

1 9 90



デザインの文化誌 (59)

扇子



扇おうぎは日本独特のもので、扇子ともいい、「あおぐ」からきている。その誕生は平安時代の初期まで遡る。当時、筆記用具に代えて使用されていた木簡（長さ30cmぐらいの木片）から派生し、京都でつくられたのがはじまり。紙が貴重であったため、木簡はその記録用として何枚も綴ひじ合わせた。それが最初の扇で檜扇ひのうぎとよばれた。京都東寺の千手観音像の腕の中から発見。

現在の扇子のように紙の中に骨をいれたものは、室町時代からはじまった。一般に普及したのは江戸時代からで、扇の形から「末広」とよばれ、祝儀や進物用にも利用された。

蛇足の註：室町時代に日本扇子の基本形が確立。閉じた扇子の先端がイチョウのように広がる「末広（中啓）」、先端がしまった形の「鎖折しりぞり」、従来の形をとどめた「雪洞せんとく」の3つがある。今月は11月号。夏炉冬扇的な文化誌になった。

(イラスト・水野良太郎 文・友良弘海)



今月のことば

仲間の広がりとは生活の エネルギー源

山形大学附属中学校 講師

荒井 智子

私はこの4月から、市民相互の助け合い活動をモットーとした、NPO法人での福祉活動をしています。この活動で高齢の方々の日常生活にふれ、考えさせられることが多くあります。まず、これから団塊の世代の人が高齢を迎えると高齢化率は、さらに高くなるということです。1人暮らしの方もたくさんいます。住み慣れたところで生活していきたいという思いは、多くの方にあるようですが、時代の変化にともなって、日常の必需品を求めることだけでも大変になってきています。店が郊外に移っているからです。高齢者は加齢にともなって、鈍行になり、いろいろな面で不便を感じるようになります。

平成17年10月から介護保険制度が一部変わり、平成18年4月からは全面改正で「自立支援」を中心にした介護保健制度になると聞いています。行政の方でも、健康体操や保健指導の講習会など、いろいろな場所で開催していますが、日常生活の中のいちばん必要とするちょっとしたことまでは手が回りかねるようです。こんな現実のなかで、大きくわけて3種類の活動をしています。1つは「訪問介助」で、その中身は、訪問介助・生活支援・外出支援です。2つ目は「ふれ合いサロン」で、楽しさを満喫する趣味活動を中心にしてしています。軽体操や食事にも配慮しています。食事は地産の食材を使った料理で、栄養分析をして健康作りの一助にしてもらっています。3つ目は「子育て支援」です。安心して子育てができることを願って、さまざまな講座も開設しています。

活動をとおして感じることは、何と言っても、コミュニケーションづくりを大切にしたい高齢者とのふれあいがあることで、お互いによりエネルギー源になっているということです。高齢者の人びととふれあうことをあまり好まない人もいますが、学ぶことがたくさんあります。楽しみも増えます。ふれあいは健康になる源です。仲間の広がりが生活のエネルギーになります。「お互い様」の心でのおつきあいが仲間の輪に優しさを添えます。そんな近隣になれるようにしたいネ、と話し合いながらの活動の日々を過ごしています。

▼ [特集]

教育情勢の厳しさに抗して豊かな学びを — 第54次全国研究大会

教育基本法の理念に立ち返り実践をすすめよう 産業教育研究連盟常任委員会……………4

今の教育問題の大きな原因を考える 特別講演 齋藤健次郎……………8

いま、田中正造に学ぶこと 特別講座 布川 了……………14

こんなレポートが発表されました! 「ものづくり」分科会……………20

教材・内容の貧弱化を食い止めよう 「電気・機械とエネルギー変換」分科会……………24

「食育」から「食農」へ 「栽培・食物」分科会……………28

「不得手な生徒」への支援をどうするか 「情報とコンピュータ」分科会……………32

「家庭内労働～地域の学習」へ新たな視点を 「家族・家庭生活」分科会……………36

学習目的と評価の課題 「学校づくり・教育課程と評価」分科会……………40

内容・体裁ともに使いやすい教科書を 「教科書と授業実践」分科会……………44

環境教育に求められる哲学 「環境教育および総合学習」分科会……………48

恒例の教材・教具発表会……………52



▼連載

新連載 四季の味だより① 京町家のだいどこから

KiKi……………54

新連載 環境つれづれ草② 持続可能な都市づくり (1)

谷口季幸……………58

勤めたい教具・教材・備品④ 制御の学習に新提案

山崎教育システム株式会社……………62

食料の安全性を求めて④ 再考・新たな残留農薬規制

笹野武則……………66

地域に根ざした教育⑥ 地域と農業高校をむすべ (3)

阿部英之助……………70

住生活の設計⑩ 雁行型プラン 加倉井砂男……………76

農へのまなざし⑳ 道元とエコロジー 宇根 豊……………82

発明十字路㉔ 使う分だけ取り出せる粉ふるい器 森川 圭……………86

でータイム㉗ やる気 ごとうたつお……………90

デザインの文化誌㉙ 扇子 水野良太郎……………口絵

■産教連研究会報告

教科の未来像をさぐる 産教連研究部……………92

■今月のことば

仲間の広がりは生活のエネルギー源 荒井智子……………1

教育時評……………94

月報 技術と教育……………95

BOOK……………57・61

教育情勢の厳しさに抗して豊かな学びを —第54次全国研究大会



大会基調報告

教育基本法の理念に立ち返り 実践をすすめよう

産業教育研究連盟常任委員会

1 教員の熱意に支えられ54回目の全国大会

全国研究大会も宇都宮大会で54回目を迎えました。大会では、技術教育・家庭科教育についての議論はもちろん、ちょっとした授業の工夫、あるべき方向について参加者全員で議論し、教員のための研究会となるよう心がけてきました。その積み重ねが、54回の重みとを考えます。

初任者研修、10年経験者研修などで夏休みの勤務も厳しく制約され、出張以外の研修への参加が厳しくなっている教育情勢のなか、多くの方が自己研鑽のために、この場に集まり研究会が行われること、それだけでも価値あることと言えましょう。

2 教育基本法の理念に立ち返って

ここ数年、学校教育現場に対する圧力が非常に厳しくなっていることを実感しています。戦後民主主義教育の危機が言われるなか、私たち教員に何ができるのかを改めて認識する必要があります。今だからこそ、教育基本法の理念、すなわち前文や第1条（教育の目的）、第2条（教育の方針）など、原点に立ち返り教育を見つめ直すときではないでしょうか。今年に限ってみても、中山文部科学大臣が6月10日のタウンミーティングの際、「戦後教育は組合活動による民主教育によって間違った方向に進んできた」と、教員の地道な努力の積み重ねを批判する発言をしています。教育上の諸問題を教育基本法が原因であるかのように、根拠もあいまいなまま断定し、教育基本法を変えようとする動きもあります。これら一連の流れは、文部科学省自身が進めてきた総合学習やゆとり教育を否定的に見て、ふたたび競争主義による教育を推進する考えが、ゆりもどしとしてあらわれてきていることと感じられます。

戦後60年間のなかで、教育はトップダウンの発言により改革されてきたので

はありません。確かに、指導要領改訂により、いくつか制度面での大きな変化はありました。それは、技術・家庭科もかつては「職業」「職業・家庭科」という名称だったことから伺えることです。しかし、制度面の変化を子どもの実態に合わせ、よりよい指導方法を追究してきたのは現場の教員です。そして、官制研修ばかりでなく民間教育団体など自主的な研鑽の場に参加し、教育技術を共有し合うことにより教育を発展させてきました。

3 伸び伸び活動できる勤務条件と学力が身につく学習環境

教員の高い専門性により、子どもたちを伸ばすことが教育活動です。高い専門性があっても、労働条件によっては力を十分に発揮できません。技術・家庭科は実習を伴う教科です。火や刃物など危険性を伴う道具を使い、つまづきの原因を判断し指導することでは他教科にない専門性が必要です。

少ない人数でこそきちんと全員を指導することができます。広島や岡山で半学級制の授業を実現してきた経緯もあります。また、工業高校・農業高校などでの実習は1クラスを4班に編成し、10人前後による指導のようです。実際、少人数授業のために、数学や英語での教員の加配は、都道府県単位で多く行われています。また、義務教育費国庫負担制度と合わせて、少人数学級の必要性に関しての記事を見かけるようになりました。同様に、技術・家庭科の授業で、少人数での授業が実現していける素地はあります。

少子化に伴う学級数減に加え、授業時間数の削減に伴って、技術・家庭科担当の専任教員が減らされている現状があります。数学、英語の採用者はどこも多いようですが、技術・家庭科の場合、地域によっては家庭科の担当者が極度に少なくなっているようです。その不足を補うためには、免許外教科の担当教員を増やすか、非常勤講師で対応せざるをえません。場合によっては2校かけ持ち兼務ということもあるようです。実際に兼務されている方の話によると、通勤も大変で苦勞の割には教育効果が上がっていないようです。兼務のマイナス点は限りなくあるのです。

4 時数減と教員減に抗して豊かな学習

教員免許制度上、教科指導に関しては、技術科教員が家庭科を教えることや、その逆をすることができません。今まではそのこと自体で混乱はそんなにありませんでした。しかし、授業時間数の極端な削減に対する対策の一つとして、週1時間の中で技術分野、家庭分野それぞれの内容をばらばらに学習するので

はなく、技術分野・家庭分野両方の内容を含んだ形で行う実践も報告されるようになりました。内容的に技術も家庭も似ている部分があり、しかも週1時間の授業ではその方がやりやすいので、今後そういう形態で授業をする学校が増えることが考えられます。しかし、免許法を厳格に適用すると、技術分野、家庭分野両方の教員がそろっていないと、授業をすることができないのです。

総合学習の時間には免許に関係なく、いろいろな内容を各教科の教員が教えることができます。指導領域の連携、関連性の重要性が言われますが、現実には免許法を柔軟に運用しないとうまくいかないようです。

また、授業時数減に関しての問題はそればかりではありません。今回の指導要領の改訂に際しては、すべての教科で等しく3割削減が方針でした。しかし、技術・家庭科は、その前の指導要領の改訂の際も、時数が削減されています。かつては、各学年とも週3時間ずつの授業時数がありました。いくら教える内容を精選したとしても、内容の薄まった授業になっていることは否めません。「算数ができない大学生」と揶揄されて話題となりましたが、技術・家庭科でも「布を立体構成することができない生徒」「電気回路のしくみがわからない生徒」が増えることになるわけです。知らない・わからない・できない子どもたちの増加と、彼らがそのまま大人になってしまう危惧を感じます。

5 栄養教諭制度の是非

栄養教諭制度が発足しました。教科では、技術・家庭科との関わりが大きくなることは間違いありません。家庭科教員と栄養教諭との役割分担が明確であれば、栄養に関する専門家の話ということで、子どもたちも意欲的に授業に参加できることと思います。しかし、誰が何を担当するのか、どんな内容を指導するのかなど、家庭科教員と詳細な計画が重要になります。教科の特性をふまえたうえで、技術・家庭科担当教諭との連携した指導がいかされる必要があります。

6 使いやすい教科書をつくり採択させよう

教科書に関しては教科書会社の編集の柔軟な姿勢を感じます。教科書会社に記述の改善を言うと、次の改訂で取り入れるよう努力してくれます。しかし、検定がある以上、現場の声が教科書づくりに反映されにくい点もあるようです。「家庭生活」では、ジェンダーのあり方、家族に関する記述について、現場の意見がきちんと反映されにくいのではないかと考えさせられることがあります。

社会科の教科書の採択では、栃木県大田原市が話題になりました。教科書の採択に現場や市民、子どもの声が反映されないことが問題と感ずます。どの教科書を選ぶかは、学校の教育目標と照らし合わせて、どういう指導計画かを見定めたうえで市民、子どもの声を総合して教員が教科書を選んでいくのが筋だと考えます。しかし、現在の採択方法では、地域によって、教科によっては、現場や市民、子どもたちの意見を全く無視する形で教育委員によって教科書選採が進んだところもあったと聞いています。来年の採択教科書は決まったことと思いますが、これから先の教科書採択に関しては、現場や市民、子どもたちの声が正しく反映されるような検定制度と採択の方法を望みます。

7 評価の方法と入試の制度

「子ども・教員にとって望ましい評価とは何か」「評価制度の問題点は」などが、全国大会でここ数年分科会で議論されてきました。私たちは、子どもの学習意欲につながることを、そのため教員が自己の指導をふり返ることを第一に、評価を考えてきました。そのためには、評価制度ばかりでなく指導計画、指導方法、教材も含め、総合的に考えていかなければなりません。例えば、少人数クラスなど教育条件がそろっていれば、C評価の生徒をなくすることができるのに、それをさておいての評価であることは問題です。ところが、細かい評価のための手続きがまず先にあるのが現実です。また、高校入試制度での内申書と評価が関わるのも問題です。そのために、授業者が高い評価をしても、授業をしていない管理職から評価を見直すと言われることもあるようです。また、高校側が「関心・意欲・態度」に特別に重みをつけて内申書を見るところがあります。都道府県教育委員会単位で、そういう指導をしているところがあることも聞いています。そうなってくると、ますます何のための評価なのかがわからなくなってきました。子どもを伸ばしていくための評価、授業の質を向上させるような評価のあり方をもっと追究する必要があるように感ずます。

いま、中央教育審議会で学習指導要領の見直し作業が進められているところです。教育の諸問題で方針が揺れている中央教育審議会です。もし技術・家庭科がなくなり、こうした教育がなされないとき、子どもたちがどのような大人になるのかを考えてみたら、この教科の重要性は明らかです。技術教育・家庭科教育の大切さを、もっとアピールしていく必要があるのではないのでしょうか。

(文責・後藤 直)

特集▶教育情勢の厳しさに抗して—第54次全国大会



特別講演

今の教育問題の大きな原因を考える

齋藤健次郎

講演に先立って、飯田朗（東京・荒川九中）と石井良子（東京・神津島中）両氏から、学校の現状について報告があり、これを受ける形で行われた。飯田氏からは、中学校を卒業したのち、高校に行かないですぐ就職した3人の生徒の例が報告された。石井氏は、この学校での勤務は2度目だが、管理職を除いて16名の教師で73名の生徒を教える。前回勤務時に比べて、教師の言うことに従わない生徒が多くなっていて、苦勞が多いことが報告された。以下、齋藤先生の話です。

私は1954年に東京大学の助手から宇都宮大学の専任講師になり、学生を指導してきました。1969年に、この大学を卒業した学生は、教職生活をして2007年には定年になる予定です。この卒業生と付き合いしてきた35年間、戦後の学習指導要領の変遷を見る機会がありました。飯田先生の学校の様子は前もって知らせていただきました。少子化で学校が統廃合されていき、成果を出さないといけないようになり、急速に管理主義が進み、競争が強いられている。ここに至った大きな流れを、戦後の教育の変遷から見ることにします。

1 学習指導要領の傾向

この卒業生を出した昭和40年代半ばの時代は、アメリカのブルーナの『教育の過程』などが読まれていました。教育は構造的な知識を与えるという知識万能の理論でした。それによれば、学問研究と学習指導は、本来、同一のものであるべきであるという、実質陶冶の極致のような学説でした。当時の学生は、人間の創造力を知識の構造に求めて、より高度の構造学習をめざして勉強していました。しかし、まもなく、この理論は問題の多いことがわかりました。どうしても「詰め込み」になるのです。その軌道修正をして、1977年の学習指導要領の方向に進んでいきました。「ゆとりと充実」を掲げた学習指導要領です。

これを策定した文部省の初中局審議官は、「基礎・基本とゆとり」ということを言っていたのです。この人と親しくなり、この指導要領に愛着を感じていました。この昭和52年（1977年）の指導要領を基準にすると、次のような図になります。この指導要領が、どちらにも偏ってなくて、一番よいと思います（図1）。右のほうが実質陶冶を主にした考え方、左のほうは形式陶冶を主にした考え方です。昭和33年（1958）、44年（1969）が詰め込んだほう、昭和26年（1951）と平成元年（1989）が、共通点があるのですが、後ほど話します。細谷俊夫東大名誉教授が、この間、亡くなりましたが、この葬儀で、この審議官だった人とお会いしました。このとき、「日本の教育は、何でこんなことになったんですか」と言いましたら、「学習指導要領のあるべき姿が、ここ20年ばかりの間に変わってしまったのです。政治家が、大臣としての実績を残そうとして、指導要領の改訂をやりたがるので、こういう慣行ができ上がってしまいました。指導要領は本来のあるべき姿に戻すべきです」と言っていました。

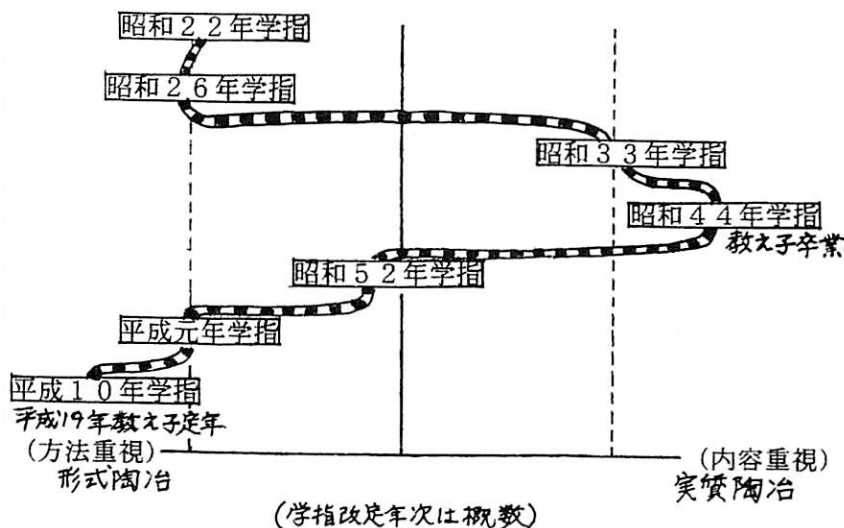


図1 戦後半世紀間の学習指導要領の歴史

2 教育の循環現象

太平洋戦争の敗戦後、アメリカの占領下にあったときに、アメリカの経験主

義の教育方法が入ってきました。それは19世紀の末にジョン・デューイによって提唱された方法で、これは、1958年の教育課程改定のときには、いったん捨てられ、1980年代になって再び高まってきたのですが、「新教育」と呼ばれていました。知識よりも経験を重視するもので、子どもの「やる気」を起こさせるには、子どもの経験を大切にしなければならない。そこで、子どもの活動を教育の中心に据えなければならないと言われました。50年前の「新教育」と今日の教育とは、この意味で同一です。知識は教えるべきではなく、子ども自身の探求によって掘み取られるべきものと説く点では、まったく、同一の学力観に立つものといってよいでしょう。これは「教育の循環現象」ではないでしょうか。

3 再び自由化が帰ってきた

同じ「自由化」でも前者は教育や研究を人間の生活の中に位置づけようとした試みですが、後者は教育を「応能主義」的に再編成しようとする狙いを持っています。「教育の自由化」の中で、素質に対する関心が高まってきたのです。義務教育では、どの子どもも、一定のレベルまで達するように、最大の努力をすることが学校教育の狙いで、当たり前のことでしたが、80年頃からそれでは国際競争に勝てない。学校教育に能力に応じた「応能主義」を導入しなければならない、という考えが強くなってきました。そして、教育の生涯学習化と学校教育に競争原理と多様な選択性の導入、学習指導要領の最低基準化が21世紀にかけて行われました。応能とは、人間の能力に応じて人間の教育の内容・程度を決める考え方です。人間の能力は興味、関心、意欲、態度によって上下することが心理学的に確かめられているので、教育の狙いが知識・技能の授受から、興味、関心、意欲、態度の形成に移行する。そして、教育における知識・技術に対する関心が希薄化していきます。学校教育は、興味、関心、意欲、態度の形成の場を提供するようになります。そのために、先生だけではなく、社会的経験を持った、いろいろな人が学校に出入りするようになりました。

4 奇妙な合体

知識を教えることが重点から外されるという最初の手違いは、「新しい学力観」という言葉の誕生でした。文部科学省の担当官・高岡浩二氏は書いています。

「新学習指導要領に基づいた教育が展開されつつある。新しい教育は、児童

1人ひとりが主体的に生きる資質である『自ら進んで考え、判断し、自信を持って表現したり、行動したりできる豊かで創造的な能力の育成』をめざしている。このような教育を実現するためには、『自ら学ぶ意欲や能力、思考力、判断力、表現力などを育成することを基本とする学力観』に立って学習指導を創造する必要がある。したがって、日々の授業は、児童1人ひとりが、これまでに経験したり、学んだりしたことなどをもとにして、新しい課題に進んで関わり、自ら考え、判断し、表現することを基軸にして展開される必要がある。また、その過程における新たな知識や技能を自ら獲得するようにし、児童1人ひとりの思考や判断、表現などの体系の中に組み込まれるようにすることが大切である。（『初等教育資料』1991年3月号）

つまり、学力観が、人間の主体的な「構え」に働きかけることを目標とし、知識を媒介にしないで、直接能力を育成しようとするものであることがわかります。このような学力観は今までに発表されたことのない偏向した考え方です。知識や技能の獲得は、能力育成の副産物であるということです。授業は、能力育成を主にするものとなり、知識や技能を教えることを中心に据えてはならないということになります。この偏向した考え方に決定的な権威を与える、次の文章が続きます。

「このようにして身についた能力は、児童のその後の学習や生活に生きて働く力、すなわち自己実現に役立つ力となる。これを基礎・基本として把え、学習指導を創造することが肝要である。このことによってこそ『基礎・基本の重視』と『個を生かす教育』とは、其の本質において同義語となる。このように新学習指導要領は、新しい学力観への転換を求めている。」

「基礎・基本の重視」「個を生かす教育」は、1951年の学習指導要領（一般編・試案）では、カリキュラムの構造を示す語でした。担当の審議官が対立しながらも、教育学の見地からも正当なものでした。補足的な関係にある2つの語で表明したものを、合体させてしまったのです。これが「同義語」になるという奇妙な「新学力観」は、学習内容（知識・技術）を教える授業は邪魔になるので圧縮したい、という狙いを持っていました。学力という概念は、授業の効果や効率を測定する物差しの役目をするのですが、高岡氏は、これまでの授業で児童生徒が身につけるものとは違う学力という意味で「新学力」と言っているわけで、このように「学力」と「新学力」を分けたために、学力が付かないじゃないかと批判されても「いや、新学力は付いている」と聞きなおれるようになっているのです。

5 個人主義的ではなく集団主義的な方法を

今、日本の教育は、個人主義、自由主義を取り入れる方向で、構造改革とい

表1 こんなに少なくなった化学方程式

| | | | | |
|--------------|--|--------------|---|--------------|
| 38 年 前 | $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ | 水の電気分解 | $2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$ | 塩素酸カリウムの分解 |
| | $4\text{P} + 5\text{O}_2 \rightarrow 2\text{P}_2\text{O}_5$ | 赤リンの燃焼 | $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ | 過酸化水素水の分解 |
| | $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ | 水素の燃焼 | $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ | マグネシウムの燃焼 |
| | $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$ | 炭素の燃焼 | $\text{CO}_2 + \text{C} \rightarrow 2\text{CO}$ | 一酸化炭素の発生 |
| | $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$ | 食塩の電離式 | $2\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2$ | 一酸化炭素の燃焼 |
| | $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{NaOH}$ | 水素の生成 | $\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^-$ | 水酸化ナトリウムの電離式 |
| | $\text{Cu}^{2+} + \text{Fe} \rightarrow \text{Cu} + \text{Fe}^{2+}$ | イオン化傾向 | $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$ | 亜鉛と塩酸の反応 |
| | $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$ | 鉄と硫酸の反応 | $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$ | 塩酸の電離式 |
| | $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ | 硫酸の電離式 | $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$ | 硝酸の電離式 |
| | $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2 \rightarrow \text{H}^+ + \text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2^-$ | 酢酸の電離式 | $\text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^-$ | 水酸化カルシウムの電離式 |
| | $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$ | アンモニア水の電離 | $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ | 炭酸カルシウムの分解 |
| | $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$ | 生石灰の反応 | $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ | 二酸化炭素後出 |
| | $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ | 中和反応 | $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ | 中和反応 |
| | $\text{HNO}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ | 中和反応 | $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$ | 亜鉛と硫酸の反応 |
| | $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{NaCl}$ | 二酸化炭素の生成 | $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | 炭酸水素ナトリウムの分解 |
| | $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$ | 塩素の識別 | $\text{BaCl}_2 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NH}_4\text{Cl}$ | 硫酸バリウムの沈殿 |
| | $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NaCl}$ | 炭酸カルシウムの沈殿 | $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl}$ | 塩化銀の沈殿 |
| | $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4$ | 硫酸バリウムの沈殿 | $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CaCO}_3$ | 炭酸カルシウムの沈殿 |
| | $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$ | 炭酸の生成 | $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$ | 炭酸の電離式 |
| | $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | 二酸化炭素の生成 | $\text{Ca(HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | 二酸化炭素の生成 |
| | $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2$ | 炭酸水素カルシウムの生成 | $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{HCl} + \text{NaHSO}_4$ | 塩化水素の生成 |
| | $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | 二酸化炭素の生成 | $2\text{H}_2\text{O} + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaO} + 2\text{H}_2\text{O}$ | アンモニアの生成 |
| | $\text{HCl} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$ | 塩化アンモニウムの生成 | $2\text{HCl} + (\text{O}) \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$ | 塩素の生成 |
| | $\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl} + (\text{O})$ | 塩素による還元 | $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca(OH)}_2$ | アセチレンの生成 |
| | $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4$ | 鉄の燃焼 | $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Al}_2\text{O}_3$ | アルミニウムの燃焼 |
| | $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$ | 酸化銅の還元 | $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ | 酸化銅の還元 |
| | $2\text{PbO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Pb} + \text{CO}_2$ | 酸化鉛の還元 | | |

| | | | | |
|--------|--|----------|---|---------------|
| 現 在 | $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ | 水の電気分解 | $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ | 水素と酸素の化学反応 |
| | $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ | 鉄とイオウの化合 | $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$ | 酸化銅の還元 |
| | $\text{Cu} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CuCl}_2$ | 銅と塩素の化合 | $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ | 銅と酸素の化合(銅の加熱) |

