中の作品も保管



写真1 スプーン展示兼作品保管棚

スプーン作り伝授 No11

()組()番氏名()

	原因と対策
	<p>----スプーンの頭に黒の点がある----</p> <p>原因→にぎり当盤でスプーン頭の傷を落とそうとした時、砥石の粒が材料についたままにぎり当盤でたたいたので、砥石粒が材料にめりこんでしまった。対策→材料や金敷・にぎり当盤についた粒を払ってから使用する。</p>
	<p>----たたいた面がぼこぼこ----</p> <p>原因→ハンマーでの叩き方に問題がある。ハンマーのヘリが材料に当たっている。</p> <p>対策→たたく前に、水平にハンマーが材料に当たるかゆっくり動かして試してみる。たたいた後、ハンマーでたたいたあとの形をチェックする。○形ならOK</p>
	<p>----叩いていたら曲がってしまう----</p> <p>原因→片側のみ多く叩いたから。</p> <p>対策→材料の厚みをよくみると左右の厚みが違うのが確認できる。同じ厚みになるよう叩く。</p>

「スプーン作り伝授」問題の原因と対策から

と展示を同時にできるような環境を作れないか、と考えました。

一般的に製作中の作品は安全に保管することが目的のため、ロッカーに保管されていたり、準備室に保管されていて、生徒の目に触れることはありません。生徒数が多かったり、作品が大きいと保管兼展示棚を作ることは難しい面はあります。前任校ではそこまでの棚は作れませんでした。今では、授業の終わりに作品を見学する時間を3分ほどとっています。休み時間も眺めて作品作りの話題に花が咲いていました。

現在の学校では生徒数も極端に少ないので、教室前を作品展示兼保管棚にしています。年度初めであるため、作品はあまりありませんが、だんだん増えていきます(写真2)。

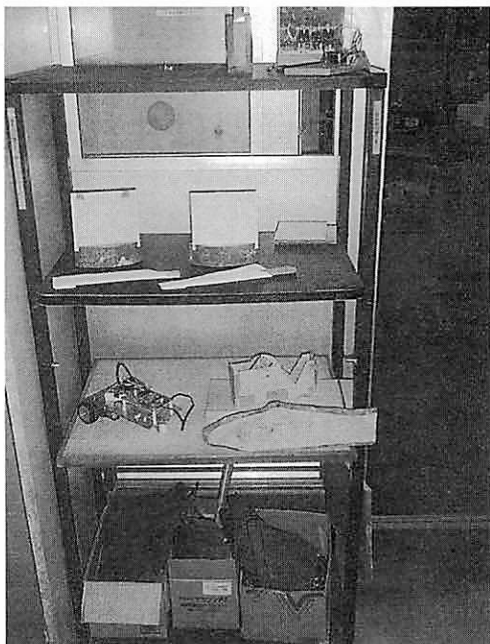


写真2 作品展示棚

3 情報を交換できる環境づくり

やはり、ものづくりも集団の中で学ぶという特性から、生徒同士が比較したり、ものづくりの情報を交換できる環境を作るとは、生徒へのいい刺激となります。できた作品からもものづくりを振り返ってみることも大切ですが、一つひとつの作業においても、他者から評価され、評価することは生徒への励みとなり、目標にもなると思います。

(東京・利島村利島小中学校)

授業の資料は生ものを

松本 美穂

1 資料は生のもの

授業で資料として使っているものは、生のものであるように心がけ、補助プリントはいつも手作りしている。教科書は、内容が豊富で良いのだが、ただ見るというのでは生徒はのってこない。そこで、ところどころ消して穴埋め式にしたり、問題を作りクイズ形式で問いかけていく(資料1)。これは、授業の初めの頃などに、班対抗で答させたり、オリエンテーションで扱う。班対抗方式は、みんなと相談したり、競い合ったりするのが楽しい。オリエンテーションでは、今はわからなくても、これから実体験で覚えていこう!という学習の足がかり的資料となる。

2 「総合」の教科書は新聞

担当している“総合”の授業においては、「新聞が“総合”の教科書だ!!」と話している。授業でも、“食”がテーマなら“食”の問題に関する記事探しをしたり、“家族”がテーマなら、“家族”に関わる問題の記事探しをする。

新聞からテーマに関わる記事を探すのは結構難しく、「先生これ“食”の問題?」などと聞かれ、「いや問題じゃないね」などと答えて進める。レシビなどもたくさん掲載されているが、“食”に関する記事はたくさんあっても“食の問題”となると、どれが問題なのか難しい。だから宿題というのではなく、学校に新聞を持ってこさせ(私も家から古新聞を持っていき)、教室に新聞を広げてみんなで作業をする時間を設定する。新聞はたくさんの情報が詰まっており、生徒はそれぞれの興味でページを開く。スポーツ欄を見ていたり、テレビ欄を見ていたりなのだが、「家庭欄を見て!!」などと言いながら指導する。生徒の興味や好きなことがわかって、その話などを織り交ぜ関係を持ちながら授業を進められ楽しい(資料2)。

2002年
朝日(朝刊) 6月18日

協和香料化学が「食品衛生法で認められていない5種類の添加物を保っていた」という問題。平瀬 明男 社長は、「違法性の認識はあったと供述している。専任庁は18日に本社ビル、工場を家電捜査したという。

この記事からの問題点

やはり、長期にわたって身近な香料を製造、販売していた所が問題である。違法性の認識があるのに、続けていた所も不思議だ。

自分の意見

実際、今の食品は香料を使わないとおいしくない食品である。
*他にも添加物で固めて作っているのだから、(においが強い)僕が思うに、香料や他の添加物を使っている時点でそれが問題だと思ふ。このような事件がたて続けに起きると、会社は利益しか考えてないように思ふ。食品は生命の源だ。もし人の命を奪った食品作をしてほしい。でもこの事件は僕たち消費者にも原因があると思ふ。なぜなら僕たちも右のような食品を望んでいるからだ。僕たちが少しでも自然を食するようにという警告にもこの事件は考えられる。

協和香料化学きょうにも捜索

無認可可添加物販売の疑い

「違法性を認識」
聴取に社長提供

【東京17日電】協和香料化学(株)が、食品衛生法で認められていない5種類の香料を、平成13年10月以降、東京都内の飲食店などに無認可で販売していたことが、東京都保健局の調査で明らかになった。同社は18日、保健局の調査員に社長が聴取された。保健局は18日、同社の本社ビルと工場を家電捜査したという。同社は18日、保健局の調査員に社長が聴取された。保健局は18日、同社の本社ビルと工場を家電捜査したという。

※ つまり例えば「ソーセージ」

自然の素材と生火く、どうにかして消したい

「少し、色も変えたいという事で」

着色料 とるとし

かなり不自然なまかなソーセージ

総合1 食生活

今日は、新対抗で「食」のテーマに関わることでクイズをしましょう。自分の持っている「食」の知識、料理等に對していることを調べてみることで誰の人望が知恵をばっけて下さい。

第一問 「食知識いろいろ・・・」

- 1) おとうふの原材料は何? (大豆)
- 2) だしをとるときにお湯が沸騰しそでか入れるのは、にぼし? それともかつおぶし? (かつおぶし)
- 3) 地面から上に出ている野菜(青菜、キャベツなど)を茹でるときは、水から茹でる? それとも沸騰してから入れる? (水から茹でる)
- 4) 焼いたお魚をお皿に置くときに、自分から見て頭は右?左? (左)
- 5) マヨネーズは何から作る?二つあげてください。(油、卵)
- 6) 1月7日に1年を健康に過ごすために昔から日本で食べているものはなに? (七草)
- 7) 7月下旬の土曜日の日に菓子を盛り切るために昔から日本で食べられているものはなに? (五ヶ餅)

第二問 「食生活の変遷」

- 0) 中学校で学校給食が始まったのはいつ?
(1956年 イ) 1966年 ウ) 1976年

- 1) セブンイレブンの登場はいつ?(コンビニで最初でした)
ア) 1964年 イ) 1974年 ウ) 1984年
- 2) すかいらーく1号店開店はいつ?
ア) 1950年 イ) 1960年 ウ) 1970年
- 3) すかいらーく1号店はどこの都道府県?
(神奈川県 横浜)
- 4) すかいらーくと同じ年にケンタッキーフライドチキンも1号店がオープンしました。どこの都道府県?(千葉県 習志野)
- 5) レトルト食品の発売はいつ?
ア) 1948年 イ) 1958年 ウ) 1968年
- 6) カップヌードルの発売はいつ?
ア) 1951年 イ) 1961年 ウ) 1971年
- 7) コカコーラの輸入自由化はいつ?
ア) 1956年 イ) 1961年 ウ) 1966年
- 8) かつえびせんの発売はいつ?
ア) 1954年 イ) 1964年 ウ) 1974年
- 9) 牛丼の吉野家がチェーン店化したのはいつ?
ア) 1963年 イ) 1968年 ウ) 1973年
- 10) ほっかほっか亭の1号店が開店したのはいつ?
ア) 1966年 イ) 1976年 ウ) 1986年
- 11) レトルト食品(カレーシチュー)が登場したのはいつ?
ア) 1958年 イ) 1968年 ウ) 1978年
- 12) 宅配ピザが始まったのはいつ?
ア) 1966年 イ) 1976年 ウ) 1986年
- 13) 牛肉・オレンジの輸入自由化が始まったのはいつ?
イ) 1978年 ウ) 1988年

これらの登場は、私たちの食生活をどうかえましたか? 紙で意見を出しあってください。

新聞記事の利用(資料1)とクイズ問題(資料2)



写真1・2・3 先輩の作品写真(上から)
シャツ
バッグ
ジャケット

3 被服の見本は先輩のもの

被服の授業では、作品を作る前など、短パンなら短パンの、カバンならカバンの先輩たちの作品写真をアルバムにとってあり、それがこれから作る生徒の資料となる。本校では、未経験者がとても多いのだが、みんな恐れを知らず「自分のサイズにしたい」と言って型紙をなおしたり、「ポケットは自分が持っている短パンのようにしたい」などとさまざまに工夫をし、作品を作る。だから先輩たちの作品を見ると「こんなの作りたい」など創作意欲がわいてくるのだ(写真1・2・3)。

また、基礎縫いの練習では、縫い方の説明のプリントを作っておくのはもちろんだが、先輩の上手なものを見本用にもらっておいて、それを各テーブルに配って資料にしている(写真4)。

プリントで見るだけよりは、見本の資料があるとわかりやすいようである。また、「来年の生徒の見本になるように上手に縫って」などと声をかけて、ていねいに取り組んでもらっている。実際は、「先生、玉止めってどうやるの?」というような状態で、半分以上の生徒が玉止めもできないところから始まっているのだが。

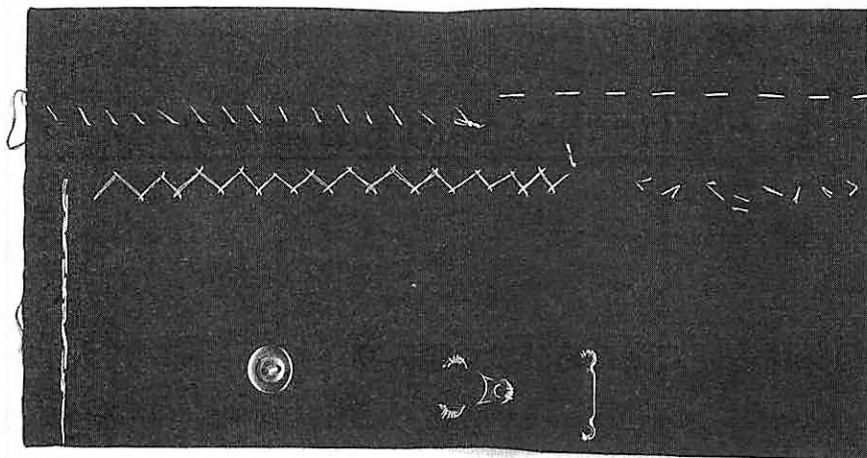


写真4 基礎縫い練習見本(卒業生作品写真)

4 まだまだあるあるこれも資料

数値やグラフも資料だが、大いに活用している資料にビデオや、マンガがある。ビデオは、ジェンダーの問題提起には、最近のアニメ「アンパンマン」「あずきちゃん」「ドラエモン」や、ディズニーもの「シンデレラ」などを観る。これはどんなアニメでもジェンダーバイアスがかかっている、生徒の好みなどで決める。フリーター問題ではNHKの「しゃべり場」など、対峙する立場の意見の出るビデオを資料にして、ディベートの材料とする。最新のデータや現状などは生徒が調べ、発表するほうが望ましいと考え、あえて何から何まで調べた資料を用意することはあまりない。「家族」問題の時に『凍り付いた瞳』など虐待のノンフィクションのマンガなど使うと、身近に感じられるのか、リアルなのかよく読み、考えてくれる。

5 資料って？

資料と一言でいってもさまざまである。導入で生きる資料。本題そのものとしての資料。見本としての資料。どうしたら授業のねらいが伝わるのか。どうしたらのってくれるのか。集中できるのは？ などを考えて、試行錯誤しながら探している。資料は、モデルになったり、教えてくれたり、考えるきっかけになったりする。やはり最初に戻るが、とにかく生のものを用意し、授業作りに役立てたい。

(東京・私立和光高等学校)

読み物は学習を深める貴重な素材だ

藤木 勝

1 教科内容に深く結びつく読み物

ものを作ることを中軸に学習する技術・家庭科であるが、今や、最小限と思われる技能の習得も満足にできないし、体験的学習にとどまらざるをえない傾向がある。しかし学習の楽しさ・おもしろさは「やった」「できた」にとどまらず、「なるほど、そういうことだったのか」と納得し、その後の自律的な学習に、あるいは違った視点からものごとを考える学習に発展することが望まれる。本教科は総合学習の基幹となりうる教科と思う。ここでは、参考資料として教科学習の内容に、深く結びつく読み物を紹介する。家族や家庭生活などに関わる読み物は、新聞記事をはじめドキュメントものなど限りなく多いが、ここでは文学書を取りあげる。

扱い方は、授業者の考え次第であるが、門外漢ではあるが私なりのテーマ《生きる》視点で手持ち資料から抜粋した。

2 『ヒロシマの歌ほか』今西祐行著 講談社文庫 昭和52年

五体満足でありさえすればと、誰もが子どもの誕生に願う。しかし障害を持って生まれたら……、後になって障害のあることがわかったら……。本書の解説者が言っているように、「作者の視点——『精薄児こそ自由で解放されている』という思想に則っているようだ。つまり、金太郎はあわれな子ではけっしてない。一個のパーソナリティとして堂々と描かれている。——」は、私たちを俗念から解放してくれる。この著作中の短編「風祭金太郎」は、内容は大人向けである。心のどこかに「金太郎」を育てる先生と石屋と世間の温かい目が何時もあったら、教育をめぐる世界も変わっていくはずだ。

まず、この著作は次のような話で始まる。

▼戦後間もない昭和22年2月25日、八高線で列車の脱線転覆事故が発生、死

者184名、重軽傷497名という大惨事となった。その事故でいちばん最後にひとりの赤ん坊がリュックサックの中から元気に救出された。リュックに「風祭」という縫い取りがあっただけで、身元が確認されないまま施設に引き取られるという時に、父親の遠い親戚にあたる人に引き取られていった。しかしこの時から、金太郎のたらいまわしがはじまったのである。

「岡村金太郎くんのお母さん」。テストがすんだあとで、園長先生は、金太郎を外に待たせ、お母さんだけを自分の部屋に呼び入れてからたずねた。

「お子さんは、お小さいときに、なにか大きなご病気でもなさいましたか」

「いいえ、別に……。なぜでございますの」

「はい。あの……。おことばがちょっとはっきりしませんのと……。 」と、園長先生は、いいにくそうに口ごもってから、知能程度を示すテスト結果の数字をさした。金太郎は、IQとよばれる知能指数が、普通の子どもの半分以下の数しかなかったのである。知恵おくれであった。

金太郎にかけたお母さんの夢は一日目にすべて崩れてしまった。たしかに金太郎のことばは舌たらずでもあったし、口数も少なかった。でも、その舌たらずの口のきき方は、お母さんにとって、とてもかわいかったのだ。それがまさか知恵おくれのためだとは、考えてもみななかったことだった。(中略)

岡村金太郎は、こうしてまた風祭金太郎にかえった。(pp.113~115から略記)

▼担任の先生の紹介で石屋に住み込みで働くことになった。ほとんどいつもだまりこんでいる金太郎から、ふと石を連想したのだという。やがて、失敗を繰り返しながらも、理解ある石屋のもとで、金太郎は世の中になくってはならぬ存在に育っていく。

機械でみがかれる墓石が多いなか、金太郎が手でみがいた石は、きわだって美しい。「日数は少々かかってもいいから、金太郎さんにたのむよ」という注文がふえて、金太郎は大いそがしなのだ。主人は金太郎のことを、「うちの若だんな」といって自慢する。

風祭金太郎のいま、一番したいことは、お金をためて、顔も知らないお父さんとお母さんのお墓を、自分で研いて作りたいということである。だが、忙しく、当然そのことは、果たせそうもない。この前、八高線に最後の蒸気機関車が走ったとき、SLファンにまじって、金太郎も線路わきに立ってじっとながめていた。もちろん写真を撮るためなんかではない。金太郎は、どうしてか、

お父さんとお母さんが、その列車に乗っているような、ふとそんな気がしたからであった。(pp.126~127から略記)

3 『居酒屋』エミール・ゾラ著 筑摩世界文学大系46「ゾラ」

『居酒屋』は洗濯女ジェルヴェーズと屋根ふき職人クーポーのみじめな生涯の物語であるが、主人公ともいえるジェルヴェーズをとりまく、当時のさまざまな貧しい職人たちの生活やその家庭を愛の目で描いている。その一つに、家庭崩壊と極貧の中で、少女ラリイが自らを犠牲にして妹たちの生活を支えている姿がある。

▼ジェルヴェーズが知人の家を訪れる。そこでもパンに有りつけないのだが、ビジャールの部屋の前でうなり声を聞く。「どうしたのよ」と彼女はたずねた。部屋はとてもきちんとしていた。一目でラリイがその朝も掃除してかたづけたのがよくわかる。ラリイはこう言う。

「あたし少し怠けてね、いいかげんにかたづけておいたの。でもきれいでしょ。窓ガラスが拭きたかったんだけど、手足に力がないのよ。しょうがないわね。仕事がおわるとねてしまうなんて」

「ねえ、子どもたちが鋏で手を切りゃしないかどうか見てちょうだいな」

(中略)

▼そこにはわずか8歳のラリイが、疲れきって死に絶えんとしていたのである。体はぼろぼろ、脇腹には打ちおろされた鞭の跡が紫色の細い縞模様を呈していた。だが幼い弟妹を思いやるこの小さな母親が、次のように精一杯に表わされている。

ラリイは子どもたちを育てあげる前に、こうして死んでいくのが何よりも悲しかった。お父さん、この子どもたちの世話をしてくれるわねえ？ 彼女は絶えいりそうな声で、子どもたちの世話やら、身ぎれいにしておく仕方やらをこまごまと父親に話した。父親は、また酔いを発して、ぐったりとなり、目をまるくして、娘が死んで行くのをながめながら、首をぐらぐらさせていた。けれども、何もいうべきことが見当らず、泣くにはあまりにもからだかほてっていた。

〈そして……泥酔している父親に最後の力をふりしぼって言う〉

「ねえ、聞いて下さい。パン屋に4フラン7スウ借りがあるのよ。払わなけれ

ばいけないわ。今晚あたしスープ作れなかったけど、パンが残っているわ。それにじゃがいもを温めてくださいよ」

瀕死のあえぎのなかでもこの小娘はみんなの小さな母親だった。この子のかわりをできるものはもちろんまい。この子はこの年で真の母親のような分別を持ったのがわざわざいして、死のうとしているのだ。その胸はあまりにも柔らかく狭かったのだ。しかも、この宝が失われるにいたったのは、けもののように狂暴な父親のせいなのだ。足蹴にして母親を殺したあとで、娘までも虐殺してしまっただけではないか。ふたりの天使は墓に葬られるだろうが、彼は犬ころのように道ばたで死なねばならぬだろう。(pp.229~231から略記)

4 『山へいく牛』 川村たかし著 偕成社 1981年

本著には複数の短編が収められているが、どれにも作者の牛によせる思いと、人の心の機微が語られている。その中で「泣きわらいの首」には、代かきで泥だらけになって夜遅くかえってくる家族を待ちながら、夕食の準備や風呂を沸かしたり、牛の「ご馳走」をつくって待っているふたりの兄弟がでてくる。

そのうちに、おかゆを作るのに失敗し、どうにもならなくなつて……の部分にはほろりとさせられる。他の短編には牛と厩肥と農薬と土などの関係（環境教育）も子どもの視点で著されていてわかりやすい。

「かあちゃん。」とどなった。まっくらな小雨の中へおれは大声をあげる。うすきみわるいかまの中の米をすくい出す勇氣はもうなかった。二百メートルちかくもはなれている御崎のたんぼまで、きこえるかどうかわからない。だが、おれはもうどなるよりほかなかったのだ。「おーい、かえってこいよう。」

すると、よその家のあかりがぼうっとかすんで、なみだがつるとほっぺたを走るのがわかった。「おーい。」弟も泣きだした。おれたちは泣きながら、黒い雨の中へむかって、なんどもなんどもさげんだ。

「おーい、かあちゃん、かえってこいよう。」

(中略 牛の世話をしている部分)