上は昭和42年度、下は平成14年度の中1・中3の化学方程式。ともに啓林館。

『現代』(講談社 2005年6月号より)

う言葉が叫ばれ、経済や社会生活における選択の拡大や競争原理の導入が国際競争力を高めていくうえで必要なことだと説かれています。

私は、日本は、個人主義だけを改革の目標にしては駄目だと思います。これまでも集団主義を中心にしてきたので、今後も集団主義を維持していく方がいいのではないかと思います。大学などの高等教育段階の教育や職業教育は、個人主義的な性格をはっきりさせてもよいと思いますが、義務教育の段階では「基礎・基本的事項の習得」は、児童生徒の心理を集団に誘導する機能を持っています。学校で行われている授業は、集団主義的な人間を育成するので有効でした。

6 知識内容は減る一方

講談社の月刊誌『現代』(2005年6月号)に、進学塾「英新館」の館長・筒井勝美氏が「哑然、驚愕のデータここまでは！ 35年で義務教育の学習内容は半減」という論文を書いています。それによると、算数・数学や理科に対する理解力の低下は目を覆うばかりだ、といます。「ゆとり教育」の名の下で、本来、子どもたちに教えられるべきことが、教科書から次々と削除されています。漫画や写真が多く使われていますが、1968年と2002年の教科書を算数と理科で比較してもその差は歴然としていると言います。また、筒井氏は文章題が理解できなくなっていることも、大きな問題にしています。

7 「鍛える」教育は必要

本来の「生きる力」は「ゆとり教育」の導入によって、子どもたちの「生きる力」を養う筈のものでした。ところが、皮肉なことに、「ゆとり」が「生きる力」を奪ったように思えてならないのです。1958年(昭和33)の中学校数学の教科書は、複利法や生命保険や所得税の計算など「生きる力」をつけるような内容がありました。こういうことを学ぶことが「生きる力」を涵養していくのではないかと思います。そもそも義務教育の本義とは何でしょうか。それは、子どもたちを社会人・職業人として、さらには親としての役割や責任を果たせるような人間に育て上げることではないでしょうか。そのためには、しつけはもとより、精神的、学力的にも鍛えることが義務教育として必要ではないでしょうか。現代の義務教育は、子どものご機嫌取り教育に終始し、「鍛える」視点が欠落してしまっています。(文責・池上正道)

特集▶教育情勢の厳しさに抗して—第54次全国大会



特別講座

いま、田中正造に学ぶこと

渡良瀬川研究会代表幹事 布川 了

はじめに

わたくしは、この50年間、田中正造の追っかけをしてきました。また、公害と教育の集会在水俣であったとき、これに参加して水俣病の何たるかに衝撃を受け、以来、田中正造と鉍毒事件を主題とした「渡良瀬川鉍害シンポジウム」をはじめから30年余になります。正造と鉍毒事件の語り部のつもりでもおります。まず、田中正造についてどのような評価がされてきたか、人物像について、どんな変わりようがあったか、かいつまんでお話しします。そのことから、いま、正造が何を訴え続けているか、わたしたちは何を学ぶべきかを考えてみたいのです。

1 正造像の変遷

正造は、明治の佐倉宗五郎とよばれ、「義人」としてのレッテルを貼られていました。鉍毒被害民救済に、地位・財産・名誉をすて、命まですてて、明治天皇に直訴した人物として、1925年(大正14)『義人全集』5巻が、弟子の栗原彦三郎代議士を中心にまとめられました。栗原は、正造の思想には「皇室中心祖国民衆主義」者として、尊皇愛国の念がみなぎっている、と強調しました。これは、戦後、旧い型の天皇主義者と誤解されることになりました。

一方、正造の最晩年に親近し、その死を見守った木下尚江は、昭和の初年に『田中正造之生涯』を編述して、亡村谷中の「聖者」であるとたたえました。この2つの流れも、第2次大戦の渦に巻き込まれてしまいましたが、戦後復興から高度経済成長そして公害大国化したとき、公害の原点・足尾とともに見直されるようになり、小・中・高の教材として登場するようになりました。研究もすすみ、1970年代になると、「義人」の枠を破るようになります。林竹二や東海林吉郎の労作、そして岩波書店から『田中正造全集』20巻が発刊されるに

いたって、正造像は劇的に変化します。

特筆すべきは、東海林吉郎の、従来の説を打破した研究です。明治13、14年頃、鉅毒が流下したので、「渡良瀬川の魚を売るな、食うな」という藤川県令布達の虚構や、正造直訴は石川半山との共同謀議だった、との証明はまさに、義人正造から戦略家正造へと、コペルニクスの転回を提起しました。そして、岩波書店発行の『田中正造全集』20巻は、『義人全集』の包含する偽りを、ほぼ完全に否定し、真実の正造像を創出するためのバイブルとなりました。そこで現われてきた、まことの正造は、山で形容すれば、筑波や男体、富士のような単独峰ではない。赤城、榛名、八ヶ岳やヒマラヤのような連峰です(図1)。今回は、そのうちの「平和」「環境」「公害」などの峰をたどることにします。

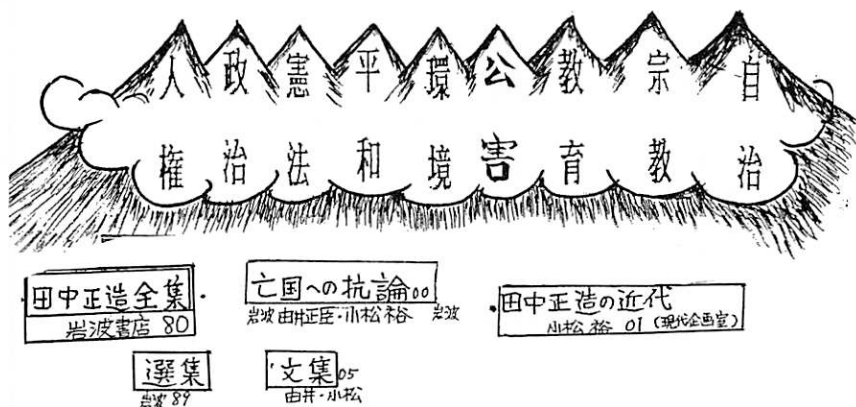


図1 田中正造研究参考表

2 正造の平和思想と現在

ちょうど100年前の1905年(明治38)12月、輝かしい武勲を挙げた連合艦隊司令長官東郷平八郎は、「解散の辞」をこう結びました。「古人曰く、勝って胃の緒を締めよ」と。この「辞」をよんだ正造は言いました。

「勝って胃の緒を締めよ、ということ、世間で一概に軍備を拡張することだと思うのは、大変な誤解で、軍備全廃と云うのが、ほんとうの、勝って胃の緒を締める、だ」と。言うだけでなく正造は行動しました。1907年(明治40)オランダのハーグで第2回万国平和会議が開かれると聞き、谷中村が滅ぼされ最後まで抵抗を続ける残留農家が、強制破壊を執行されようとする直前でした

が、わざわざ出京して、全権大使に「日本が世界の前に素裸になる。つまり、海陸軍を全廃する」と提案するよう、全権の知人を通じて申し込みました。さらに、ちょうど訪日した救世軍のプース大将にも、山室軍平を通じて「日本全権が、全廃を提案したら、ぜひとも賛成するよう、イギリス全権にたのんでほしい」と申し入れています。正造としては精一杯の行動でした。第1次大戦の前夜とも云うべき時期ですから、正造の願いはとても一顧だにされませんでした。それから、さらに悲惨な第2次大戦を経て、敗戦の後に日本では平和憲法がつくられ、戦争放棄の9条が正造の願いどおり実現しました。

この9条をいま「改正」しようとする勢力があります。正造生きていれば「そんな事をするな」と叱ると、私は思います。今の天皇にしても、即位されて国民に語りかけられた「朝見の儀」で、「皆さんと共に、日本国憲法を守り」と言われました。これを聞いていた新右翼団体の一幹部が、「『これは陛下の護憲宣言だ。改憲を訴えてきた我々はどうしたらよいのか』と絶句した。」と、新聞が報じました。だが、これは当然のことです。それは憲法99条に、

天皇又は摂政及び国務大臣、国会議員、裁判官その他の公務員は、この憲法を尊重し、擁護する義務を負う。

とあるのです。公務員の皆さんは、特にこの99条を尊重してほしいです。「陛下は憲法に極めて忠実な方ですから、天皇の権能の限界を定めた第4条がある限り、靖国に足を運ぶことはないでしょう」と、高橋紘(静岡福祉大学教授)はみえています。21世紀のいま、軍隊を持たない国が増えています。キリバス・ナウル・ツバル・西サモア・バチカン・アイスランド・リヒテンシュタイン・モナコ・コスタリカ・バハマ・ドミニカ・グレナダ・セントクリストファー・ネイビス・セントルシア・セントビンセント・グレーディーン・コモロ・モーリシャスの17か国。永世中立国はスイス・オーストリア・スウェーデンの3か国。日本国憲法はもはや例外ではなく、人類に希望をもたらしものとなっています。テロ対テロ戦争の連鎖は、正造の教えを受け入れるしかありません。正造はこうも言います。

対立、戦うべし。政府の存在せる間は政府と戦うべし。(略)人侵さば戦うべし。その戦うに道あり。腕力殺伐を以てせると、天理によりて広く教えて勝つものとの二つの大別あり。予はこの天理によりて戦うものにて斃れても止まらざるは吾が道なり。

人間だから、暴力でなく言論を以て戦えというのです。そして軍備の予算を、学生を世界各国に派遣することに転用し、相互理解を深めるようにせよと提言

しています。このことも、いま、種々なやり方で少しずつ現実化しているといえましょう。

3 技術者としての正造

名主の家に生まれた正造は、幼少の頃から農村のリーダーとしての自負を持っていました。「田中正造昔話」や、その原稿などでわずかに推察するほか、本人も言っていないので、当年の正造はほとんどわかっていません。それでも、青年時代、農業に打ちこみ抜群の収穫をあげたことや、開墾・植林・水利等で、知識・技術を磨いたことがうかがわれます。

例を示せば、1870年（明治3）、東北の江刺県に、下級官吏として赴任し、開墾に成果を挙げています。そのため、上司に認められ、同僚から羨まれるほど昇進を約束されます。秋田県花輪の支庁長から

「足下が調整したる絵図面は一目瞭然として、頗る具合よく出来居り、本県にもまだこの新工夫知るものなく、これにより模範を取るが如き好評判なれば、支庁の開墾業務を終え次第、早々本県へ赴任することとなるべし」

と内示されたのです。ところが、思いもよらぬ災厄が正造の運命を狂わせます。直属の上司暗殺容疑者として投獄され、言語に絶する拷問をうけます。入獄は1871年（明治4）6月10日、出獄は1874年（明治7）4月5日です。約3年の絶望の日々、そのなかで、正造は啓蒙思想の学習に打ちこんだのです。獄則が改善されたことと、同室に盛岡藩重役の佐藤昌蔵がいたこと、旧知の西山高久が県の役人として面倒をみてくれたことなどが幸いしたのです。中村正直訳『西国立志編』は、当時のベストセラーで、明治天皇も読習しました。正造はくり返し読み、暗誦するほどでした。

どんな個所だったろうか？ ウェリントンが借金をおそれた話などを正造はあげていますが、実はもっと正造の近代思想形成に資する文章だったのです。「一人の命は、全地球より重し」「西国の君は、たとえばすなわち御者なり。民人は、たとえば車に乗る者なり。そのまさにいずれの方に向かって発すべく、まさにいずれの路によりて進むべきかは、もとより車に乗る者の意なり」いわば民主主義の真髄です。そして、大英帝国の命運を決するのは「百姓の議会、権最も重」く、議員は「必ず学明らかにい修まれるの人なり。天を敬し人を愛するの心ある者なり。……酒食貸利の徒与らず」ともありました。ここを読んで正造は、自身が妾を持ったことなどきつく反省しています。

出獄、帰郷すると、地租改正の大事業がはじまり、「地租改正担当者」に選

ばれた正造は、得意の技術を活かしてこの事業の完成を果たします。反対一揆が各地で激発し、「竹槍でドンとつき出す二分五厘」とうたわれましたが、小中村では正造が不満を引き受けたところもありました。この成果を正造は、「国会設立建白のなかで、我々はこの難事業を主体的に遂行したのであるから、国会運営の力量も十分にある。よってすみやかに国会を開設せよ」と主張しました。新聞を発行し、自由民権運動に挺身し、立憲改進黨の県議から衆議院議員に当選、1890年（明治23）、国政の場で活躍するようになり、佐藤昌蔵にも再会します。そして、この年、足尾銅山鉍毒事件が惹起します。

4 足尾銅山鉍毒事件と技術

田中正造の選挙区だった安蘇・足利地方は、渡良瀬川の中流域にあります。その上流にある足尾銅山は、戦国時代以来の歴史があります。1877年（明治10）に、古河市兵衛によって再開発が始まり（産銅46t）、やがて1890年（明治23）には5789t、1900年（明治33）には6000tを超え、東洋一の大銅山と称されるまでになります。飯田賢一（東工大教授-当時）は次のように評しました。

古河市兵衛という人は、技術と技術者を大切にする、思い切って近代化技術

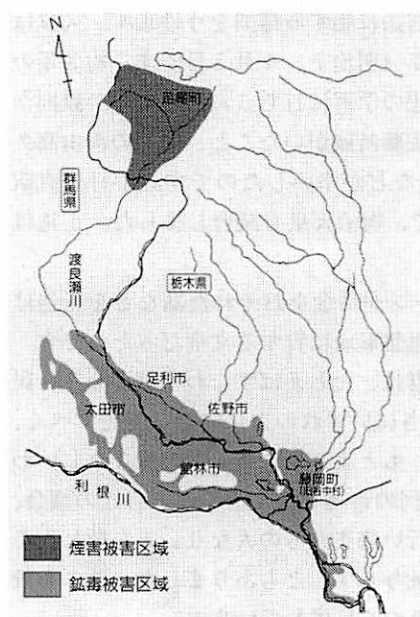


図2 鉍毒被害地図

を導入するという点で、日本のトップをきった産業資本家で（略）足尾銅山は日本で最も急速なテンポで技術革新を取り入れ、それが全部成功したきわめて稀な例であった。だが、逆に「失敗がなかったということは、自分たちの手で技術を発展させる機会もなかった」ということでもあった。だから、渡良瀬川の下流に鉍毒が起こっても、その鉍毒を減らすための技術的な努力というものも、鉍山自身の手では全くなされなかった。最上流域では広大な煙害裸地、中下流では鉍毒流下による被害農地、川は死に、被害民は窮死する者さえあった。非命の死者1064名の仇討請願は、古河を擁護する権力によって弾

圧され、川俣事件となったのです。

5 正造の利根渡良瀬川治水論といま

川俣事件は、正造の奮闘で、100名に及ぶ大弁護団による裁判になりました。50名の被告（被害者）が牢に苦しむとき、古河市兵衛（加害者）は従五位に列せられました。1901年（明治34）暮、田中正造は、天皇の馬車を目かけ、「謹奏」をかざして突進しました。驚いた権力側は、鉍毒事件処理の“名案”として、渡良瀬川下流に巨大な鉍毒溜（平地ダム）造成をもくろみ、栃木県谷中村を滅ぼしました。それは水理を無視した技術によって強行された“利根川東遷事業”だったのです。「鉍毒問題を治水問題にすりかえた」と正造は怒りました。鉍害処理を放置して、産業資本を擁護する、いわゆる政官財一体化の体質が、100年鉍害をたれ流し続けました。正造を識る者は、こう言いました。

（^{うらべ}卜部喜太郎弁護士談『義人田中正造翁』柴田三郎著）

翁は、終生の事業としてこの治水問題を研究し、またその治水策を論じた。その調べというものには綿密を極めた。翁はそして、それを説明する場合によく地図をかいた(略)。地勢から川底から、水の増減から、風俗、人情に至るまで問題区域間のことは実につまびらかなものである。5年や10年その方の技師をやってみた処で、とてもあのくらい精密な調査研究というものには出来ぬ。

谷中村を遊水池化しただけでは、水理にそむく利根川治水は完全ではないので、さらに遊水池を拡大する利根川・渡良瀬川改修工事がはじめられます。正造の最晩年は、この「天然の自然を破却」する工事反対に傾注されました。ところで、被害地上流域の人びとは、改修工事賛成に変わり、「従来の同志二郡狂せり」と正造を嘆かせました。「江戸川流頭部を上げ、東京湾に利根の主流を落とし、逆流をなくして谷中村を復活せよ」と訴えながら、1913年（大正2）9月4日、正造は渡良瀬川畔で息を引き取りました。利根川東遷事業の完成は1930年（昭和5）でした。それから17年後の1947年（昭和22）のカスリン台風は、巨大化した平地ダム（谷中遊水池・現渡良瀬遊水池）の堤防をズタズタに破り、周囲22名の溺死者を出し、南の埼玉平野を、かつての利根川流路を流れて未曾有の災害をもたらしたのです。この悪夢は、正造の予言が活かされていない現在、流域住民から消えることはないのです。正造の1912年（明治45）日記に記された言葉を以ておわります。

真の文明は 山を荒らさず 川を荒らさず 村を破らず 人を殺さざるべし

・ 2005.6月号 - 環境教育としての「足尾鉍毒と田中正造」 - も参照してください。編集部

授業実践分科会！ ものづくり

こなしレポートが発表されました！

2×4材を
生徒が製作
した椅子



① 「ものづくりと素材」

北海道・厚沢部町立鶉中学校：内糸俊男

ここ数年、取り組んできた2×4材による木材加工。板材使用時と比べると精度の高い加工が困難な子どもたちでもしっかりと椅子やテーブル等を低価格で作ることができるなど優れた点があることを実感してきた。一方でどこか物足りなさも感じてきた。それは豊かな森に囲まれ、林業の盛んな厚沢部町で輸入された2×4材を用いることへの疑問であり、木材を単なる材料として捉えるのみで、それらを育んだ環境のことにまで思いを巡らせる機会のない授業展開にあった。そのことを地元アマチュア木工家との出会いで強く意識。地域の森と地元材にこだわる木工家を招いての教室での実践に向け、手始めに地元教師数名を対象に行った木工教室に関する報告。



材料は地元
アサヒツツ
ツツ株。



テーブル
椅子の
椅子。

フィナー
を
かき2.5x4
に合わせた
材料



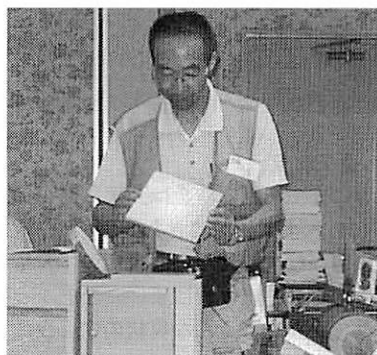
完成した
個性豊かなテーブル



② 「のこでまっすぐに板を切りたい」

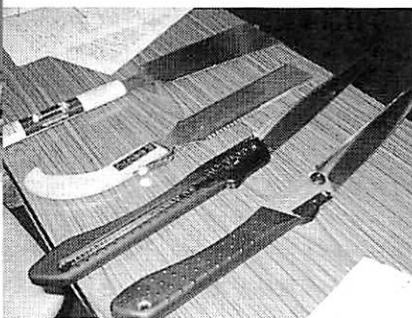
大阪・大阪市立大桐中学校：下田和実

住宅事情の変化などから中学入学後、初めて鋸を握る生徒がほとんどとなった昨今、今までと同じに指導をしてはうまくいかない。そこでSilkyGOMBOYという鋸を導入。アサリのない剪定鋸に使われている刃の鋸。剪定用鋸は生きている枝を切るため切り口がきれいであれば雑菌が入り枯れてしまう。この鋸でスキの丸太切りを行い鋸引きを指導している。教科書の鋸引きに関する記述はこの30年ほどほとんど変化はないが、生徒の鋸引きの経験がなくなってきている中で大切なのは基本。まっすぐに切るために何が大切かを丁寧に伝えなければならない。材料をしっかりと固定すること。両手引きから会得すること。足を前後に広げ、体を安定させること。



毎年便利な道具、実際は使っている教材等をたくさん持ち込み、紹介して下さい。下田さん。下田さんの話を聞くだけでも大会参加の価値は分!!

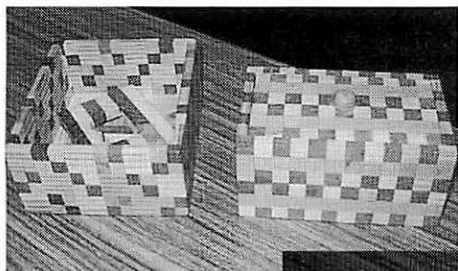
GOMBOY(右端)の他、授業の導入を梅津さんは各種の鋸。



③ 「木画技法の教材化～生活デザイン2年目の取り組み～」

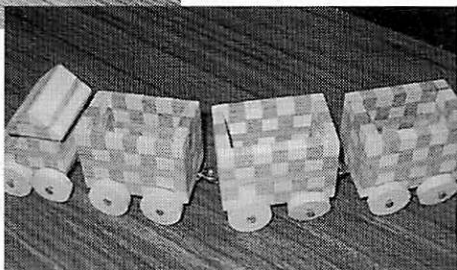
奈良・奈良女子大学附属中等教育学校：吉川裕之

中等教育学校におけるカリキュラム開発の指定を受け、「生活デザイン」という新科目を設置し、ものづくり教育の展開を研究している。「生活デザイン」は技術・家庭科と美術の合科という新たな枠組みの構想から生まれた教科。その中での実践報告。木画とは木片を組み合わせ、木肌と木肌の織りなす美しさを活かして箱根などの装飾に用いられた木工技法。「天平芸術の粋」として奈良時代に好んで用いられ正倉院に納められている宝物にも多く見られる。この技法を再現されている坂本曲斎氏の助言も得て、教室での実践に至った。一方、箱根にも似た技法、寄せ木細工が現在も栄えており、2年目から箱根の木工所からも材料の提供などを受け実践を深めている。



木画技法を用いた生徒による作品。美しさは目を奪われちゃいます。

小学生もたちが
大好きな汽車。
ぜひいっしょに作りたい。

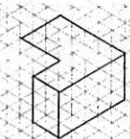


④「製図学習について考える」

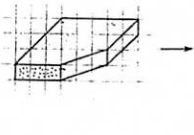
神奈川県・鎌倉市立玉縄中学校：金子政彦

学習指導要領の改訂に伴って製図の指導に充てられる時数は大幅に減少。コンピュータによる製図も当たり前となり、これまで使ってきた製図板やA定規は埃をかぶっている。だが、ものづくりに図面は欠かせない。現行の学習指導要領ではキャビネット図か等角図のいずれかを取り上げればよいこととなっている。正投影図は教科書にも取り上げられていない。そんな現状の中、授業では言葉による立体伝言ゲームで図面の必要性を意識させ、サイコロのスケッチからキャビネット図・等角図の書き方、寸法記入の仕方、図面を書くときのきまりという流れで指導している。この流れで十分なのか、どこまで指導すべきなのか、意見を交流したいという提案。

(3) 右図はある立体の等角図であるが、まだ未完成である。足りない線をかき足して、図を完成させよう。



(4) 下の図はある立体のキャビネット図である。これを等角図にかき直してみよう。答はかきかけの図にかき足せばよい。

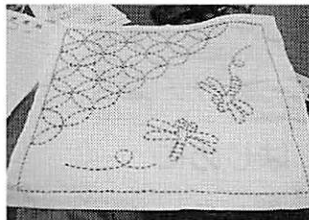


実際に金子さんが製図の授業の中で使用している自作プリントの一部。
このように大会では生の資料が数多く紹介されています。即、明日の授業で参考にさせていただきます！！

⑤「被服教材で何を教えるか」

東京・大田区立志茂田中学校：野本恵美子

現行の学習指導要領になって以来、被服を指導することが時間的に難しくなっている。そんな中、家庭に裁縫箱がないという家庭も珍しくなくなっている。中学校で「縫う」ことをしなければ、一生「縫う」ことに触れないこともあり得る。お金を出せば何でも手に入る時代だからこそ、手作りすることの贅沢を知り、ものを作るために如何に多くの労力を要するかを理解してほしい。そこで「手縫い」にこだわっている。もちろん「素材」にもこだわっている。被服であれば繊維。綿花、繭、羊毛など本物に触れさせる。その後、簡単な織り機で布を織ることを理解させる。家でものづくりの機会が減った現代、学校でのものづくりの意義は極めて大きい。



授業の中で製作したのは「手縫い」による生徒作品

こんな意見が交流されました。

- ・鋸引きの指導ではフォームの大切さを伝えることがポイント。特に素振りの経験がある運動部の子どもたちには伝わりやすい。
- ・木材の各部の名称、性質等を指導するにはまな板や洗濯板が効果的。
- ・足で材を押さえ、手でまっすぐ引く、この二つを初心者が同時にこなすのは不可能。
- ・寄せ木細工を神奈川県では小学校で地域の文化として学んでいる。寄せ木細工は産業化されているが奈良の木画は産業化されていない点が異なる。
- ・製図は自分の意志を伝える手段であるというしっかりした押さえが必要。製図学習を通して要求される加工の精度など、ものづくりで大切にすべきものが図面に表現されていることを理解させなければならない。
- ・2×4材は一山いくらかという形での販売。かなり反ったものが含まれていることを覚悟して購入する必要がある。低価格は魅力だが、価格にも幅があり高価なものも販売されている。地元材が使える環境にあるならば積極的に使うべき。間伐材などは流通にのせると赤字になるので、その場に捨てられている実態もあり、丁寧に地元を見ていけば価値ある素材が見つけれられるはず。
- ・今どきの子どもはミシンから入った方がよいのではないかと。ロックミシンを授業で使っているが、子どもたちは目を輝かせながら使っている。
- ・ミシンを使わず手縫いにこだわるのは自然な流れとして、いきなりミシンではなく手縫いからという考えからきている。最近はミシンのない家庭も多いという実態もある。

(文責・内糸俊男)

特集▶教育情勢の厳しさに抗して—第54次全国大会



教材・内容の貧弱化を食い止めよう

「電気・機械とエネルギー変換」分科会

1 はじめに

昨年度は、ロボコンに関するレポートが多数寄せられ、紹介するだけで大変だったが、今年度は、提案レポートが少なくロボコン関係とカリキュラムに関するレポートの2本だった。レポートは、「中学から高校までの授業実践計画メモ」(亀山/東京・和光学園)と「ロボコンに取り組んで」(宮田/栃木・真岡東中)の2本、および口頭発表だった。

この分科会でのレポートが少ない要因の1つは、時間数の減少で電気・機械を領域として指導する時間が確保できなくなってきたからではないかと思われる。分科会では、まず参加者に自己紹介と併せて、エネルギー変換(ロボコンを含む)の取組みについての報告をしてもらった。その中からいくつか紹介すると

- ・初めての参加です。3年生を初めて教えます。ロボコンをやってみたいのですが、不安が多く、勉強をして帰りたい。
- ・必須の領域であっても、授業時間数が少なくなり、簡単なことしかできなくなったが、選択授業では旋盤を使わせる実践報告が聞けるようになった。
- ・小さな学校ですので、毎年、技術以外に社会を持ったり、理科などを教えています。教材準備に多くの時間がかけられずに苦労している。
- ・「技術教室」の8月号に関わったのですが、エネルギー変換で、電気であれ機械であれ、やらなくなってきていることを大変なことと感じた。もし、電気・機械をやらなくなったら、子どもたちが大きくなったときに、電気回路を知らないなど、大変なことになるのではないかと感じた。

参加者の発言で共通していたのは、「情報基礎」に当てる時間が多くなり電気・機械領域に取り組める時間数が減ってしまったこと。ものづくり、エネルギー変換と併せてロボコンに取り組んだこと。総合的な学習の時間にロボコン

を取り入れているが、費用の問題、興味を失ってしまった生徒の対応などに苦慮していること、などであった。

2 延長コードで学ぶもの

討議の柱でもある、「電気や機械の基礎基本とエネルギー利用について、人や社会の関わりを視野に入れた授業づくりについて検討する」を考慮して報告してもらい討議を行った。

亀山報告を簡潔にまとめると、

中学3年間での学習計画の概要は、中1の技術入門・コンピュータ利用からはじまり、中2の金属・電気学習と栽培学習、中3では調理と総合学習でロボコンに取り組む。私学ということもあり、特に指導要領に拘束されることがないので、情報基礎は最小限で行い、家庭科の分野は、栽培から調理まで独自のカリキュラムを組んで行っている。また3年間で学んだことを基礎として、高校の選択教科で機械工学の授業に結びつけている。

その中で、金属領域では各工作機械をできる限り使わせ、機械的な要素も取り入れている。電気領域では、電力計を用いて省エネの実験と、電流によるコードの発熱を実際に体験させている。中3で電磁気と電子回路を学ばせている。総合学習で、ロボコンを取り入れているが、時間数の関係から、組み立てはするものの、確実によく動くように改良するまでに至らず、今後どのように取り組むのがよいのか悩んでいる。との報告であった。

次に、野本は3年間を「エネルギー変換」というテーマで取り組んでいる。中1で栽培・情報（8時間）製図・木材加工・電気の基礎、2年で木材加工・金属加工、3年で機械・電気、おなじ領域を繰り返し学習するようにしている。家庭科については3年間のうち1時間行っている。

エネルギーの変換についていえば、1年生の電気回路学習の一環としては延長コードを作らせ、2年次では機構模型、3年次で電磁気を中心に発電機付きミニライト、ゲルマラジオなどの製作に重点を置いている。昨年度より、中3と高1・2の学年にまたがった選択授業がはじまり、16時間でロボコンをはじめたが、時間が足りなく中途半端に終わってしまい、悩んでいるとの報告であった。両名の報告が終了したところで、情報の授業時間数がかなり少なく、盛りだくさんのことを行っており、エネルギー変換に関する時間数を多くとっていることに、かなりの質問があった（公立校と私立校の違いが浮き彫りになったといえようか）。ともに、私学ということもあり、学習指導要領にそれほど

縛られることがないこと、学園全体として、生徒に身につけさせたい内容を学ばせることに理解を示してくれていることなど、独自のカリキュラムのもとで学習指導がなされている。その反面、「情報」など必要がないと思っても、学園全体の意向で取り入れざるを得ない部分もある。

電気の教材に、多くの教員が延長コードを作らせているが、コードのねじ止めに関していくつか意見が出された。野本は、コードを端子につけた時点で（ケースをかぶせる前）チェック（軽く引っ張ってみる）を入れ、ゆるんでいるものだけ、締め直させている。接触抵抗はねじを強く締めたから特別小さくなるわけではないので、ある程度の力で締めてあればよい。亀山はでき上がったものを、安全に使わせるために、時間をかけてもコードと端子のねじ止めを、教員が最後に一定以上の力で締め直す必要があるという、意見の違いが出た。

コードと端子間の接触抵抗を減らすために、時間をかけずにいちばん良い方法を議論する時間が足りなく残念だった

3 ロボコンを意義のあるものに

休憩時には、野本が持参したロボコンの写真と動画を見てもらった。続いて、宮田（栃木・真岡東中）の取組みを報告してもらった。中3で選択授業で1年間かけて、県のロボットコンテスト出場をめざして取り組んでいるもの。取り組む理由として、

- ・製作を通して良いものを完成させようとする創意工夫を育てる。
- ・チームの中で、お互いが協力していこうとする意識を高める。
- ・コンピュータが発達してきている今だからこそ、ものづくりの大切さ。

1学期に、設計から製作まで行い、2学期に実際に動かし修正を加えて競技に臨む、3学期にロボコンに関するレポートを作成しまとめを行っている。製作費に関しては、山崎教育システムのキットを1人1台購入し、木材などは技術室のものを、アルミ材などは各自で買わせて取り組ませている。

製作時間が長いので、途中で遊んでしまう生徒が出てしまう。また、熱心に製作している生徒のなかには、1学期の授業時間だけでは足りず、夏休みに製作する生徒も多い。その中から県のコンテストに出るわけだが、全員が出られるわけではないので、校内で発表の場を作っていること等が報告された。

<主な検討・討議内容>

- ・材料を購入させているが、高価なことと、班で作ること、個人で作ること、誰の所有にするかで、購入形態の難しさがある。

- ・材料に関して、各自で用意しなさいといっても、ほとんど買ってこない場合が多く、代用品が多くなり、設計したものと違ってきてしまっている。興味を失う理由にもなっている。
- ・学校の予算で毎年少しずつ購入し、再利用している。
- ・選択なので、生徒に理解してもらい個人で購入させている。
- ・精度良く、良いものを作らせるために、導入として最初にNHKのロボコンビデオ・昨年度の優秀なロボコンなどを見せてから、取り組ませている。それでも、幼稚なものしかできなくなった。
- ・ロボコンを思う通りに動かすために、必要な知識を教えないといつまでたってもできあがらないが、教えすぎると教員が作らせたロボコンになってしまう。
- ・指導要領に拠れば、エネルギー変換にかかる時間が十分にとれず、基本的なことを学んでいないので、自由に作れといっても難しい。
- ・例えば、プチロボなどの簡単なものから入り、作る興味を持たせ、発展させていくのがよい。
- ・途中で飽きてしまった生徒をどうするかも課題である。

4 教材・内容の貧弱化を食い止めよう

時間数減で、簡単なものが増えて、教材・内容が進歩しなくなったところか退化をはじめたのではないか。一方、選択で旋盤を使わせるなどの報告が聞けるようになった。学習内容が充実するのは喜ばしいが、義務教育として、選択でなくみんなが学んでいくべきものではないのか。

ロボコンの危惧として、一つのブームで終わってしまうのではないか、アイデアを形にするという、すばらしいものなのでロボコンを行う意義を1人ひとりが忘れずに大切にしてほしい。ロボコンを自由に作らせるためにも、必要最小限のエネルギー変換としての機械や電気を学ばせる必要があるのではないか。いま、技術を学ぶのに必要な機械・電気を、理科を含めて教えなくなってしまった。最低限、機械では力とモーメント、電気としては電磁力・磁界のことを身につけていなければならない。理科で教えたからよいのではなく、技術で生産的活動をとおして教えていく必要がある。知識的概念も不足し、少ない時間で授業をすすめていくと、形式的なものづくりになってしまう。論理的な内容が大切にされ、生徒の実態を考慮した現実的な必要時間数を確保した学習指導を展開しなければならない。

(文責・野本勇)

特集▶教育情勢の厳しさに抗して—第54次全国大会



「食育」から「食農」へ

—田んぼ・畑・山・川・海は食べものが生まれ育つところ

「栽培・食物」分科会

1 多様な実践が勢ぞろい

9本のレポートが次々に報告された。報告だけで時間いっぱい。それでもときどき聞かれる短い、しかし鋭いコメント。地元から多数参加。

(1) 「新潟大学農学部との連携事業・栽培と食物を統合した指導計画」

(新潟・後藤直)

3年生の授業は、今まで技術と家庭を別々に隔週で行っていた。本年度隣接する新潟大学農学部と連携して「栽培・食物」という単元を設定、大学教授、栄養士、地域の方を外部講師に依頼、栽培は大学附属農場で行った。その結果学習内容がすっきりし、子どもの授業に対する意欲が高まった。一例として「肥料と生ゴミの関係について」の指導計画とデータベースの作成の詳細が報告された。

(2) 「イチゴ栽培とイチゴアイスクリーム、ジャム作り」(大阪・赤木俊雄)

1年生200人が1株のイチゴを植えて育てる。翌年5月に収穫。農業を使わない有機栽培。無添加のジャムを作るべくお母さんボランティアを募集したところ5人が協力、楽しい授業ができた。毎年、食べものを自分の手でつくることのできる人をめざしている。レポートは、イチゴのほかにもイネの不耕起栽培や生ゴミの堆肥化も報告。子どもの感想がいっぱいの「技術・家庭科通信」がいい。集まったお母さんボランティアから「準備からすべてを子どもにさせたほうが勉強になる。砂糖も自分たちで計量させたい」など、教科に対する期待が聞けてよかった、と強調。

(3) 「できる力をのばす授業と教材開発」(栃木・高久和代)

中学校の食教育の目的を「自分の健康を自分で管理できる」におく。そして、「わかる喜び」「できることを実感する」ことにより、将来への実践力につながり「生きる力」になるととらえる。子どもに評価させると自分に対して低い評

価をつける傾向がある。家庭科についても小学校からの「嫌な印象」を引きずってきている。実践は「キュウリを切る」「食塩の力を調べる」授業を例に、自己評価表をワークシートにし、「自分にしかわからない実感」を言葉で表現することにより自信をつける。

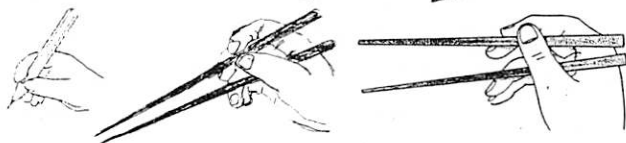
(4)「箸の持ち方指導の間違いを検討する」(東京・向山玉雄、榎本桂子)

宇都宮大学真下研究室主催の「親子もの作り体験教室」で箸を作らせた報告。箸が持てない子が増えている。箸を「鉛筆と同じ持ち方」で教えるのは間違いではないかと提案する。

箸の持ち方—みなさんはどう教えていますか？

最近、「鉛筆を持つように」と教える真実が多いけど、ほんと？

上の箸一本で練習させ、それから下の箸を持たせるより、下の箸から持たせるほうが習熟が早い。



教科書には鉛筆の持ち方が書かれているが、各社バラバラ。各人癖も多い。基準にならない。(小学校)

箸が持てないと日本食食べられない！

何時どこで誰が教えればいいの？

ある調査では5割の子どもが持てないそうよ！

(5)「一杯のご飯を得るための米づくりと生徒の意識変化」(東京・藤木勝)

米づくりの実践報告は多い。しかし、収穫量そのものに目を向けた報告は見かけない。一杯のご飯を得るための米づくりに生徒を意識化させることに成功。その結果、実践前の米に対する感じ方を大きく変えた。意識化には教師の若い頃の体験などの話が効果的に生徒の中に浸透した。目的意識を鮮明にし、それに集中、一貫させることにより、教師の意図する教育効果を上げることができるとを証明した優れた報告。(「技術教室」2005.5月号参照)

(6) 「地域の農産物を用いたもの作り—アレンジ麺の指導について」

(栃木【高校】・高橋公子)

普通科14クラス、家政科3クラス的女子高。普通科1年で「家庭基礎」2単位、家政科1年では「家庭総合」4単位、他に専門31単位を履修している。ホームプロジェクトと学校家庭クラブを重視し、家政に関するスペシャリスト育成を目標にしている。報告は学校ぐるみでホームプロジェクトに取り組み、代表が全国大会で産業教育中央会賞を受賞するまでの詳細な物語。地域の人びとや風土を生かし、そば打ち、耳うどん、ラーメンをマスター、やがて「オクラ満天ヘルシーそば」「野菜タップリ納豆うどん」「ヘルシー野菜の味噌ラーメン」などのアレンジ麺を創作し、地域や家庭に浸透させていく。

(7) 「主食をどのように自然界から手に入れるか?—『モト』を辿る」

(兵庫・北野玲子)

「技術・家庭科は総合教科」をスローガンに通年テーマで実践してきた。転任した今年、稲を軸に食物を教える総合カリキュラム。収穫したら石臼で上新粉にして月見団子と洒落込むか? 今までは藍の栽培をしてきたが、今年は「藍染料」で絞り染めを計画。仕上げは、やはり「編む」「織る」を体験させて「布」を通した1年間の締めくくりにしたい。その他蕎麦、豌豆、大根など実践は多彩に広がる。「人間は土を離れては生きていけない」をモットーに。

(8) 「食の授業づくり—生産労働、技術、材料から生活資料・生活をみる力の形成」

(栃木・杉原博子)

杉原さんは産教連の元常任委員で、多くの研究を積み上げたすぐれた実践家。かんたんにできる燻製作り、ベーコン作りを紹介。夜の実技コーナー（匠塾）では実技指導に人が集まる。

(9) 「おいしい魚料理をつくろう—鯛を使った授業から技術・食生活・環境・命にふれる」

(栃木・星良美)

日ごろ、魚を丸ごと調理する機会のない子どもたちと鯛の手開き、ムニエルをつくる授業。子どもたちの食への関心の高まり、授業の深まりで大成功。取り出したサカナの模型教具に参加者の目が光る。アチコチからシャッター音。外から1枚ずつ取り外して3枚おろし。すばらしい教具に称賛の声。(右頁)

【課題】栽培と食物を同一の分科会で討議するのは、他に見られない産教連ならではの特徵。食べものは田んぼや畑や山や海で生まれた自然の恵み。だから食と農はつなげて教える、という考え。この分科会からたくさんのすぐれた実践が生まれた。今年も多くの注目すべきレポート。多すぎて時間不足。「食育」

技術・食生活・環境・命にふれる魚料理

(星良美提案)



<目標>

- ① 一人一尾を手で開き、生魚の加工・調理を通しての魚加工の基本技術を学ぶ。
- ② 伝統的な食文化に目を向けさせる。
- ③ 生命は他の生命(食べもの)をいただくことで生かされているということを実感させる。

※血や骨を無駄にしない工夫や、節水の工夫、熱源を無駄にしない工夫も考える。

<実態調査>

魚は好きですか?・・・好き 18%、どちらともいえない 63%、嫌い 19%

魚をよく食べますか?・・・食べる 29%、あまり食べない 32%、食べない 39%

魚料理の経験はありますか?・・・ある 69%、ない 31%



教具(写真)どうなってるの?
マジックテープで次々に分解できるみたい。

ゴミを骨、頭、新聞紙、その他に分類。魚って全部食べられるんだ、の声。排出物の減量化、水を汚さない工夫もしているね!

班編成に工夫
ひと班2名の少数グループ。
全員が主体的にかかわるので、確実に技術が身についた。

感想「レモンを使って臭みがとれた」「命のつながりを感じた」「土に埋めた頭や内臓が新しい恵みを作るんだね、感動!」

の問題など重要な事項が討論できなかったのが残念。(文責・向山玉雄)

特集▶教育情勢の厳しさに抗して—第54次全国研究大会



「不得手な生徒」への支援をどうするか

「情報とコンピュータ」分科会

1 実践発表

「プログラミングを学習することの意義」(新潟・後藤 直)

昨年はJavaScriptを使っのプログラミングを授業で取り組んだ。理解しやすいよういろいろ工夫したにもかかわらず、十分理解できない生徒がいたのも事実である。そこで、プログラム言語にSqueak を用いてよりわかりやすくなるよう工夫した。Squeak は命令語が日本語であること、命令をキーボードではなくマウス操作ですることが特徴である。

授業のプレゼンテーションに液晶プロジェクターを用いるだけでなく、掛け図を併用してわかりやすく指示することを工夫した。

「ポプラーによる作る楽しさを実感する授業」(長崎・林光弘)

ポプラーはきれいなCG 画像を作るソフトウェアである。フリーソフトで書籍紹介も多い。プログラムはカメラとライトと物体を入力し立体画像を描き出す。エラーメッセージも出るの、自分で間違いを見つけやすい。ループ処理、分岐処理、変数など、中学生に理解できない部分があるが、わからなくても作品製作を進められるのがいい点である。選択授業は2年、3年合同でCG 作成を行った。できた作品を文化発表会で発表する。作品をプリントアウトしたものと、作品紹介をカードに書いたものを展示した。

「私の教育計画」(滋賀・居川幸三)

3年間のコンピュータの実践紹介である。1年生は自己紹介カードの制作。2年生は製図のCADをする。さらに、技術のものづくりで取り組んだ作品をデジカメで撮影し、作品紹介を作成した。2学期後半からコンピュータの仕組み、0と1からアナログ・デジタルの授業をした。3年時は修学旅行の思い出をパワーポイントで作成する。ちょっとしたことでかなり面白い工夫ができる。発表会に音声を入れるなどの工夫が見られた。2学期後半からホームページ作

りをすすめる。その際、タグでページを書かせている。タグはテキストからコピーし貼り付けるようにしている。それぞれ、コンピュータで制作した作品はみんなに紹介し発表した。さらに、子ども同士の投票により優秀作品を選んだ。「情報機器を文房具として便利に使う『保育』の授業」(兵庫・北野玲子)

生徒のコンピュータ活用レベルよりも、教員は一步先のコンピュータ活用を心がけている。今年も保育の授業でエクセルの活用に取り組んだ。まず、「私の保育ノート」に出生時のこと、おもちゃ、けがなど自分が覚えていたこと、母子手帳から自分の出生時の体重を写し取り、入力することを課題とした。

クラス全員の体重をエクセルを使い平均値を求めた。さらに、データ頻度もグラフで表現し新生児の体重についてわかりやすい表示の工夫に取り組んだ。「中・高での情報とコンピュータの取組み」(東京・野本勇)

学習指導要領にとらわれない私立学校の特色にあわせた実践ができるので、麻布学園ではずっと情報の学習をしてこなかった。しかし、高校で情報の授業をするのにあわせ、中学でも授業に取り組むこととした。情報に関してはコンピュータウィルスを作成することができるほど知識が豊富な生徒から、全くコンピュータに取り組んでいない生徒までいて差が大きい。しかし、使えない生徒に不利益にならないためにも、情報の授業に取り組む必要があると考えた。

具体的には9割以上がパソコンを使うことができ、4割はホームページを自作できる。しかし、1割は何も取り組むことができない。実態をもとに学校全体の学習計画を組んだ。高校では、情報収集、ホームページでの発信、情報モラル、著作権の学習に取り組んだ。

中学ではコンピュータリテラシーを目的として8時間取り組んだ。アプリケーションソフトの使い方、データ保存、自己紹介文の入力、写真の貼り付け、印刷、表計算ソフトの使い方を学習した。

2 討論の柱

(1) 情報とコンピュータを3年間でどれくらい学習すればいいか

技術・家庭科の技術分野は、3年間で87.5時間を履修することになっている。その半分の時間を「情報とコンピュータ」領域の指導に当てるよう都道府県教育事務所から各校とも指導されている。では、3年間で実際にどのくらいの時間を指導すれば「情報とコンピュータ」の指導が適当だろうかということが意見交換された。コンピュータリテラシーのためには最低8時間程度が必要。また、参加した公立学校教員の発言では、30～35時間で指導計画を立てている

という意見が多かった。

小学校でも情報教育カリキュラムがあるが、学校によっての取組み差がある。中学校入学時点では、ゼロとして計画を立てざるを得ない。もし、小学校と中学校のカリキュラムで体系化が図られたら、もっと短い指導時間(10時間程度)でいいかもしれないという意見があった。

(2) 授業で何を教える プログラミングか実用ソフトか

生徒はプログラムを熱中して取り組んでいる。その点、プログラミング学習の必要性を感じられるが、のめり込む生徒は時間をかけて取り組み、家などでも取り組んだりする。興味のない生徒はそうでもなく、差がどんどん開くのが問題だと指摘があった。

次に、学習の動機づけ、意欲づけに関してである。プログラミングでは、静的なものは子どもの興味を示さない。動く作品で、「こんな作品づくりをしたい」とやる気をそそられるようなものでないと、プログラミングに興味を示さないという意見があった。

また、以前の全国大会ではプログラミングの意義として、コンピュータをブラックボックスにしないために教える意義があるという議論があった。それを忘れないで、プログラミングを通してコンピュータのブラックボックスの中身をさらにとふれることが大切だという意見があった。

プログラミングは創造性が必要なもの。言語を使って自分で操ることをさせたいと思う。JavaScriptがいいと思う。Flashの言語を用いて動く携帯画像を取り込み、表現活動を行うことで創造性を高めているという意見があった。