うしろに足音がした。かあちゃんだ。それでもじっとしていると、ふいにおれの頭がだきよせられた。

「おおきに。」そのひっかかったような声は泣いていた。「ようやってくれたなあ。うん、たきそこないやなんて心配せんでええ。おかげであたかいおかゆが食べられる。」おれの胸の中はあついどろどろしたものでいっぱいになり、

そのあまったものがぼたぼたとこぼれた。(pp.193～196から略記)

5 『ささぶね船長』永井萌二・作 理論社 1968年

生活を共にしていた叔母も行方不明となり、ひとり残された戦災孤児、牧子は、上野の地下道でタバコを巻く「フンおばさん」に何かと世話になっている。牧子はどこでおぼえたのか、小さなメダルを作っている。銀紙を溶かして臉に浮かぶ母の顔を作っているのである。やがて仲間の力もあって、このメダルをきっかけに実の母にめぐりあう。鑄造の原理を知ることもしける。

そして、そのやぶれた胸のあたりに、なにかメダルのようなものが一つ、くっついてた。小さな子たちがよくつけるビールのふたのクンショウみたいに、それはカマドの火にてらされてキラキラかがやいて見えた。

牧子は息もつかず、ナベの中をじっとみつめている。オカユでもにているようなかっこうだが、じつは、鉄カブトの中には、タバコのスズ紙がとけかかって、白くブルブルふるえていたのである。彼女はやがて、ボロきれでナベのふちをつまみあげ、横においてある粘土をかためたひらべったい鑄型に、ナベの中のものをそそぎこんだ。そして彼女はころあいを見はからって、……ぼん! 鑄型をさかさにふりふせた。

(中略：白い固まりを削り研ぐ様子が描かれる) それができあがるとうれしそうににっこりと顔をあげた。

「フン、マキタン、できたかいな。」「うん、これで、7つめ……。」

「7人もかあちゃんができたらいへんや……。」「うん。」

少女はすっかり上気した顔をあげて息をはずませている。牧子のつくったメダルには、美しい女の人の顔が、うっすらと浮きあがっていた。

「どれ、おばさんにお見せ……。」

おばさんはメダルを手にとると、

「マキタンのかあちゃん、はよ、みつからんかいなあ。」

と、なにか悲しい歌でもうたうような調子でつぶやくのだった。

(pp.20～22から略記)

6 『夕あり朝あり』三浦綾子著 新潮文庫 平成11年

クリーニングの「白洋舎」創業者である五十嵐健治の生涯を著したものの。文体は、健治をして回想風に語らせている。日本におけるクリーニング業は“洗

濯屋近所の垢で飯を食い”と、軽蔑されたということが、洗濯屋の主人たちが幾人かで温泉などに遊びに行った場合、宿帳に、誰一人堂々と『洗濯業』と書く者はなかったということでもわかる。そこで身を立てようとした健治の精神的支えは、信仰にあったことは次の部分から理解できる。また5、6歳頃の回想の一部として鍛冶屋風景が記されているが、これも魅力がある。

イエス・キリストは神の独り子であられるのに、人の垢どころではなく、人間の汚れに満ちた罪を洗い清めてくださっていられる。しかも十字架にかけられて、その真っ赤な血潮で、罪を洗い清めてくださった。とすれば、この健治が、人々の垢を落す仕事をさせていただくのは、何とも光榮の至りというものではないか、と、こう思いました。やれ三越の社員でござるの、宮内省係主任でござるのといった気位の高さが、砕かれた思いでした。序ながら申し上げますと、衣服の洗濯というのは、もともとは宗教的な発想なのだそうです。旧約聖書を開きますと、シナイ山で神の「十戒」が刻まれた石の板を持って、モーセが山から下りて来る。この時民衆は衣服を洗って待っているように命ぜられる場面があります。〈主はモーセに言われた、あなたは民のところに行って、きょうとあす、彼らにその衣服を洗わせ、三日目までに備えさせなさい…〉(出エジプト記第19章10、11節)。日本でも五十鈴川を御裳濯川と申しますわな。ま、そういうことで、私は信仰者として、この洗濯業に深い意味を感じ取ったのです。(pp.282~283から略記)

7 「家族」や「保育」の資料として

紹介した作品は、すべて全文を読み感銘を受けたものである。家庭崩壊・児童虐待・進路選択問題などの話題が多い昨今、これらの作品には、親子の絆、姉妹の絆、虐待されながらも親を選べない子、いや、むしろそんな親にも子は望みを託す姿が描かれていると読みとった。みんな重い話だ。しかし、「フンおばさん」も牧子もサバサバ生き、気持ちは通じている。極限の域を超えた生き方とはこのようなものなのか。ほっとさせられる。生徒にいきなりシリーズで読ませたらどう応えるだろうか。技術では『車輪の下』(ヘッセ著)、『父と子』(水上勉著)、『幼年時代』(カロッサ著)などの抜粋を実習と前後して読ませているが、生徒は「新しい読み方を知り視野が広がる」という。これを機会に全文を読む生徒も現われる。本稿の例に限らず同様な作品と実践を紹介いただければ幸いである。

(東京学芸大学附属大泉中学校)

塩竈の「塩」を調べる

京極 美和

1 総合的な学習の時間で

塩竈は社の町、海の町、魚の町で、田畑はきわめて少ない所である。このような土地柄であることをふまえたうえで、5年生は「塩竈と塩」という主題で、学級の枠をはずして、グループ学習に取り組んだ。

(1) 学年全体の流れ

- ・ 主題に基づき、各自の仮テーマの設定、設定理由、調査方法などの調査
- ・ 各自のテーマの集計
- ・ 調査範囲内での実地踏査
- ・ 各自のテーマ決定
- ・ 調査グループごとの話し合い（事前調査や係分担当決め）
- ・ 調査や見学
- ・ 見学後のまとめ（製作、発表など）

(2) 私の学級では

学年全体では、寿司・和菓子・洋菓子などについて調べたいという傾向にあった。蒲鉾生産日本一の塩竈であるが、3年生の時に蒲鉾について学習済みなので、今回は蒲鉾は扱わないことにした。

私の学級では、塩・志ほが満（落雁で「しおがま」という）・寿司（人口に対する寿司店数はきわめて多い）・団子（鹽竈神社境内で営業していた）・魚（特にマグロの水揚げが多いので有名）の5つのテーマに取り組むことになった。

今回は、塩竈の地名に関わっている「塩」について、児童がまとめたものを紹介する。35名中13名が塩についてまとめた。

参考にした資料は、児童でも簡単に入手できるわかりやすいものを使用した。次は、児童が塩に関してまとめた表題例である。

- ・ 塩の歴史（値段、塩作りの道具）・塩の種類（岩塩）
- ・ 塩の作り方（昔の作り方）・塩竈の釜の歴史（4口の釜）
- ・ 藻塩焼神事・地名の由来
- ・ 塩に関して（役目、生産量、消費の内訳、結晶で作った作品など）

なお、見学後のまとめ方は、クラスによって異なるが、CD-ROM・冊子・紙芝居・新聞などの方法で表現した。私の学級では、いつでも・どこでも・だれでも見ることができるようにと、冊子にまとめることにした。グループごとに書く内容が重複しないように分担・調整し、ひとりB4サイズ1枚のファックス原稿用紙に直筆でまとめ、印刷・製本した。

以下に、児童がまとめた内容をそのまま記載する。担任の補足分は(注)として記した。また、文中にてでくる「塩釜」「塩竈」「鹽竈」はすべて「しおがま」と読む。

2 塩釜の塩のこと

(1) 塩に取り組んだわけ

塩竈の地名に塩がついていること、歴史的な藻塩焼神事をくわしく調べたい。また、塩に関していろいろなことを知りたいなどの理由から取り組んだ。

(2) 塩の値段の変わり方

塩は1905年（約100年前）に「塩専売制^{*1}」が実施され売られ始めた。その時の値段は、1kgあたり7銭9厘^{**2}だった。しかし、時代が下がるにつれて、お金の単位が大きくなっていき、1949年には21円66銭、1997年には107円にまでなった。その年に塩専売制が終了した^{**3}。

※1 塩だけを専門に扱う商売のこと。

※2 昔のお金の単位。

※3 現在は「塩事業法」という新たな法律のもとで作られている。

(注) 値段表は省略した。

(3) 塩の種類

大きく分けると3種類ある。

①岩塩

- ・ 地中深くから掘り出した塩で、少量だけ輸入している。
- ・ 先進国では、通常そのまま食用にすることは少ない。

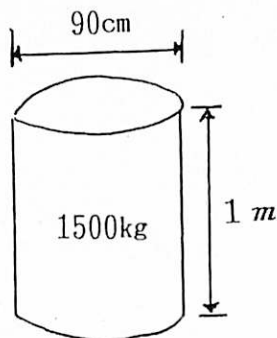


図1 岩塩概念図

・粉砕後に溶解して異物を取り除き、再結晶させ食用とするのもある。

②天日塩

・塩田で海水を蒸発させて作った塩で全部輸入品です。(メキシコ、オーストラリアなどから)

③せんごう塩

・釜で炊いて作った塩で、日本では全部この方法で作る。

・きれいな塩で食用に適している。

(注) 鹽竈神社博物館には、ポーランド産の岩塩

が展示されている。黄土色っぽく円筒形のまま運ばれてきたという。

(4) 塩の作り方

①藻塩法:海藻に海水をかけて乾かし、この繰り返しで海藻の表面に塩を付着させる。これに海水をかけて濃い海水を作り、筒型や壺型の土器(写真1)で煮つめて、塩の結晶を作る。



写真1 製塩用土器

(注) 土器…塩がしみ込むため割れやすいとのこと。



石器…入浜式製塩が行われていた時代のもの。



鉄釜…^{もしおやきしんじ}藻塩焼神事に用いた。

②入浜式塩田:砂浜に海水をまき、砂に塩を付着させる。これを集めて木枠の井戸に入れ、濃厚な海水を作る。これを煮つめて塩の結晶を作る。

③流下式塩田:竹枝を逆さにつるし海水をかける。この繰り返しで濃い海水を作り、これを煮つめて塩の結晶を作る。

(注) 博物館には、これらの方法で使った道具や模型が展示されている。

(5) 塩竈の地名の由来

塩竈という地名に、なぜ塩とついたかという、海水を煮て塩を作る竈のこ

とを「塩竈」といい、その竈があることで有名になった。それがそのまま「塩竈」という地名になったという。

(注)「しおがま」の「かま」は「釜」でも通用するが、市では「竈」を奨励している。「釜」は「鍋釜の釜」、「竈」は「かまど(コンロ)」を意味している。

(6) 塩竈の「釜」の歴史

御釜神社境内に現在保管されている鉄釜は4つあり、そのうちの3つ(A、B、C)は、800年くらい前に作られ、少し深い。もう一つ(D)は1000年くらい前に作られ一番浅い。この釜の中に入っている水は、何か国に大異変がある時、一夜のうちに水の色が変わるといふ伝説がある。この鉄釜こそ、平安時代に土釜に代わる新兵器として古代製塩「藻塩焼」に使われたもので、塩竈の地名の由来となった釜である。

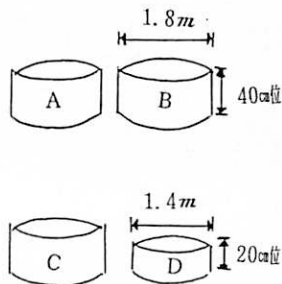


図2 鉄釜概念図

(注) Dの小振りの釜は「御台釜」と呼ばれ、常に海水をたたえている。

(7) 藻塩焼とは

海藻を使って製塩する方法だが、御釜神社で古式にのっとり行われる塩を作るお祭りのことを「藻塩焼神事」という。藻塩焼神事は、7月4日から6日までの3日に分けて行われる一連の神事によって構成されている。

3 御釜神社の藻塩焼神事(宮城県指定無形民俗文化財)

(1) 御釜神社とは

御釜神社(写真2)は、鹽竈神社の境外末社で鹽竈神社と同じく、塩作りを教え広めたと伝えられている「しおつちおじのかみ塩土老翁神」をお祀りしており、古来、塩土老翁神が製塩に用いたとされる4口の鉄製平釜を奉安するとともに、製塩の故事を伝える「藻塩焼神事」がとり行われている。

(注)敷地は、往古「ほでの濱」と呼ばれて、製塩が始められた場所といひ伝えられている。



写真2 御釜神社



写真3 藻刈神事

(2) 藻刈^{もがり}神事……7月4日

七ヶ浜花淵（塩竈の近く）に神事船を出し、海藻のホンダワラを刈り採ってきて（写真3）、御釜神社に持ってくる。採取したホンダワラは唐櫃に納められ、行列を整えて御釜神社に運ばれて6日まで保管される。

(3) 水替^{みずかえ}神事……7月5日

神釜の水を汲み替える神事で、松島湾釜ヶ淵に神事船を出して、古い水を海に返すとともに、満潮時の海水を汲み採ってきて（写真4）、入れ替える。神釜を清め、生命力に満ちた海水を満たして、神釜の清浄な力を更新する重要な神事。古い水は少量取り置かれる。



写真4 水替神事

(4) 藻塩焼神事……7月6日

神釜と同型の鉄釜を竈に据えて、上に竹棚を渡し、そこにホンダワラを敷き広げて海水を注ぐ（写真5）。釜に海水がたまると竹棚を除き、火打ち石で竈に火が入れられ、アクを除きながら、海水を時間をかけてゆっくり煮詰めて塩が作られる（写真6）。

このようにして得られた塩は、当日、御釜神社に供えられるほか、7月10日の鹽竈神社例祭（やぶさめ）に供えられる。藻塩焼神事後、少量取り置いた古い水を再び神釜へ返す。水替神事で神釜の生命力を更新するとともに、古い水を再び注ぐことで水の永続性が保たれる（写真7）。



写真5 ホンダワラを敷き広げる

(注)ホンダワラを用いるのは、濃い塩水を得るためだが効率はいくつか悪い。神事として簡略化されているが、古い製塩法を伝えている。

4 その他、塩に関するいろいろ……クイズ形式のものも含める

- ・塩は、人が生きていくためになくてはならないものである。
- ・食べ物にくさらせない力がある（塩漬）。
- ・御輿が通った後、塩をまくのは、塩が白くてきれいなうえに、霊力があるためである。
- ・給料の一部として塩が支払われたことがあった。
- ・塩はティッシュペーパーやガラスを作る時にも使われている。
- ・日本での塩の消費内訳は、ソーダ工業用（80%）、食品加工用（11%）、一般工業用（5%）、家庭用（4%）・海水中の塩分濃度は3%である。

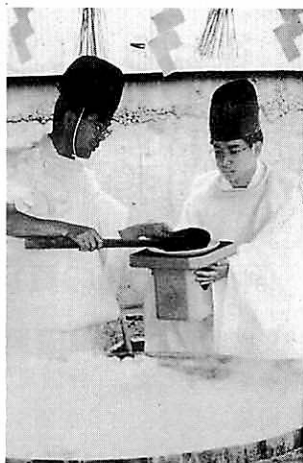


写真6 藻塩焼神事

5 まとめてみて

総合的な学習の時間に、鹽竈神社博物館と同神社別宮（境外末社）の御釜神社を見学した。児童は、神官からの説明や各種の資料に目をとおして、地名の由来と塩や釜の歴史、製塩の神事などを知ることができ、充実した表情を示していた。今後も「塩」に対して大いに関心をもって臨んでいくであろう。

参考資料

- ・「鹽竈神社の文化祭」「鹽竈神社史展」鹽竈神社博物館発行
- ・「鹽竈海道ガイドブック」鹽竈市産業部商工観光課発行
- ・鹽竈神社博物館の展示物／藻塩焼神事のVTR、塩作りの模型・道具・岩塩・塩の結晶など
- ・インターネットでの検索

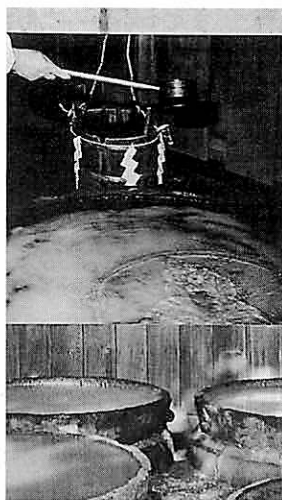


写真7 水替神事的一部分

（宮城・塩竈市立第三小学校）

欲ばらない資料作りを

野本 恵美子

1 評価のための資料にキーワードを

平成14年度から絶対評価が導入され、評価のための資料作りはとても大切になってきました。「評価規準」だ「評価基準」だと現場は大変です。評価観点を明確にして、どう評価するかについては、迷うことがしばしばで、自信をもって評価することは難しいことです。評価の信頼性を増すためにも、また自分の評価をゆるぎないものにするためにも、評価のための資料作りと評価規準・評価基準の設定は大変重要な作業となります。その際、授業のノートやワークシートなどいろいろなものが評価対象となります。評価のためにはぜひ、やらなければいけないことがあります。補助簿や自己評価カード（資料1の自己評価参照）は特に大切な資料となります。

そこで評価の基準とするものを「キーワード」として準備しておくことを提案します。授業プリントや課題をまとめたワークシートなどは、まとめ方のレイアウトなどだけで評価しないために内容を十分検討し、キーワードがあれば、その内容について理解できた、と判断します。

こうしておけば、まとめ方の苦手な生徒にとっても内容の点で理解ができていれば、Aの評価となります。まとめ方については、別の観点から評価をすれば、うまくまとめができた生徒にとっても、十分な評価がなされることになります。ここで大切なことは、キーワードをどこから選び、決定するかという点です。そこに資料活用が必要になります。資料を十分読みこなし、キーワードを選定することは、非常に困難な仕事です。

2 キーワード設定のポイント

キーワードは、学習指導要領と国立教育政策研究所から出されたものを参考に、生徒にぜひ身につけてほしい内容、理解してほしい内容を、できるだけ簡

潔にまとめたものであることが大切です。授業の中では、ついこれも必要、こ
こも大切となると、理解してほしいこと・できるようになってほしいことが、
たくさんになります。

しかし、実際には1時間の授業の中で、40名の生徒を相手にして、できるこ
とがらはずかでしかありません。そのためにもキーワードを設定しておけば、
その授業の目標とするところを明確にすることができ、授業内容の精選につな
げることがことができるのです。

食事の役割についての授業では、食事が健康維持に必要な栄養を摂るだけで
なく、季節感を感じとったり、人と人とのコミュニケーションをはかる手段に
なっていることが理解されれば、「A」となります。キーワードは、「栄養」
「人」ということになります。

3 授業時間削減の中でどうする

〈技能としての資料活用能力〉

技術・家庭科は、技能を身につける教科としての立場をゆるぎないものとし
てきました。しかし、今回の学習指導要領の改訂の中で、時間数の削減を迫ら
れ、国立教育政策所が出した評価のための資料では、「技能として資料活用能
力を評価する」となっているところもあります。食物領域・被服領域から「生
活の自立と衣食住」へと名称が変わり、その内容も大きく変わってきています。

調理実習も素材を十分生かした内容や調理技術を高める内容から、売られて
いる物をどう自分の生活に取り入れていくかが、問われるような内容に変わっ
ています。簡単に言えば、売られているものを、どのようにうまく自分の生活
に取り入れていくかということになり、消費の立場を強調したものになってい
ます。消費者の態度としては、売られているものに対して、表示をいかに読み
こなし、表示の内容を十分理解できるかが大切になります。そのために授業の
中では実際の食品表示や衣類の表示を集め、その内容を確認し、理解する力を
身につけさせることが必要になります（資料2の加工食品の表示を読むを参照）。さらに、さまざまな情報の中から、自分に必要な情報を取捨選択できる
力を身につけさせなければなりません。得られた情報を自分により有効に活用
する力が、本当に大切になってきます。

〈問われる資料活用能力〉

資料活用能力とはいったい何か。課題解決学習や問題解決学習の中で、「自
分に必要な資料を探し出すことができる力、その資料を十分に読みこなすこと

ができる力」ということができます。

現在の生徒の状況を見ていると、普段の生活の中で問題意識を持っているとはなかなか考えられないし、自分の生活をより良くするための課題を持つ、ということは少ないと思われます。ですから、課題を持ち、その課題を解決する力を身につけさせることこそが大切になります。

課題を設定することや、大きな問題を見つけることができれば、それで課題解決のほとんどができたと言って良いでしょう。課題さえ見つけることができれば、その課題解決のために資料収集をすることはそう大変な作業ではありません（資料1、2、3の感想と課題を参照）。

最近では、インターネットで簡単に調べることができますが、調べたものだけを貼ったりして、資料が十分活用されたとはいえないものを目にするのが多くなりました。これでは資料が十分生かされたとはなかなか言えません。

〈資料は見つけさせる〉

授業の中での資料となるものは、新聞の記事であったり、雑誌の記事であったり、資料集やちらし、生徒のアンケートであったりします。資料は何を使ってもよいのですが、教師の思い入れの強い物は避けたほうが良さそうです。

また、資料は教師が提供するばかりでなく、生徒に見つけさせることも大きな課題の一つと考えられます。教師主導型の授業ばかりでなく、生徒が自ら資料を探ることができることは、資料活用能力として大切なことと考えます。

〈アンケートは貴重な資料〉

新入生を迎えると毎年のこととはいえ、何か新鮮な気持ちになります。初めての授業では、この教科のことをどう理解させようか、などと考えます。初めに授業アンケートを実施します。小学校での授業の内容を聞いたり、実習の内容を問う質問をします。その中に「どんなことができるか」という質問も入れておくと、生徒の姿がさまざまな角度から見えてきます。これから行う授業の資料としては、大変貴重な資料となります。