いっぽう、実用的で使えることが大切で、授業の課題は、コンピュータに慣れるのを目的として夏休みの予定づくりをしている。しかし、好きな生徒ならどんどん難しい課題をする必要があるという意見もあった。

(3) 生徒のコンピュータ習熟の差をどう埋めるか

理解度が真ん中の生徒に照準を当てて授業を進めていくが、結局、つまづいている生徒への支援に時間がかかり、できる生徒の技量をさらに高めるのに時間を割くことができない。できる生徒に、助け合って学習するよう協力を依頼したが、時間をもてあますことには変わりはなかったという意見があった。

時間をもてあましている生徒には、タイピングの課題を与えると継続して取り組み有効であるという意見があった。

コンピュータばかりが個人差があるのではなく、ものづくりの授業だって、個人差があり指導に苦慮することもある。コンピュータで生徒の何かが高めら

れることを、過度に期待しないのがいいのではないかという意見があった。個人差があるのは仕方がないことだが、10時間ぐらい指導するとずいぶんと差が縮んでくる。そのためには、わかりやすい指導、操作方法のプレゼンテーションの工夫など、細かいステップで生徒のつまずきを解消すれば個人差をかなり埋められるという意見があった。

大学でもコンピュータ操作の個人差が大きく、問題であるという意見があった。個人差が大きく、操作できる学生が伸びないため、習熟度でコンピュータリテラシーの授業をすることを考えているそうである。

つまずきの特徴として、自分のつまずきをきちんと先生やまわりの人に表現できないことがある。例えば、ログイン、パスワードを入れるところで、自分がどうおかしいのかがきちんと説明できない。コンピュータを扱ううえでの基本的な約束事がちゃんとわかっていない。コンピュータは機械である。どう使うのか、人がコンピュータとどのようにコミュニケーションするかをわかっていないことが問題だという意見があった。

(4) これからの「情報とコンピュータ」の学習に必要なこと

・ネットワークでセキュリティーなどの発展がめざましい。ネットワークを介して何ができるかを学習する必要がある。目の前のコンピュータだけでなく、外のコンピュータとどうつながっているかを学習することが大切だという意見があった。

・科学技術館にコンピュータの仕組みを理解させる教具があり、信号の流れがうまくいかないときにエラーが発生するのが、イメージとして理解できるようになっている。視覚的にわからないといけない。理解させるのは至難の業。教具を見せる必要があるという意見があった。

・パソコン嫌いにならないのが大切。ひとり1台使えるので、何であれパソコンを使いこなせればいいという意見があった。

・部品を買って自作やコンピュータの性能を上げる作業がこれから求められる技術である。廃棄パソコンの分解を経験させたいという意見があった。

・社会問題として、いまは学校・家庭に問題なくても、大量消費と情報社会が青少年に及ぼす影響が問題になっている。これらのことを考える意味でコンピュータ・情報の学習の大切さもある。子どもにとってどうあるべきかを考えなければならないという意見があった。

(文責・後藤直)

特集▶教育情勢の厳しさに抗して—第54次全国大会



「家庭内労働～地域の学習」へ新たな視点を

「家族・家庭生活」分科会

分科会参加者総数18名（小学校2名、中学校10名、高校2名、大学・専門校2名、その他2名）であり、家庭科を指導されているそれぞれの現場からの課題を出すことができ、大枠のとらえ方から児童・生徒の細かな問題点についても討議することができ良い交流となった。

討議の柱は次の事項とした。①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。②「家庭生活」との関係で「住生活」「衣生活」「食生活」の授業づくりを考える。以下はそれらの概要。

保育学習からつなぐ家族・家族関係 東京都神津島村立神津中学校 石井良子

島嶼（へき地）という環境であるが、生徒の様子は都会となら変わりなく、現在、日本の社会が抱えている問題の影響をうけ、混乱している。島の経済は停滞気味であり、大人の生き方のひずみが、生徒の育つ環境に悪影響をおよぼしてしまっている。社会への不満を口汚くののしる姿も含め、子どもの前で平然とそれらを見せてしまっている大人は、子どもがまともに育つ環境を壊していることに気がついていない。子どもたちは学校でそのはげ口を求めるが、気が静まるわけがない。そのような中で、技術・家庭科の授業は時数削減の影響を大きく受け、実習が減り、生徒の要求に応えきれないでいる。家族・家庭生活の分野はこれまで手応えのある実践がなかったし、産業教育研究連盟の大会でやや物足りない内容できた経緯もある。

保育学習が2年生で履修するカリキュラムであったことを利用して、保育学習から家族関係、そして子どもの仕事をとおして自立するための技術を身につけさせたいと構想した。したがって、今回の提案は家庭の仕事に目をむけ、「学習のベースに仕事（労働）をおいてみる」「労働に使う技能、技術は生活技術を効率よく発展させたもの」という観点から、家族・家庭生活分野の教材を点検してみた。生活：そうじ、洗濯、炊事、経済（家計簿、物資調達）、地域との関わり。教科書：そうじは住居で洗剤の使い方（トイレ、風呂）、洗濯は

被服（洗剤の使い方、アイロンの使い方、衣服のたたみ方、染み抜きの方法、ブラシのかけかた）、炊事は食物で調理実習として取り上げられている。これらは家庭の仕事の部分的なものであり、家庭経営という流れを理解するまでに至らない。

さて、生産活動が家庭生活の中心に位置づいていたころは、多くの技能を身につけることができていた。それは畑仕事、収穫後の保存、加工、漁労、生産のための道具扱い、道具の修理、生産物の出荷、売買（市に出す）、運搬などである。これら全部ではないが、「手伝う」ことで技能、技術を得られたことが自立への道を切り拓いてくれた。このことをヒントに、保育、家族、家庭生活分野に多くの家事を実習として組み込みたい（参考：保育リサイクル衣料で幼児服をつくろう、幼児の食事、家族のお弁当づくり、リサイクル物品製作としてつぎはぎのれん、カゴ、裂き布わらじなど）。さらにこれらを「他教科とのわたりをつける」という視点から取り組むことが重要だろう。社会では産業革命：紡績（蒸気機関と織機）、江戸時代：リサイクル文化（布、紙、肥料）、理科はヒトの体（消化）、国語は文化的視点、英語は世界の食文化・衣文化・住文化、保体は健康と環境（換気、生活排水、ゴミの処理、再利用、自転車の点検）、音楽は世界の音楽と生活、美術は文化そのものである。新たな視点を加えて生きた生活技術をわかりやすく指導していきたい。

地域の農産物を用いたもの作りーアレンジ麺の指導

栃木県立壬生高校（前栃木県立佐野女子高校）・高橋公子

高校の学習指導要領に位置づいている「ホームプロジェクト」家庭クラブの研究発表に向けての取組みの内容である。平成17年度全国高校家庭クラブ優秀賞になるまでの道のりは、平成12年度に関東代表としてスタートする。17年度の発表学年は15年度入学生、4月から16年3月までの指導計画に基づき、放課後・休日の活動となる。学校は、普通科14クラス、家政科3クラス、家庭科は普通科1年で「家庭基礎」2単位、家政科1年では「家庭総合」4単位、他専門科目を3年間で31単位履修である。「ホームプロジェクト」家庭クラブ加盟校であり、全員加入となる。

12年度より教科指導も地域を意識した行事を取り入れ、少しずつ計画を実施していった。指導計画はホームプロジェクトのオリエンテーションからはじめ、テーマ決定、課題研究（夏休み）、研究クラス発表会、代表者の決定、発表内容の決定を経て、本格的に細かい地域研究、体験実習をして、地域の特性を絞り込んでいく。15年9月の時点で発表者を決定し、研究テーマの決定から課題

研究へと進める計画であったが、発表者決定が16年5月にずれ込んだ。その過程で内容は食物関係を取り上げ、「変わり種、麺メニュー」というテーマに決定した。研究発表までの進め方は、生活を見つめ直す（SEE）→PLAN（「アレンジ麺で父を救出せよ！ 家族の絆をつなぐアキエンジャー」実施計画→DO（実態調査、問題点の把握）→資料の収集（小麦粉、そば粉について）→実践活動（家族の生活時間改善、食生活改善、そば・ラーメンについての体験学習、地域との体験実習）→まとめ（SEE、反省・評価）。

発表に決定した内容は、〈両親共働き家庭・母の過労入院の事態に、父の過大な労働負担を軽減すること、家族の絆を作ることを麺メニューに託す〉とした。アキエンジャーは、アニメの5レンジャーをもじったものだ。栄養価の高い麺料理を考案するための課題研究が計画に則り展開された。まとめとして①課題を学校にとどめず、地域も含めた。②地域の農産物を利用し、郷土料理を扱い、伝統を受け継ぐ重要性を理解した。③生徒、家族の了承があってはじめて家族をテーマとする研究を深めることができた。④父親の健康的な食生活をめざしていたが、郷土料理としての麺料理の栄養価を高める研究へと深まっていった。⑤研究をとおして家庭の中で徐々に協力体制が整っていった。⑥地域に出ることで異年齢コミュニケーション交流、地域の産業活動とも関わられた。⑦略⑧全国大会産業教育中央会賞受賞⑨⑩⑪略。こうして見事な形で終わることができた。

情報機器を文具として便利に使う「保育」の授業—家庭科の授業でEXCEL

兵庫県西宮市立平木中学校・北野玲子

保育を3年生で「K式・私の保育ノート」を利用し授業を展開している。ノートは見開きで使い、その都度、ワークシート、資料プリントを貼らせる。保育は1年間の計画で、①「児童憲章」の前文、②「出生時体重のクラス平均」をEXCELを使って指導。最後は“育児は育自”で締める。

「出生時体重のクラス平均」の授業では、全員の体重の総計を出すのに計算機を使う。暗算で出す方法を使ったのだが、なかなか数値が合致しない現象がおこる。このようなことから数値の扱い方など、生活の場面で必要なものに対する心構えのようなものも発見できた。次にEXCELを利用させてみたところ、意外にも生徒の集中がみられた。まだ、どこにポイントをおいて授業を進めるのがよいのか研究中だが、道具としてのPCソフトの使い方を工夫する余地がかなりあるように思われる。生徒のなかには、まだまだEXCELソフトに初心者が多くいるという実情もある。

★小学校、中学校の連携の問題がなかなか解消できていない。小学校は専科の先生の採用がほとんどない。結果として専科担当がいる学校といない学校の差が大きい。専科がいる学校からみると、中学校の報告を聞くと中学校でこのレベルなのかと思ってしまう。一方、中学校の先生方からは、小学校ではこんなこともやっていないのかという発言も聞こえてくる。改めて連携の意義を感じている。

★報告を聞くと、素朴に指導要領の内容をどのように扱っているのか疑問である。すべて書いてあるように指導するには時間数が不足する。やりたいカリキュラムが作れない現状がある。

★消費者教育の意義が今こそ重要に思う。経済が沈滞気味の日本では、消費生活をあおられており、今の生徒がその影響を受け続けているは、何の生活技術ももたずに大人になってしまう（ニートづくり）。商品の本質を見抜く学力、また、生活技術の基礎基本をしっかりと身につけさせることが大切だろう。授業実践も奇をてらったものでなくシンプルに設定し、確実に身につけさせることだろう。

★家庭生活の中にある仕事に目をつけ、あえて「労働」と繋げていく視点は必要だろう。与えられた産業教育、消費者教育だけの視点だけでなく、かつての家庭内労働で得た生活技術、技能を見つめ直すことで学びはある。

★保育の学習は人間が人間として人間に育てられることの意味、生きていくことや命をつないでいく意味を学ぶ大切な機会となっている。自分のことしか考えられない時期だからこそ、後世につなぐことの意味も含めて指導できる機会だ。大切にしなければいけない。

★「あなた自身の社会」スウェーデンの教科書が日本語に訳されて出ている。参考になるだろう。家族の項目ももちろん取り上げられている。比較したり、扱えるものもあるので検討されるとよいだろう。

高校からのホームプロジェクトの報告は、壮大な計画のもと、全国大会で優秀な成績をおさめたものだった。入り口は指導要領で枠の中に納められてしまいそのような雰囲気を感じられるが、地域に密着した郷土を大切に研究を深めていくことで、奥行きのある研究発表になるプロセスがはっきりと浮かび上がった。それは小さな家庭生活の仕事であっても、深い学びがつかみとれる題材が潜んでいることを知らしめてくれている。日々の教育活動に汲々としがちであるが、私たちのセンスある発想を磨くためのよい機会となった。（文責・石井良子）

特集▶教育情勢の厳しさに抗して—第54次全国大会



学習目的と評価の課題

「学校づくり・教育課程と評価」分科会

分科会参加者14名。多くが中学校の教師であるが、群馬県の高校教師、親・市民の立場で服部氏が参加。提案者は3名。司会:新村彰英(東京・利島中)

1 人格の完成をめざす教育の一環としての技術・家庭科 飯田 朗(東京・荒川九中)

東京民研技術部会で出した冊子「人格の完成をめざす教育の一環としての技術・家庭科(技術分野)」に岡田孝一郎氏が「東京都の技術・家庭科教員の欠員状況」を紹介しているが、この数年、技術・家庭科教師の不補充が急激に進行している。これによると、私の勤務している荒川区では中学校10校で、技術科教員10人に対して、家庭科の教員は1人しかいない。東京都は、免許なしで教えることをしていないので、非常勤講師で不足を補っている。その点は他の府県より恵まれていると言えるが、技術科は過員状態が多く、持ち時間は少ない。それだけに、学校の雑用をこなすことになる。私自身も、この4月から情緒障害児学級に異動した。

荒川区では小学校で英語を必修にしている。小学校の担任は、研修を受けて、英語の授業をしている。これに950万円かかっている。年1回の区独自の学力テストも行っている。ベネッセに任せているが、1500万円かけている。すべての学校が光ファイバーで結ばれており、小学校の児童でもコンピュータはだいたい扱える。人事考課はだいたい、皆、出している。週案提出の強制も行われており、校長が赤ペンを入れているところもある。評定は1をつけないと理由を聞かれるので、だんだん相対評価に近い評定をつけるようになった。観点別学習状況オールBは、必ず3にするという申し合わせもある。荒川4中の技術科の内田康彦先生は、1学年1学級の学校だが、荒教研技術部会で研究授業をしたときは、男子23名、女子9名だった。いろいろ困難な状況はあるが、一步一步実践を進めていきたいと思っている。

2 教育課程の創造と評価をめぐるいくつかの問題 池上正道（東京）

去る6月18日、東京学芸大学で開かれた「日本カリキュラム学会」で、公開シンポジウムの司会をした児島邦宏氏と話す機会があり、「高校受験の選抜資料に絶対評価を使用するようになってから、相対評価よりも指導教員の意図が正しく反映されると考えられますが、相対的数値に近づけるような行政指導が行われる。このような指導には問題があることが、あまり指摘されないことに関して研究者の責任は大きいのではないかと質問した。「観点別学習状況」から評定を求める過程が、教師を多忙に追いやり、自分で創造した教育課程に基づいて評価基準を考えるとという本来の仕事ができなくなっている。

それに対して、どう考えたらよいか、ということで、注目すべき実践をされている谷口学史さん(東京・東大和4中)に提案をお願いしたかったが、野球部の顧問をしておられ、この時期、合宿が重なり、参加できないとのことであった。そこで、昨年の「技術教室」8月号に書かれた内容と、今年の2月19日に東京サークルの定例研究会で発表していただいたものに、最近の考えをお聞きしたものをもとに、池上が代わって、谷口実践の要点を紹介し、論議の材料にさせていただいた。

谷口さんの木材加工の実践は、板から木取りをして、本立てを作るのだが、のこぎりで切断する箇所を8箇所に指定し、特に、のこびき作業は2mmまでのずれは1点、3mmまでが2点、4mmまでは3点、5mmまでは4点、それ以上は5点の総計を減点する。これから「観点別学習状況」の「技能」のA、B、Cを出す。ケガキ線のずれも同様にして出す。このためには、全員に同じ形の作品を作らせる必要がある。

私などは、ケガキ線からずれてどうにもならなくなった生徒は丸のこ盤で切ったり、一まわり小さい作品に仕上げさせていた。この程度のことは許容されてよいと思っていたので、谷口さんのような方法をとれば、生徒はケガキ線に沿って正しく切断することを緊張して行うだろうと思うが、私が教師をしていたときは、こういう授業は想像できなかった。

また「関心・意欲・態度」は遅刻、欠席なく、授業の準備ができているかを1回の授業を2点満点とし、遅刻と忘れ物を友だちから借りた場合は各1点減点、持ち物は教科書とノートとジャージで、一つでも忘れると0点になる。1学期は約10回の授業があるので、20点満点になるという。詳しくは昨年の8月号を参照してほしい。このような授業をすれば、生徒は、どうしてこの評価に

なったかは納得するという。

私も、どうして5でなくて4なのかというような抗議を受けた経験があるので、谷口先生のようにしていれば答えに窮することはなかったと思う。また、どうしてこの評価がついたのか、生徒は「意見表明権」があるから、問い質す権利もあるし、これにきちんと答えることで生徒が、どのようにして、この評価・評定がついたのか理解することは大事だと思える。

このように8割方肯定するのだが、私には、まだ疑問が残る。生徒は失敗した場合、やり直す機会は与えられないのか、ということである。これで失敗して、もう「ものづくり」は自分に向かないとして、あきらめてしまう生徒も出るのではないかと思い、あえて谷口先生の実践を紹介した。菅野久実子さんの資料も用意したが、ここでは、谷口報告の紹介にとどめる。

3 私の教育計画—時間数削減の中で 居川幸三（滋賀・湖北中）

今年度の教育計画は「ものづくり」と「コンピュータ」を両立させることに力を入れた。1、2年生は週2時間、3年生は週1時間の中に「ものづくり」と「コンピュータ」と「家庭科」の内容を取めるには、教材に何を選ぶかが大事になる。

特に「ものづくり」は、時間数は少なくとも、生徒にとって充実した時間になるようにしたい。キット教材も使うが、キット教材だけに頼らないことが大事である。「ものづくり」では1年の1学期で、いきなり間伐材を使った小物の製作をさせる。汚れた材料が美しく生まれ変わることを実感させることから始める。2年では板材を使う。ここで、かんなをかける仕事を体験させる。2年生の1学期はエネルギー変換として「ポンポン船」を作る。2学期は、手回し発電機を使って電気を起こし、ラジオの増幅の電源にする「エナジー君」という名で市販されている教材を使う。電気エネルギーの発生を理解させる場がどうしてもほしい。それはまたハンダ付けも体験できる。3年生は鋳造でメダルを作る。こうした金属加工は、時間数減になってやらない学校が多いが、短時間でもやってほしい。こうした基本は失わないようにしたい。

「コンピュータ」は、自己紹介カードの作成、設計図の作成、自分の体験をアピールしよう、長野体験レポートの作成、コンピュータの仕組み、コンピュータの応用、エクセルを使って、修学旅行の思い出を発表しよう、HPを作って公開しよう、以上を3年間に行う。この他に家庭科の内容が入るので、コマ切れになるのはやむを得ないが、コンピュータの学習は「習うより慣れろ」で、

宿泊行事や修学旅行のまとめを作ることで、扱いに慣れ、ホームページも作れるようになる。

時間が限られているからこそ、生徒が集中し意欲を持って仕事に打ち込めるような教材選択が必要になる。

4 討論

1 評価の問題

谷口さんのやり方では、もともと器用でない子が努力したことが評価できないのではないかと(新潟大・鈴木賢治)。自分の考えに近く、いいと思う。製図の通りに作ることは重要(神奈川・村越一馬)。差のあるものを、どこでチェックするかが問題で、遅れている生徒を指導する場が必要ではないかと(滋賀・居川幸三)と、否定する意見と肯定する意見に分かれた。

ここで父母の立場で参加した陶芸家の服部俊三さんが、木材工芸について、イタリア人の先生について修行した経験を話し、谷口さんのような方法は、専門教育では、重要な方法で、こういうやり方でないと、よい技術を持った人は育たないが、義務教育の場で使うべきではない、という意見を述べられた。人を教育する場合に、子どもたちを評価の対象にしてはいけない、そういう点で、僕は教師にはなれないと思っている。

評価は、誰が優れているか、より分ける作業にならざるを得ない、として、最初にのこぎりで木をひく場合、大事なものは手をとって教えることで、早くできるとか、上手にできるとかいうことで、他と比較しないことだ、と話された。いいものを作らせたいが完璧なものは求めない(滋賀・居川幸三)。そうになると、観点別学習状況のABCも、もっと掘り下げて考える必要がある。

2 学校づくりと教育課程の問題

「どうして間伐材を切ることから始めるか、この授業は毎年のように行っているが、これに代わるべきものは見当たらない」と居川さんは言う。「カビの生えた汚い材料が加工によって美しく生まれ変わる姿」を味わわせる。こういう目的を持った教育課程をつくり、学校の同僚にも納得してもらおう。評価の方法は、教育課程をつくった以上、確立する責任がある。大事なことは、評価が目的になってはならないことである。これが共通の意思確認だった。

(文責・池上正道)

特集 ▶ 教育情勢の厳しさに抗して—第54次全国大会



内容・体裁ともに使いやすい教科書を

「教科書と授業実践」分科会

現行の教科書が使われるようになってから急速に増えてきた「使いにくい教科書を何とかしてほしい」という声に応えるべく、昨年に引き続いてこの分科会が設けられた。出されたレポートは、赤木俊雄（大阪・大東市立深野中学校）の「教科書の題材がなぜ同じ」、下田和実（大阪・大阪市立大桐中学校）の「教科書ののこぎりに関する記述の変遷」、金子政彦（神奈川・鎌倉市立玉縄中学校）の「教科書の製図の内容はこれでよいか」の3本であった。

昨年の大会では、教科書の発行会社の関係者も分科会に参加していたので、参加者から出された教科書の記述に関する疑問点などを直接たずねることができた。しかし、今回は教科書会社の方はだれも参加していなかったため、教科書に対する要望などは後で改めて伝えるしかなくなった。

なお、この分科会は教科書に関する問題だけを扱うのではなく、1時間の授業の中味についても検討することになっていたが、それに関するレポートは特になく、分科会参加者からの強い要望もなかったため、金子政彦から授業に関する資料を別途配付し、簡単に説明するだけにとどめ、教科書についての問題のみを取り上げて討議することとした。

1 教科書の細部にわたる内容の点検を

中学校の技術・家庭科の教科書の発行会社が2社しかないという状況はもうかなり前から続いているが、今回の教科用図書の検定でも2社が申請し、2社ともに合格している。大阪の赤木先生は、来年度から使われる中学校の技術・家庭科の教科書を比較・検討して気づいた点を報告された。新教科書では、米づくりと手打ちうどんが2社ともに取り上げられている。家庭分野では今までにも2社で同じ題材が取り上げられることがあったが、技術分野ではあまりなかった。取り上げた題材が同じになったのはなぜなのかを教科書の発行会社に問い合わせてみたところ、「教科書の編集の段階で、先生方が教えておきたい

ものや子どもが興味を抱いた実践を全国各地から集めたところ、たまたま同じものになっただけで、教科書会社同士で事前に相談して同じ内容にしたとか、外部からの指示で同じような内容にしたということはない」という回答が返ってきたとのことである。

2社の教科書を比較してみると、同じ題材でも微妙に記述のしかたがちがっていることに気づく。手打ちうどんを例にとると、のばした後でたんで切るとき幅や麺のゆで時間が異なっている。「おたがいに他社の教科書をよく研究し、それを自社の教科書づくりに生かしているようである。このような教科書会社の姿勢は評価してもよい」という声も聞かれた。また、米づくりのところでは、栽培に使う土の記述が2社で異なっているという指摘が参加者からなされた。

大阪の下田先生は、30年ほど前の教科書から今回の新教科書に至るまで、のこぎりの使い方に関する記述を中心に調べた結果を報告された。のこぎりに関する記述は簡単になったり詳しくなったりを繰り返しながら現在に至っているようだ。現行の教科書は金属加工用の道具も木材加工用の道具も同一のページにあり、木材加工に使う道具の説明があちこちのページに飛んでいて、あっちを開きこっちを開くと大変だった。来年度からの使用教科書では、のこぎりの記述に関しては見開きページにまとまっていて、使いやすくなった。学習する生徒たちの住宅環境や生活環境が大きく変わってきているのに、教科書の加工方法の記述はあまり変わっていない。30年前には各家庭にのこぎりがあったのに、今ではのこぎりのある家庭のほうが珍しくなっている。だからこそ、教科書には生徒の実態にあわせていねいな記述が望まれるのに、30年前と変わらないような記述のしかたでは使いづらいのは当然である。