中学校での実習内容が小学校のそれより高度で難しいものでなければならぬ、などというわけではありませんが、同じものを作ってその中から作業の重要性や構成をより深く理解することを要求しても、新鮮さを欠いては目的を達成することはできないからです。そのために「どんなものを作ってきたか」「どんなことができるか」というのは大事な資料となるのです。

授業は以下のワークシート（例）を使って行いますが、評価観点を考慮して作成しています。

(資料1)

調理室を上手に使おう2

年 組 番 氏名

4. ホットケーキを作って、リンゴジャムを食べよう。

① 材料を用意して、はかっておく。

ホットケーキミックス 200g
卵 1個
牛乳 150ml

*ホットケーキミックスの包装紙はとっておく。

② ボールに材料を入れて、混ぜる。

*ボールに卵をわり、牛乳とよく混ぜ、その中ホットケーキミックスを入れ、よく混ぜる。

③ フライパンを用意し、薄く油を塗って、ホットケーキを焼く。

*フライパンに油を薄く塗り、よく混ぜたたねを入れ、弱火で焼く。フライパンのふたをして焼き、途中で裏返し、両面を焼く。

<感想と課題>

<自己評価>

- | | | | |
|---------------------|---|---|---|
| ① リンゴの準備をしっかりと出来た | A | B | C |
| ② エプロン・三角巾を忘れなかった | A | B | C |
| ③ リンゴの皮むきはうまくできた | A | B | C |
| ④ ジャムの作り方がわかった | A | B | C |
| ⑤ ホットケーキの作り方がわかった | A | B | C |
| ⑥ 班で仕事分担はうまく出来た | A | B | C |
| ⑦ 後かたづけは最後までしっかり出来た | A | B | C |

(資料2)

実習のまとめ1

年 組 番氏名 _____

1. 生鮮食品の選び方 野菜を選ぶ時のポイント

根菜類	
葉・茎のもの	
花のもの	

2. 食品の保存法

海藻・しいたけ・豆類	
くだもの(みかん)・魚(さば・ツナ)	
カレー・ミートソース	
ギョウザ・コロッケ・ピザ・ミックスベジタブル	
リンゴの保存方法	

3. 食品の加工方法

ジャムを作る	
ジャムを作る条件	

4. 加工食品の表示を読む

市販ジャムの表示を読む
JASマーク

--

--

ホットケーキ
ミックスの
表示

--

<感想と課題>

--

(資料3)

実習のまとめ2

年 組 番氏名

5. 道具の正しい使い方をまとめておこう。

上皿自動 ばかり	置き方と準備	
	目盛りの読み方	
	しまい方	
まな板	使い始める時	
	しまう時	
包丁	持ち運ぶ時	
	しまう時	

6. 包丁の使い方はどうだったか。皮はきれいにむけたか（実習を振り返って感想を書く）

7. 調理室の使い方で注意しなければならない点をまとめなさい。

8. ごみの始末で注意することを書きなさい。

今回の実習で注意したこと
普段家庭で気をつけていること

<感想と課題>

(東京・世田谷区立東深沢中学校)

教材と生徒に支えられて

あんどん作りの4年間

東京都豊島区立巢鴨北中学校

戸田 典孝

1. ものづくりのすばらしさを伝えたい

今年で教員になって6年目を迎えますが、周りの先生方や生徒たちに支えられながら何とかやっていくことができました。

教員になる前、私はシューズメーカーに勤務しており、物を生産することのすばらしさと、難しさ、また、海外生産による、日本におけるものづくりの衰退化を感じていました。今の生徒たちに物をつくることのすばらしさを少しでも伝えていければと、日々思いながら授業をしています。

2. 悩んだうえでの教材の選択

そこで、前任校で初任者の当時から取り組んでいる教材を、紹介します。

初任者の頃、講師経験が全くない私にとって、まず最初に一番頭を悩ませたのは教材に何を使用するかでした。

前任の先生の教材を参考に、2年生ではラジオ付きライトのキット教材を使用しようとしたのですが、当時の教頭から「より生徒一人ひとりの個性を表現で

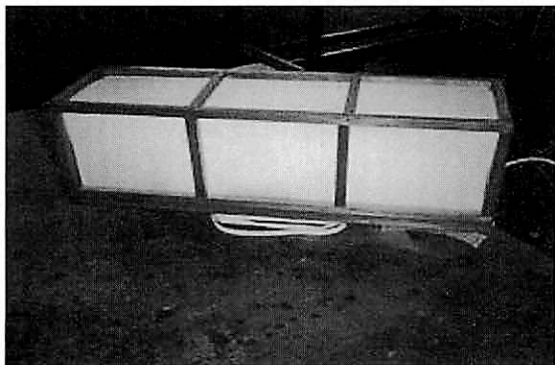


写真1 光センサー付あんどん

きる教材の使用が望ましいのでは」とのアドバイスがあり、いろいろと考えたうえで、センサー付きあんどんを教材として使用することを決めました(写真1)。

それを選択した理由として、次のことがあげられます。

3. 教材を選択した理由

(1) 蛍光灯を作らせたい！

蛍光ランプの発光のしくみに、私自身感動したのを今でも強く覚えています。なぜ空洞の管が光るのか、蛍光ランプとグロースタートと安定器の絶妙な関係には、今でも教えるたびに発明者のすばらしさを感じています。

この感動だけでなく、製作が終了し、点検後の発光したときの喜びと充実感を、生徒に味わってもらいたいと強く思います。

(2) 自分のアレンジ

枠組みが木材でできているので、1年次に学習した技術を使うことができ、ものを作る力をよりいっそう自分のものにすることができます。また、自分のアレンジによって、いろいろなデザイン（側面・底板）を取り込むことができます。

(3) 正規品との差別化

光センサーを取り付けることが可能です。これにより、はんだづけの学習と、電子部品（ダイオード・トランジスタ・抵抗器など）をより詳しく探求することもできます。

また、正規品との差別化により、生徒の興味・関心を引くことが可能であるとおもいます。「みんなのには本当は付いていないのだけれども、特別に光センサーをつけて、朝になったら消えて、夜暗くなると光るんだよ！」というと、必ず生徒は「へーすごい」「そんなのできるの」「早く作りたい」といってくれました。

(4) 日本らしさ

日本で学ぶ生徒たちにとっては、あんどんが日常生活で使われていた当時の文化を学ぶきっかけになるのではないかと思います。

以上の考えで、この教材の製作を決定しました。ただ実際、製作するなかで、次の2つの問題点が出てきて、その都度、試行錯誤しながら作業を進めていきました。

4. 問題点

(1) 説明書について

今回は光センサーを取り込んでいるため、教材添付の説明書通りにはいきませんでした。また、私が説明書をみても分かりにくい箇所があったので、でき

るだけわかりやすく作り直し、それらの説明書の指示だけで作業に臨めるようにさせました。しかしながら、生徒は、分からなくなるとすぐに聞きに來ます。まさしく説明書をしっかり読むという習慣が身についていないのでしょう。



写真2 側板をていねいに加工する

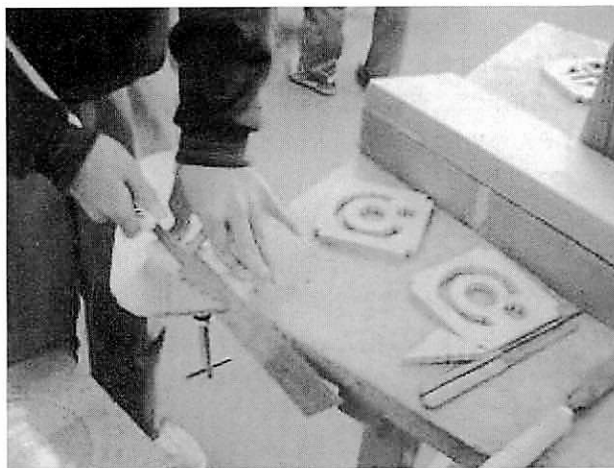


写真3 個性的な側板と台座の加工作業

私たちの世代は、子どもの頃に、プラモデルや、ラジコンをよく作りました。慣れてくると、説明書を見ないで製作し、よく失敗もしましたが、その度に説明書を読み直し、完成に近づいていったものでした。

遊びの中に、説明書を読み、それに沿って製作するという製作過程が含まれていて、読みとる力が自然と身についてきたように思います。

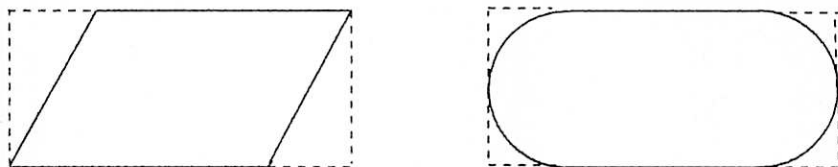
今の生徒は、遊びから学びとることが少なくなりつつあるのかな、と感じつつ、説明書に書いてあることを聞きに來た生徒に対しては、「説

明書に書いてある」と一言告げるだけにして、説明書をしっかりと読ませ理解させるようにしました。

(2) 作業に多くの時間が！

完成させるまで、とにかく多くの時間がかかりました。1年目では、私の手際の悪さや準備不足などで、なかなか進みません。特に木材部の加工においては、側面の自由なデザインで加工する部分で、ものすごく凝ってデザインする生徒と、ただ○や△など簡単なデザインにする生徒では、約4時間近くの差ができてしまうのです。次の台座のデザインも同様であるため、さらに差が広がってしまったことがありました。今では、評価の段階で、まずは進行具合から評価し、次にていねいさ等で評価していくことを明確にしました。それによって、生徒は、時間内で可能な作業計画をたてて行わなければならないようになったようです。

本当は、もっとゆっくり自分の気がすむまで時間を使い、製作することが一番いいと思いますが、そこは、「実際に会社で物を生産するうえでは、納期があり、それを過ぎれば契約を解除されることもある。物を作るうえでは限られた時間の中で、よりよい物を製作する力が必要である」と説明し、なるべく個人の作業進行の差が出ないように取り組んでいます。が、現実には、うまくい

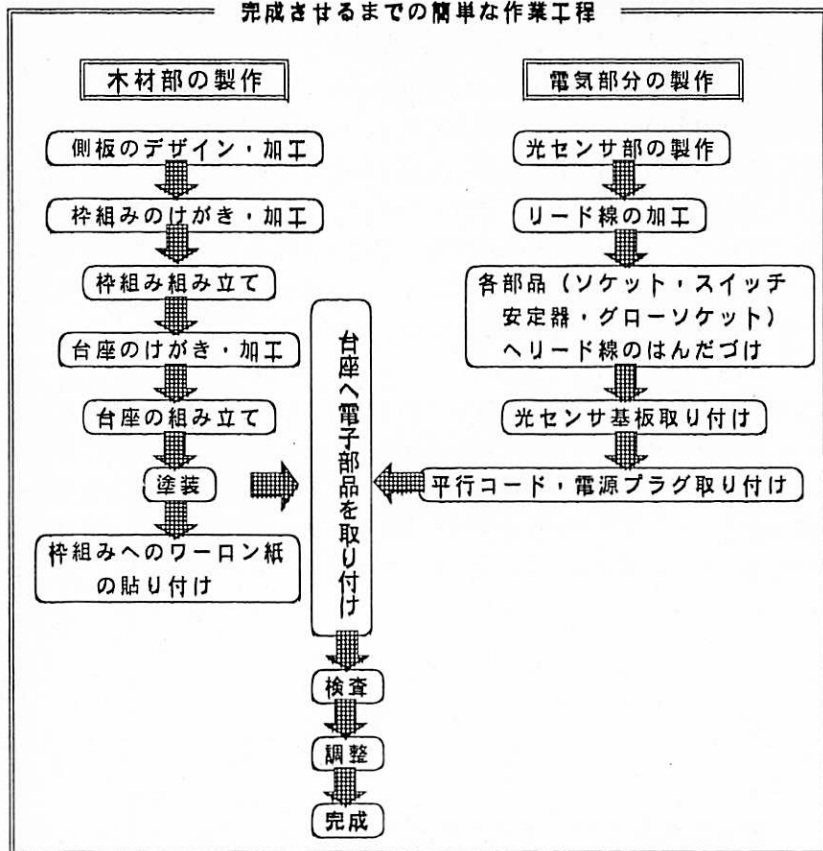


※生徒の多くがデザインする台座デザインの例



写真4 勢揃いしたセンサー付きあんどん

完成させるまでの簡単な作業工程



きません。今後の課題です。

5. 4年間作り続けてみて

4年間、和風あんどんを製作させて感じたのは、次のようなことです。

あらゆることに対してもそうですが、生徒が「いま、自分は何をするのか」を明確にさせることが、ものすごく大切だと感じました。指示がなくてもできる生徒はいいのですが、意欲の低い生徒には、最初に「今日はこれだけでいいからやりなさい」と、目的を明確にすることが特に必要であることです。

それと、生徒の力はとても限りないということです。こんなデザインは、絶対に無理だろうと思っていても、本人がどうしてもこのデザインで作るんだと

いう強い気持ちがあればこそ、作品として完成させていくことができる。

その気持ちこそが大切なんだと感じるとともに、失敗を恐れずにやる気を尊重して、時間の制限の中で、できるだけ子どもの可能性を伸ばしていけたらと考えました。

また、特に保護者から「何年生になったらあんどんを作るのですか。」「作品はいつ返されるのですか。」「早く家で使いたいです。」との声も聞こえてきました。各学期に行われるオープンスクールでは、いつも展示しているので、「技術」といえば＝「あんどん」となってきたのかなと感じています。

6. 今後の展開

この教材は、多くの発展性を秘めていると思います。今年度の予定ですが、あんどんのカバー部分にプラスチック素材（アクリル板／生徒が色を選択）を用いて、簡単なプラスチックの加工法なども指導項目に取り入れていきます。来年度はキットの形で購入するのではなく、木材部分も一枚板からの材料取りを行い、木材と電気とプラスチックの融合教材として発展させていきたいと考えます。

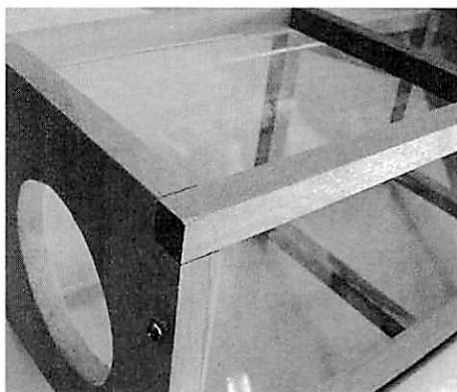


写真5 透明アクリル板の取り付け

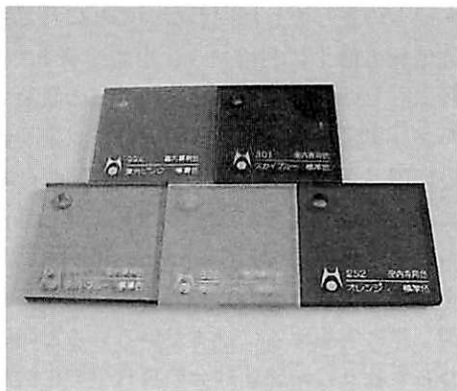


写真6 選択できるアクリル板の色

訂正とおわび

本誌5月号の23ページBookの欄、下から5行目「燦然」を「慄然」に訂正いたします。慎んでおわびいたします。

インターネットの功罪と情報教育

教育メディア開発コンサルタント

高須賀 清

1. インターネットの威力

いつの間にかインターネットがなければデイトもできないし仕事もできなくなってきている事に驚かされます。映画も花見の行楽地情報もバーゲンセール情報もデパートの駐車場の混みぐあいまで、出かける前にしっかりと把握することができるようになりました。中国語の勉強を始めましたが、語学教室に通わなくても発音までネイティブが教えてくれるサイトがあり、一番困っていた発音習得で中国に出かける必要もなくなりました。企業の業務内容や求人広告、経理内容まで自分のパソコンで調べられるのは本当に夢のようです。地方行政もできの良し悪しは問わないことにしても膨大な情報を発信しております。特許情報も簡単に利用でき、申請業務までインターネットで可能になりました。特に詳しいのは環境問題についての議論です。日本中の現状が手に取るようにわかります。地方自治体の方針や対策委員会の議事録、住民の意見など東京にいて調べられます。産業界では、情報産業に景気の牽引力になってもらうために、あらゆる企業がITを利用しようと懸命の努力をしています。

いま、世界中でE-Governmentという旗印を掲げ、国民と直結した電子政府を構築しようと努力しています。住民基本ネットワークはその一部ですが、全国一律に実施するにはまだいろいろな問題があります。好むと好まざるにかかわらず我々は情報化社会の真只中で生活しています。しかし一方で、インターネットの恩恵に浴している反面、思わぬ困難な事態にも直面しています。

初期的な問題、パソコンの使い方、インターネット接続の仕方を理解しても、プロバイダーが乱立してどこがいいのかさっぱりわからないことです。パソコンは次々と良いものが安く買えるようになり、故障してもメーカーのサービスが良くなってすぐ直してもらえるが、プロバイダーは連絡も取れないほど混んでいます。

2. インターネットの問題点

つまり、普通の電話線では使い物にならなくなってADSLとかケーブルTVの光ケーブルネットに移らざるをえなくなったということです。東京でこの状態だから地方ではまだ仕事には使えないと思います。郷里に連絡しようにも、なかなかメールアドレスを取ってくれません。光ケーブルのインフラがない。写真などを送ろうとすると容量制限でメールがだめになってしまいました。直面している問題をまとめてみると次の3点になると思います。

第一：インターネットのインフラの責任者は誰かわからないことです。

インターネットが利用できなくなり、プロバイダーに事故を問い詰めても責任をとって貰うことはできませんでした。電話会社でもなく、まして郵政省でもない。便利なインターネットが繋がらなくて困るのは利用者で、あまり事故の頻度が多いようだと言われ、プロバイダーを変える手段しか残されていません。

第二：日常の困難はウイルスに妨害されることです。

パソコンが使えなくなる被害を受けたことがあります。ウイルスチェックのソフトで防衛したからといっても次々と新型のウイルスが現われ、常にバージョンアップして備えなくてはなりません。公的機関でインターネットを活用するには、まだウイルス対策で問題が多すぎます。W大学の授業選択をインターネットで処理したケースでも、ソフトの不具合で全員が紙で登録し直さなくてはならなくなったし、学生全員が確実に使いこなせるとはいいがたい状態です。国税庁が税金をインターネットで集めようとしています。解決しなければならないことがまだまだ沢山あります。

第三：最大の問題はコンテンツの質にあります。

インターネットで得られる情報の基本は商業的です。みんなに知ってもらって買ってもらう、来てもらう。つまり商売のツールとして情報を発信しているのです。その中に企業や公共機関が住民サービスのために情報を流す、情報公開の名の下に国、自治体、地方省庁支所が使い物にならない情報までも大量に発信しています。それよりも、個人のホームページが相当に増えてきました。政治家のホームページにとどまらず、NPOや趣味仲間、同窓会、クラス会など自由に連絡や感想を公表しています。つまり私的連絡手段ともいえます。いかにプロバイダーが監視しているとはいえ、教育的、社会的に有害な情報は沢山見受けられます。情報の信頼性については保障の限りではありません。署名入りの情報ばかりでもない。有料情報も沢山あって無意識に接続できるよ

うに計画されているものもあります。被害なくインターネットを使いこなすには英語力が必須です。

問題点を三点だけ挙げてみましたが、これらはインターネットの罪ではなく特性です。インターネットとはそういうものだといわれればすむ問題です。しかし、盗聴の問題は特性では片付けられない「罪」を感じます。皆さんがインターネットでやり取りしている内容は目的を持った個人や団体に自由に利用される宿命を持っているということです。プライバシー保護の問題がやかましく論議され始めましたが現実の世界では、アルカイダの交信情報がインターネットはもちろん電話でもほとんど盗聴されていました。

個人のプライバシーはインターネットを利用する限り守れません。盗聴しなければ良いという論理もありますが、監視するために利用するという論理も成り立ちます。インターネットが権力に反抗する連絡手段として発達してきた経緯もあり内容の監視体制から逃れることはできないでしょう。

もう一つの「罪」は、犯罪組織に有効な手段を与えてしまったということです。アフガンの戦争からイラク戦争につながったアルカイダ（アフガン）、ETA（スペイン）、マフィア（イタリア）、IRA（アイルランド）、蛇頭（中国）、アブサヤフ（フィリピン）など、各国に一つ以上あるといわれる犯罪組織が小さな一国の収益より多い収入をインターネットで稼いでいるという事実です。

アルカイダはあまりにも有名になりましたが、9・11の無差別テロはアメリカの情報戦略を根底から覆しました。サイバーテロに備えた国土防衛に21世紀のあらゆる技術を使う方針が決定されました。米国情報社会防衛軍を作れという方針でアメリカ国民は団結しました。ホームランド・セキュリティには全員が参加分担する責任がある事をアメリカ国民は認識しました。テロ以外にも麻薬取引、人身売買、武器売買、不法移民、臓器売買、児童ポルノ、偽造美術品、マネーロンダリングなど、インターネットを使うとプライバシー保護の名目で情報内容がカムフラージュされ、国の境を瞬間に越え、大量の情報が集約され、それらが集まれば集まるほど金が儲かるのです。

対応策として、2001年11月23日サイバー犯罪条約が欧州評議会と日本、米国、カナダなど30カ国で署名されました。これは欧州評議会がまとめた条約ですが、ウイルスの開発・配布などの違法行為を定め、参加国の国内法を整備することや各国の法制化に共通の指針を与えるのです。一方国内に目を向けると、日本の電子政府は世界で38番目にランクされる程度で、目的としてうたわれているものは国土、インフラ、交通の保全、自然と人を破壊から守るという程度になっ

払 込 取 扱 票

00	東京																	
口座番号										金	千	百	十	万	千	百	十	円
0	0	1	3	0	7	4	0	7	2	5	5							

加入者名	東急ナビジョン株式会社 町田支店	料	金	特	殊	取	扱
------	------------------	---	---	---	---	---	---

* 産教連全国研究大会参加申込書		あてはまる項目に○をつけてください	
参加日：8/8 8/9 8/10	参加費：会員 一般 学生 () 円	①	
宿泊日：8/7 8/8 8/9	宿泊費：11,500円×(泊) = () 円	②	
昼申込：8/8 8/9	昼食代：1,000円×(食) = () 円	③	
性別：男・女	払込金合計 ① + ② + ③ = () 円		
勤務先			

払込人住所氏名	(郵便番号)	受	付	局	日	附	印
	(電話番号 - -)						

裏面の注意事項をお読みください。(郵政事業庁)(私製承認第38586号)
これより下部には何も記入しないで下さい

払込金受領証

口座番号	0	0	1	3	0	7
	百	十	万	千	百	十
			4	0	7	2
						5
						5

加入者名	東急ナビジョン株式会社 町田支店
------	------------------

金額	千	百	十	万	千	百	十	円

払込人住所氏名	
---------	--

料	(消費税込み)	受	付	局	日	附	印
---	---------	---	---	---	---	---	---

金	円						
---	---	--	--	--	--	--	--

特殊取扱	
------	--

記載事項を訂正した場合は、その箇所に訂正印を押しして下さい。
切り取らないで郵便局にお出し下さい。

各票の*印欄は、払込人において記載してください。

この受領証は、郵便局で機械
処理をした場合は郵便振替の払
込みの証拠となるものですから
大切に保存して下さい。

ご注意

この払込書は、機械で処理し
ますので、本票を汚したり、折
り曲げたりしないで下さい。

(郵政事業庁)

この払込取扱票の裏面には、何も記載しないでください。

ています。テロ対策には程遠いものです。

3. インターネットの光と影

日本国民は90%が電子政府は安全でないと思っています。インターネットの危険性を本能的に感じ取っています。日本政府の現状も情報は国を越えられない。市、県、省庁はすべて縦割り。企業は国を越えられても各国の法律に従うこととなります。犯罪組織は自分さえ良ければよいというルールで世界を自由にびまわります。そのツールがインターネットであり最も活用しているのが犯罪組織と言えるでしょう。我々は犯罪組織以上のインターネット活用法を考えねばなりません。

アメリカは国土防衛のために、第一に連邦政府内の縦割り情報システムを潰す。第二に州政府、地方政府、民間で、ホームランド・セキュリティ情報共有します。このようなサイバーテロに対する国の運命をかけた取組みを始めました。イラク戦争の開戦の仕方、情報戦争のやり方にもその一端を知ることができます。イラクの戦後処理でアメリカの本心が世界に示されるでしょう。日本の立場は国連中心主義か日米同盟かでゆれ続けています。しかしながら、イラクの戦後処理はアメリカ一国ではどうにも仕様のないことです。

EUはどうしているのでしょうか。アラブ諸国はどう反応しているのでしょうか。ロシア、中国は国連の枠内で協力はしているものの足並みは揃いません。日本やアジアはそれぞれの問題を抱えています。サイバーテロに対する被害も経験することがまだ少ないので、それほど自分たちの問題として取り上げられないのです。インターネットの恩恵もまだまだ一般の人々には感じ取れないので、ましてや「罪」など考えたことの無い人が多数と思います。

2050年人類の存亡が決まると言われています。増えすぎた人口、それに伴う環境変化、高齢化、水不足、そして食料不足。国連を脱退してでも国土防衛をしようとするアメリカのような国が増えてくると、地球上はまた戦国時代に逆戻りです。国という組織を変えない限り地球上の人類は共存できないし、そして共通の情報システムを發展させない限り公平な情報の恩恵にあずかれないことになり、情報の格差が地域紛争を増幅させます。

インターネットは既に国境を越えて世界中の情報システムとして発展してきました。最早、国が管理することのできない巨大システムとして人類に恩恵を与えてくれています。しかし同時に世界中で同じ程度の活用と参加をしなければ利用価値も下がり問題も多くなります。イラクへの復興援助も結構ですが、

日本は今こそ世界共通の利益になる情報システムを世界に提供しなければなりません。しかも提供できる実力を持った国です。

サイバー犯罪を防ぐ対策一つの例でも世界的な共同作業を確立しなければ、インターネットの効用をはるかに上回る「罪」で21世紀の地球が減びることになりかねません。

4. 情報教育のありかた

一時代前、放送教育の熱気が教育現場を覆っていたとき、番組制作者として新しい教育TVシステムの構築に努力し、日本の成果を世界に発信しました。しかし、日本の教育現場はなんと殺伐としていることか。放送教育の成果はどう受け継がれたのでしょうか。熱心に情報教育の開拓に努力された先生方は何処へ行ったのでしょうか。その後続く若い教師たちは何をしていますのでしょうか。放送教育から学び取ったメディア教育はその後どう発展しているのでしょうか。

放送現場を離れて15年、実業の世界で外国を渡り歩いているうちに、日本国内のことがさっぱり解らなくなってきました。外国の援助どころの話ではありません。孫たちの教育はどうなっているのか、どうしなければならないのか真剣に考えねばならなくなってきました。

この15年、TVを越えるニューメディアを捜し求めてきましたが探し当てられず、遂に環境ビジネスに転向しました。インターネットは未来のメディアにはなり得ません。メディアとして見ると、パソコンは個人の放送局をめざしてTVに近づこうとしているように思えます。インターネットはまだTVを越えることはできません。TVに学んでいる最中であり、TVが双方向性を獲得した現在、TVに飲み込まれてしまうかもしれません。あるいは、電話が画像送信機能を持った今、インターネットは電話の進化したコミュニケーションツールとして一大発展を遂げる可能性もあります。しかし、どのメディアも教育的ではありません。

21世紀を生き抜く力を養える教育システムとはどんなのでしょうか。その目的を助けるコンテンツとメディアはいつ出現するのでしょうか。世界の人口は間もなく65億になり2070年には90億になると推計されています。競争社会ではこの狭い地球上に人類が生きてはいけません。お互いが譲り合い、助け合って生き残るしか方法はないのです。そんな21世紀に生きていく子どもたちにどのような情報教育をすればよいのでしょうか。新しい技術革新の時代、知識は増大の一途をたどり、教育が追いついていけないのが現実です。まして、コン

コンピューターの普及によるE-Educationが何を目的、内容とするか大いに議論する必要があります。情報教育を教えられる資格のある教師や、体験しないことを教えられる人間がいるのでしょうか。まだ経験しない時代に生きていく力をつけるために、どんな知識や能力を持たせればよいのでしょうか。現場で教鞭をとられる先生方は大変な時代に遭遇することになるでしょう。

結論から言えば、先生自身で見つけ、作っていくことになるでしょう。それが喜びであり使命であると感じる人が先生になれば良いのです。外野席にいるものから言えば、勝手な注文をつければよいと思っているので、気軽に思いつくまを列挙してみます。

情報教育はなにも難しいことではありません。教科教育と変わらないように思います。読み、書き、ソロバンで明治の教育改革を成功させ西欧列強に並ぶ近代国家に成長した経験を生かして、21世紀を生き抜く基礎能力を鍛えれば良いと思います。

9・11はアメリカの情報政策を変えた日と認識されていますが、4・8は日本人の生き方を見事に示した記念すべき日であると思います。翌日の日本のトップニュースは、ベーブ・ルースを上回る偉業を成し遂げた松井選手の晴れやかな笑顔でした。アメリカにへつらうことなく蓄積した実力を表現した初めての一般人です。あの笑顔こそ松井選手が綿密に計算した表現手段でした。スポーツでも芸能でも職人芸でも、自分に最も適したライフワークを見つける能力さえあれば21世紀を生きていけます。

結局、情報教育に求められるものは、第一に情報を理解する能力でしょう。日本語、英語、その他の言語のような語学教育が基本です。つぎに出版物、新聞、ラジオ、TV、インターネット等マスメディアに対する内容理解能力が必要とされます。メディア教育とひとまとめに言われていますが、教育的ではないメディアからでも本質を見抜く力が求められています。

第二は情報処理能力です。知識は文字で整理できますが、映像情報は特殊な処理方法を使わないと再利用が難しく、音声（音楽）を伴った映像処理能力はますます必要とされる技術になってきます。先生にも必須の能力となるでしょう。

第三は情報発信能力です。個人をアピールするためにいかなる情報をどんなメディアで発信するかを決定できる能力を持つことです。本を出版するだけでなく、普通の人々が松井選手のように個人で世界を動かす情報を発信することができる時代が到来すると思います。

中国の職業教育(1)

高校段階の職業教育の現状と課題

東京大学大学院

劉文君

1 高校段階の職業教育の発展

中国の職業教育は中国の近代工業の発展とともに始まった。しかし、不安定な国内情勢と産業資本の未発達等の原因によって、中華人民共和国成立以前の中国では、職業教育は極めて遅れた分野であった。

新中国建国後、国家建設の需要に合わせて計画的に熟練労働者、中等技術者、中等管理者を養成するために、政府は職業教育の振興を教育政策に組み込んだ。その出発点となったのが1950年の『学制』の公表であった。旧教育制度を改革する過程で、旧ソ連の教育制度をモデルにして、中等専門教育・技術教育の整備に力をいれた。1957年、中等専門学校・技術学校の在學生は高校段階在學生数の48.5%を占めた。1964年、当時の国家副主席の劉少奇は国家建設の中堅的人材を養成するための全日制学校と大衆の教育要求を満たすための「半工（農）半読（働きながら勉強する）」学校を並立する「二種類の教育制度」を提唱した後、従来の中等専門学校と技工学校に加えて、農業・職業学校を発展させた。1965年には、これら三種類の職業学校の在學生は高校段階の在學生数の52.3%に達した。

1966年、文化大革命が始まり、「二種類の教育制度」は「ブルジョア階級の複線型」教育制度として批判され、職業系の学校の発展が抑えられた。1960年代末から10年間に中等職業学校の規模は縮小し、普通高校の在學生が激増した。文化大革命終了直後の1977年では、職業技術学校の在學生は高校段階の在學生の僅か5%を占めるにすぎなかった。その結果、中等教育はほとんど普通高校のみの単一構造になっていた。

1970年代末に、中国は経済発展を優先させる「改革開放」の時代に入り、現代化を目指す政策が全面的に展開されるに伴って、初級・中級の技術者・管理者が大量に必要となり、このような職業教育の空白の状況が深刻な問題となっ

た。中等教育の改革は1980年代から行われた教育改革の一つの焦点となり、中等職業教育は急速に拡大した。しかし、1990年代末から職業学校の在学者数、募集数とともに減少しつつある。高校段階の在学者に占める職業学校の割合は1995年の56.8%から2002年の41.1%に落ちた。その直接の要因は、90年代後半から高等教育が急速に拡大したために、普通高校への進学の高まった。また職業学校のコース設置が社会の需要に必ずしも合致しておらず、卒業生の就職が困難という問題も指摘される。1970年代末から2000年代の初めまでの20年以上の高校段階の職業教育の在学者数の推移は図1に示した通りである。

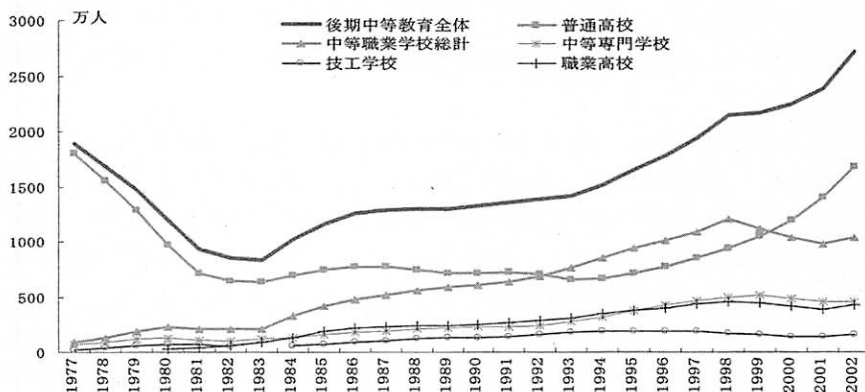


図1 高校段階の職業教育の在学者数の推移（1977～2002年）

データ出所：「中国教育統計年鑑1991-1992」、「中国教育事業統計年鑑1994」、「中国教育統計年鑑1989」、「中国教育年鑑1949～1981」「中国統計年鑑1995」データ出所：国家教育部「中国教育成就統計資料1980-1985」人民教育出版社1996年、国家教育委員会「中国教育成就統計資料1986-1990」人民教育出版社1991、「中国教育事業統計年鑑」1991～1997年各版人民教育出版社、国家教育部「全国教育事業発展統計公報」1998、1999、2000、2001年、2002年

2 高校段階の職業教育の構造

表1 中等職業教育の構造

	中等専門学校	技工学校	職業高校
入学資格	中卒（部分高卒）	中卒	中卒
修業年間	3年、4年	3年	3年
養成目標	中等技術者と管理者	中等技術者労働者	中等技術・管理者と労働者
政策主体	国家教育部	国家労働社会保障部	国家教育部
所轄	関連国家委員会、工業技術部・省の関係庁(局)	国家労働社会保障部・省労働局	省・市・県教育庁(局)

現在、高校段階の職業教育機関は、中等専門学校、技術労働者学校（技工学校）、職業高校三つのタイプの学校から成り立っている。表1は中等職業教育の構造と特徴を示すものである。

(1) 中等専門学校（中等专业学校）

初級・中級の技術労働者・管理者・中等専門人材養成にあたる中等専門学校は、1952年、当時の政務院より頒布された『中等技術教育を整頓・発展するに關する指示』のもとで、旧高級職業学校の改編によって形成された。1954年、ソビエト連邦の教育制度をモデルにして、中等専門学校の入学条件、修業年限、養成目標を規定した。それによって、中国の中等専門教育の基本パターンが確立された。長い間中等専門学校は中国の中等職業教育の中軸として位置づけられてきた。

中等専門学校の教育目標は、1979年の教育部『全日制中等専門学校工作条例』によれば、「高級中学に相当する学力を備え、これを基礎とする上で当該専攻の現代化された生産に必要な基礎理論・専門能力及び実際技能を習得し、問題を分析し解決する能力を身につけること」となっている。1980年の教育部の『中等専門教育會議紀要』によれば、中等専門学校の任務は、「徳・智・体が全面的に発達し、紅（思想的に優れた）でもあり専（専門能力に優れた）でもある中等専門人材を養成する」とされる。中等専門学校は工科系の学校のなかでは、中国の工業技術者の職階である「高級工程師」「工程師」「助理工程師」「技術員」の4ランクの中で最下級の「技術員」を養成する教育機関である。

中等専門学校は中学卒業生を入学させ、修業年限が3～4年であり、高校卒業生も入学しており、この場合、年限は一般に2年、医科・工科などの一部は2年半ないし3年である。中等専門学校の専攻は8種に分類されている。即ち、工科・農科・林科・医科・師範・財政・体育・芸術である。科目は約400ある。1996年に中等専門学校は4099校あり、在校生は422.79万人に上っている。

中等専門学校の設置・管理は、中央・省・市の各行政レベルごとに分担して行われるとともに、学校の専門分野と内容的に一致した行政区分に対応して、つまり工業学校は中央の工業部や省の工業部所管というように、分担して行われることになっている。国家・省教育委員会は中等専門学校に対して、教育面における指導を行っている。

卒業生の就職は、国家計画に基づき管轄の行政部門が配置先を決定する。つまり卒業生は就職が保障され、「国家幹部」という身分が保障された。1994年に卒業生の就職は労働市場を通して自主的に職業を選択する方法に変わった。

(2) 技術労働者学校（技工学校）

技工学校は、生産実習を重視し、生産現場で独立して作業にあたることのできる中級技術労働者を養成するとされている。技工学校は建国初期に、400万人の都市失業労働者に対し職業訓練を施す訓練クラスが創設されたことにその起源が求められる。1953年から新規工業化プロジェクトが次々に投入されるに伴い、熟練労働者の不足が深刻化し始めた。その中で技工学校は失業者に対する訓練を目的としたものから、必要な技能を持つ労働力を養成することを目的としたものへと転換された。第一次五カ年計画期には、ソ連の職業学校をモデルとして、次々と技工学校が開校され、即戦力を大量に養成する役割を担った。1950年代には技工学校は全て中央各産業部門により所轄され、労働部が総合的に管理業務を司った。1958年、大躍進時代が始まり、技工学校は地方に移管され、各地や企業が独自に需要に応じて技工学校を新設することがブームとなり、各地で技工学校が新設された。しかし1960年代末から1970年代末までには、技工学校が縮小された。経済改革が始まると、技術労働者の養成が再び重視され、1979年労働部は「技工学校工作条例」を出し、技工学校の規範化を図った。1980年代から技工学校は継続的に発展し、1996年には学校数4467校、在校生20.31万人に達するまでになった。

技工学校を所轄する主体は、地方労働部門、地方産業部門、公司、地方所属企業、集団所有制部門、中央部門、中央直属企業である。

技工学校の教育目標は「現代的な生産技能を修得した4級相当の技術労働者を養成する」ことにあるとされている（中国の労働者は8等級に分けられ、1～3級が初級工、4～6級が中級工、7～8級が高級工である）。技工学校の修業年間は3年であり、中等専門学校と同じく、高校卒業者も入学させており、この場合の修学年限は1～2年である。設置されている専攻は機械製造、旋盤、機械組立、溶接、鑄造、電気、石炭採掘、地質などであり、ほとんど全て第二次産業関係のものに限られている。

技工学校の学生は、従来は中等専門学校と同様に国の人材需要計画によって養成され、卒業後は政府の労働計画に基づいて職場配置が行われてきた。1986年に公布された『技術労働者学校工作条例』（労働部）では、国が全て統一的に職場配置を請け負う方法を改め、国家計画の指導の下で学校が推薦し、雇用側が優秀な者を選んで採用する方向へ転換することを示した。1989年に労働部はさらに『技工学校の改革を深化させることに関する意見』を通達し、卒業生が該当地域の労働市場を通して雇用側と卒業生側の相互的な選択（双向選択）

により就職するという改革方向をさらに明確化した。

(3) 職業高校（高級職業中学）

初級・中級の技術管理人員・従業員、中級技術労働者、農民技術員、農村技術労働者を養成することが目標とされ、1980年代から急速に発展してきた新しいタイプの中等職業教育機関である。この類型の学校は普通高校、農業中学校から改組されたものが多数である。職業高校の教育目標は、高級中学相当の教養を備えるとともに、一定の生産知識・技能を身につけた労働者を養成することである。生徒は卒業後に各種の職業に従事することが期待されている。中学卒業生を入学させ、修学年限は3年である。

職業高校の行政管理機関は、主に地方各レベルの教育委員会である。政府の教育部門が独自で設置する学校が多数であるが、近年、教育部門と他の政府部門の企業との連携で設置されたもの、社会团体や個人が設置したものなどが現われている。高校は特に軽工業や旅行・サービスといった分野で多くの専攻を設けている。

職業高校卒業生の就職は、学校側が職場配置を請け負うのではなく、優秀な者を企業が選抜して雇用することにある（「不包分配、択優録用」）。1983年の「都市の中等教育構造を改革し、職業技術教育を発展させることに関する意見」では、卒業時に「三結合」（国の需要、就職する個人の希望、雇用者の満足の3つを結び付ける）方針に基づいて、労働行政部門が卒業生に対して求人企業の紹介を行い、企業が卒業生に試験を行って優秀な者を雇用するか、あるいは「労働服务公司」が就職先を自力で探す卒業生の手助けをする方法が採られることになっている。

3 高校段階の職業教育の特徴と課題

以上に述べたように、中等専門学校・技工学校は中国においてホワイトカラー、ブルーカラーの中等技術者・技能労働者の養成の役割を果たす「正規軍」となっていた。この二種類の学校は計画経済の時代において、人材を計画的に養成するために国から直接の資源投入、管理によって重点的に発展させられてきた。学費は無料で、ほとんど全寮制であり、就職も保障されていた。制度的にみればこれらの二タイプの伝統的職業訓練機関は職業高校より優遇されていた。教育の面でみれば教師陣・設備も後発の職業高校より充実しており、学生の選抜度もより高かった。しかしこの二種類の学校は運営のコストが高く、また所属管理部門による縦割りの管轄制度によって、学校の設置・管理は複雑で

あり、しかも学生の就職を配置する負担があった。こうした面で、この二種類の学校を拡大させるには多面の制約があった。それ故に1980年代初期、中等職業教育を拡大する方針がとられた時には、これら既存の職業教育機関を拡大すると同時に、新しいタイプの職業高校を作る方向が選択されたのである。これをうけて、1980年代から職業高校が急速に発展してきた。1980半ばに後発の職業高校の在學生は中等専門学校・技工学校のそれを越えた。

職業高校を拡大させると同時に、中等専門学校・技工学校の拡大と改革を行った。1990年代初期から中等専門学校・技工学校に対して、制度的な改革が進められてきた。1991年に頒布された『中等職業技術学校の学費徴収の暫行規定』により、1991年から中等専門学校・技工学校・職業高校は学費を徴収するようになった。國務院『職業技術教育の発展に関する決定』（1991）では、中等専門学校・技工学校の卒業生の配置制度を積極的かつ確実に改革し、国家の計画的配分・雇用単位による選考及び個人による求職活動を結合するという就職の方針を強調した。学生の就職も労働市場化の方向へと変更された。