のこぎりを例にとりて教科書の問題点を指摘された下田先生は、ふだんの授業で使っているのこぎりを何種類か持参され、それを提示しながら説明をされた。材料の固定のしかたもおぼつかない今の子どもたちの状況から考えると、片手びきは好ましくない。材料を万力なりCクランプなりでしっかり固定して、両手びきさせたい。上手に切るためには下半身の姿勢、特に足の位置が重要になるが、そこまで記述した教科書はない。また、ホームセンターなどで片刃の新型のこぎりが簡単に手に入る状況なのに、それに類する記述は全くなく、両刃のこぎりにこだわっているかのようにしか見えない記述のしかたである。

神奈川の金子政彦は、「製図学習について考える」と題して、製図学習と教科書の記述の関係について自分の実践を交えて報告した。ものをつくるのには

図面が必要不可欠なのはいうまでもない。したがって、製図に関する学習は欠かせない。そこで、ある程度まとまった時間をさいて製図学習を展開している。学習内容はキャビネット図のかき方・等角図のかき方・寸法記入のしかただけにとどめ、指導時間の関係から、正投影図のかき方については省いてしまっている。教科書も、製図に関する記述はわずか2ページほどになってしまっている。そこで、以前に使われていた教科書の中から必要な学習内容を抜き出した形のプリントを用意して授業に臨んでいる。製図学習を軽視するような教科書の記述でよいのだろうか。

3人のレポート発表を受けての討議では、教科書について日頃から思っていることを中心に、レポート内容も意識しながら、参加者に自由に発言してもらった。分科会参加者の思いは、どうしたら使いやすい教科書にすることができるかという点で、意見を述べる参加者の言葉の端々にそれが現われていた。討議の中から浮き彫りになってきたのは、内容の面からと体裁の面からの両面から教科書を使いやすいものにしていく必要があるということだった。

2 使いやすい内容の教科書に必要なことは何か

教科書の内容の検討というと、自分がいま使っているものばかりに目がいき、その内容がどうなっているかということだけに終わりがちであるが、それではダメである。中学校の技術分野を教えているのであれば、家庭分野の内容はどうなっているのか、さらに、理科の第1分野はどうかなどというように、他教科の教科書にまで目を向ける必要がある。また、小学校の家庭科・図画工作科・社会科・生活科や高校の家庭科・情報科などといった、技術分野と関連した教科の教科書の記述がどうなっているのかということにまで気を配ることも大事である。

現行の学習指導要領ではそれまでより内容が3割も削減されたが、それに合わせて作られた現在の教科書の中には、小学校の図工のように、実際の授業ではほとんど使えないものも現われている。自分が使っている教科書以外のものにまで目を向けるだけでは不十分で、小・中・高の教員が一堂に会して、子どもの状況や授業の様子について情報交換をするなかで、教科書の問題点を検討していくことも必要である。それがよい教科書づくりには欠かせない。

討議の中から見えてきた、使いやすい教科書にするために欠かせない点を整理してみる。教科書の隅々まで目を通し、問題はないか点検する。その場合、使う子どもの立場で見ることでも大事であるが、免許外の教員が授業を担当する

例が全国的にはかなり多い現状も踏まえ、そのような教員が授業で使うのに困らないかという視点も忘れないようにする。また、経験の浅い教員は教科書をどのように使っているのかという生の声を集める努力をする。こうして出てきた教科書に関する声を、教科書の編集担当者へ確実に伝えるようにする。

ただ、教科書は学習指導要領にもとづいて作られている以上、教科書に関する改善点を教科書会社に要求するだけでは限界がある。教科書づくりのもととなる学習指導要領そのものに対しても検討を加え、よりよいものに変えていく運動もあわせて展開していく必要がある。

3 教科書の体裁にまで目を向けよ

教科書は学習指導要領にもとづいて作られている以上、学習指導要領の改訂に合わせて教科書も作り変えられてきている。教科書の体裁の面から見ると次のように変遷してきている。それまで、男子向き・女子向き・学年別の教科書であった（あわせて6冊になる）ものを、昭和56年版から上下2分冊とし、大きさもそれまでのA5判から一回り大きいB5判に改めた。この段階では、1冊の教科書の中に技術分野と家庭分野の両方の内容が収められている。それが平成14年版からは、大きさはそのまま、技術分野と家庭分野の2分冊になってしまい、現在に至っている。

「教科書が技術分野と家庭分野の2分冊になってから授業がやりにくくなってしまった。今までどおりの上下2分冊にもどしてほしい」という声が討議の中で多く出された。なかには、強引に技術分野の教科書と家庭分野の教科書の2冊を両面テープで貼り合わせ、1冊の教科書として使わせていると告白する参加者もいた。教師をこのような実力行使にまで駆り立てるのは、今の教科書の体裁が使いにくいからにはほかならない。技術分野の内容と家庭分野の内容を結びつけた授業などは想定していない教科書会社の姿勢に不満があることが、このような要望が出される背景にある。たとえば、機織り機を作り、栽培した綿花から作った糸を紡いで布を作るといような、技術分野と家庭分野の内容を結びつけた授業実践をやろうと思った場合、それまでは授業内容が1冊の教科書にすべて収まっていたのに、今度は教科書を2冊用意しなければならなくなってしまう。これは大変辛い。

教科書の不都合な点を地域で機会をとらえて訴え、その声を教科書会社へ伝えていくと同時に、学校現場からの生の声が行政に正しく反映されるよう、ねばり強く運動を進めていく必要がある。（文責・金子政彦）

特集▶ 教育情勢の厳しさに抗して—第54次全国大会



環境教育に求められる哲学

「環境教育および総合学習」分科会

1 食と農と環境を守る教育について (東京・向山玉雄)

①「食と農をつなぐ思想を育てる仕事」を支える指針に出会って

向山氏は、有機農法は環境にも身体にも良いのではないかと考え、千葉県佐原市の藤崎芳秀農場（日本不耕起栽培普及協会・佐原支部・いなほの会）を見に行った。その田んぼにはサヤミドロと無数のトンボ、メダカ、タニシがおり、いく羽かの白鳥も来ていた。近隣にある他の田んぼには、それらは全く見られず、そこだけが生物の生息の園のようだった。

藤崎農場は、不耕起栽培の稲作を行っている。それは、岩澤信夫氏が開発した方法で、全く耕作の鋤を入れず（不耕起）、農薬も化学肥料も全く使わず、春夏秋冬・1年中田んぼに水を入れたままにし（冬期湛水、緩速濾過）、生物の生きられる生態系を保全しての稲作なのである。精米時に発生する小糠を撒く程度で、肥料はほとんど撒かない。イトミミズが大量に発生し、他の生物とともに田の養分を作っている。稲はこの野性的な生態系の中で力強く育つ。

全日本の多くの農家が行っている慣行稲作栽培は、秋冬は水を抜き乾田にし、春は田を耕作し、生育中は化学肥料を施肥し農薬を散布する方法（多くの生物が死滅する方法）である。岩澤式不耕起栽培はこれとは全く違う方法である。

②学校の環境教育に求められているもの

食と農と環境について多くが教えられているように見えるが、それは小学校までで、中学・高校・大学ではほとんど一部でしか扱われていない。食と農と環境は分断されて教えられ、農業を理解させるという総合を保障していない。家庭科ではごはんは教えるが米は教えられない。農業・生産・環境はほとんど排除されている。「今後の日本の環境や農業、地域、生活を守っていくには、環境教育は何をやるべきなのか」と向山氏は自問する。「真の環境教育、環境保全、環境共存の原理方法論、すなわち哲学が広まらない限り環境共存の意識

や生活実践、産業実践は広がらない」「経済同友会など財界が、安いものを外国から輸入せよ、工業製品をどんどん買えといっている間は真の環境教育は難しい、日本の生活や産業の工業優先主義、工業過信の姿勢に今後のいっそうの環境教育破壊・生活破壊を招く原因がある」と向山氏は警告を発する。栄養は栄養に変えられ、食物観も食生活観も変えられつつある。

そこで見直すべきものは、不耕起栽培のような、環境を破壊せず、環境を保全し、環境と共存しつつ農業や工業をしたり、生活をしたたりすることの、全体を貫く原理の認識を育てることが重要であり、必要である。環境は命をつなぐことで共通しているという社会観、生活観、環境教育の哲学が必要であり、実践が必要である、と氏は主張する。また、宇根豊の農と自然の教育実践、岩澤信夫の農と環境保全教育の実践について紹介されたが、ここでは紙数も限られるため省く。

2 めざせ! グリーンコンシューマー(栃木・大原弘子 中央女子高)

「環境教育はイデオロギー的に感じ嫌で避けてきた」。しかし高校で「消費生活教育」の「環境と消費者」を担当しなければならなくなり、「めざせ! グリーンコンシューマー」をテーマとする授業に挑戦した。環境破壊の上に成り立っている日々の私たちの消費行動を、環境によいスタイルに変えようとする運動をGreen Consumer運動という。

①はじめの授業 [2h] まず、「環境問題で思い浮かぶものは何?」と訊いたが、沙漠化、熱帯雨林、オゾン層破壊、酸性雨、地球温暖化など受験解答的なものしか生徒は想起できなかった。そこで、「環境に優しい生活、冷たい生活と思うものを絵で描きなさい」という宿題を出して、自分や家族の生活の環境破壊的行動事例とその対策を観察した2枚の絵を描かせ、それについての発表会と分類、および討論会を行った。そこで出された絵と意見は、地理学習とは違い自分の生活と密着した具体的なものだった。「冷たい」では、近くへも車で行く、車の排ガス、レジ袋を貰う、水の出しっ放し、電気のつけっぱなし、コンセントの差しっ放し、食事の残りや汚れをそのまま流す、洗剤の入れ過ぎ、分別せず廃棄物を捨てる、過剰包装、物の買い過ぎ、ムダな印刷等。「優しい」では、冷たいの反対の行動で、早く寝て節電する、日光を利用、フリーマーケットに出す、歩く、分別等であった。

②次の2時間 環境負荷の小さい商品選びの比較検討を班別でおこなった。ペン入りと缶入り、石油系プラスチックと天然材(木や竹)のファイルや定規、

ラップ〔オレフィン〕、化学物質と天然原料の防虫剤、化粧品など。

③最後の2時間 (1)まず、「環境に優しい消費行動とは？」について考えた。企業・商店篇では、量り売り、有料レジ袋、資源回収、リターンルビン・再生品使用、生ゴミ・廃食油のリサイクル、環境ISOなど出されたが、ゴミマフィアの暗躍や不正企業の投棄、環境破壊的商品の製造の視点にまではいかなかった。生活における環境に優しい使用篇では、車の場合、ロードプライシング、パークアンドライド、カーシェアリングなどが出され、エネルギーの場合では、ソーラー、風力、地熱、中小水力発電、バイオマス、コ・ジェネレーションなどを紹介した。生活方法では、3R（減量化、再利用、資源化）が焦点になった。(2)社会の動きでは、京都議定書、各種リサイクル法、ゼロエミッション、持続可能な生活スタイル、消費者基本法などと、国際的流れについて学んだ。

これ以後、生徒たちは環境に優しい生活実践の話題が増え、私自身も環境、環境教育に強い関心を持つようになった。

3 全教育課程で取り組む環境教(栃木・桑川高徳 宇都宮工高)

宇工の環境教育の概要：21世紀の危急かつ人類存亡に関わる課題として環境問題を最重要課題と位置づけ、全校を挙げて積極的に取り組んでいる。環境教育目標は工業高校の教育課程の特徴を生かし「グリーン・エンジニア育成」をめざしている。環境教育を全校で展開する推進のエンジンにISO14001のシステムの取得と実践をおいた。ISO14001の認証取得を第1段階と位置づけ、ゴミの節減や電気使用量の削減などの環境負荷削減を全面的に展開することとした（廃棄物調査、削減計画・実践、ものづくり体験学習：堆肥置き場作り、環境家計簿実践、学校環境負荷診断実践、川の水質調査活動、等々）。

また、環境的校外活動をも地域活動として積極的に参加する方向で行っている。例えば、環境紙芝居の小学校での公演やアルミ缶回収による車いす寄贈、地域省エネ活動の実践、炭を用いた河川浄化活動など地域との交流活動を体験し、地域に根ざす活動により地域から信頼される学校づくりにも努力している。

全国の公立の高校で初めてISO14001の認証を取得し、以後もこのシステムにより継続的改善に努め、校内の環境教育の基盤にしている。

4 せっけん運動と洗剤学習(栃木・北村恭子 せっけんネット栃木)

発表のテーマは、きれいな水と命を守る「せっけん運動」が人と地域を変えている、であった。せっけん作りの体験が、“洗う”ことの原点を学び、人と

環境にやさしい生活をめざすはじまりとなっていく、という。以下、その内容を示す。

①せっけんネットワーク栃木の活動から：宇都宮市、河内町などで、連続せっけん講座（子ども向け・大人向け）を開催し、1人でも多くのせっけん派を増やしている。実習では、子どもも、おとなも誰でもできる、オルト珪酸ナトリウムを使った廃食油リサイクルせっけん作りを行い、環境教育的にも、地域運動的にも、学校教科教育的にも応用できる講座にしている。

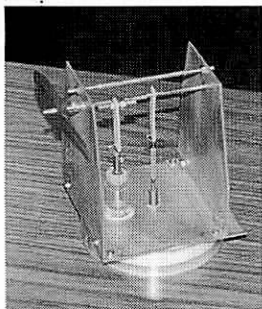
学習会を終えると「せっけん派認定証」を発行し、自信と自覚を持ってもらうようにしている。せっけんネットワーク栃木は、各地の環境関連の学習会へ講師派遣や、学校給食のせっけん使用要請、県内の水環境浄化問題審議会などへの要望など、行政に向けた活動も多く行っている。

②河内町消費者友の会の活動から：リサイクル石鹸協会認定のせっけんプラントを河内町役場横に設置してもらい、粉せっけん・液体せっけん造りを中心に町内外の人びとのせっけん作り・使用運動を支援している。

③せっけん作りの体験を通して展開していること A：粉せっけん・液体せっけんの作り方（廃食油に乾燥ハーブを浸し、指定量をプラントに入れ、ガス火で加熱。ゆっくりと回転しているが、さらに攪拌棒で攪拌する。苛性ソーダを溶かした水を順次に入れ、弱火でポタージュ状になるまでさらに攪拌する。黒砂糖状の小塊になったら炭酸カルシウムを入れ攪拌し火を止め、外へ出し冷まし製粉機で粉にする。） B：合成洗剤とせっけんの違い（合成洗剤はLASやポリオキシ・エチレンアルキルエーテルなどの界面活性剤や蛍光増白剤など、植物や生物の組織を破壊し被害をもたらす有害な科学物質でできており環境ホルモン・ノニルフェノールが指摘されている。洗濯粉、シャンプー、台所洗剤、練り歯磨き粉など〈せっけんを除く〉大多数の商品がこれでできている。殺傷濃度実験では10000倍の希釈でも3分で鱒が死滅した。せっけんでは何事もなかった。薬事法の表示義務免除のトリックを見破ること。） C：洗うということの3原則（水の力、力学的力、洗剤の力の順で洗うべし。むやみに洗剤を入れないこと。重曹や酢や、お湯、あるいは安全な漂白剤を使うこと。） D：自らが、水を汚す加害者であることを止め、自分で作ったせっけんを使う喜びを知る（自分は水や生態を汚していないかを日常的に問うこと。全国でせっけん使用運動が広がっていること。今すぐ地球と生態と自分に優しい暮らし方をはじめること）

④せっけん運動の継続が、地域の水環境を守る運動のはじまり(略)。

(文責・真下弘征)

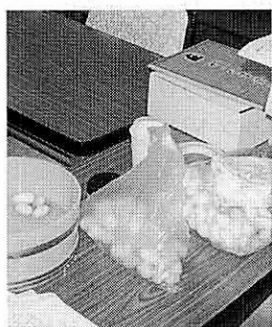


恒例の教材・教具発表会

毎度おなじみ、大会名物「手づくり教材発表会」のコーナー!!

このコーナーは、参加できなかった分科会の発表分も、ここで知ることができる貴重な一コマです。

「つばを付けずに、お湯に漬ける『繭』です」(杉原氏) 産業機械が急速に発展



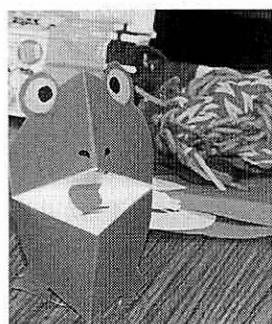
したのは産業革命以降ですが、そのきっかけとなったものの一つが布の生産。絹は高級素材として、明治以降の日本の産業発展の基礎を担ってきました。蚕のまゆを茹でて生糸を取り出し、糸巻きに巻き取っていく作業を実演。さらに大会の終了後、麻の栽培農家の見学を企

画していただきました。(右は麻の刈り込み)



「これで製作実習もうまく『箱』ぶ」(赤木氏)

作業中の材料や生徒の作品を保管し、作業の進行状況が一目で把握できるようにすると、授業中に作品を取りにこず、しかも作業もせずにおしゃべりしてる生徒や、授業終了時に自分の作品を放ったらかしていく生徒を減らすことができる!と、箱に仕切りと番号をつけて収納する工夫を紹介。



「上手に書いても掛図」(後藤氏) 特に普通教室で授業をする際、書いては消しを繰り返す板書の工夫をあれこれ試行錯誤してきたが、消さないで済ますという意味でよく用いられるのは、模造紙に書いて磁

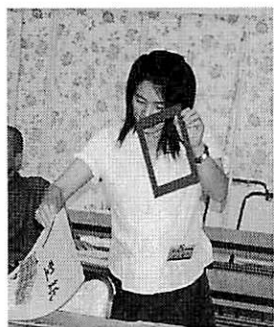
庭科教育全国



石で止めるという方法。しかし、それよりももっと効率良く板書内容を提示できるのはやっぱりこれ！ということで、資源有効利用型掛図を紹介。「リサイクルおもちゃ」（北野氏）アルミ缶を利用した笛、牛乳パックのカエルや編み機、ペットボトルを材料にしたでんでん太鼓等、小学校での工作で見かけることがある身近にある材料を有効に利用したおもちゃの紹介。

「犠牲愛・地球博」

（宮川氏）愛知サークルを代表して、地球環境を語るために知多半島の自然を犠牲にした万国博覧会（近藤氏の自宅の庭先で行なわれている）の紹介。「隅には置けない箸箱」「スターリングエンジン」



「受信発光ボールペン」

（村越氏）目新しい取り組みを次々と紹介。

「縫い」「アルバムの表紙」（森田氏）

拡大した縫目で縫合の上手なやり方を指導し、楽しみながら、アクセサリーになる小物や布で表装するアルバムを紹介。

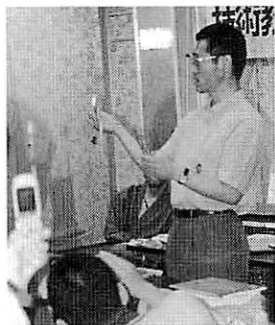
「厚遇ではなく工具の使い方」（亀山氏）

生徒に失敗させないための拡大版工具等の使用説明補助具、ネジの頭の溝を潰さないドライバーの使い方等の紹介。



「磁石フック」「のこぎり」等（下田氏）

不用PCのHDDから強力磁石を取り出すと、黒板ですれないフックに早変わり！ いろいろ遊べるボール型蛍光灯のインバーター回路、ペットボトルの道具立て等、アイデアあふれる「作品」を次々に紹介。



（文責・綿貫元二）

京町家のだいどこから

霜月

町家だいどこ姉小路
KiKi

はじめまして

今月号よりエッセイを書かせていただくことになりました。文筆業を専門としているわけではありませんので少々不安もあります。が、私たちがこうして京町家で職住一致の生活をし、食に関する仕事をさせていただいていることを書きとめておくことも必要だと思い喜んでお受けしました。

ここ「町家だいどこ姉小路」は京都市中京区にある築約75年の庶民の長屋町家です。3年前に同じ中京区のマンションからここへ移りました。別称「KiKi's Kitchen Studio」といいます。何をやっているかということ、手打ちそば教室、世界のおばんざいをテーマにした料理教室、料理撮影のコーディネート&スタイリング、メニュー開発、企画、そして、予約制のスローフードレストランもやってるといふ町家コンプレックスです。と言うとカッコよく響きますが、とにかく食べることが大好き、そして一回一回の食事を大切にしたいというのが私たちのモットーです。たった3年で京都の食べものこと偉そうに書いたらバチが当たりそうですが（笑）、ここはがまんしてください。

このエッセイは、パートナー、今井一元（そば職人）と、私、KiKiがアトラダムに交代で綴っていきます。その辺もお楽しみくだされば幸いです。また、皆様、京都に来られる機会があれば、是非、お立ち寄りください。「なあーんだこんなところかあ」とわかっていただけるのも嬉しいことです。エッセイ中で気づいたこと、間違いのご指摘や知りたいことがあれば、いつでもメールください。もうすぐHPも開きます。お楽しみに。

もみじのたよりが、流れてきます

さて、これは11月号で皆様のお手元に届くのは10月です。今、これを書いているのは8月末。まだまだ暑く、11月をテーマに書くにはかなり辛いものがあ

ります。と言っても、ずいぶん日も短くなりました。もう、魚屋さんの店頭には見事に肥えた新さんまが並んでいます。

毎週、月曜と木曜に上賀茂から自分たちの作った野菜を売りに来る「振り売りのおばちゃん」も今日からしばらく来なくなります。おばちゃんたちは、あの冬の京つけもので有名な「すぐき」作りがメインの仕事です。これからすぐきに専念するのです。「今日でもうこうへんでーいっばいませとくさかいなー」と言われると、もう秋なんだなあとセンチメンタルになります。次、会えるのは漬かりたての浅いすぐきを持って来る時。これがまた、楽しみです。来月に詳しくお話ししましょう。

11月になると朝夕はめっきり冷え込んできます。紅葉の便りを聞きながら冬仕度が始まります。うちの小さな坪庭に1本だけでもみじの木があります。去年はあまりの暑さに紅葉しませんでした。今年はなんとかうちで紅葉狩りとしゃれたいものです。

11月は、食材には事欠かない収穫の時期。毎日、メニューを考えるのが1年のうちでもとても楽しい時です。それはこれからやってくる厳しい京の冬を乗り切る前のセレモニーでもあります。冷え込んでくると鍋物となりますが、京都では蒸しものがいちばんのごちそうでしょう。まだストーブを焚くには早い、けど、手足はちょっとかじかむ、なんて時に蒸しものはピッタリです。

最近はどこのお家庭にも電子レンジがあります。少しの時間で温まる、こんな便利なものはないということで今やこれのない家庭は少ないでしょう。うちはレンジと高速ガスオーブンが一緒になったものを設置していますが、レンジ機能はほとんど使いません。冷凍しておいたごはんを温めるぐらいです。昔からのあの大げさな蒸し器は持っていませんが、土鍋に蒸し用皿が付いたもの、ル・クルーゼのオプションで蒸し器になるものを愛用しています。ほんとにごはんも蒸した方が断然おいしいです。冬の人気もの、豚まんなんかも絶対に蒸し器ですね。レンジだとすぐ冷めて固くなるのです。小さいころ、おばあちゃんが冷たくなったごはんを蒸し直してくれていたのを思い出します。

冬支度の始まり、蒸しものが嬉しい

京都で「若狭蒸し」と言えば、蒸しものではごちそうです。若狭で獲れた「ぐじ」（甘鯛）を使います。ひと塩のぐじは焼いても、おつくりにしてもサククリしていながら、油気もあります。このサククリ感が真冬には頼りない感じがするので晩秋のころと早春によくいただきます。お豆腐といっしょにシンプ

ルに蒸すだけですが、ほんとにほっこりします。

では、簡単にレシピを紹介しましょう。

材料： 4人分

| | |
|--------------|-----------------|
| ぐじ（甘鯛）ひと塩のもの | 4切れ（5cmぐらいの切り身） |
| 豆腐 | 1丁 |
| しめじ | 半パック |
| だし昆布 | 4枚（ぐじより少し大きめ） |
| 酒 | 適宜 |
| ボン酢 | 適宜 |
| 三つ葉 | 適宜 |

あれば、すだちやかぼす、もみじおろし

作り方：①ぐじはていねいにうろこを取って、小骨も抜き取る。豆腐は4等分する。しめじはいしづきを取り、小房に分ける。昆布は表面をぬれふきんでサッとふき取り、酒で湿らせておく。