このように中等専門学校と技工学校は1950年代の計画経済に適應して作られた中等技術教育の機関である。この種類の職業学校は、計画経済時代に効率的に人材を養成する役割を果たした。また、1980年代に発展し始めた職業高校は、一方ではその多数が普通高校から改組されたために、普通高校の色が残され、他方では既存の二つ種類の職業教育機関を模倣するところもあった。

1990年代中期から、三種類の学校が並存し、異なる部門に管轄されることによって生じる非効率性を是正するために、三種類の学校の一本化（「併軌」）、統合の動きが始まった。しかし、高校段階における職業教育はこのような「内部の構造」の調整をすると同時に、産業構造の変化を見据えながら、設置コースや教育内容・教育方法の見直しを行うことが重要な課題となっている。

参考文献

- ①「中国教育事典」編集委員会、「中国教育事典」、河北教育出版社、1994年。
- ②国家教育委員会職業技術教育司組織編写「中国職業技術教育簡史」、北京師範大学出版社、1994年。

ホームページを見るってどういうこと？

パソコン・インターネット入門[初級編](2)

(財)能力開発工学センターIT学習研究グループ

総務省の「通信利用動向調査」(H14年)によれば、インターネットの世帯普及率は、なんと81.4%。ホームページを見るというのはどの家庭でも当たり前のような時代になっています。ホームページを利用しているいろいろなことを見たり、調べることができるのは大変便利です。このホームページを見るというのは何をやっていることなのか、その正体を探ってみることにしましょう。

ホームページのアドレスって何？

インターネットのホームページを見るには、そのためのソフトウェアが必要です。ここではマイクロソフト社のInternet Explorer (以下、頭文字をとってIEと略します)を使います。また、学校内のパソコンLANから、インターネットへ接続されていることを想定して話を進めます。次のようにしてホームページを表示してください。



図1 能力開発工学センターホームページ

(1)IEを起動して、上部のアドレス欄に、www.jadec.or.jpと入力してEnterキーを押します。

(2)表示された画面は当センターのホームページです。マウスの矢印を文字の上



で動かして、矢印の形の変化を見てください。矢印が図のような手の形になる部分があります。

(3)ここで、左ボタンを一回カチッと押す(クリックする)と別の内容が表示されます。元に戻るときには、IE画面の左上にある「戻る」ボタンを押してください。これがホームページを見る最も基本の動きです。画面をクリックして別の画面に移れることを“リンク”とか“ハイパージャンプ”と呼んでいます。

(4)続いて、IE画面のアドレス欄を見て、<http://www.jadec.or.jp>となっていたら、最後の「jp」をわざと正しくない「jpp」に変更して、Enterしてください。

(5)指定したアドレスが正しくないと図2のような表示が出ます。上部には「サーバーが見つかりません」とあります。これはどういう意味なのでしょう。アドレスとはどのような役割をしているのでしょうか。



図2 アドレスが正しくないと

サーバーって何?…つながっている別のコンピュータ

ホームページとして見ている画面の文字や図や写真は、初めからあなたのパソコンの中にあるものではありません。実は別のところにあるコンピュータに入っているのです。そのコンピュータが“サーバー”です。サーバーから画面の内容(データ)を送ってもらうためにコンピュータ同士をつないでいるのがネットワークです。この接続を切ってしまうと、ホームページは見る事ができません。やってみましょう。

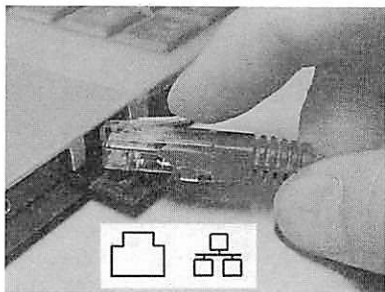


図3 ネットワーク接続口

(1)パソコンにつながってネットワークの線を探して、抜きます。図3の接続

口の形(左)やマーク(右)を参考に探してください。ツメを押さえながら抜きます。

(2)この状態で、アドレスをもう一度、www.jadec.or.jpと正しく入れ直して、Enterしてみてください。

今度は右上の地球のマークがしばらく回って(数十秒~数分)、先ほどと同じように「サーバーが見つかりません」などが出て画面が

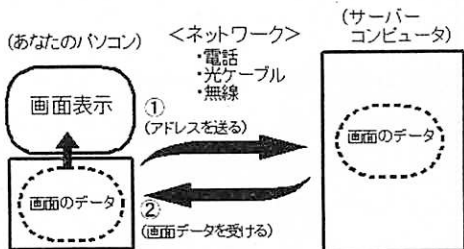


図4 画面データはサーバーにある

うまく表示されません。つまり、画面の中身（文字、写真、図などのデータ）を外部のコンピュータからネットワークを通じて送ってもらおうとするけれどもつながらない（線が切れている）状態なのです。どのコンピュータ（サーバー）のどのデータを送ってもらうかを指定するのが「アドレス」です。アドレスで指定したコンピュータから画面のデータを自分のコンピュータで受信し、それをもとに画面を表示しているのです。このアドレスは専門用語で「URL (= Uniform Resource Locator)」とも呼ばれています。

ホームページのデータを見る — 何が送られてくるのか？



図5 HP(ホームページ)の表示

では、この送られてくるホームページの画面データとはどのような形で送られてくるのでしょうか。ホームページの画面をもう一度表示して、次のようにやってみましょう。アドレスを正しく指定してもうまく表示されない場合には、一度、Windowsを終了して、パソコンを再起動してみてください。

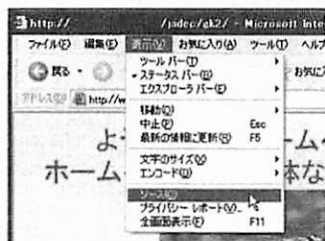


図6 表示からソースを選択

(1) www.jadec.or.jp/it-learning/gk2/をIE画面のアドレス欄に入れてEnterしてください。

図5のようなページが表示されます。このページは、写真とアニメーションと文字だけのシンプルな画面です。

(2) ウィンドウの上部にあるメニューの「表示」をクリックし、その中の「ソース」を選んでください。別のウィンドウ（メモ帳）が開いて、何だか意味の分からない英字が混じった表示が出てくるはずです。



図7 画面データの表示

(3) この表示された記号や文章がサーバーから送られてきた画面データの一部です。この中身の意味がわかる必要はありませんが、よく見ると、ホームページに表示されている文章と同じ日本語がありますね。

ホームページは部品の集まり

文字のデータらしいものはありました。では写真などはどうなっているのでしょうか。送られてきたホームページのデータを取り出し、次のように保存して調べてみましょう。

(1)先ほどのページが表示された状態で、上部メニューの「ファイル」の中から「名前を付けて保存」を選びます。

(2)「Webページの保存」というウィンドウが出るので、その中の「保存する場所」を「デスクトップ」にしてください。

(3)次に、右下の「保存」ボタンを押してください。その後、右上の×ボタンを押して、一度IEを閉じてください。

(4)デスクトップに「gk2」（またはgk2.htm）というファイルと「gk2.files」というフォルダができているはずです。探してください。（ファイルやフォルダについては次号で取り上げます）。

(5)この「gk2.files」フォルダをダブルクリックして開いてください。中にphoto1、bear2、gack3という3つのファイルがあります。これらとデスクトップのgk2がサーバーから送られてきたデータなのです。

(6)3つのファイルをひとつずつダブルクリックして、中身を見てください。WindowsXPの場合には、開かなくてもすでに小さくそれぞれ表示されているかもしれません。

(7)今度は、デスクトップの「gk2」というアイコンをダブルクリックしてください。このアイコンはIEのアイコンと同じような絵になっています。先ほどと同じホームページが表示されたと思います。

整理してみましょう。フォルダの中の3つは、写真、熊のアニメーション、背景の柄という内容でした。つまり、ホームページの1つの画面に表示されている内容は、それぞれバラバラの部品が組み合わさってできているのです。

では、デスクトップのgk2は何でしょうか。この中身は、gk2を開いてホームページを表示した状態で、メニューの「表示」から「ソース」を選べば見る

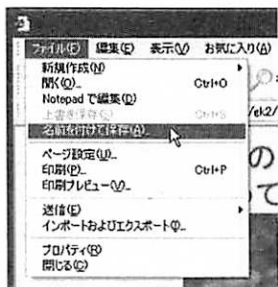


図8 画面データの保存



図9 デスクトップに保存



図10 保存ファイルの表示

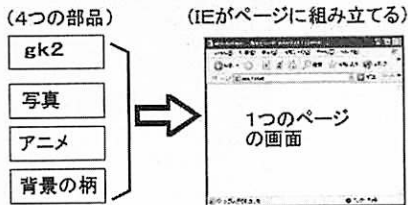


図11 ホームページの画面の仕組み

見つけてみてください。それぞれ「photo1.jpg」「bear2.gif」「back3.gif」という名前です。

このメモ帳で見た「ソース」というのは「ホームページを作るもとになっているもの」という意味です。gk2というソースファイルは、画面に表示する文字やそのページの部品の組み合わせを指定しているのです。このいろいろな記号が入ったファイルは、専門用語でHTMLファイルと呼ばれています。gk2の中身を変えれば、画面に表示する内容を自由に変えられるのです。

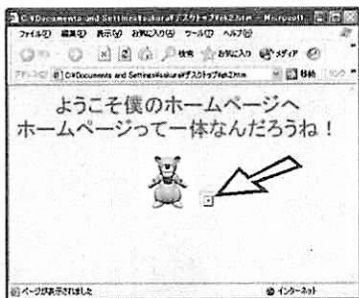


図12 表示されない写真

また、部品がサーバーから自分のパソコンに正しく届かなければ、その部分が欠けてしまうこともあります。ためしに、先ほどのgk2.filesの中のphoto1を削除して、もう一度、デスクトップのgk2をダブルクリックしてみてください。実際のホームページでも何かの理由で、部品がうまく表示されず、図のように×印になることが時々あります。

ネットワークでつながったコンピュータから部品をもらう

このようにホームページというのは、アドレスを指定して別のところにあるコンピュータ（サーバー）へ文字情報や部品を取りに行き、それらのデータを送ってもらい、受け取って画面に表示するしくみなのです。アドレスを相手のコンピュータに送ったり、受け取った部品を1ページの画面に組み立てるのがInternet Explorerの役割だったのです。今度は、このネットワークのやりとりをイメージしながら、IEの動きを見てみましょう。

(1)IEを起動して、IEのウィンドウの一番下の左側に「ページが表示されまし

た」が出ている部分を見てください。この部分にはIEの動作の状態が表示されるようになっていきます。

(2) マウスを動かして、手の形になるところ(リンクのあるところ)に合わせたときに、この一番下の表示がどのように変化するかを見てください。クリックする必要はありません。マウスの矢印を動かして画面のリンク部分に合わせるだけです。このとき、一番下に表示されるのが“リンク先”つまりそのホームページのデータがあるコンピュータを呼び出すファイルの名前なのです。



図13 IEの動きを見る

(3) 次にアドレス帳に、www.jadec.or.jpと入力して準備し、一番下の表示欄を見ながらEnterして、その変化を注意して見てください。一瞬でどんどん変化します。入力するアドレスは別のものでも構いません。

(4) 見えませんか。「サイトを探しています。～」→「Webサイトが見つかりました。応答を待っています」→「ページhttp://www.～を開いています」→「(残り○項目) 画像～ダウンロードしています」→「ページが表示されました」などと次々に変化していきます。

見ているあなたは情報発信者

インターネットというのは世界中にあるコンピュータが結ばれた巨大なネットワークです。WWWというのは、World Wide Web(世界中に広がった蜘蛛の巣)という意味です。あなたのパソコンからアドレス情報が発信され、その情報をもとに実際にホームページデータがあるコンピュータを探して回り、見つけたら今度はそのページのデータ(HTMLファイルや部品ファイル)をあなたのパソコンまで送り届ける、ということをやっているのです。相手のコンピュータが世界中のどこにあっても探し出します。アドレスが間違っていれば当然、見つけられません。また、大勢で同時にネットワークを使えば、混雑してデータの送信・受信に時間がかかることもあります。なかなかページが出てこないということを経験した方もいると思います。これだけのことを瞬時に処理していくコンピュータネットワークのしくみがインターネットなのです。

次回はファイルやフォルダを取り上げます。

(担当：白尾彰浩)

素性の分かった国産の肉や魚を食べたい!

農民連食品分析センター所長
石黒 昌孝

肉類の自給率は牛肉が36%、豚肉が55%、鶏肉が64%と年々下がっており、肉類全体の自給率は53%と低下しています。同時に肉製品の輸入も激増しています。これは商社や食品企業がアメリカやオーストラリア、中国、タイなどに進出し、開発輸入に乗り出しているからです。輸入が増大する中で安全性についても様々な問題が起きています。

1 輸入肉などの危険性

①堺市のO-157病原性大腸菌による食中毒事件は記憶に新しいところですが、その原因がカイワレとされ、カイワレ生産者は致命的な打撃を受けましたが、カイワレが原因というのは決して納得できないところです。もともとO-157はハンバーガー病と言われるように、牛肉に原因があることは明らかです。

1999年11月のロイター電は、「米国の食肉牛、半数以上がO-157に感染」の見出しで、「米国農務省の高官が国内の家畜の病原性大腸菌O-157感染率が高く、食肉牛の半分が感染している可能性のあることを明らかにした。」と報道しています。また、滝沢ハム（栃木県栃木市）が製造出荷した「牛肉タタキ」「ローストビーフ」でO-157の集団感染が起きましたが、この原因は米国産「モンフォード」牛肉であることが判りました。また、神奈川、埼玉、兵庫などで、ファミレスチェーン店で売られたサイコロステーキでも、O-157集団感染が発生しましたが、輸入牛肉が原因でした。こうした事実はO-157感染の原因は輸入牛肉にあることを示しており、水際の厳重なチェックが必要です。ところが、牛肉の検査率は僅か1.1%であり、お粗末そのものです。また、せっかくO-157の輸入牛肉汚染を発見しても、加熱処理を条件に輸入を認め、レトルト商品になったというのですから、甘すぎるのではないのでしょうか。あきれます。アメリカでやっているように、焼却処分にするのが当然ではないのでしょうか。

昨年8月、宇都宮の老人保険施設でO-157感染で8人が死亡、鹿沼市など各

地で小学生が死亡するなど深刻な事態が起きています。輸入牛肉が原因だと判っているのですから、厳重なチェックが必要だと思います。

②肉のホルモンも問題です。ホルモンを与えますと成長が早くなり、飼料代も安くなります。肉も柔らかになるとされています。日本ではホルモン使用は制限されているので使いませんが、アメリカでは合成ホルモンもふくめて6種類が許可されており、アメリカから来る牛肉にはこのホルモンが使われている

表 各国の牛の肥育促進ホルモン剤使用許可状況

	ホルモンの種類	米国	オーストラリア	カナダ	日本	EU
天然型	天然型エストラジオール	○	○	○	○	×
	プロゲステロン	○	○	○	○	×
	テストステロン	○	×	×	×	×
合成型	合成型セラノール	○	○	○	×	×
	メレンゲステロールアセテート	○	×	×	×	×
	トレンボロンアセテート	○	×	×	×	×

注：○＝使用許可 ×＝使用禁止（厚生省乳肉衛生課資料より）

のです。アメリカのホルモン使用牛肉について、EU諸国では輸入を禁止しています。その理由はホルモンによってガンになったり、免疫力低下など健康に害があるという理由です。1989年からホルモン剤を使った牛肉の輸入禁止に踏み切り、ホルモンを使用していないということが検査で確認できるもの以外は輸入を禁止する、いわゆるホルモン戦争といわれるように断固輸入を拒否してきました。その後、アメリカはWTOに提訴し、EUは負けた後も輸入禁止で頑張っています。

実際、ホルモンを使用した牛肉を食べると、10歳位の男児のオッパイが大きくなったり、女性の初潮が早くなったり、性周期が狂うなど特に女性への影響が深刻に現れるといいます。EUと比べて、日本はホルモン入りの牛肉についての検査は極めて不十分です。基準値を決めているのは合成ホルモンの2種類だけで、発ガン性が指摘されているエストラジオール-17などについては安全基準を決めていません。したがって、検査もされずにどんどん輸入されているのです。

③肉には、合成抗菌剤や抗生物質の問題もあります。アメリカでは牛、豚、鶏の飼育に予防、準治療目的で抗生物質や合成抗菌剤が5割以上も使われています。その結果、肉にこれらのものが残留していることが判っています。

現在、オキシテトラサイクリンなど抗生物質が6品目、合成抗菌剤が1品目、その他、寄生虫用薬剤など20品目の残留基準値が定められています。残留基準、

値の決まっていない抗生物質と合成抗菌剤はゼロ基準が採用されていますが、動物用医薬品は事実上フリーパスになっています。抗生物質などが入った肉を食べると耐性ができるなど、大変問題です。鶏に抗生物質を与えたために、VRE (バンコマイシン耐性菌) ができたとされていますが、恐ろしいことです。

バンコマイシンは最強で最後の抗生物質といわれますが、このバンコマイシンに耐性があり、一切の抗生物質が効かないVREがフランス産などの輸入鶏肉に存在しているのですから心配です。合成抗菌剤や抗生物質の残留は養殖のウナギやエビなどの魚介類にも残留が見られ問題です。魚で基準が決まっているのはスピラマイシンだけです。いずれにしても、合成抗菌剤や抗生物質、動物医療薬品の水際でのチェックが重要です。

④VREも心配ですが、肉類や水産物に対する微生物汚染も問題です。敗血症髄膜炎を起こす怖い細菌にリステリア菌があります。チーズなどに多いといわれますが、牛、豚、鶏肉にも多く発見され、マグロにも発見されています。また、海外渡航もしていないのにコレラが発生したり、輸入ハマグリからA型

肝炎ウイルスが見つかったり、輸入魚介類が小型球形ウイルスに汚染されていることが報告されています。千葉市内に輸入された貝類60件中18件が小型球形ウイルスに汚染されていたという報告もあります。

他にも、鶏肉には耐性サルモネラ菌、鶏ペスト菌などがあり、肉や魚などには、ポツリヌス菌が見られます。ポツリヌス菌は国内に入り、売られていたオリーブの瓶詰めからも見つかっています。

表2 食品を介する重要な疾病の病原体と疫学的特徴

病原体	保有動物、場所	伝播		食品に おける 水 食品 人へ 畜 産	含まれる食品
		+	-		
【細菌】					
・リステリアセチクス	土壌	-	+	+	調理済み、調理済み肉、野菜、鶏肉入りパイナップ
・ブドウ球菌	牛、山羊、羊	-	+	+	生肉、惣菜品
・カンジダカタラジェンシス	鶏、犬、豚、牛、豚、野鳥	+	+	+	生レタ、家畜の内
・ボツリヌス菌	土壌、哺乳動物、鳥類、魚類	-	+	+	魚、肉、野菜(家庭保存)、蜂蜜
・ツルシムス菌	土壌、動物、人	-	+	+	調理済みの肉と家畜の内、グレービー、豆
・大腸菌					
・毒菌性	人	+	+	+	サラダ、生野菜
・腸管組織性	人	+	+	+	ミルク
・腸管組織性	人	+	+	0	チーズ
・腸管組織性	牛、家畜、羊	+	+	+	不完全な調理肉、生レタ、チーズ
・リストリアモノサイトゲニス	豚、羊	+	+	+	チーズ、生レタ、コールスロー(キャベツサラダ)
・牛乳結核菌	牛	-	-	-	生レタ
・チフス腹(赤チフス)	人、動物	+	+	+	惣菜品、肉製品、貝類、野菜サラダ
・サルモネラ(赤チフス)	人、動物	+	+	+	肉製品、家畜製品、惣菜品、惣菜品、チョコレート
・炭疽菌	人、動物	+	+	+	ヒヨコ、七上総のヤザメ
・炭疽菌(腸胃)	人	-	+	+	ハム、臘肉、豚のヤザメ入り及びクリーム入り肉製品
・腸胃	人	-	+	+	アイスクリーム、チーズ
・コレラ菌	人、海産生物	+	+	+	サラダ、貝類
・チフス腹	人、海産生物	+	+	+	貝類
・腸炎バクテリオ	海水、海産生物	-	+	+	生肉、生肉以外の貝類
・ヒパトリバクテリオ	海水、海産生物	+	+	+	貝類
・ニルロニアエンテロコリナ	水、野生動物、豚、犬、家畜	+	+	+	ミルク、豚肉、家畜の内
【ウイルス】					
・A型肝炎ウイルス	人	+	+	-	貝類、生の果物と野菜
・ノロウイルス	人	+	+	-	貝類、生肉
・ロタウイルス	人	+	+	-	貝類
【寄生虫】					
・クリプトスポリジウム、バルブム	人、動物	+	+	+	生レタ、生のソーセージ(非発酵)
・ギンギアアメーバ	人	+	+	-	野菜、サラダ
・絛虫	人、動物	+	+	-	野菜、サラダ
・トキソプラズマ	豚、羊	0	+	-	不完全な調理肉、生の野菜
【寄生虫】					
・回虫	人	+	+	-	土壌汚染食品
・鉅首虫	淡水魚	-	+	-	不完全な調理の魚、生魚
・鉅首虫	牛、山羊	+	+	-	オリーブの肉
・鉅首虫	淡水魚	-	+	-	不完全な調理の魚、生魚
・鉅首虫	淡水のカニ	-	+	-	不完全な調理のカニ、生のカニ
・肺動脈肉腫	牛、豚	-	+	-	不完全な調理肉
・炭疽菌	豚、食肉動物	-	+	-	不完全な調理肉
・鉅首虫	人	0	+	-	土壌汚染食品