②蒸し器に入る深めのお皿に昆布を敷き、ぐじ、お豆腐、しめじを並べ、酒を振り掛ける。蒸気の立った蒸し器に並入れ、中火で約10分間ほど蒸す。

③蒸し上ったら、3cmぐらいに切った三つ葉をのせ、一旦、10秒ほどフタをして、軽くしんなりさせる。

④ボン酢、すだち、もみじおろしをそえてテーブルへ。

どうでしょう？ 簡単ですよ。ぐじは若狭ものがいちばん上等ですが、お値段の方もかなりです（笑）。最近では長崎産のものがよく出回っています。普段ならそれでよしとします。また、一塩のたからもいいですね。彩りに海老やぎんなんを入れると華やかで気持ちまで暖かくなります。昆布だけはぜひたくに良いものを使うことがポイントです。うちでは北海道の羅臼昆布を使っています。

もうひとつ、蒸しものでわたしのお気に入り「蒸し寿司」です。11月中旬を過ぎると、お寿司屋さんの店頭で蒸籠が置かれ湯気がたち始めます。「蒸し寿司始めました」。いわゆる、初夏に「冷麺始めました」をいうチラシを目

にするのと同じです。「ああ～もう冬やなあ」と思います。

京都の冬は寒すぎて、生魚のちらし寿司は冷たくて菌にしみ通りそうです。ですから蒸し寿司となるのです。甘辛く煮付けたしいたけの煮汁がからんだきくらげ入りの寿司飯。その寿司飯が見えないぐらいにのった錦糸たまごにえび、あなご、しいたけ、グリーンピース、などなど。フタを開けるのが楽しみです。うちで作れないこともないですが、ちょっとぜいたくにお寿司屋さんへ出向くか、テイクアウトしてきます。

わたくしのお勧めの蒸し寿司屋さんを紹介しましょう。冬の京都に来られたらぜひ、どうぞ。

「乙羽」 中京区新京極通り四条上ル 075-221-2412 月休

「ひさご寿し」中京区河原町通り四条上ル 075-221-5409 無休

「末廣寿司」中京区寺町通り二条上ル 075-231-1363 月休

あと、うちではとてもシンプルな茶碗蒸しをよく作ります。たまごとおだしだけ。できあがったら、上から薄味の葛あんをかけます。もう、たまごとおだしで勝負です。もっと寒くなったら葛あんにしょうがのすりおろしたのを加えます。ほんとに温まりますし、風邪をひいて食欲のない時にもいいですね。かつおと昆布のおだしの代わりに地鶏スープでたまごを割るとまた違ったコクが出ておいしいものです。お試しください。

文頭にも書きましたが、京都の食べもののことやおいしいお店のことなど、知りたいことがあればいつでもメールくださいませ。できるかぎりのお話はさせていただきます。

mail : info@machiyadaidoko.net

BOOK

『世界一受けたい授業』能力開発編

(B6判 216ページ 952円(本体) 日本テレビ放送網株式会社)



日本テレビで放送されている番組を本に編集したものである。この編は能力開発編となっていて、斉藤孝、樋口裕一、和田秀樹、蔭山英男、多湖輝の5人が取り上げられている。それぞれ著名な出版物がある人たちで、想像がつくとおり、各人の主張を簡単に分かりやすくまとめたものである。中味は各人の主張をダイジェスト的にまとめたものになっているだけではなく、テレビ番組と同じ程度にまとめられているので軽くて読みやすいことは確実。(沼口 博)

持続可能な都市づくり(1)

サステイナブル・アーバンデザイン

都市環境デザイナー
谷口 孚幸

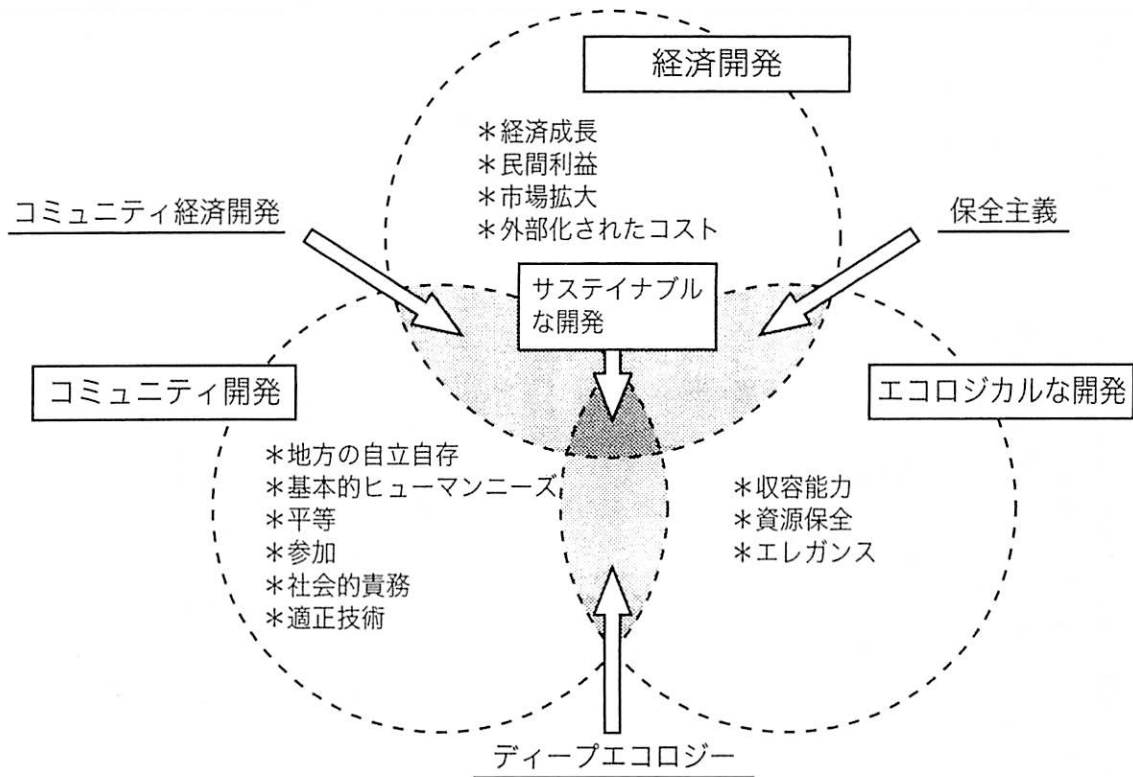
はじめに

初回では環境教育プログラムが組み込まれたエコロジカルなまちづくり—ビレッジホームズ（米国カルフォルニア州サクラメント市）を紹介したが、これは現在の地球環境時代の都市作りのコンセプト：サステイナブル・アーバンデザインの源流の一つ、エコロジカル・シティとして位置づけられるものである。サステイナブル・アーバンデザインの潮流を述べると、1975年のアーネスト・カレンバック著『エコトピア』に於いてサステイナブルな社会像を提出した。そのキーコンセプトとして a、エネルギーの再利用、自立分散型 b、小規模で密集型、駅を中心とした人口1万人程度のミニ・シティ c、交通はマイカーに代わり電気バス・タクシー、自転車、飛行機の代わりに高速電車 d、農業は地産地消型で、下水のコンポスト（堆肥）の利用、ケミカルな農薬の使用を控える e、林業・漁業はサステイナブルな視点で一定の制限に沿って行う。「家を建てる木材を買う前に、森に木を植えよう」というものである。小説の舞台はワシントン州、オレゴン州、カルフォルニア州北部の生物地域（bioregion）である。当時サステイナブルという用語はまだ一般的に知られておらず、一部資源管理学の一環として研究されていたに過ぎなかった。

30年後の今、『エコトピア』は9ヶ国語に翻訳され、100万部のベストセラーとなっている。エコトピアという言葉はサステイナブルで、満足度の高い生活を営む為の、生活様式に関する重要な用語として、広く知られるようになった。（KIESS, Annual Reports・2005 p.5 引用・要約）

サステイナブル・デベロップメント

持続可能な開発のシナリオは、経済開発・コミュニティ開発・エコロジカルな開発のための政策間のインターフェイスにおける持続可能な開発をもって、



(資料:地方環境イニシャティブ国際協議会(1995))

(引用資料:Pinfield, Graham 'Sustainability indicators:a new tool for evaluation?' in Farthing(ed.)1997,p.51)

図 持続可能な開発コンセプト

図のようにしばしば描かれる。持続可能な開発は、人間状態の改善を求める人間中心的な開発であり、地球の多様性や生産性の持続を求める環境中心的な開発であるように思われる。持続可能な開発は、理論的には経済開発が環境的・社会的限界内に維持され、人間集団のニーズが長期的に、しかも次世代にわたって満たされるように、2つの領域をより密接に統合する物と考えられる。しかし、現在のところ福祉ではなく経済成長が工業化した世界の政府の政策形成を支配しており、多くの他の国々におけるこの様な政策は全体として人間集団や地球を利するのではなく、不平等を永続させ、環境を脅かすことにのみ、ここ数十年間かききってきたということが議論されてきたと言う。図の中のコミュニティと環境との関係では、人間性よりも生態系の持続性を優先させるようなディープエコロジーといわれる理念が考えられていると言えよう。

持続可能性は、「今日の生産量の大幅削減と生産の性格の基本的な変化」を求めている。1993年7月に設立された「持続可能な開発」委員会（CSD）はアジェンダ21の実施の進捗をモニターするという任務を課されている。そこでCSDは、持続可能な開発への介入を実施している国の政府によってなされる政策の進捗をモニターする方法としての指標にますます関心を示すようになった。この委員会に提出されたわが国の報告書は、環境汚染や浄化の傾向に関する正確な情報という面で、またいかにこれらが時間をかけてモニターされるべきかという面で、まだまだ不十分であったと言われている。（大久保昌一『都市論の脱構築』2002年 学芸出版社 p390、391引用・要約・加筆）

サステイナブル・シティ

サステイナブルな社会、都市・地域の概念は1972年ローマクラブの『成長の限界』に発するが、主に米国のWASP（メジャーなアングロサクソン系）によって否定され、その後サステイナブルな地域開発の重要性は、1987年国連ブランドラント報告書『われら共通の未来』、1992年のリオの地域サミットにより息を吹き返した。ただし、国連でサステイナブルという言葉が用いられたのはローマクラブの報告書が出された同年である。ストックホルムで国連人間環境会議が開催されたが、「人間宣言」の中で開発と環境を調和させるという意味でサステイナビリティが用いられた。

サステイナブル・シティの概念については、現在も欧米の計画分野で様々な論議が続けられている。

英国の建築家リチャード・ロジャースは1998年『小さな衛星のための都市』で、サステイナブル・シティは文化的、教養、情報、参加、技術の活用が重要であるとし、a、正義の都市 b、美の都市 c、創造的な都市 d、エコロジカルな都市 e、到達しやすさと移動性が高い都市 f、コンパクトで多中心（ポリセントリック）な都市：農村地域を保全し、近隣コミュニティが結ばれ、交流が高められる g、多様な都市 を掲げた。（海道晴信『コンパクトシティ』2001年8月、学芸出版社 p25 引用・要約・加筆）

あとがき

持続可能な都市づくり・再生に関する著作を10年間さか上って調べたところ、主なもので12冊を見出した。本編で引用した海道晴信、大久保昌一の著作ももちろん含まれている。2000年に入って出版されたものが大半である。

アーネスト・カレンバックの『エコトピア』から30年、彼は2004年11月に来日し、神戸のシンポジウムで『エコトピア』で主張した事を、その後の米国社会の変化から、修正意見を提示した。傾聴すべき事が多い。

いよいよ秋本番、筆を大いに走らせるつもり。

今回はコンパクトシティを紹介する。

BOOK

『日本全国近代歴史遺産を歩く』阿曾村孝雄著
（新書判 208ページ 838円（本体） 講談社）



ヘリテージング研究所所長によるわが国の近代化に貢献した歴史遺産の紹介本である。発電所や鉄橋、橋、灯台、工場建造物、学校建築物、倉庫、堰堤、鉱山、洋風建築物などのほかに、町並みや個人や企業所有の洋館など各種の歴史遺産と思われるものが写真と地図つきで解説してある。近代化に関わる遺産が全国各地に広がっていたことが分かる。そして近代化が工業化の推進のためにだけでなく、家屋や学校、庁舎などといった建物にまで広がっていたことが理解される。わが国の近代化への志向の強さをうかがい知ることができる。一体、このエネルギーはどこから来るのだろうか。半面で、和風の町並みの美しいところも紹介してある。
（沼口 博）

制御の学習に新提案

PCインフォクロック

山崎教育システム株式会社

最近デジタル家電という言葉をよく耳にします。デジタル家電は、ひとことで言うと「コンピュータ機能を埋め込んだ家電製品」のことです。薄型テレビやカーナビ、ハードディスクレコーダ、DVDやIT機能が組み込まれた家電製品について、新聞、テレビなどでご覧になる機会が多くなりましたが、身近な家電製品の多くがマイコン内蔵のデジタル家電なのです。

例えば、「洗濯機」:洗濯物の量を自動で判断し洗剤や水の量を設定し洗濯する。「エアコン」:温度を感知して適温に保つ機能など、「電子レンジ」:作動時間の制御、最近では温まり具合を判断する機能をもつものもあります。

このように考えていくと、電気店でデジタル家電でないものを探す方が大変なくらいです。「マイコン」が大活躍してデジタル家電を支えているといっても過言ではないでしょう。

そして、この「PCインフォクロック」もマイコン内蔵のデジタル家電なのです。さらに制御プログラムデータはパソコンから音通信で書き換えが可能で、まさにITデジタル家電といえるものです。

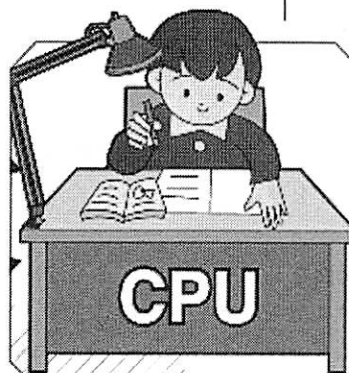
1 マイコンの働きを理解しプログラム作成

コンピュータ技術が一般製品に使用される前は、手動であったり機械や電気的な仕組みで制御を行っていました。マイコンの登場で、様々な製品に合ったコンピュータ（マイコン）が内蔵されることとなり、組み込まれたプログラムによって計測・制御が行われています。最近では、外部の条件を感知する多くのセンサーと、これに対応して動作を制御するような複雑なプログラムや機能を持ったコンピュータを内蔵した製品が多くなっています。

PCインフォクロックでは、内蔵されたコンピュータ（マイコン）で時刻や時間のカウント、スイッチの入力などを判断し、プログラムによって、文字、イラストやアニメーションの表示、メロディの演奏といった動作を実行します。

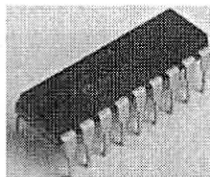
「電子レンジ」だとセンサーで温度を測って、最適な加熱時間を計算して…

「エアコン」の場合は暑く(28℃)になったら冷房をスタートさせよう。



A君のPCインフォックロックは「6時30分」になったら、「メロディが鳴り」「メッセージが表示される」の順番だな。

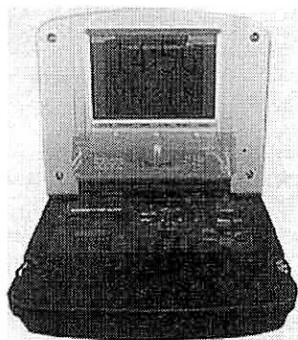
どのようなプログラムを組み合わせによってオリジナリティのある製品に仕上がるのです。マイコンでは、命令に従って制御を行っています。なにを制御するかによって、それに見合った命令を作っていくことが、実は一番大事なのです。



2 入門編で簡単なプログラムを理解する

PCインフォックロックは、自分でプログラムした内容を液晶画面に表示することが大きな特徴となっています。

入門編では、画面の案内に従って、サンプルを選んだり、文字を入力したり、また、自作のメロディをつくったりといったことが簡単にできます。



何をどのように表示させるか？

(設計・構想 問題発見)



プログラムして思うように表示できるか確認

(プログラミングとシミュレーション)

試行錯誤により、正しいプログラムが書けるようになる

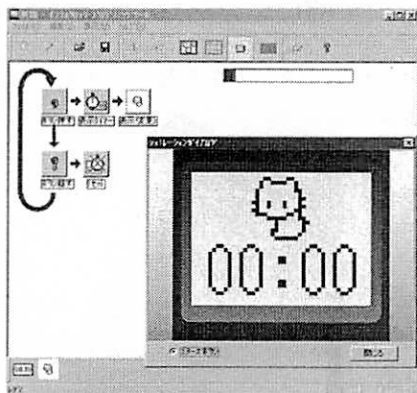


完成

(問題解決)

といった流れで制御への理解を深めていきます。まずは入門編で作成したプログラムを確認し、初歩的なプログラムの作りを確認しましょう。

プログラミングは、表示したいように画面をレイアウトし、命令を並べて作成します。直感的な操作が可能な専用アプリケーションを使用します。



表示内容例

グラフィック+タイマーの例です。シミュレーションダイアログの上部をドラッグ&ドロップして移動させますプログラムが現れます。

(入門編では参照のみ)

表示内容は、「ボタンを押すとタイマーが作動し設定時間経過後にイラストを表示する」といったものです。

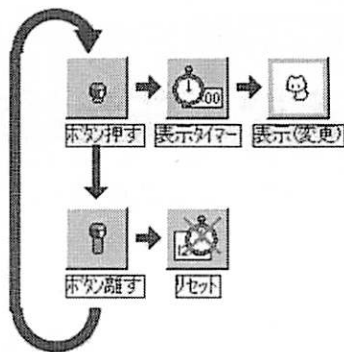
★ここでシミュレーションを実行して動きを見てみましょう。

PCインフォクロックのプログラムは、あるきっかけ(イベント)により実行を開始するようになっています。

この場合は、「ボタンを押す」と「ボタンを離す」がイベント(きっかけ)となります。

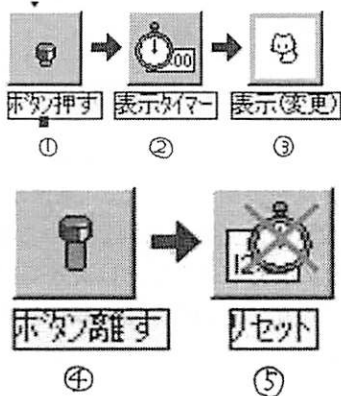
つまり

- ①「ボタンを押す」と
- ②「タイマーが動作し時間（をカウント）
がきたら
- ③「イラストを表示」する。
という意味なのです。



ではこちらはどうか？

- ④「ボタンが離れ」たら⑤「リセット」する。
なのですが、補足すると、①に戻る矢印と
組み合わせて、「次にボタンが押されるの
に備えて待機」といったところです。
- ⑤で「リセット」しますが、すでに動作し
ている②③の命令をリセットするもの
ではありません。



3 制御を身近な製品と比べて学習できる

このように、シミュレータで動作を確認しながら命令の設定などを変更し、プログラミングの理解を深めていきます。

日頃、私たちが何気なく使っている便利な家電製品の数々は、人間が考えて組み立てたプログラミングによって支えられていることを理解し、制御が「ものづくり」の重要な一端を担っていることを実感することが可能です。

PCインフォクロックは制御を学びながら身のまわりの製品とものづくりの関わりを学習できる数少ない教材で、これが山崎教育システムの新提案です。

連絡先 山崎教育システム株式会社
〒189-0003 東京都東村山市久米川町5-33-24
TEL 042-392-1111(代表) FAX 042-392-1110
URL <http://www.yamazaki-kk.com>

再考・新たな残留農薬規制

ポジティブリスト制

食料・消費者問題研究家
笹野 武則

前号では、新たな残留農薬規制の制度である「ポジティブリスト制」について、やや足早に、かつ簡単に説明したが、今回は、前回で説明しきれなかった部分を中心に補足したい。

限定された規制から包括的な規制へ

特定されたいくつかの農薬について食品への残留が規制されている現在の残留農薬規制に対して、「基準が設定されていない農薬等が一定量以上残留する食品の販売等を原則禁止する制度」、これが残留農薬等のポジティブリスト制度の要点であることは前号で指摘したとおりである。

現在、食品衛生法で残留基準のある農薬は246種類、しかし、国際的には約700種類にも及び、これらは基準値が設定されていない。食品に農薬等が残留していても、その食品の販売を規制することができないということである。

こうした事態を根本的に転換して、農薬等の食品への残留を包括的に規制しようというのが今回の試みである。

なぜ「暫定基準」「一律基準」か

このポジティブリスト制度は、来年6月からの施行を目指してこの11月には関係法令が公布・告示される予定であるが、残留等の規制にあたっては、「暫定基準」「一律基準」というかたちで基準値が設定されることになっている。

現行制度では、農薬等の残留基準値は、食品安全委員会における食品健康影響評価の結果、さらに各農作物等にその農薬等を実際に使用した場合の残留試験結果などをも加味して、厚生労働省の薬事・食品衛生審議会において設定される形となっている。

この方法で残留基準値を設定するには、毒性試験データや残留試験データなどの収集に相当の時間や費用がかかるとともに、食品安全委員会や薬事・食品

衛生審議会での審議にもかなりの時間を費やすこととなる。当然、こうした手順をキチンと今後とも継続して踏まえるべきであることはいうまでもない。

しかし、この方法でいくと国際的に使用されているといわれる700種類におよぶ農薬等の基準値設定にはあと数十年を費やすことになってしまう。ちなみに、厚生労働省は、1991年以降、順次、残留基準値の整備をすすめてきているが、1991年から2004年までの14年間に約200品目の農薬の基準値を設定できたにすぎず、動物用医薬品でも1995年から2004年までの10年間で約30品目だったといわれる。このペースでは、3年以内に約700種類の農薬等と食品（農作物等）との組み合わせについて基準値を設定することはできない。

そこで考案されたのが「暫定基準」という考え方であり、それでもカバーしきれない農薬等が生ずることを防ぐために「一律基準」を設けることになったものである。

「暫定基準」はどう決めるのか

では、その「暫定基準」はどう決められるのか？

基本的な考え方は、①国際基準であるコーデックス基準がある場合は、それに合わせる。ただし、国産農産物の生産・流通や国内での使用実態等を勘案する必要のある場合は、登録保留基準（注1）を採用する。②コーデックス基準がなければ、登録保留基準またはJMPR（FAO／WHO合同農薬専門家委員会）等と同様な科学的な方法で基準を設定している国の基準を参考にすると、いうものである。ちなみに、参考とする国としては、毒性等の試験データの提供などの協力の申し出が得られたアメリカ、カナダ、EU、オーストラリア、ニュージーランドの5か国である。

（注1）「登録保留基準」とは、農薬取締法で定められている農薬登録の可否を判断する基準で、この基準を満たさないものは、農薬としての登録が保留される。保留された農薬は、販売も使用もできない。具体的な内容としては、農薬取締法第3条に基づいて、10の項目が定められているが、①作物残留、②土壤残留、水産動植物への毒性、④水質汚濁などに係る基準は環境大臣によって定められている。

こうした考えのもとで、「最終案」では、各種の食品における残留基準値が設定された農薬、動物用医薬品および飼料添加物776品目と、食品中において「不検出」とする15品目の農薬がリスト化されている。

「一律基準」について

では、「一律基準」はどう決められるのか。

「暫定基準」でかなりの農薬がカバーされるとはいえ、700余におよぶ農薬とあらゆる食品の組み合わせを考えた場合、日本でも、コーデックスでも、先の5カ国においても基準がないというものがある。すると全く規制されない、基準がないものがでてきてしまう。そうした事態を避けるために考えられたのが「一律基準」である。

ポジティブリスト制度を採用している諸外国の例をみても、こうした残留基準値のないものには「一律基準」に相当する考え方が当てはめられており、その基準値もドイツでは0.01ppm、カナダやオーストラリアでは0.1ppmである。

厚生労働省は、「人の健康を損なうおそれのない量」として「一律基準」を0.01ppmとした。

その根拠としては、①JECFA（FAO／WHO合同食品添加物専門家会議）における香料の安全性評価、②アメリカのFDA（食品医薬品局）における間接添加物（注2）の安全性評価で示された「個別に厳密な安全性評価が実施されていない科学物質であっても、一生涯にわたって、毎日1.5 μ g（マイクログラム：マイクロ＝1／100万）以下の暴露量ならば接種が許容される」という考え方、の2つを参照している。

（注2）「間接添加物」とは、食品の容器・包装などに使用される物質で、食品中にしみ出して、食品に混入する可能性のある物質のことである。

そして、これらの考え方を参考に、ある食品中に残留する物質の濃度が0.01ppm以下ならば、その食品を150g摂取した場合に、その物質による暴露量は1.5 μ g以下となること、また、「国民栄養調査」の結果によると、米以外の全ての食品の摂取量は1日あたり150gを下回っている、という理由で、「一律基準」値を0.01ppmとしたものである。

農薬の中にはこの0.01ppmという値よりも低く設定されているものもあるが、その場合は、既に設定されている低い方の基準値が採用される。

なお、農薬等として使われる物質の中でも、食品中に残留しても「人の健康を損なうおそれのない」物質もある。例えば、農薬として使用されるシイタケ菌糸体抽出物や重曹、動物用医薬品として使われるビタミン類などであるが、こうしたものは「対象が物質」としてくり、残留基準値を設定しないこととされている。

加工食品をも対象とするポジティブリスト制

現在は、加工食品には農薬等の残留基準値は適用されていない。そのため、加工食品から農薬等が検出されても、流通禁止措置等の対象となっていない。

しかし、今回提案されている「ポジティブリスト制度」では、残留基準値が加工食品にも適用されることになった。これは、食の安全・安心を願う消費者にとっては大きな変更で、歓迎すべき内容の1つといえる。

適用される残留基準値の考え方は、原則的には「残留基準に適合した原材料を用いて製造または加工されたもの」という判断にもとづいて流通の可否が決められることになる。

例えば、リンゴに使われるA農薬の残留基準値が0.2ppmで、10%りんご果汁飲料からA農薬が0.05ppm検出されたとすると、判断基準値は $0.2\text{ppm} \times 10\%$ で0.02ppmとなり、検出値は0.02ppmより高くなり、違反となる。一方、小麦粉に使われるB農薬の残留基準値が1.0ppmだとして、小麦65%を使ったうどんからB農薬が0.5ppm検出されたとすれば、判断基準値は $1.\text{ppm} \times 65\%$ で0.65ppmとなり、検出値はこの0.65ppmより低いので、違反とはならない。

食品メーカーが、ポジティブリスト制度導入にいち早く反応し、そのための対策にとりくんだのも、こうした事情があったのである。

農業現場にとって頭の痛い「ドリフト問題」

農業現場で大きな問題となっているのは「ドリフト」といわれる問題である。「ドリフト」とは、農薬などがその撒布の際に風などで飛散する現象のことである。

日本の農業の現場では、規模が小さいこともあって、ダイコンを栽培している圃場のすぐ脇でキャベツを栽培する、などというケースはよくみられ、ダイコンの収穫時期にキャベツにまいた農薬が飛んできてかかってしまい、ダイコンに適用外の農薬が残留するという場合も多いにありうるのである。

農水省はこうした場合は考慮すべきだと主張したようだが、厚労省はそれは認めていない。栽培時に農薬の使用について生産者自身が気をつけないと、残留基準値オーバーで、販売できないケースもあるということ、行政も注意喚起すべき段階になっているといえよう。

地域と農業高校をむすべ (3)

未来の農業者の育成へ

東洋大学現代社会総合研究所
阿部 英之助

1 はじめに

これまで2回に亘って、山形県立庄内農業高等学校（以下、庄農）を中心に農業高校と地域との連携の姿をみてきた。現在、農業高校の自営者養成の役割が縮減しつつあることは、折に触れてきた。しかし農業高校は、地域との連携教育を実践する中で卒業後の継続教育として、営農技術や地域農業に寄与する農業人の養成を行っている。すなわち農業特別専攻科（以下、専攻科）であり、一部の学校では現在もなお専攻科修了生の就農率の高さには注目すべきである。

この専攻科は、庄農にも設置されており、その外には、北海道富良野緑峰高等学校、北海道士幌高等学校、北海道別海高等学校、岩手県立盛岡農業高等学校、千葉県立茂原農業高校、栃木県立宇都宮白楊高等学校、富山県立中央高等学校、福岡県立福岡高等学校の9校がある。

この専攻科は、農業高校卒業後に就農したものが自宅で営農を続けながら、農業高校において自営者として定着するまでの精神面、技術・経営面における不安を解消し、その指導を受けられる形態の定時制的専攻科として想定される。1970年に文部省「農業特別専攻科設置要綱について」によって設立がされ、その教育目的は、農業高等学校を卒業した農業自営者を対象とし、自宅における営農を継続させながら、的確な判断力および高度の経営能力を身につけた農業者の養成を図ることとされた。また教育方法は、地域や学校の実態、専攻主題によって異なるが、専門教育、一般教育および専門基礎教育によって構成され、集合教育（平均1週2日、年間25週程度）と在宅教育による教育が特徴である。

今号は、庄農に設置されている農業特別専攻科を取り上げ、庄農の卒業生や社会人などの多様な生徒を受け入れている中で、農業教育を実践し、就農への意識を顕在化する可能性について述べてゆく。

2 地域に根ざした農業教育 ～農業特別専攻科～

庄農の専攻科は、1972年に設置され、今年で32年を迎える。その教育目標は、「高校の農業に関する継続教育を主眼とし、農業の自営をしようとする者に対し、技術上、経営上、生活上の適切なる指導助言を行い、より高度な教養と幅広い視野に基づく判断力を備え、時代に即応する営農技術を身につけた農業人を養成する」とされている。先に見てきたように、修業年限 2年（定員30名）である。カリキュラムの特徴は、教育連携（農業に関する指導機関・大学）、実習と講義を中心に、集合教育と在宅教育が実施されている。庄農特別専攻科では、集合教育（月・火・水）による本校において講義ゼミナール・実験、営農相談が行われ、残りは在宅教育（木・金）として家庭における学生の営農に対して巡回指導による新しい理論と技術の修得が行われる（表1）。

主な教科を紹介すると「ホームプロジェクト」は、実際の農作業を通して、調査分析した内容を最終的には1本の論文に取りまとめている。「土壌肥料学」では、自分の家の土を持ち寄りph、隣、窒素その他様々な分析を行っている。「インターンシップ」（1年次）では県内外の先進農家や研究機関（農業試験場等）などで農業研修（約16日間）が行われる。農業機械実習（2年次）では県外の専門研修機関で宿泊実習と修学旅行が実施され、一昨年度は、大阪の農機具メーカー「クボタ」にてトラクターの実地講習と修学旅行が兼ねられて行われた。

また地域の特性を活かした科目である「地域農業論」が設定されているのが庄農専攻科の特徴である。この地域農業論は、庄農専攻科が設置時から設定されている独自の教科であり、地域農業を理解するために地元庄内で活躍している多彩な地域リーダーを講師として招き講義を行っている（表3）。この「地域農業論」は、今年度より前号で紹介した庄農が農産物を販売している「藤島町ふれあいセンター」の会議室にて、開講され、広く一般開放されている。

専攻科では学生同士の親睦を深めるため学生で構成される自治会が組織されている。視察研修旅行やボウリング大会、テーブルマナー、交通安全教室（通学が自動車通学が多いため）や送別行事が行われている。一昨年は、専攻科として初めて「庄内祭」（文化祭）にて、ブリクラ作成と農産物（生徒の自宅で取れた農産物（庄内柿やウコッケイの卵、野菜））の販売を行った。

表1 専攻科教育課程表

| 教科 | 科目 | 単位 |
|--------|---------------|----|
| 一般教育科目 | ビジネスコミュニケーション | 1 |
| | やまがたの文学 | 2 |
| | くらしの中の政治 | 1 |
| | くらしの中の政治なかの経済 | 1 |
| | くらしの中の法律 | 1 |
| 専門教育科目 | 先進農業経営研修 | 5 |
| | 生物生産学(概論) | 4 |
| | 病虫害防除学 | 1 |
| | バイオテクノロジー | 2 |
| | 環境分析学Ⅰ | 2 |
| | 環境分析学Ⅱ | 2 |
| | IT活用Ⅰ | 2 |
| | IT活用Ⅱ | 2 |
| | 食品加工学 | 2 |
| | 経営マネジメント学 | 2 |
| | 食料政策学 | 2 |
| | フードシステム論 | 2 |
| | 農業機械学 | 1 |
| | 農業機械実習 | 3 |
| | 地域農業論 | 4 |
| | インターンシップ | 4 |
| | ホームプロジェクト研究 | 10 |
| 卒業論文 | 10 | |
| 特別活動 | 4 | |
| 総計 | 70 | |



写真1 庄農専攻科校舎

表2 専攻科出身地別終了者総数 (1974-2003)

| 鶴岡市 | 酒田市 | 立川町 | 余目町 | 藤島町 | 羽黒町 | 櫛引町 | 三川町 | 朝日村 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| 79 | 55 | 13 | 38 | 46 | 20 | 15 | 20 | 6 |
| 温海町 | 遊佐町 | 八幡町 | 松川町 | 平田町 | 新庄市 | 山形市 | 真室川町 | 鮭川町 |
| 4 | 15 | 3 | 9 | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 |

資料：『第30回全国農業特別専攻科研究協議会研究資料』2002年より



写真2 専攻科紹介の紹介 (筆者撮影)

「山形県立庄内農業高等学校特別専攻科入学案内」より

表3 2005年度 地域農業論

| | 学習内容 | 講師 |
|------|--|----------------------------------|
| 第1回 | 藤島町の推進するエコタウンプロジェクト —エコ有機センター、BDF等— | 藤島町役場エコタウン課農産係長 |
| 第2回 | 庄内支場での水稲育種の歴史 —新品種山形84号、山形酒86号を中心— | 山形県農業総合研究センター 農業生産技術試験場庄内支場 |
| 第3回 | 地域社会と生協 —共立社の活動と現状— | 生活協同組合共立社組織部部長 |
| 第4回 | 最上紅花と健康について | 東北公益文科大学 教授 |
| 第5回 | 水稲の生育状況と今後の栽培管理について | 山形県農業総合研究センター 農業生産技術試験場庄内支場 |
| 第6回 | 温暖化による自然の異変 | 写真家 |
| 第7回 | 砂丘地農業の現状について —イチゴ新品種「おとめ心」を中心— | 山形県庄内総合支庁農業技術普及課産地研究室（旧砂丘地農業試験場） |
| 第8回 | 平成16年塩害の状況と今年度への影響 | 山形県庄内総合支庁酒田農業技術普及課 |
| 第9回 | 庄内地方の花弁栽培について | 山形県庄内総合支庁農業技術普及課 |
| 第10回 | なぜだだちゃ豆はおいしいのか？ —アミノ酸バランスの研究から— | 山形大学農学部生物機能調整学講座 |
| 第11回 | だだちゃ豆の生産と販売について | J A鶴岡園芸特産課 |
| 第12回 | 果物の保蔵に関する新技術 | 山形大学農学部生物機能調整学講座 |
| 第13回 | 地元産野菜にこだわった漬物加工 | 羽黒のうきょう食品加工(有) |
| 第14回 | 庄内地方の在来野菜について | 山形大学農学部生物機能調整学講座 |
| 第15回 | 庄内地方の青果物流通の現状と今後 | 庄印榊庄果 |
| 第16回 | 専業農家としてがんばっていくには | 藤島町 井上農場 |
| 第17回 | 赤ネギについて | 産直「めんたま畑」職員 |
| 第18回 | J A庄内たがわの販売事業の現状と庄内米の今後 | J A庄内たがわ |
| 第19回 | 産直施設「楽々(らら)」の現状と今後 | 藤島町役場エコタウン課 |

3 地元定着の高い修了生たち

今年で32年を迎える専攻科は、2002年までに335人の生徒が修了している。その修了者の大半の315名が農業者として庄内における地域農業のリーダーとして活躍するなど、その就農率の高さは注目すべきである。

さらには、その入学者の出身地は、庄内全域であり、庄農が位置する藤島町から半径20km範囲内からの通学となっており、地域に定着する農業者の育成を行っているのである。すなわち庄農特別専攻科は、地域農業を支える少数精鋭の自営者を育成していることが見て取ることが出来る（表2）。

同様に千葉県立茂原農業高等学校農業特別専攻も、600名近い卒業生は、先進的農業実践者として活躍している。元・千葉県立旭農業高等学校鳥井報恩は茂原農業高校の農業特別専攻科が地域と結びついた営農指導などを行っている姿を紹介しつつ、次のように述べている。「地域農業や農業高校を取り巻く状況はきびしいものがある。しかし、私たちが生徒とともに地域に踏み出していけば、そこには、まだまだたくましく生きる農家があり、生徒たちはそうした農家との交流の中で自立していく。地域や農家に出かけ、そこから学ぶ様々な取り組みを通して、生徒の自立と地域の後継者作りを支援し、エネルギーを燃やしたい」と、このように農業特別専攻科は、地域農業に貢献しうる人材育成を粘り強くおこなっているのである。一方で、専攻科も、農業高校同様に、定員割れなどの厳しい状態が続いている。開校直後の1972年～1986年までは、23～30名くらいが入学し、1987年～1988年は、12～14名、1989年以降は、2～9名が入学するなど、近年生徒数は減少の傾向である。そのような中で、2000年より募集期間を変更し、1月中旬～下旬と2月下旬～3月中旬とし、庄農本科進路指導部や3年担任の連携を取っている。またPTA総会で保護者に専攻科をアピールし、後継者を願う保護者・非農家でも子弟が農業に関心を持っていることや進路未定者に対する指導を行っている。1999・2000年には、クラス毎の保護者会説明会を開き、2003年度は、5月に3学年全員に学生代表も参加し、説明会を実施している。また、庄農進路指導室掲示板に『専攻科だより』を掲示し、進学希望者にも『入学要項』を手渡しているという。また庄内一円の高校に学校案内の送付（県立17・通信1、定時2、私立4）や地元の高校には職員が出向き募集活動を行った結果、2001年に普通高校から2名が入学をしている。さらに2002年度には20年ぶりに生徒数が2桁となり、庄農出身者以外の高校や昨今では、普通高校卒業者・社会人の入学者が増えている点が指摘できる。

昨今の生徒の増加について、「第1に専攻科職員の1名が本校校舎の授業をかなり担当しており、大きく専攻科をアピールしていること。第2に他校への訪問や広報活動により、他の高校出身の農業後継者が入学したこと」²⁾と述べている。

4 おわりに

2003年3月に行われた全国農業教育研究会第18回地域研究集会は、庄農農業特別専攻科にて、専攻生との懇談が行われた。入学生徒の多様性が伺えるものであり、その一部の生徒たちを紹介しよう。

A：(28歳男性)、地元工業高校卒業後就職するが、離職後心機一転し、農業を勉強しようと思い、専攻科に入学し椎茸の研究をしている。B：(22歳男性)は、水稲と大豆、花卉経営の農家出身者で、町の広報を見てあらためて農業を勉強しようと思い入学、ヒトメボレの研究をしている。C：(21歳男性)は、農家出身だが普通高校卒業後、就職するも1年でリストラにあい、専攻科に入学し就職に有利な資格取得を目指している。D：(18歳女性)は、水稲とネギの農家の跡取り、庄農卒業後で引き続き家業を手伝いながら専攻科で勉強中、メロンの研究をしている。E：(18歳女性)は、水稲と椎茸と花卉農家出身者で庄農卒業後、就職が決まらなかったため専攻科で勉強している。また、2004年には定年退職後に農業をしたいという60代の夫婦がともに専攻科に入学をしている。

以上のように庄農特別専攻科は、農業者大学校ほどの規模ではないが、庄内における自営者を高卒者という狭い範囲の育成ではなく、多彩な農業就農希望者の受け皿としての機能を果たしているといえる。このように、入学生徒の確保に翻弄されつつも、着実に就農の実績を残し、未来の農業者の育成を行っているのである。

注

- 1) 鳥井報恩「専攻科・先進農家と連携して地域の後継者づくり」「農業教育」No47、1994年、農山漁村文化協会、p49
- 2) 山形県立庄内農業高等学校専攻科「専攻科教育の特徴を生かすための工夫・改善と課題」『第30回全国農業特別専攻科研究協議会研究資料』、2002年より

がんこう 雁行型プラン

敬愛学園高等学校
加倉井 砂男

三角形の課題では、既成概念を外し、自分の生活スタイルや人生観としっかりと向き合ってもらおうという目標がありました。その上で、自分の要求を最優先し、発想を転換させるためのトレーニングであり、三角形使用から来る矛盾や難しさが、重くのしかかって来る課題でもありました。従って、建築する場合は木構造では無理なことがほとんどです。しかし、この段階では構造のことはあまり考えられませんので、どんな場合でも問題なく計画できる、鉄筋コンクリート造を想定しています。各図面上の主要な壁厚は、20 cm以上を考えて厚目に描いてもらったのはそのためです。

今回の課題は、最後に宿題として、個人個人でプランニングしてもらおうものです。現実に建てられている住宅のほとんどと同じ木構造としました。

1 在来工法から学び、未来を語って欲しい

「いの一」番とは、大工さんが墨坪に竹へら（筆）を押し込み、建物の北東の角に来る加工の終わった柱に書き記す大事な記号のことです。この位置の柱

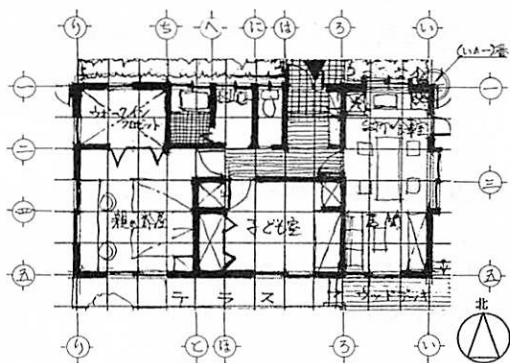


図1 三角形平面と同じ面積の長方形平面を用いて

を基準にして、縦（南北方向）に南に向かって数字（一、二、三、…）で番号を表し、横（東西方向）に西に向かって、いろは（い、ろ、は、…）で順番を表しているのです。この「い」から始まる順番と「一」から始まる数字は、大工さんが持ち運びに便利な、手ごろ

な大きさの板上の「間取り図」に1/50の縮尺で“番付け”として記された記号なのです。在来工法の現場では“いの一番”から始まる木材（土台、柱、胴差、梁、桁、母屋、等）の加工の手順と工事・施工の仕事手順を表し、同時に“木拾い”（「どの大きさの材料を何本」と言う様に、必要材料の割り出しを行うこと）もしてしまう重要な記号でもあります。

そして、その裏付けとして、寸・尺・間（けん）・坪の各单位により巧みに建物の全体像が書き込まれてあるのです。本来「間取り図」はこの板図のことを指し、現在使用している「平面図」とは意味が違います。在来工法の建物は3尺（91cm）を基準寸法（モジュール）として考えられ、この長さを「間」（1間→6尺→1 m82cm）に換算して、間（縦：南北）と間（横：東西）を乗じたものが「坪」になります。すなわち、2帖（畳2枚）が1坪となり“建坪”（建築面積）が算出されるのです。

2 木から学ぶ「環境学」

一時、フィリピン産のラワン材が日本の建築現場で乱用され、森林を破壊してしまい、砂漠化してしまう、と言うことで報道を賑わせていたことがありました。実は、日本への輸出は伐採量の1.1%で、原因の95%以上は燃料としての薪と焼き畑や家畜による食害などでした。しかし、確かに熱帯雨林の木は一度伐採してしまうと、土壌が悪いため更新が容易ではありませんので深刻な問題です。少ないとは言え原因の一端は担っていたのですから、改善の協力は続けなければなりません。同時に、日本の場合は温帯林ですので、植林による更新は比較的容易に行う事が出来ます。価格問題を早急に解決して、国産材の使用に切り替えなければなりません。

植物は、葉の光合成作用によって空気中の二酸化炭素を内部に固定（炭素として）する働きがあります。そこで、すでに大気中に拡散してしまった二酸化炭素を取り除くためには、森林を育成しなければなりません。木材は、化石燃料とは異なって再生可能な資源です。伐採しても、燃やさない限り二酸化炭素は固定された状態を保つのです。伐採後の植林による更新を適切に行い、50年間生きてきた木を伐り建物に生まれ変わらせたら、その建物は「最低でも50年は壊さない」と言う心構えが必要でしょう。また、解体後の再利用も大きな課題です。

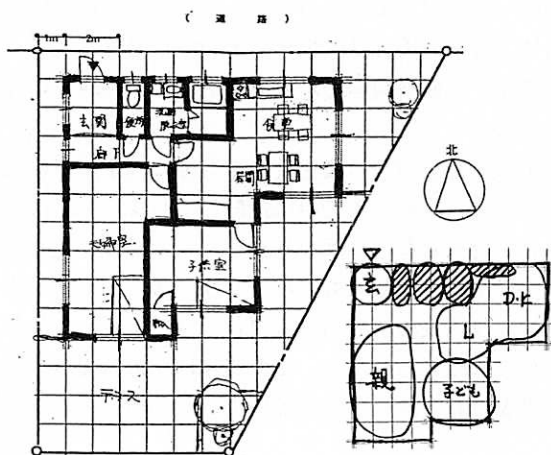
木は大量の水蒸気を放散したり吸着したりしています（木は呼吸している）。つまり、立派な空気清浄装置なのです。20m³の木材を使用した普通の木造住

宅で実験してみますと、年間にドラム缶2本相当の水分の出入りがあるのです。柱1本（10.5cm×10.5cm×3m）で、牛乳ビン3本もの水分を吸入・放出しているのです。これは、木の表面や内部に水を強く引き付けて吸着する点（仮道管）が密に並んでいるからなのです。

人口環境と自然環境の相克の中、基本的には自然の摂理に出来るだけ忠実でなければなりません。サステイナブルデザインが建物をつくり、都市をつくり、国土、ひいては地球に多くの手を加えることが、大切な資源を消費し自然の生態系の破壊につながり、さらにそれが、地球環境全体の悪化に手を貸す事になるとしたら、この問題に無関心ではいられないと思います。建築や都市を創る行為のなかで、そこでは、人々の快適性や安全性を大切に考えることと同様に、地球が人々にもたらす恩恵を大切に護り育てることを真剣に考えることが要求されているのだと思います。例えば、1本木を伐ったら3本植え替えるとか、50年以前に木造住宅を解体したら、その木材を70年、100年間リユースさせる工夫を考える。などです。

3 雁行型プラン

太陽は東から昇り、日中は南側の建物前面を通過して西に沈んで1日が終わります。従って、特に住宅は東側面の窓を大きく開けることにより、清々しい朝の太陽の光を浴びて1日の生活を始めることが出来ます。そして、日中南の窓



からふんだんに差し込む直射日光浴は、冬場の、ポカポカに暖められた縁側での「日向ぼっこ」が象徴してくれる通り、真に自然の恵みを実感する瞬間です。

この、東と南の角の部屋を沢山創り出そうとするのが、所謂「雁行型プラン」なのです。従って、南西に解放される逆雁行型は西日を多く取り入れてしまいますので、目的

図2 セオリー通りのしっかりとした回答例 (1)

からは外れてしまい意味のないものとなります。

生徒の作品を通して、三角形プランで勉強してきたポイントを確認して見たいと思います。バブルダイアグラムでの確認をお願いします。

まず、玄関を北西の角に計画した場合です。

次に、玄関を真北の真ん中に計画し、居間・食事室を南西の角に計画したものです。この場合は居間の南側が庭の一番広い部分ですので、描き込まれてありませ

ませんが、テラスの利用の工夫によって、楽しみが充分に考えられるものです。

以上はセオリー通りの回答例です。この段階になりますと、「面積を変えなければ」という条件を付けてありますので、

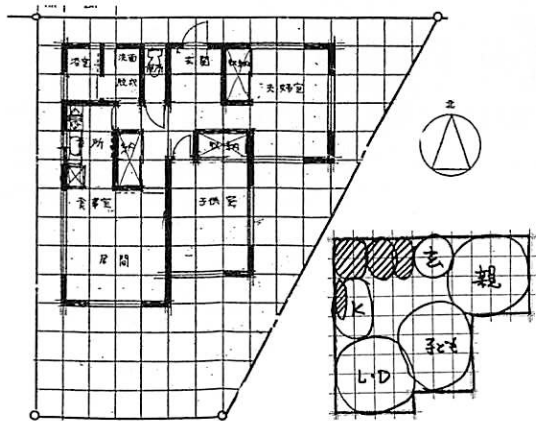
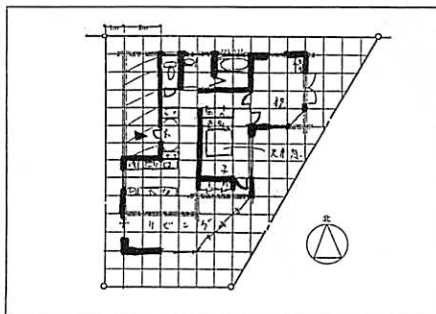
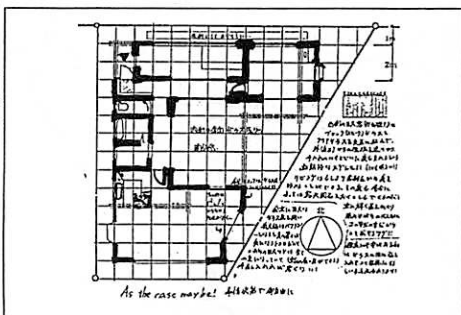