+: 有 +: 希 -: 無
WHO「輸入食品感染疾患に対する研究」(INTERNATIONAL TRAVEL AND HEALTH 1997) から

輸入品には、こうした様々な食品に細菌汚染の可能性があり、厳重なチェックが求められます。

⑤カビ毒も心配です。熱帯産、亜熱帯産の穀物、果実などには青カビが産出する最強の発ガン性を持っているアフラトキシンがあります。落花生、ピスタチオナッツ、ナツメグなどに汚染が見られます。国産にはないので安心ですが、亜熱帯から熱帯産のものは嚴重にチェックする必要があります。

2 安全な国産の肉や水産物を食べたい

名古屋大学理学部助手の河田昌東氏は「アメリカでは今、抗生物質耐性菌が蔓延し、抗生物質が効かずに死亡する患者の多い国である。合衆国疾病予防センター（CDC）の99年度報告書によると、アメリカにおける食中毒患者は年間7600万人、実に3人に1人が食中毒にかかり、年間死亡者は5200人に上る」と指摘しています。

アメリカで抗生物質耐性菌が蔓延した理由として、河田氏は「一般には病院での抗生物質の多用と家畜飼料への抗生物質添加だと考えられているが、加えて遺伝子組み換え作物の登場も無縁ではない。アメリカでは古くから家畜飼料への抗生物質添加が行われてきたが、食肉汚染はそんなにひどくなかった。1980年の調査では0.6%に過ぎなかった。しかし、アメリカで遺伝子組み換え作物が本格的に登場した1996年には抗生物質耐性菌による食肉汚染は20%に急増している。遺伝子組み換え大豆やトウモロコシの大半は家畜飼料として使用されており、動物体内における遺伝子の水平伝達で腸内細菌が抗生物質耐性化しても不思議ではない。遺伝子組み換え作物の危険性は私たちが直接食べなくても、家畜を介してやってくるのであり、食の安全性は食農文化全体の安全性確保なしには保証されないのではないかと、重要な指摘をしています（『安全な食べ物』は得られるか『世界』2002年10月号所収）。

このように、輸入の肉類や養殖魚にはホルモン、抗生物質、抗菌剤などが残留しています。ホルモンは成長を早くするためにアメリカでは使い放題です。日本やEU諸国では使用していません。また、国内では獣医の指示で、牛や豚が病気になる時だけ抗生物質や動物医薬品を使用します。飼料に混ぜるなど、予防的な使い方はしません。したがって、国産の肉には残留農薬はありません。飼育・生産方法のわかった安全な国産の肉や水産物を食べたいものです。

雨をはかる

雨は天からの贈り物

栃木県立宇都宮工業高等学校
桑川 高德

1 はじめに

雨の恵みは、生物にとっては命の源です。雨の寿命は、大きな水循環からすると、約10日程度とされています。この雨には、多くの情報があります。雨の観測から得られる状態の1つとして、酸性雨問題を取り上げ、考えてみたいと思います。

酸性雨は、地球環境問題の1つとなっています。日本では、pH値が5.6以下の降雨を酸性雨と呼んでいます。酸性雨は、大気中に浮遊している硫黄酸化物(SO_x)や窒素酸化物(NO_x)が雨滴に取り込まれることにより、酸性化した雨のことです。この原因は、工場や自動車などから排出されるガスに起因しています。

また酸性雨となるメカニズムには、酸性化させる原因物質の取り込み方により、レインアウトとウオッシュアウトの2種類があります。レインアウトは、雨滴が雲中にある酸性化物質を主に取り込む場合で、ウオッシュアウトとは、雲底下にある酸性化物質が主に雨滴に取り込まれる場合です。

酸性雨による影響には、直接的には樹木が枯れることや構造物への被害があ

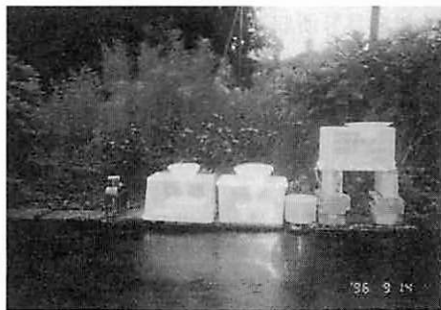


写真1 簡易雨量計1

ります。また、人体への直接的な被害もあります。しかし、環境への大きな問題としては、森林の減退や樹木の枯死や土壌酸性化による影響があります。酸性雨が認識されだしたのは、最初はロンドンでの工場・家庭暖房(石炭使用)排煙による死の雨として18世紀に話題とされました。それ以降はあ

まり話題となりませんでしたでしたが、1960年代に、スウェーデンの湖沼から魚がいなくなったことから、その原因を調べたところ、越境による工場排ガスであったところから、広く知られるようになりました。

今回は、観測方法や観測結果について報告します。

2 観測方法

雨を測る場合には、まず、雨の量として雨量を測定する必要があります。降雨量は、近くの气象台などで測られています、一般にはこれをその地域の代表値としている場合が多いようです。私たちも、最初は、バケツで測りました。おおよその雨量とし、その酸性度（pH値）も測定しました。そして、酸性雨を正確に測定するために、写真1、2に示す簡易雨量計を製作しました。

材料は、ベニヤ板と大きなプラスチックのロートと雨受け容器及び家庭用料理用秤を使用しました。雨量への換算は、計量された重さをロートの断面積で除し、雨量（mm）としました。

また、ロートの受けに、収納箱の上面での雨の跳ね返りが入らないようにロートの高さを工夫しました。この簡易雨量計は、どこにでも設置でき、雨量を測るのに、秤の目盛りを読めばよく、比較的簡単な計測でした。観測は、通常一雨毎に行いました。

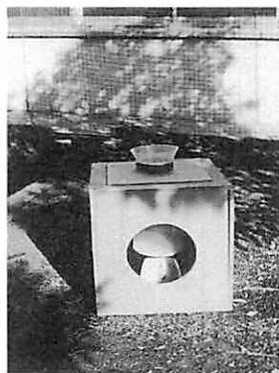


写真2 簡易雨量計2

また、観測の方法としては、雨を1mm毎に採取し、採取した雨毎に分析する方法や10分間単位などの時間毎に区切り雨を採取する方法などがあります。観測のねらいにより、使い方を変える必要があると思われます。この観測装置は、生徒と一緒に作りました。生徒自らが製作を通し、これからの観測作業に大変興味を持つきっかけとなりました。観測装置にあまり精度を求めなくとも、大まかな傾向や特性は見いだされますので、工夫が大切でないかと思われます。

3 観測結果

雨の降り方は、風向きや周囲の地形、地物（建物・樹木等）等により影響をかなり受けます。また、比較的近い距離でも偏った降り方をします。今年、本校のグラウンドで南北東西に80mの長さに、20m間隔にバケツを置き、雨を採取した時の雨の分布のグラフを図1に示します。一雨降雨の量（g）です。この

ように、短い距離でも雨の偏在化が見られます。この点も降雨量を調べるときや考察するときには考慮する必要があります。

図2に平成12年度に観測した降雨のpHとEC（電気伝導度）のグラフを示します。

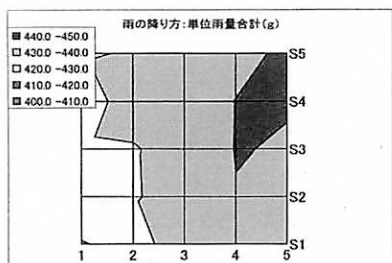


図1 降雨量の偏在化(宇工高校庭)

この図から、酸性度は5以下で中には4に近いものもあり、雨もかなりの酸性雨となっていることがわかります。また、EC値から、降雨に含まれる汚染物質はそれほど多くはない事が示されます。平成9年に、日光と壬生（約60kmの距離）で雨を同時に観測しました。その結果、特に内陸性雷雨

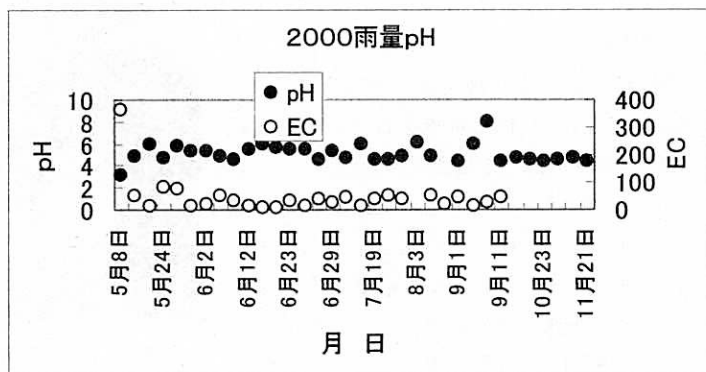


図2 降雨の酸性度(pH)とEC(μS/cm)

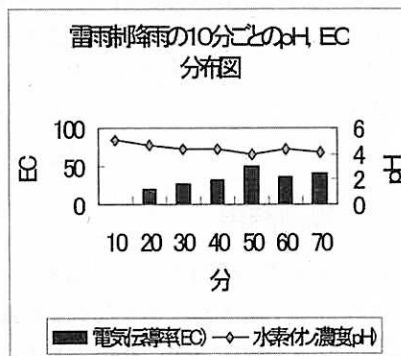
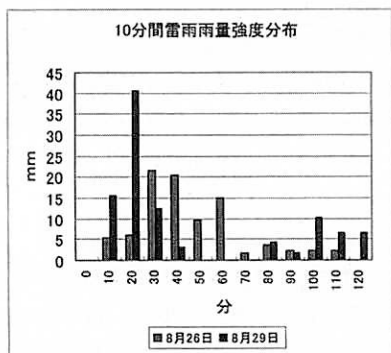


図3 10分毎の雷雨性降雨の観測結果(右図：8月26日)

(県内で発生した雷雨)では、日光で酸性雨となっていないにもかかわらず、壬生では酸性雨となっていました。雷雨の経路によって、雨が変わることに気が付き、酸性雨の面白さや研究の意義を見だし、それ以降の酸性雨研究へと発展してきました。

図3に、平成12年に観測した内陸性雷雨の結果を示します。10分毎に雨量、pH値及びECを計測したものです。雷雨の雨の降り方やpH、ECの変化がよくわかると思います。時間によってかなり変動しています。pH値は降雨末期の収束時間で4とかなり低い値になっています。

栃木県内の内陸性雷雨は、多くが日光などの山間部で発生し、時間経過と共に平野部に移動していきます。今回観測した雷雨も日光地域で発生しました。日光から今市を経て、宇都宮や壬生に移動してきました。日光で発生したときは酸性雨となっていないにもかかわらず、壬生では酸性雨です。したがって、壬生にいたる過程で酸性化物質が取り込まれた可能性が大変強いことが推測されます。この取り込まれ方は別なシミュレーションの結果から、レインアウトの可能性が高いと考えられました。雷雨の積乱雲は上空10,000mに届きますから、大気中の汚染物質を吸着した可能性が高いことが分かりました。また、観測した降雨のイオン種によっても時間変動が見られ、複雑なプロセスがあると思われる。

4 まとめ

今回は、酸性雨について、降雨の採取から観測及びその結果の推論について報告しました。精度の低そうなものでも、かなり大きな成果をあげることが示されたと思われます。観測装置作りから降雨観測、そして結果の整理とまとめという一連の流れに、生徒が参加し、そして自らがそれらの結果から、新しい推論を得て、結論を導く過程がこれからの環境教育に求められる新たな視点として重要な要素であると思われます。観測機器は高価なものでなくとも成果は上がります。今回の雷雨観測では、まさに雨を測ることが命がけでした。この結果、有用な成果をあげることができました。これらの結果は、これまで、生徒と一緒に土木学会で発表してきました。活動は地味ですが、継続していくことが大切であると思います。

(連絡先：320-8558 宇都宮市京町9-25 Tel：028-633-0451 E-mail：uths-iso@sky.ucatv.ne.jp)

スケネクタディ博物館

写真アーカイブスとエジソンの遺産

松本 栄寿

ゼネラル・エレクトリック（GE）社の中央研究所のあるニューヨーク州スケネクタディ市にもどってみよう。このスケネクタディ博物館のアーカイブスには、GEの「歴史ホール財団」（Hall of History Foundation）の遺産150万枚の写真が保管されている。

スケネクタディ

この地が開拓されたのは古く、モホーク川の西側に展開する町は1661年にオランダの入植者によって設立された。この地にエジソンがエジソン・ゼネラルエレクトリック社の工場を建てたのは1891年のことであった。エジソンがメン



写真1 古い町並みとGE社工場

ロパークで白熱電球を披露した1879年から程遠くない時期である。

スケネクタディは植民地時代から開けた州都オールバニーに近く、GE社はエジソン・ゼネラルエレクトリック社と、エルフー・トムソンのトムソンエレクトリック社との合併でできた企業である。

今日では電球から、原子力発電、ジェットエンジン、医療機器まで製造する巨大企業に成長した。発足以前から、エジソン、スタインメッツ、トムソンなどの大発明家が参加した企業である。

スケネクタディ博物館¹⁾

スケネクタディ博物館は1934年に創立された。とくにGE社とは関係はなく

地元の科学博物館として運営されてきたが、その展示品、所蔵品はエジソン、GE社の品々が豊富である。館内を眺めると、あるあるエジソンの像とダイナモ、数々の電気計器。GE社は当初から電力配電盤にとりつける計器の名門であった。

1996年にGE社の「歴史ホール財団」の品々が移管され、いっそう特色のある博物館になった。GE色が濃くなったが、またOBを含めた関係者からかなりの基金を受けているようである。この博物館から発行される、ニューズレターの「Current Commentary」頁には、「電気の世界」の記事が掲載される。



写真2 スケネクタディ科学博物館・エジソン展示

写真アーカイブス

GE社スケネクタディ工場内に「歴史ホール」が設立されたのは1974年のことである。GE社内での宣伝部門が80万枚にのぼる写真とネガを処分しようとしていることが関係者に知れわたると、なんとか救済しようとの大計画が持ち上がった。結果としてそれが写真アーカイブスとして保管されることになった。最初は独立の財団として、工場の一角を借りて、主としてGE社OBの手で運営されていたが、1996年スケネクタディの科学博物館と一体になった。



写真3 GE社の計器類

その内容は、広く電気産業の歴史的遺品・写真・重要資料であったが、主なるものに150万枚の写真、GEの創始時代の技術者エジソン、スタインメッツ、トムソンの文書類に加え、技術的資料・カタログ・2000点の収集品があった。

150万枚の写真のうち5000種をリストアップしたカタログが出版されている。

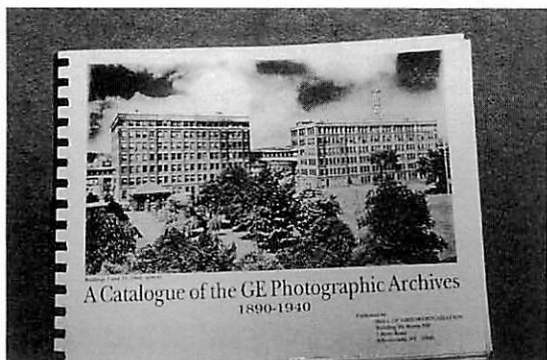


写真4 写真アーカイブス・カタログ

10年まえに訪問したときには、これらの写真は白黒プリントで保管されていた。100年を超える写真の保存が実証されているのはプリントで、フィルムは途中で退化してしまうと説明を受けた。ときおり写真を再複写してプリントしてきたよう

である。おそらく現在はコンピュータによる検索、デジタルデータ化が進められたと推定している。

内容は

- [1]工場と労働者：GEと他種の産業・労働者
- [2]アメリカ風景：商業・住宅・公共記念建築
- [3]GE社製品：重工業・家電・輸送・小型品
- [4]広告宣伝：チラシ・広告・モデル・展示品
- [5]有名風景：有名人・経営者・ラジオとTV
- [6]海外GE：米欧州大陸・アジア・アフリカ
- [7]その他：空中写真・X線写真・図面など

これらの写真はカタログ番号や内容を指定して注文ができる。SX10"版で1枚20ドル、印刷物に使用するときには、1件100ドル程度の料金である。この分類から150万枚の写真アーカイブスの内容が推し量れるが、GE製品にとどまらずアメリカの文化全体をカバーしている。また、電気によりもたらされた改革を発明から製造・消費までたどれる唯一の歴史的資料とも言えよう。

「アーカイブス」は研究者には開かれており、事前に申し込めば自由に研究・調査が可能である。このアーカイブスの豊富な資料に着目して、研究書を刊行した人物もある。²⁾

エジソンの名はどこに

エジソンは、蓄音機、映画、電球の発明家であるが、現代でエジソンの名を電気製品の名称から聞きだすことはできない。さて本当にそうだろうか。

スケネクタディ博物館ニュースレター1997年号に「現代でも残るエジソンネジ」が紹介されている。表題は「電球ネジには何種類ありますか？」とある。³⁾

白熱電球にはネジとソケットがあって、自由に交換ができることは、今では当然で誰も疑うことはない。しかし、かつてはそうでなかった。

エジソンが売り出した1880年当時は電球は木製台に取り付けられたままで、簡単に交換ができなかった。エジソンの弟子であるフランシス・ジョールによれば、「1880年代の初めのころであったが、あるときエジソンはすぐそばの石油ランプに気づいた」そして「カバーをはずしながらこう言った。ソケットを基台とランプを一緒にはずすんだ」。これが本当の話か疑問もあるが、なにしろエジソンが初めて特許を申請したのは事実である(251,554, 1881/3/7申請)。

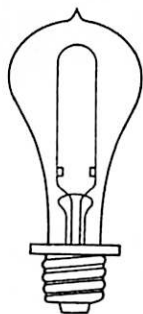


図1 エジソン電球とソケット

最初のネジソケットは木製、1881年には石膏、最終的にガラスと真鍮が使われた。家庭用は「エジソン・ミディアム・ネジ」と呼ばれた。

1890年当時はネジソケットに14種類もあった。混乱のもとにはエジソンランプ社以外に、多くの会社が白熱電球を作りだしたことにある。当時はエジソン方式70%、ウエスティングハウス方式15%、トムソン方式10%、などがあり、ソケットの数は全米で5000万個、人々はソケットの標準化を求めた。エジソン社は自社の費用で変換ソケットを作り、5年を経ずして家庭用の電球はエジソン方式に統合されていった。

現代でも自動車のヘッドライト電球には、ゆるみにくいなどの理由から、押し90度ひねるバイヨネットマウント方式が採用されているが、通常の電球のエジソンソケットのネジは全世界共通の財産としてエジソンの残した遺産である。

注

1) The Schenectady Museum, Not Terrace Heights, Schenectady, NY 12308 USA

2) David E.Nye, "Image World", MIT Press, (1985)

山地秀俊、山地有喜子訳『写真イメージの世界』九州大学出版部(1997)

3) "How Many Ways can you Screw in a Light Bulb?", Museum Notes, No.16, March/April 1997

誰もが測定できる簡易分析・測定製品

森川 圭

今日ほど環境問題が身近に、そして深刻になった時代はかつてなかった。毎日飲んでいる水、食べている食品、一時も欠かすことのできない空気などが、さまざまな化学物質に汚染されていると言われる。

現在、社会問題となっている化学物質の中には、含有量が極めて低いレベルで毒性を現わすものがある。たとえば、ダイオキシンの量を表わすのに使われる1ピコグラムは、1兆分の1グラムという、きわめて小さな単位である。これらの濃度の測定は、専門家が最先端の高価な測定器を使うことで初めて可能になる。

しかし、現在の環境汚染は、微量で強毒性の化学物質だけが問題となっているわけではない。私たちの身近に存在する、二酸化炭素が地球の温暖化を引き起こす問題物質になったり、自動車の排気ガスから出るチッ素酸化物が深刻な大気汚染を引き起こしている。

これらの物質のすべてが化学分析の専門家にしか測定できないかというところではない。子どもたちや一般市民にもできる簡易分析という方法があるのをご存じだろうか。

東京都大田区にある共立理化学研究所は水質分析を中心に「誰でも、どこでもできる」簡易分析・測定製品のトップメーカーである。

主力製品で52種類ある「バックテスト」は、ポリチューブ先端のラインを引き抜いて水を吸い込み、指定時間後に吸い込んだ水の変色を標準色と比べるだけで水質を判定できるスグレモノだ。

これを使えば、簡単な操作で、分析用試験紙などに比べ1桁高い精度（同社製品比）の測定が

バックテストの使い方

※まず、水をきれいな小さな容器に移してください。

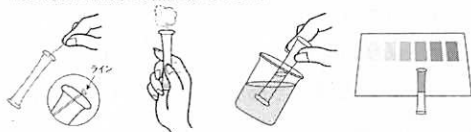


図1 バックテストの使い方

可能になる。簡易分析製品に特化している企業は他にないため、同社の国内シェアはかなり高く、ニッチな市場で、他にはない世界に通用する特許製品を生み出している。

同社では「台所は化学の実験室、近くの河川は環境の実験室」という考えに基づき、大気や水、食品などの環境分析・測定をすることで、多くの人が安全で安心して暮らせる生活環境をつくることを目指し、そのための製品群も増やす計画である。

ニーズを肌でつかむ

岡内完治社長は、東京都大田区異業種交流会副代表幹事や民間異業種交流会のアース研究会新事業化協同組合副理事長などを務める。

岡内さんが異業種交流会に熱心なのは、もちろん情報収集が最大の目的だが、必ずしも情報の持ち帰りだけに固執はしていない。時には、水質分析と



写真1 共立理化学研究所の岡内完治社長はおおよそ無縁な案件であっても、仲間のために開発や販売のアイデアを提供する。

「相手の立場に立って考え、行動することが、回りまわって自分のためになり、特許にもつながる」と考えているからだ。

この発想は製品開発にも生かされている。たとえば「バックテスト」は、シリーズ化路線だけを見ればシーズ先行型といえなくもない。しかし、実際には製品アイテムのほとんどはユーザーニーズに端を発したものだという。

顧客が投げかける様々な開発テーマと真剣に取り組む中から、新しいアイテムを生んでいるわけである。岡内さんにとって、異業種交流会はその眼力を養う道場でもあるようだ。

バックテストの最初の製品は、いまから約30年前、「水質汚濁防止法」が施行された時に誕生した。当時、法律はできたが、実際に排水を分析することは、検査する人にも、排水を出す側にもたいへんな苦労だった。分析所には数え切れないほどの採水ビンが並べられ、工場では排水分析に多大な時間と費用をかけていたという。

同社ではこの両者から、現場で概略値を測定できる器具の開発を依頼された。

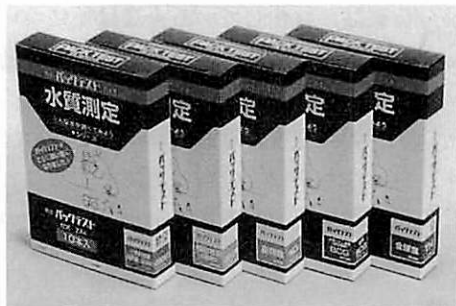


写真2 パックテストの主な製品

それがパックテスト誕生のきっかけだった。

開発後、もっぱら工場排水の検査に使用されていたが、その後、

多摩川の市民水質調査で使用されたのを皮切りに、各地の市民団体、大学の研究所、公的な研究機関の簡易環境調査や、各種の実験用の器具として、広く利用されるようになり、今日では小学校の環境教育のしらべ学習用に各地の学校でも利用されている。

ニーズからシーズをつくる

ここに来て、大学やTLO（技術移転機関）から技術移転を受けたり、開放特許（未利用特許）を利用してビジネスを興すケースが増えている。しかし、このようなビジネスを行う際には、注意しなければならないことがある。たとえば開放特許が良い条件で入手できたとしよう。そのとき、「さあ、商品を開発しよう」といって慌ててモノづくりに走ると、往々にして失敗するものである。

なぜかという、つくる側の思い込みだけが強すぎて、市場のニーズを見ない人が多いからである。開放特許を使って新事業や新製品の開発をするのは、何のためかということをよく考えてみよう。

単なるモノづくりではなく、市場のニーズに合った商品なりサービスを開発して、それを販売し、利益を上げる。つまり、ビジネスをするためである。その点をわきまえていないと、せっかくの開放特許が生きてこない。

これまで、企業、特に製造業において技術は最も重要であり、不可欠なものであると考えられてきた。

だが、独創技術ばかりが技術ではない。現実には、技術やノウハウ、システムは同業他社と同じようなレベルにあっても、結果的に他社に大きな差をつけている企業もある。要は、その技術やノウハウの使い方である。組み合わせの仕方が最適であれば、結果も違ってくる。こうした組み合わせ技術も、新しい技

術といえるのではないだろうか。

しっかりとマーケティング作業をしてニーズが明確になれば、あとはそのニーズに対応するための新事業・新製品のコンセプトを煮詰めればよいことになる。そして、開発テーマとその基本コンセプトが決まれば、それに使える知的財産や技術の中から、適切なシーズを探せばよいということなのである。

その点、同社の開発スタンスは、シーズをつくるためにニーズを徹底的に把握するという、きわめて明快なものである。

「大事なニーズを提供してくださるお客様こそ当社の財産であり、試作は無料で行うことにしています」と岡内さんは言う。

ヒントは相手が持っている

起業家の中には、人と会うやいなや、自らの開発品や発明品の優位性を猛烈な勢いで喋り始める人がいる。そしてしばしば「こんなにすごい発明品なのだから、絶対に売れる」とか、「画期的な技術で作られているので、注文があるはずだ」といった発言が出てくる。

もちろん、自らの技術や製品に自信を持つことは必要である。しかし、製品のPRばかり聞かされると、聞き手はうんざりしてしまう。

このような自己満足的な態度は、起業や経営を進めていく際に、さまざまな障害となる危険性を秘めている。たとえば、商品を開発する際に、自分がこだわりを持つ部分（しかし顧客にとってはどうでもいい部分）に多額の開発費をかけ、相手が購入の際の最重要事項と考えている部分にはお金をかけていないということもあり得る。これなどは、自ら失敗を引き寄せているようなものである。

また、品質にこだわりすぎ、価格が高くなりすぎるという例もよくある。

こうした失敗をあらかじめ防ぐには、とにかく早い時点で顧客や販売チャネルが何を求め、どのようなものなら買いやすいか（チャネルの場合なら売りやすい）という感覚を持っているかを、きちんと確かめることである。

また、最終的に開発テーマを決めるのは、経営者なり起業家であるが、そこに辿りつくまでのプロセスには、きちんと顧客や得意先のニーズが入っていることが重要である。むしろ「ヒントやテーマは相手が持っている」という心構えでいるほうがよいのかもしれない。

フランスの職人資格制度

北海道職人義塾大
学校
大川 時夫

1 学校制度と職業選択

フランスは高度に中央集権が進み、法制度が整備され、職業資格制度も高度に発達している。資格社会と言われる程で、垂直的に6段階の資格がある。水準IとIIは上級幹部職員で大学卒水準、水準IIIは中級幹部職員でバカロレア（高等教育受験資格）取得後2年間の高等教育を受けて所要の職業免許を持つ者。水準IVは事務職員、職長、自営業者などでリセ（後期中等教育、日本流には高等学校）卒業水準。水準Vは熟練労働者で（職業リセ）卒業水準。水準VIは半熟練労働者でコレッジ（前期中等教育）修了者。水準VIIは単純肉体労働者で（初等教育）修了者など資格が厳密にある。

この様に資格で区分すれば猫も杓子も大学進学という我国の如き風潮はなくなるが、知識の記憶力だけで人間を差別化する事は色々と物議を醸すし、個人的な人間発展の芽を摘む危険性が皆無とは言えないだろう。

1995年の教育水準別失業率に注目すると第I第II水準が16.8%、第III水準が14.5%、第IV水準が19.4%、第V水準が23.2%、準第V水準が33.7%、第VI水準が40.7%などのデータがある。教育水準が高いほうが失業の危険が少ないと観るか、教育を受けても失業があると観るか、立場によって評価が違おうだろうが、いずれサラリーマンは失業の憂き目に会うと言う事実は歴然としている。

学校卒業後の就業は各個人の努力で、日本の学校が行う就職斡旋などはない。卒業後1年以内に9割方は就業するが、1年以上就業が決まらない者が数%以上



写真1 パリの夕暮

いる。フランスも学歴社会であり職人や職業人は軽蔑される社会的風潮がある様子で、低水準階層にはフラストレーションが鬱積している模様である。若年層の失業問題は社会問題になっていて教育研究省（フランスの省庁の名前は省庁再編の為に長たらしいので略記、日本の文部科学省に対応）と労働雇用職業訓練省（日本では厚生労働省が対応）が色々な対策を立てている。（データは日本労働研究機構、資料シリーズNo.75:1997, No.31:1993によった）

2 徒弟制度は生きている

近頃フランスの教育界では職業教育訓練の場として企業の現場が有効であるという認識が高まっている。ドイツの二元教育の影響と思えるが、企業人側は元々学校教育に疑問を持つ人達が多かった事に漸く気づいたとも言える。企業現場を教育の場として連携する試みは徒弟訓練制度（apprentissage）と交互訓練契約がある。ここで言う徒弟訓練制度は昔の徒弟制度を近代化したものであり、ドイツの制度を手本に制度化されたのは1919年である。

1995年時点では約30万人が徒弟契約をしている、これは16～18歳人口の8%程度であり、3年間の就学齢人口が240万人くらいであるから年々約12%が徒弟契約に入る事になる。この割合は隣国イタリアとほぼ同水準である。失業も停年もない職人の暮らしが選択される様になったと言える。フランスにも最低賃金制度があるが、訓練生の年齢に応じて支払われる賃金は異なり法定最低賃金の25%から78%の範囲にある。昔は住み込みで食事衣服は支給され、精々小遣い程度であったが、今日は通常住み込みはなく、親元から通えばこの程度の賃金に落ち着くのであろう。昔流の厳しい躰を求める場合には住込みが望ましいが、それは当事者同士で解決すれば良い事である。

日本でも第二次大戦後、職業高等学校と現場企業が技能連携制度を試みた時期があったが、教育側と企業側の相互不信と非協力的姿勢で立ち消えになった経緯がある。学術・知識偏重の教育者には現実の世界が見えなかった。企業内職業訓練校では企業の論理から離れる事が出来ないから、根本的解決はやはり職人同業組合の如き、擬似父権を持つ組織の協力が不可欠である。職人的実務の部分現場が担当する必要がある。そうなる様に行政が道筋をつけないと連携は上手く機能しない。二元教育だけを採用するのは既に戦前期の歴史的経験済みで、同業組合の復権を促進する産業政策が必要である。

3 フランス職人資格とフランス職人名工、MOF

フランスでは「職人」をコンパニオン (compagnon) 又はウヴリエー (ouvrier) と言う。前者は遍歴職人仲間の名残で、後者は職工、名人、完成者と言った堅い雰囲気がある。日本では「職工」というと何時のまにか卑語になって終わったが、フランスやイギリスでは未だに「匠」の意味が残っている。今日は産業社会が全盛期にあるから職人達、手工業者は衰退産業であるが、職人のエトスである自立した頑固な迄の個性は個人主義世界の原点である事がフランスでは再認識されている。職人の親方をシェフ (chef) 又はメートル (maitre) と言う。日本ではシェフと言うと「板前」と思われているが、当地では「頭」とか司令官の意味で使われる。“メートル”は教師、支配者、達人、工長の意味で使われている。この種の言葉は現場へ行かないと微妙なニュアンスは伝わらない。元来、職人の世界であるから、地場の同業組合 (compagnonnage) が司る資格である。現在では職人の同業組合は昔日の威勢を持っていないが、依然として職人界を束ねる活動は継続しているし、シェフの人脈で職人の遍歴が復活している。

写真家浅岡敬史氏が取材した『フランスの職人たち』(東京書籍、1995)はフランス職人界の活動を広く紹介している。行政も職人の活動を支援している様子がわかる。日本では『現代の名工』などと、年老いた職人の表彰に止まっているが、フランスでは現役の職人たちの実力を競うコンテストがある。文化省を中心に関係省庁が関与し、3年に一度16部門に分かれ217職種を対象にして数次に渡る厳正な技術審査を行い実力本位で優劣を決める。このコンテストに優勝するとフランス最優秀職人の称号、MOF (Meilleurs Ouvriers de FRANCE) が授与される。参加資格は男女とも25歳以上である。参加職人が

全フランスから集まる環境がある。職人同業組合が生きている証拠である。

因みに日本では厚生労働省が主催する技能グランプリと言う競技会があるが、出場資格は職業能力開発協会(官制)に所属する企業のサラリーマン、又は技能組合所属の技能工に限られ、一般社会の



写真2 ベルサイユ宮殿の彫刻達

職人達には機会が与えられていない。又、技能競技会で表彰されてもそれが職人の勲章として業界で評価された事がない。そこが文化国家フランスと文化後進国日本の違いである。日本に職人同業組合がない訳ではないが、瀕死の状況にある日本職人界ではコンテストへ参加できる状況にはない。

4 産業社会的暮らしと真に豊かな暮らしの相克

産業社会が終焉に近づき大量生産・大量消費の生活様式に赤信号が灯った。未だ半信半疑の向きが多いと思うが、塵問題、炭酸ガス問題、異常気象問題、海面水上昇問題、人口問題、食糧問題等どれをとっても地球が有限である事実が我々に突き付けられている。産業社会の淵源を溯ると大航海時代以来の歴史を洗い出す事になるが、近世の指導理念であった自由・平等・博愛が生まれた時代は世界が無限の広がりを持っていると暗黙の了解があったのである。

例えばトーマス・モア(1478~1535)のユートピア(1516)を挙げれば良いだろう。無限に物を造り塵を出してもそれは許される、自由であるという暗黙の言い訳があった。日本人も気楽な人種で汚れは水に流せば済むと思っていた。明治以来の日本はひたすら東洋の工場として生活物資の生産と加工貿易で暮らしてきた。それがここへ来て壁にぶち当たっている。確かに富国にはなったが何か貧しいのである。機械仕掛けで安物を作れば良いというのは間違いであった。伝統産業を見直そう、良い物・高級な物は作り替えないのである。幾たびも修理して使い回し、棄てないのである。接着剤付けの洋服などは着てはいけないのである。しっかりした家屋を造り親子代々が使えば建築費が安く済む。ひとたび暮らしの環境を整えば後は補修だけでよい。産業社会を否定する訳ではないが、消費のない社会が生まれる。消費が無ければ生産の必要もない。

人々の行動は暮らしを豊かに楽しむ方向へ向かうだろう。豊かな暮らしに就いてはフランスに学ぶ処が多い。中世のパリは賑やかな喧噪の世界であり、19~20世紀フランスは芸術と文化の世界になった。王宮所属の職人工房などが今日も生きている。ゴブラン織りの国立織工場では300人の職人が働き絢爛のタペストリーを生んでいる。作品は国家的注文で造り、民間への販売はしない。

単に美しい製品を生むだけでなく職人を育てている。これは伊勢神宮の内宮・外宮が20年毎に遷宮する事と本質は同じである。大切なのは「物」だけでなく「職人の人間性と腕」だとする文化観がある。今日、博物館の伝統的展示品や産業遺産として保存される物は単に「物」だけであるが、作品を生み出す人間の技能と知識と経験こそ大事な人類の遺産ではないであろうか。

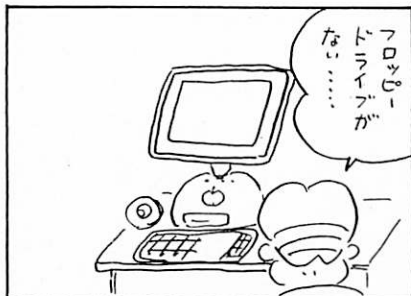
7000時間

NO 72

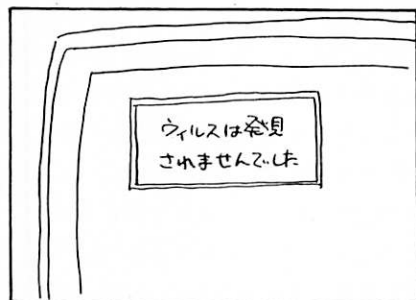
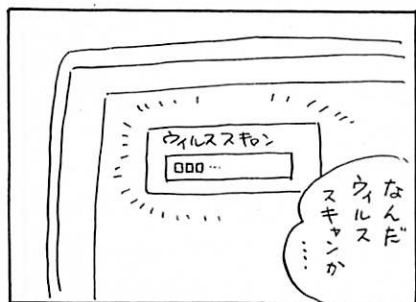


スマートメディア
by ごとうたつあ
ウイルス データー

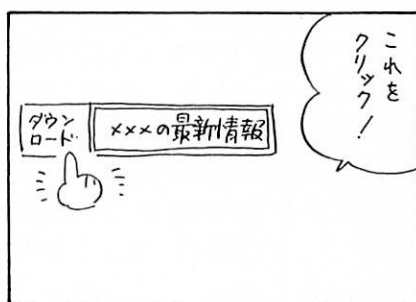
入魂



ウイルス



情報



家庭分野の古くて新しい課題を検討する

[5月定例研究会報告]

会場 麻布学園 5月18日(土) 14:00~16:30

家族と家庭生活の授業で切り込む糸口を探る

5月の定例研究会は、4月に引き続いて第三土曜日の午後を実施したのだが、前回同様かなりの出席者があり、家庭科担当者の参加がいつもより多かった。

この日は、石井良子氏(中央区立佃中学校)と真下弘征氏(宇都宮大)の2人からそれぞれ問題提起をしてもらい、それをもとに討議を進めた。

①家庭の仕事と家族関係について授業でどこから切り込むか 石井良子

1年で、まず家庭の仕事として次のような内容を取り上げる。指先の訓練をかねてのボタンつけ、まつり縫い、手洗いによる洗濯、板目紙利用の整理箱作り、羊毛を使っての糸作り、それを利用してのコースター作り。これらの具体的な手しごとや労働体験を手がかりに、家庭内の仕事の分担や家族のとらえ方について、昔と現在を比較させる。家事は簡単になり、自立が容易になったはずだが、何もできない子どものなんと多いことか。そして、1年での学習を基に、3年では、子どもの発達の観点から学習を展開する。具体的には、おもちゃを作り、それを保育園の子どもたちに使わせてみて、その反応を確かめさせ、それを手がかりに自分の発達について振りかえさせる。家族関係については、家族形態の変遷、産業革命と労働、合掌造りの家と家族の労働などを取り上げる。合掌造りについては手頃なビデオもあるので、有効に活用して理解を深めさせる。

石井氏は「家庭の仕事から家庭の仕事分担へ結びつける一例を提示し、これでよいか検討してほしい」と問題提起をした。これに対して、「家族労働から労働観・仕事観へと結びつけていったらどうか」「家庭内の仕事をどのように分担しているかを調べて分析させるだけでも効果があるのではないか」「現在の文部行政には労働に関する教育を教育課程の柱の一つとして据えるという発想が全くない。労働の問題については、教育基本法のことと合わせて考える必

要がある」等の意見が出され、「討議の中で出された意見を参考に、今後の実践の中で提示した内容について検証して行ってみたい」と石井氏はしめくくった。

②家族、家庭生活領域の教育をどうするか

真下弘征

家族および家庭生活に関する教育がどのように行われてきたかを、戦後から現在に至るまで概括的に振りかえった後、新福祐子氏（大阪教育大）をはじめとして何人かの論文を引用して、家族および家庭生活に関する教育を考える際の論点をあげた。そして、次の6点にわたって問題提起をされた。①家族や家庭生活について学んでいないと家庭人として生活していけないのか。②家族や家庭生活について学習していないと社会のことをまともに見られないのか。③家族や家庭生活を学んでいないと生活の主体者にはなり得ないのか。④家族や家庭生活についてわかっていないと一人前に人に教えるということはできないのか。⑤子どもがまともに育つためには家族や家庭生活の学習が必須のものなのか。⑥家族や家庭生活の学習基盤となるものとして労働・人間関係・家庭の機能のいずれをとるのがよいのか。さらに、家族や家庭生活の教育を考える際に自立ということが問題となってくるが、その自立には生活的自立・精神的自立・経済的自立・社会的自立の4つがあることもつけ加えられた。

家族あるいは家庭生活の教育をどうするかを考えるときに、女子差別撤廃条約の批准がきっかけとなって男女同一の教育課程になったことも忘れてはならない視点の一つになることを確認した。

時間の関係で、真下氏の問題提起に関しては質疑と簡単な意見交換のみにとどまってしまう、実質的な討議はできずに終わってしまった。真下氏の提案は家族・家庭生活の教育を考えていく上で重要な指摘となっているので、機会を改めて討議することとした。

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、こちらも参考にみてほしい。また、定例研究会に関する要望や問い合わせ等は下記へお願いしたい。

野本勇（麻布学園）自宅 TEL 045-942-0930

Email i_nomoto@yellow.plala.or.jp

金子政彦（玉縄中学）自宅 TEL 045-895-0241

E-mail m.mkaneko@yk.rim.or.jp（金子政彦）

1985年の7月に埼玉県草加市で起こった女子中学生の殺害事件（草加事件）の遺族側が加害者と疑われた『元少年』3名の親に5,500万円の損害賠償を求めた裁判で被害者の親は3月24日までに上告を取り下げ、『元少年』たちの『無罪』が確定した。事件発生から18年が経過し、『元少年』たちは、31歳から33歳に

なっていた。事件当時は新聞報道なども加害者に間違いのないような報道がなされ「家にマスコミが押しかけて来てつらい思いをした」と、篠田さんは記者会見で述べていた。元少年3人が加害者と疑われるような報道がなされ、被害者の親も3人の犯行だと信じていたに違いない。2002年10月19日、この民事裁判の差し戻し審の東京高裁判決で原告側の控訴を棄却し、『元少年』たちは犯行に関わっていないことを認めた。3人の『元少年』の山田忠義さん、柴一也さん、篠田恵一さんは本名を明らかにして、記者会見に臨んだ。事件後、最初に行われた浦和家裁の審判の段階で『自分がやった』と自白して、少年院に送られた。当時から少年たちに関係した弁護士たちは、少年たちが「やっていない」と言う主張を受け止め、被害者の親が民事裁判に訴えたのを事実上の『再審』の機会と捉え、無実を晴らす努力を続けた。民事訴訟は浦和地裁、東京高裁では元少年たちの犯行と認め4,600万円の支払いを元少年側に命じたが、最高裁は2000年9月に「自白の信用性を認めた二審の判断過程には誤りがある」として判決を破棄し、審理を差し戻していた。清水洋弁護士は「警察段階での見込み捜査による自白要求、誘導、誤導、弁護人不在の中で自白だけが残っ



た〔子どもの人権〕39号〕』と言っている。東京高裁差し戻し審判決理由で矢崎裁判長は「被害者に付着した唾液や毛髪など血液型がAB型なのに、元少年はB型、O型であること」、「疲労や持病が重なったほか、警察官の示唆、誘導によって追真性のある虚偽の自白が創作されたことも十分考えられる」としている。

弁護団の声明では、「これに関与した捜査・司法の組織や担当者の誰一人責任を問われていない、事件被害者の遺族がもつやり場のない無念さ悔しさを、元少年らの怒りとともに捜査・司法関係者が受けとめ、責任の重大さを認識するよう」訴えている。そして、遺族の上告取り下げとなった。

清水氏は「確かに少年らは広い意味での非行少年ではあったが」「本末転倒の結果が捜査と家裁の段階で出ていた」ことを指摘した。

この事件は昨年5月号のこの欄で取り上げた山形県新庄市の明倫中学校で起きた「兄玉有平君マット死事件」と経過が似ている。この時も被害者の遺族側からの1億9千万円の損害賠償請求の裁判を事実上の「再審」と受け止め、弁護側は冤罪を晴らす努力を続けた。発生が1993年1月で2002年3月19日に山形地裁が訴えを棄却していて、『無罪』確定まで9年がかかっている。ただ、有平君の『過失死』の疑いが濃い『マット死事件』と違い草加事件の方は、女子中学生を残酷に殺害した犯人は逮捕されていない。しかし両事件とも、疑われた『元少年』たちが、胸を張って記者会見に臨むところまで来ていることを喜びたい。

(池上正道)

- 16日▼文部科学省が進める国立大学の再編・統合の一環として10月に国立大学20校を10校に統合する国立学校設置法改正案が参議院本会議で可決、成立した。
- 18日▼中央環境審議会大気環境部会の自動車排出ガス専門委員会は、二輪車の排ガス規制を強化し、世界で最も厳しい水準とする答申案をまとめた。
- 20日▼理化学研究所の林崎良英プロジェクトディレクターらのグループは遺伝子を水溶紙にしみ込ませて保存する「DNAブック」の開発に成功。
- 22日▼国立教育政策研究所は全国の小学五年生にアンケートを実施。学級規模による「健康度」を分析した結果、36～40人規模では「あまりうまくいってない」とする学級が30%を占めるなど、学級規模が大きいほど「健康度」が低い傾向が明らかになった。
- 22日▼東海大学の和泉富雄教授のグループは、シリコンをナノメートル単位の粒子に加工することで、赤緑青の3原色を発光させることに成功した。
- 23日▼三菱重工業は約30年ぶりの本格的な国産旅客機開発に取り組む。中規模都市間を結ぶ小型ジェット旅客機(30席級)の製造事業への参入を年度内に決断するという。
- 24日▼理化学研究所脳科学総合研究センターの笠原和起特別研究員らは新種のビタミンを半世紀ぶりに発見。
- 26日▼米・テネシー大学の研究グループはヨーグルトを食べると身体の脂肪を減らすのに効果があることを米国内で開かれた学会で発表。
- 1日▼高橋隆・東北大学教授等のグループは金属系の高温超伝導体「ニホウ化マグネシウム」で超伝導が起きる仕組みを解明。電気抵抗のない「理想の電線」などへ応用が期待される。
- 2日▼第一生命保険は恒例の「大人になつたらなりたいもの」調査の結果を発表した。男子の一位は「学者・博士」、女子の一位は6年連続で「食べ物屋さん」。
- 4日▼総務省が発表したわが国の推計人口によると、今年4月1日現在の子どもの数は昨年より17万人少ない1801万人で、22年連続で減少した。
- 7日▼大阪市立環境科学研究所はッキングペーパーや紙コップなど、身近な紙製品から内分泌攪乱化学物質作用の疑いのある有害物質が溶け出す恐れがあると調査結果を発表。
- 9日▼厚生労働省の調査によると今春中学、高校を卒業した就職希望者の就職内定率はそれぞれ64.3%、90.0%となったことが分かった。中卒者は2年連続、高校新卒者も過去2番目の低率だった。
- 9日▼文部科学省宇宙科学研究所のロケット「M5」5号機が打ち上げられ、小惑星から砂粒を持ち帰るための探査機「ミュゼスC」は切り離された後、予定の軌道に乗った。
- 15日▼遠山文部科学相は中央教育審議会総会で「今後の初等中等教育改革の推進方策」について包括的に諮問。「画一的」「単線型」と言われてきた義務教育制度を総点検するという。(沼口博)

『料理という戦場』 齊須政雄著

A5判 272ページ 1,800円（本体） 朝日出版社 2002年6月刊

この本の最初にベルシャのことわざが紹介されている。「腹が減ると肉体は精神になり、腹がふくれると精神は肉体になる」。唸った。言い得て妙である。著者は日本を代表するフランス料理店「コート・ドール」のオーナーシェフ。一藝を極めた人だけが語ることでできる知恵が詰まっている。人生の書でもある。

著者は23歳のときフランスに渡った。最初の店で「日本語での表現が的確になれば、フランス語も的確になる」と悟る。調理場では日本と異なり、「こいつは牙をむくかもしれない」と相手に思わせないと、やられてしまうことも知る。日本のような湿っぽいしがらみがなく、「やるか、やられるか」だった。見込みがなかったらぱさぱさ切り捨てられる。

修行時代の辛いこともつらいことが書かれているが、フランスは大人の国で実力なかったらだめだというシンプルなよさがあるという。実力がなければ世間一般の地位や報酬がないということだ。フランスのこの厳しい実力主義がとても暖かく見えたと言いつける。そこに著者のたくい稀な強さと柔軟さが読み取れる。

3店目で理想のモデルになる店「ヴィヴァロア」のオーナーに出会う。そのとき権威のある料理人になるより、透明人間のようになりたいと思ったという。空気の存在が大切と思うようになる。この店のオーナーの立ち振る舞いに感銘

を受けるのである。ある日、お客が「今日の料理はすばらしかった」という。すると、オーナーはお客を厨房に連れて行き、「すばらしいのは私じゃない。彼が作ったのですよ、この子」と紹介する。オーナーがやっていることといえば一日じゅう掃除をしている。掃除ができていないとよい料理ができないというのだ。レストランで何より重要なのは「清潔度」とお客さんに「家庭的な態度」を振舞うことという。大切なのは簡潔であり、清潔であり、人間性があるということ。そして「整理整頓がなされていることは、仕事がきちんとされるための基本なのだ」ということがわかったという。乱雑な厨房からは、乱雑な料理しか生まれえない。大声でわめきたてる厨房からは、端正な料理は生まれえない。

著者のところに門をたたく料理人が少なくない。採用の基準は気立てと健康という。働いてもらって実力のついた有能な料理人が去るときは止めない。大事な人ほど旅に出す必要があるという。ところが不思議なことに印象深い人は、必ず帰ってくる。「斉須さん、こういう人間になりました」と会いに来てくれる。帰巢本能みたいなものという。

ふと、国語教育者大村はまさんと対談したときの「仏の指」（一流の教師は、生徒に本当の手助けをわからないようにする）のことを思い出した。（三浦基弘）

『サヨナラ、学校化社会』上野千鶴子著

B5判 200ページ 1,750円(本体) 太郎次郎社 2002年4月刊

いま学校は構造改革という声が進んできている。教育委員会は目標を達成しないと予算は増やさないというのである。これから学校は進学率は何パーセント、専門高校は技能検定で一定の成績をあげることが予則される。学校間競争を激化すれば、教育がよくなるという発想である。

学校間競争は学区制に守られてきた義務教育では大学ほどではないが、一定の節度があった。しかし、すでに大学や短大などの高等教育機関では、容赦のない競争が行われている。それが社会や家庭にどんな影響を与えたのであろうか。

著者は専門学校から私立大学・旧制帝大までの偏差値四流校から一流校までの経験している社会学者である。それだけにこの学校間競争の良否を推定するのに、本書は興味ある話題を提供している。

上野氏は、勤務先の東京大学の法学部の学生は講義を聴いても、フェミニズムを理解していないという。それは、レポートを提出させると、そつなく要約するだけで、独創性がないことからわかる。さらに、藤岡信勝氏の授業にできれば、その講義に同調する。卒業して、官僚機構に入れば、その機構に適応する。この実態が、アメリカのように競争させれば、教育問題は解決できるという発想を生み出してはいないであろうか、というのである。この法学部は文部官僚をたくさん

養成しているから、見当はずれではないかもしれない。

学校化社会とはなんであろうか。それは学校と家庭の間にあった価値観のギャップがなくなり、家庭の価値が学校の価値に侵され、学校の価値により親が子どもを評価するという特徴を持っている。「先生のいうことは自分にあわないので、用務員さんに別の意見を聞こう」と考えるのではなく、自分で生き方を決定しないことが、一番よいことにつらなる。このような優勝劣敗主義が支配的になり、敗者は不満を、勝者も不安を持つようになる。本書ではそのような例をたくさん挙げているので、興味深い。

例えば、高学歴の母親が、食べ物を食べない幼児を虐待すること。作家の高橋和己の妻、たか子は京大の同級生であった夫を、売れない院生時代からアルバイトをして支え、夫の死後にはカトリックの信仰にはいったこと。これらは高学歴の女性のケースとみられているが、普通の女性の例もある。僧侶の妻でありながら、友人の子が有名幼稚園に入園したのを嫉妬して、その子の兄弟を殺してしまった人。これらの分析が考えさせられる。ただ、著者は学校の役割は「分相応に知育だけをやればよい」と主張している。そのような思想が悲劇を生む背景にあることを気づいていないのは残念である。

(永島利明)

第52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

<http://www.sankyoren.com>

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をおもな構成員としている教育研究団体です。毎年、全国研究大会を開催し今年は52回目を迎えます。だれでも参加できる、自由に発言できる研究会です。

大会テーマ 「巧みな手 科学する頭 人と人を結ぶ心 を育む」

会場 安芸グランドホテル

〒739-0412 広島県佐伯郡大野町宮島口西1-1-17 TEL 0829-56-0111

<http://www.akigh.co.jp>

FAX 0829-56-3348

日程・時程 2003年8月8日(金)、9日(土)、10日(日) 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
8/8 (金)		受 付	全 体 会	昼 食	特別講座	授業実践分科会 I				総 会	夕 食	交 流 会		
8/9 (土)	朝 食	課題別分科会		昼食	授業実践分科会 II			手づくり 教材発表会		夕食	産教連 匠塾 (実技コーナー)			
8/10 (日)	朝 食	実践講座	全体会	(見学会)										

交 通

- 広島から J R 山陽本線
宮島口駅下車約 1 km 徒歩 10 分
- 宮島口駅からタクシーで 3 分
- J R 宮島口駅 定期送迎バス有り
8:00~10:30
15:30~18:30
- ◆ 駐車場 150 台収容



1 日目 (8/8 金)

はじめの全体会 11:00~12:00

基調報告 (常任委員会 野田知子)

特別講座 13:00~14:30

「中学生ものづくり祭典にかかわって (仮テーマ)」 山本康晴 氏 (広島県立宮島工業高校校長)

「団らん食としての好み焼き」実習あり 松本重訓 氏 (オタフクソース(株)マーケティング部好み焼き課長)

授業実践分科会 I 14:45~17:30

参加者が持ち寄ったレポートを報告し、授業実践を中心に討議します。

1~8全ての分科会において、下記の予定レポートの以外にも、誰もがレポート報告できます。

1. ものづくり

○ものづくり学習で子どもをひきつける要素とは何か討議する。

○素材(木材、金属、糸、布など)加工を通して子どもにどんな能力を身につけさせるのか、人や社会との関わりを視野に入れて討議する。

予定レポート 「3年間を見通した家庭科のものづくり計画」 石井良子(東京)
「2×4材を用いた木工」 内糸俊男(北海道)

2. エネルギー変換

○機械や電気の基礎基本とエネルギー利用について、人や社会との関わりを視野に入れて討議する。

○ロボコン教材の意義や有効性を検討する。

予定レポート 「パフォーマンスロボットコンテスト」 荒谷政俊(広島)
「だれもができるロボコンめざして」 水口大三(静岡)
「だれでもできるボンボン舟」 居川幸三(滋賀)

3. 栽培・食物

○栽培、食物など、生産・流通・消費を結んだ授業のあり方を検討する。

○食生活のあり方を考える授業づくりを検討する。

予定レポート 「弁当箱で考える食事のあり方」 鈴木智子(東京)
「ソバの栽培とそばづくり」 赤木俊雄(大阪)

総会 18:00~18:45

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。

夕食交流会 19:00~20:30

夕食の時間を利用して、参加者の交流を深めます。

2 日目 (8/9 土)

課題別分科会 9:00~12:00

授業実践に共通する問題点や課題をテーマごとに検討します

4. 教育課程と評価

○地域や学校の特色をいかした教育課程づくりについて交流する。

○「評価」の実際について交流し、子ども生かす評価について検討する。

予定レポート 「子どもを生かす評価のあり方を授業づくりの検討から考える」 野田知子(東京)
「新学習指導要領:『○○できない』から『何ができるか』への発想の転換を」後藤直(新潟)

5. 子どもの発達と総合学習

- 小中高一貫した技術教育・家庭科教育を検討する。
- 教科の専門性を生かした総合学習への取り組みを交流し、地域の人々との関わり方などについて交流する。

予定レポート 「インクルージョン（すべての人を対象にし、個性を尊重し、学習を支援し、個別のニーズに対応する教育）実現のための保育学習の再考」 菊地るみ子（高知）
「授業と日常生活のつながりを求める」 吉田功（東京）

6. 環境教育

- 環境の視点で一人ひとりの暮らし方や社会の中での技術のあり方を考える授業づくりを検討する。
- 自然共生の循環型社会をめざした環境教育を検討する。

予定レポート 「我が校のアイガモ米栽培、間伐材加工学習」 安田喜正（三重）
「環境を考慮した電気学習」 亀山俊平（東京）

授業実践分科会Ⅱ 13:00～16:00

7. 情報とコンピュータ

- コンピュータ・情報から何を学ぶか検討する。（情報教育の意義）
- 情報社会の中に生きる子どもたちに今教えなければならないことは何か検討する。
- 魅力ある情報教材を考える。

予定レポート 「『総合』との相互補完で効果アップ」 吉田功（東京）
「初心者者のコンピュータネットワーク管理者ができること」 後藤直（新潟）
「WEBページを利用した製作題材の選択」 長沢郁夫（島根）

8. 家族・家庭生活

- 子どもの発達を支える家族、家庭生活、家族労働について検討する。
- 「家族」「住生活」「衣生活」の授業づくりを考える。

予定レポート 「家庭の仕事と家族関係」 石井良子（東京）
「『家族』領域教材化の課題・・・子どもは何を学びどう育つのか」 真下弘征（栃木）

手づくり教材発表会 16:15～

匠（たくみ）塾（実技コーナー） 19:00～

あっ、こんな教材・教具があったのど毎年新しい発見があります。

実習題材、演示教具、プリント、道具の整理法、視聴覚教材など多種多様飛び入り持ち込み発表歓迎。とっておきの教材を持参してください。

すぐ使える教材・教具をその場で作り持ち帰ります。材料費は実費。これを機に全国に広まった教材も多くあります。

- ・麦芽鮎の作り方 ・まゆから絹糸をとる ・布を織る
- ・手回し発電機でライトをつけよう、ラジオを聞こう
- ・鋳造と旋盤加工を取り入れたキーホルダーづくり
- ・蒸気機関車（ペレ-エルフント）製作ほか 出店希望も募っております

3 日目（8/10日）

実践講座 9:00～10:45 「プログラミングの授業」 後藤直（新潟）

コンピュータの発達により、学校現場でのコンピュータはインターネットの活用が主流となりました。技術・家庭科は子どもの創造性を育てるための教科です。そういう教科の特性をふまえて、インターネット一辺倒の授業でなく何かできないかと考えたのがプログラミングの見直しです。プログラミングの授業は Basic が主流だった頃「難しい」ということで敬遠されましたが、コンピュータの発達により身近なソフトウェアで簡単にグラム作りができます。模擬授業で手軽にできるプログラミング体験をしてみてください。

見学会 平和記念公園内施設の見学

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1日だけの参加者は、1,000円割引

◆宿泊費 大人一泊二食 11,500円(税込み) 昼食費 1,000円(税込み)

申し込み方法

- 大会専用振込用紙に必要事項を記入の上、申込金(全額、前納)を添えて下記 郵便振替口座にお振り込みください。雑誌「技術教室」綴込みの振込用紙でも、申し込みができます。

振り込み先 郵便振替口座 00130-7-407255 加入者名 東急ナビジョン株式会社町田支店

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 / mmkaneko@yk.rim.or.jp
○東急ナビジョン町田支店 担当 鈴木
東京都町田市原町田3-2-2
TEL 042-726-9491 FAX 042-726-9934

- 郵便局備え付けの振込用紙でも申し込みができますが、必ず下記の事項を記入してください。

参加日	: 8/8 8/9 8/10 (○印をつける)	参加費	: 会員 一般 学生 (円)
宿泊日	: 8/7(前泊)8/8 8/9(○印をつける)	宿泊費	: 11,500円×(泊) = (円)
昼食申込	: 8/8 8/9 (必要な日に○印をつける)	昼食代	: 1,000円×(食) = (円)
性別	: 男 女 (○印をつける)	払い込み金合計①+②+③	= (円)

宿泊申込締切 7月28日までに振り込みをしてください。

(29日以後も参加申し込みは受付ますが、宿泊できない場合もあります。)

注意事項 宿泊部屋は相部屋となります。ご了解をお願いします。
ご家族の場合は、申し込み時にお申し出ください。

その他 1.申し込みをされた方に「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」をお渡しします。
2.キャンセルまたは変更の場合は必ず、東急ナビジョン町田支店担当鈴木までご連絡ください
3.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。宿泊費と昼食費の返金は、旅行社の規定に則っておこないます。

〈レポート発表(提案)される方々へお願い〉

だれでも自由に発表し討論に参加できます。授業での失敗や悩み・教材や教具の工夫などプリント1枚の資料でもさしつかえありません。多様な報告や提案をお願いします。

分科会での提案希望者は住所・氏名、提案希望分科会・提案のテーマや要旨を100字程度にまとめ7月28日までに下記へ (形式不問、仮テーマで可)

〒247-0008 横浜市栄区本郷台5-19-13 金子政彦 TEL 045-895-0241
e-mail / mmkaneko@yk.rim.or.jp

資料は少なくとも100部は用意してください。(できればB4二つ折りまたはB5判で)

資料等を宅配便で会場へ送る場合は、8月7日夕方までに下記へ

〒739-0412 広島県佐伯郡大野町宮島口西1-1-17 TEL:0829-56-0111 FAX:0829-56-3348
安芸グランドホテル内 産業教育研究連盟大会本部宛

特集▼私の一コマの授業展開

- 自律型ロボット制御の個に応じた指導 高橋秀治 ●自分らしさを表現しよう 舟生 蘭子
- カラスノエンドウからスナップエンドウへの道 立山ちづ子 ●粘土から生まれる新しい形 加藤 潔己
- 家族の関わりを育む住まい方 内藤博美 ●丸太切りからはじめる木材加工 久保敏晴
- 私の生活これで大丈夫? 相澤れい子 ●体験を重視したエネルギー学習 本多満正

(内容が一部変わることがあります)

編集後記

●平成14年度からの指導要領により、教科書内容も評価方法も激変した。これまで教科書に掲載されていた貴重な資料もかなり消えた。いきおい教師はこれまで以上に資料を作成する必要が生じた。●資料は、教材観・指導観によって、探し求めるものは異なるし、生徒に提示する範囲もさまざまである。「県版 技術・家庭科資料集」は、地域に重点的に目を向けた資料集で、躊躇せず使ってみたくなる。「塩竈と塩」報告にある塩の入手と効用には知恵がいっぱい。神事も興味深い。川中島の合戦の前に謙信が甲斐の信玄に塩を贈ったという話も有名だ。編集子は子どもの頃、風邪をひかないといわれ、風呂で背中に塩を塗ってゴシゴシやられた。身が締まったのかお陰で体だけは丈夫だ。●「今日もたのしく授業ができた」「今日の内容はばっちり」と教員も生徒も言うことを夢見てさまざまな資料をつくる。野本氏は言う。「盛りだくさんに

しない」「思い入れの強いものは避ける」と。うなずける部分もあるし、いや教員は自分の想いや感動を真っ正面からぶつけていく、それでこそ資料が本当に活かされるのではないかとも思う。課題意識が生まれ自分で他の資料を探し求めるようになればしめたものだ。●生徒にストレートに受容され、生きる資料は、仲間・先輩の作品だ。置き去りにされた作品も資料となる。教員にしてみれば苦しい出の資料であり、授業改善のための資料でもある。●要は、何を目的に資料を準備するのか、資料と称するものからどんなことを発見させるのか。学習のまとめや製作実習手順そのものを整理させるプリントなのか、話のとっかかりに使う資料なのか、学習内容を深めるための資料なのか、あるいは評価・評定を目的にした資料なのか。特集報告を読み、もっと意識して資料作成を精選しなければならぬと考えた。(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してください☆書店でお求めにできない場合は農文協へ、前金を添えて直接お申込みください。毎月直送いたします。☆直送予約購読料は、1年間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.612◎

定価720円(本体686円)・送料90円

2003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03-3585-1149 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 藤木 勝

編集委員 石井良子、植村千枝、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)