図3 セオリー通りのしっかりとした回答例(2)

①「面積が同じであれば」という条件を積極的に取り入れた、余裕のある優秀な作品である。

コートハウス形式を採用しての、北側の2つの寝室に南側採光を確保し、よく工夫された作品である。



②玄関部分を大きく雨りアプローチとして余裕を持たせ、その分リビング・ダイニングに面積を移動させてある。このことにより、各寝室(2室)とリビングに充分採光を確保できた。また、敷地の形状に合わせた有効利用をはかっている。

庭が狭くなっているが、これも一つの解答である。

図4 雁行型平面(宿題)での設計レベルAの作品

次のような高度な計画も出て来ます。

4 2階建ての場合

庭付き1戸建て住宅での生活は、多くの人が考える共通の夢なのではないでしょうか。ところが、値段が高くて広い土地は買えませんので、平屋建ては贅沢です。2階建て以上が常識となります。そこで、これからは2階建て住宅に挑戦してみましょう。

1階は、地上に接しているため庭と一対になって、生活や出入りや、庭いじりができます。また、お年寄りになり、足が不自由になると車椅子の生活が、場合によっては必要となります。この場合もやはり、1階での生活となります。こんな事も考えながら計画を楽しませて下さい。大事なポイントは「階段」です。水回りと同様に北ないしは、北西の北よりの部分に計画するとまとめやすいです。やはり、バブルダイアグラムを参考に検討してみてください。

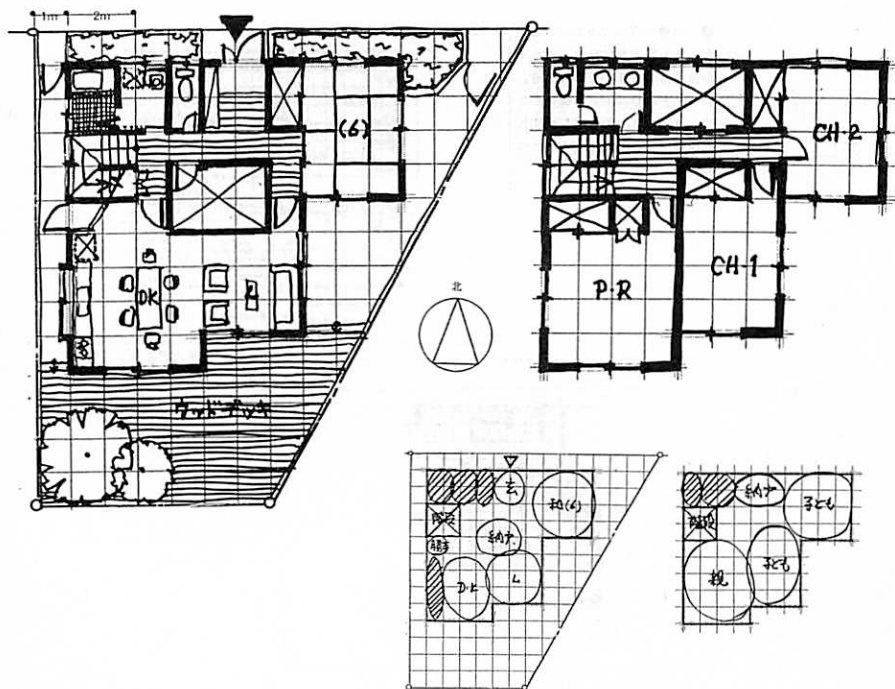


図5 雁行型プランの2階建住宅

5 三角形プランでの2階建ての場合

再び三角形プランです。普通の授業では実施不可能ですが、興味のある生徒がいましたら、ぜひ挑戦させてみて下さい。近隣の人との生活上のつながりや、道路側への造園や道を歩く人へのベンチの提供など、いろいろな場面を想定してのプランニングを楽しんでくれると思います。また、インテリアデザインも吹き抜けを計画したり、建物を一部削ったり、増やしたり自由に楽しませてあげて下さい。この模型まで制作出来れば、かなりの計画力がついています。好き勝手に楽しませるので十分ですので、お勧めします。

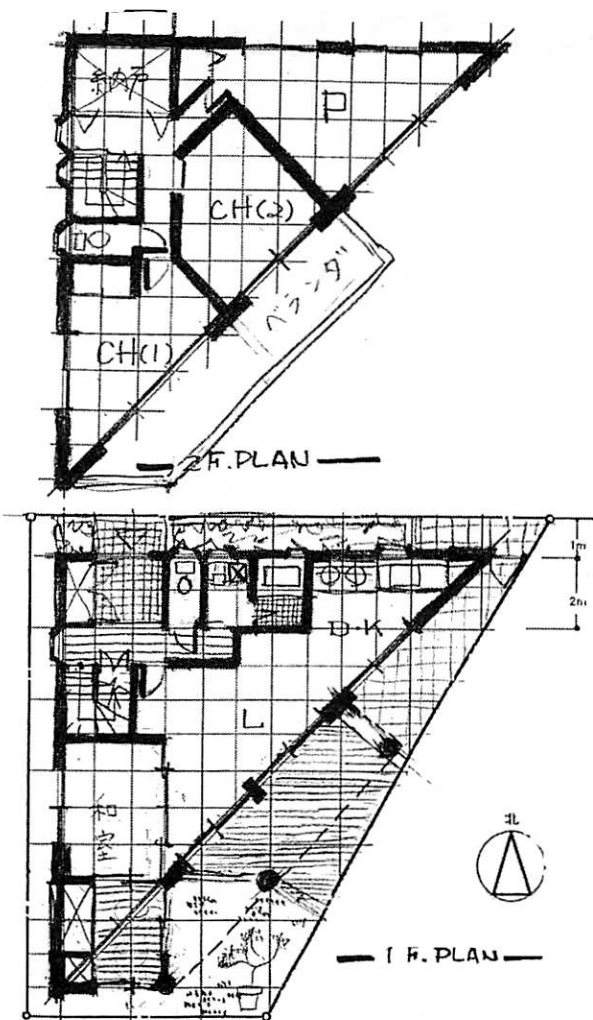


図6 三角形プランの2階建住宅

道元とエコロジー

農と自然の研究所代表
宇根 豊

1 脱・人間中心主義

私がディープエコロジーに惹かれる最大の理由は、「人間中心主義」から本気で、真剣に、必死で脱出しようとしているからだ。一言で言えば、環境破壊や環境汚染の根源的な原因は、「人間中心主義」とでも言うべき生き方や考え方に行きつく。しかも、やっかいなことに、この人間中心主義は、ヨーロッパが生み出した「近代化精神」によって、異常に肥大化され、今では全世界の人類を覆いつくそうとしている。ここから、ディープエコロジーは、脱出しようというのだから、容易ではない。彼らは、人間中心主義を抜け出す方法を必死に探したようだ。しかし、西洋にはそれが見つからなかった。それは東洋の思想にあることに気づく。しかも、彼らの思想にもっとも影響を与えたのは、仏教である。とくに、日本の道元の著作からの影響が読み取れる。

私たち日本人は、日本の伝統的な思想を「わかった気になっていて」見向きもしない。しかも、それが宗教だったりすると、もう端から敬遠する。ディープエコロジーの提唱者であるアル・ネスの脱・人間中心主義の方法を見てみよう。彼は「山が崩され、川が埋められると、まるで自分の一部が痛むようだ」という感情が人間にはあることに着目する。こういう状況は、自分のことしか考えないような、狭く閉じこもった「自我」では感じることはないだろう、と考える。だから、自己を自我から解き放ち、自然に向かって拡大していくことができるものだと考える。そうすれば、自然との一体感を感じることができるだろう、と言う。かれは、この状態を「拡大自己実現」と呼ぶ。

私はまず、この「自己実現」という言葉に違和感をもってしまう。あくまで、自己を手放せないのか、とってしまう。これが、西洋人の限界かもしれない。釈迦や道元なら、「自分を捨てなさい」と言うだろう。そうなのだ。このところを、ネスは、西洋的に読み替えているわけだ。

私は深く反省した。私をはじめ日本人は、道元に、自然保護の新しい根拠を見つけようとしなかったのに、ディープエコロジーは見つけたのだった。私が道元を読み始めたのは、わずかに2年ほど前からだ。ネスがディープエコロジーを最初に唱えたのが、1974年である。もう40年前から、西欧では、人間中心主義の限界が認識されていたのである。現代の日本では、自分たちが「人間中心主義」に陥っているという自覚が未だに希薄だ。このことは、とても重要なことなのである。

2 人間中心主義ではいけない理由

さて、なぜ「人間中心主義」は問題なのだろうか。一言で言えば、自然は人間のためにあると考えてしまうからである。たとえば、「大自然の中に身を置くと、芯から癒される」「きれいな水が流れる川を守りたい」というのは、しょせん人間のためなのである。その時のその人間の価値観で、左右されるからである。現代の日本人が、省エネやリサイクルに取り組むのは、この快適で便利な生活を長続きさせたいからである。それすらせずに、カネさえ出せば何とかなると考えている人も少なくない。人間とりわけ自分が一番かわいいと思っている人間には、生活レベルを落とすことなど、経済成長を落とすことなど、思いもよらないだろう。そういう生活が、人間の幸せだと教育されてきて、そう感じるようになってしまったからだ。農業の世界でも、所得は多いほど、できれば一千万円以上稼ぎたいと今でも目標にしている百姓も少なくないではないか。

しかし、こうなってしまったのは、近代化以降である。その原因は、人間を超越する存在が、死んだからである。人間の暴走を諫め、優しく包み込んでくれる超越的な存在、いわゆるカミヤホトケが、「非科学的」だとされ、教育や科学の対象から捨てられたからである。そして、神や仏のもとで、自己を忘れ、自然の中に没入する知恵が、衰えたからである。

皮肉なことに、ここにこそ、人間中心主義の傲慢さに気づき、脱け出す方法があることを、ネスは、見つけたのだった。

3 道元の思想のどこを学んだか

日本では「人間中心主義」を脱け出そうという動機がなかなか訪れなかった。それはどうしてだろうか。これも一言で片づけるなら、日本では近代化が西洋に比べて遅れ、未だにもっと近代化しなくてはならないと思いこんでいるから

である。自分の国から生まれてきた内発的な近代化ではなく、異国から輸入された外発的な近代化であったからである。未だに、私たち日本人は、近代化すべきところと近代化してはならないところを、選り分ける基準を持っていない。

道元は約800年前の僧である。その主著『正法眼蔵』を原文で読みたいから、という理由で、日本語を習う西洋人も珍しくないそうである。その冒頭の巻「現成公案」で、道元はこう言う。「仏道を習うというは、自己を習うなり。自己を習うというは、自己を忘るるなり。自己を忘るるといふは、万法に証せらるるなり」。自我を捨て去れば、すべての存在（万法）が、真実が輝くと言うのである。この状態を「悟る」と言うのである。（たぶん、「南無阿彌陀仏」と唱え、自ずからなるままに、仏に身をまかせ、仏の懐に抱かれていく浄土真宗などの他力の仏教も、同じ境地なのかもしれない。）

たしかに、私たち凡人でも、百姓仕事に没頭していて、時の経つのも忘れ、自分も忘れて、ひたすら耕したり、草を取っていることがある。そういうときに、自然に包まれていると感じる。田畑と作物と一体になっているような気がする。たしかに、自我などは、どこかに行ってしまうている。あるいは、目の前の彼岸花にアゲハ蝶がとまって蜜を吸っているとしよう。我を忘れて、その美しさに見とれているひとときがあるだろう。その数十秒から数分の間、私たちは自己を忘れている。このひとときは決して無駄な時間ではなく、とても大切な時間なのである。

道元は言う。「自己を選びて万法を修証するを迷とする。万法すすみて、自己を修証するは悟りなり」。つまり、悟ろう悟ろうと、自己が消えないうちは、悟ることはできないと言うことだ。「無心」にならなければならない、と言うわけだ。ここで、私は「悟り」ということを、自然と一体になって我を忘れる状態だとイメージしている。その時に、自然（世界）の本質が見えてくるのだと思うからである。そして、「尽十方界はこれ自己なり。この自己は尽十方界なり」と言うのだ。尽十方界とは、この天地宇宙のすべて、と言う意味である。百姓は、仕事に没頭しているときには、天地宇宙の一部に同化しているわけである。自然に融合しているのである。このように、人間の存在と百姓仕事を表現していた日本人が、かつていたのである。

4 ディープエコロジーのすごさ

しかし残念ながら、私たちは仕事が終われば、すっかりそのことを忘れてし

まう。意識的にそうしていないからである。現代社会は、こういう時間を棄て去り、わざとらしく「余暇の時間」に押し込もうとしてきた。これでは、自然も仏性も減びていくはずである。さて、どうしたらいいのだろうか。

たぶん多くの人は、道元は出家の身だから、解脱して悟り仏の精神に肉薄することが職業だから、そういう修行をしたのだ、と思っているだろう。私も2年前までは、そう思っていた。自分が僧ならともかく、私たちには、仏性を極めなければならない動機がない。かつては、極楽浄土に行くためという動機もあった。しかし、死を前にしている人ならともかく、若い人に「仏性は常住だ」などと言っても、「それは日本語ですか」と言われるのが関の山だろう。ところが、ネスは、「自然環境を守るために、仏教を学ぶ」ことにしたのである。ここがとても重要である。道元の仏教は、ひたすら自己探求の思索である。矛盾だらけの自己を、汚れた現実の世界で汚れていく自己を救う宗教である。「自然保護とは関係ないだろう」というのが、日本人の一般的な理解だろう。

道元の「自己を捨てる」「天地宇宙は自己なり、自己は天地宇宙なり」というところを、ネスは自己を拡大して、自然と一体になると解釈したのである。本来の人間はそういうものだ、そういうことができるのだ、と説くのである。自然と一体になれるなら、自然とは人間のために役立つから価値があるという考え方から解き放たれ、自然は存在するだけで価値がある、とネスは言うのである。これこそが、ネスの「悟り」であり、自然の本質だということだろう。

日本でも多くの人間が座禅をやり、自分を捨てる時間を持ってきたのに、このことを「自然保護」の思想に活用しては来なかったのは、どうしてだろうか。それは、宗教学者山折哲雄さんが言うように、「明治以降の近代化を批判する動きは、日本の宗教にはなかった」からである。道元の時代には、自然と一体化するときの自然は、危機に陥ってはいなかった。自然の危機は、近代化によって生じた。つまり、近代化以降は「自己を捨てる」ことは、自己の探求のためだけでなく、自然の危機を救う方向にも向かわなければならなかったのに、日本の仏教や神道は、そういう方向には向かわず、あいかわらず、人間の内面に静かに目を注ぐだけだったのではないだろうか。これが、ディープエコロジーを生み出したネスとの、決定的な違いだったような気がする。

使う分だけ取り出せる粉ふるい器

森川 圭

見るからにかわいらしい商品

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



写真1 川上恵子さん

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

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

料理の際に小麦粉などの粉が散乱し、周囲を汚してしまうことがある。埼玉県戸田市の川上恵子さんが考案した粉ふるい器「気くばりさん」は、そうした不具合をなくし、粉を使う分だけ取り出すことができる。計量目盛りの付いた取っ手のある容器と、とんがりネット、フタを組み合わせたもので、見るからにかわいらしい商品である。

小麦粉の8割は捨てられている

料理にはつきものの小麦粉。通常、下ごしらえでは塩、コショウの次に出番

がやってくる。しかし、塩やコショウがコンパクトな容器に収まっているのに対し、小麦粉は相変わらず袋に入ったままの状態。しかも、袋を開けた瞬間に、粉があちこちに散乱してしまうことさえある。

問題は経済面にまで及ぶ。例えば鮭のムニエルを作る場合、理論上は1つの切り身に対し小麦粉は10グラムもあれば十分のはず。ところが、誰もがバッド(Ⅲ)に粉を敷き、手でパタパタとやりながら切り身に粉をまぶしていく。終わってみれば、一切れに対し50グラム以上の粉が消費され、8割が捨てられる運命にある。

主婦であると同時に独身寮の寮母でもある川上さんは、料理と向き合う時間が長く、どうしたら粉やふるいの扱いがスムーズになり、作業が行いやすくなるか、いつも考えていた。

実は、これまでも小麦粉のふるい器は市販されていた。しかし、「どの商品も2~3回ふるっただけで、すぐに網目が詰まってしまうのです。それを解消しようと新商品の開発に取り組みましたが、どうすれば網目が詰まらなくなるか、最初は皆目、見当が付きませんでした」と川上さんは振り返る。

外に出せば表面積は広がる

ふるいに使う網といえば、平らというのがそれまでの常識。川上さんも当初は「粉の粒子よりも網目の方が大きければ、粉は出るはず」と単純に考えていたそう。ところがある時、川上さんはふるいの網目は表面積が大きいほど、中の物が出やすくなることに気がついた。

「表面積を広くするには網目を外に出す以外にない」。その着想が見事に的を射ていたのである。

『気くばりさん』の最大の特徴は「この形状を見つけ出すのに一番時間がかかった」という、とんがりネット。

「ほら、筒状になったポテトチップスの容器があるでしょう。アルミ箔のようなものを先に出してからポテトチップスを器に出すと、スムーズに器にならびます。しかも粉の場

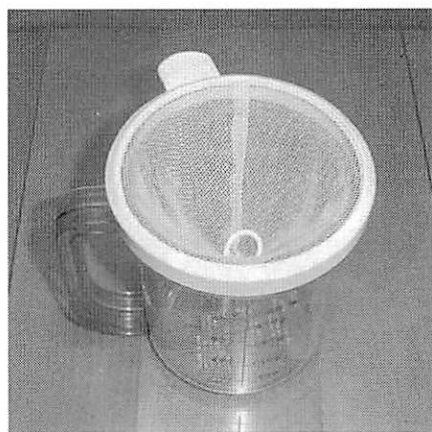


写真2 とんがりネットで粉を出しやすとした

合は、先がとがっている方が出やすいのです」

とんがりネットは、使用後はへこませて容器の中に入れてしまえば、すっきり収納できる。ネットの強度は、硬くも柔らかくもない絶妙な硬さである。「料理を敬遠しがちな若い人にもぜひ使っていただきたい」と川上さんは言う。

売れる商品は3Kを満たしている

ところで、日常生活のちょっとした不便を解消する発明で、かなりの収入を得ている女性発明家は多数いる。もっとも、彼女らのアイデア商品は、大手メ

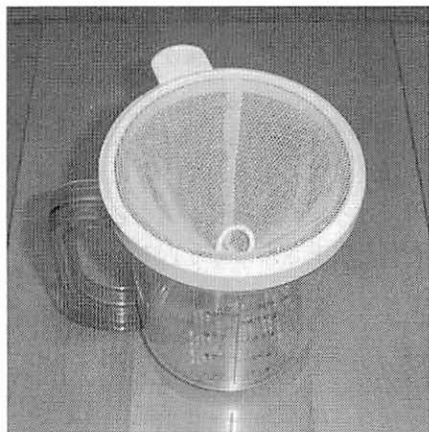


写真3 使用後はネットをへこませる

ーカーが発売する商品とは違って、年数をかけて少しずつ浸透するという傾向が強い。ニッチ市場商品であるけれど、ロングセラーとなる商品が多いようである。

また、最近は女性発明家の考案した商品がちょっとしたブームになっている。マスコミ報道も多く、毎年、春に開催される「なるほど展」（主催＝社団法人婦人発明家協会）や「暮らしの発明展」（同＝社団法人全国発明婦人協会）などの催しは大入り盛況の賑わいを見せる。

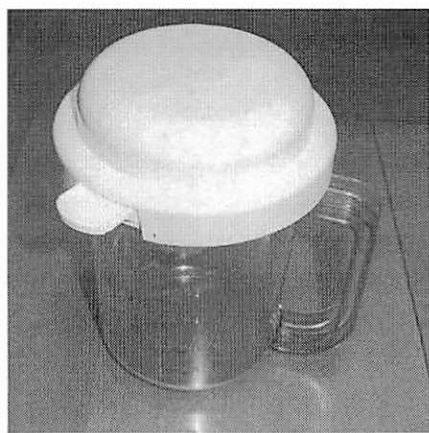


写真4 コンパクトなのでどこにでも収納できる

女性発明家の売れ筋発明品には、いくつかの共通点がある。発明品である以上、最も重要なのはアイデア性である。だからといって、時間をかけて説明しないと理解してもらえないようなものは、商品としては適さない。誰もが瞬時に商品特性が理解できて、同時に「なるほど」と、アイデア性が評価される商品が売れ筋となる、と言い切っても良さそうだ。

売れる発明品の条件としてよく言

われるのが、KAWAII (かわいい)、KANTAN (簡単)、KAIYASUI (買やすい) の頭文字の Kをとった 3K の法則である。実用的な商品でも、便利ならば良いというものではなく、見た目がかわいいことで、商品価値はさらに高くなる。また、ときどき機能やデザインからは想像もつかないような値段の付いた商品を見かけるが、これなどもヒット商品にはならない。



ただし女性発明家の商品は、他の市販商品と比べると、やや割高感があることは否めない。これは、商品の多くが手作りか、機械生産されている場合でも大ロットのラインでは作られていないためである。もっとも、ロット生産された商品と手にとって比べて見れば、価値はわかることだろう。彼女らの商品はとても使い勝手が良い。

その多くが、机上でプランを練り上げたものではなく、自分が体験したり、日常生活で感じる小さな不快感や苛立ちが出発点となっているものが多い。生活に根ざしたものに説得力があり、使い心地が良いのである。女性発明家の中には「最初は商品化など全く念頭にはなく、自分で使うために作った」と話す人をよく見かける。これなどは、まさしく他の市販商品にはない特徴でもある。「気くばりさん」は、名実ともに女性発明家の商品の代表作と言っても良さそうだ。

7000 タイム

NO 97



やる気

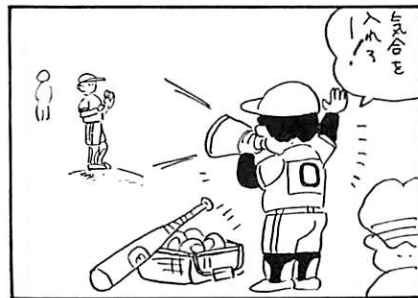
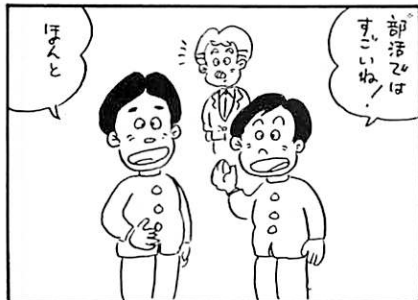
テレビ放映



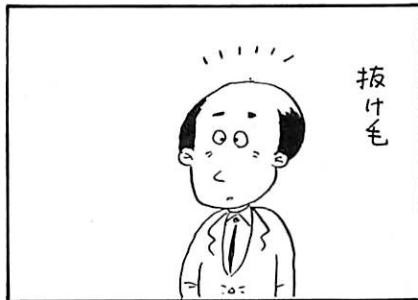
アンケート



やまぎ



毛の悩み



教科の未来像をさぐる

[9月定例研究会報告]

会場 麻布学園 9月10日(土)14:30~17:00

今こそ真剣に技術・家庭科の今後を考えよう

9月の定例研究会は第2土曜日の午後を実施したのだが、体育祭の準備などで忙しいためか、いつもより参加者が少なめであった。今回の研究会は産教連主催の夏の全国大会後にはじめて行われたので、大会でも話題となった教科書に関する問題と家庭科教育にかかわる問題を中心に討議を進めた。問題提起は野本恵美子氏(大田区立志茂田中学校)と金子政彦(鎌倉市立玉縄中学校)が行った。

①いま検定教科書が危ない

金子政彦

来年度(平成18年度)から使われる中学校用の教科書の採択が今夏行われた。現在使用中の教科書が大変使いにくいという声が多く聞かれ、夏の全国大会でも、ここ数年にわたって具体的にその指摘がなされるようになった。教科書の内容面での問題点の指摘と同時に、教科書の体裁の面での問題点が指摘されたことが今年の大会の特徴でもあった。それまで上下2分冊であった教科書が現行のものから技術分野と家庭分野の2分冊になってしまったが、これは問題であるというものである。

上下2分冊から技術分野と家庭分野の2分冊になった点については、その理由を産教連として教科書会社に問い合わせることになったのだが、金子政彦は教科書の執筆者の表記方法とあわせて、2001年の時点ですでに個人として教科書会社に質問状を出していて、その経過をその年の全国大会で報告している。今回、改めて教科書会社に質問書を出す、その回答いかんによっては議論の輪を広げる必要が出てくるだろう。

この日の討議では、教科書の現物を会場のテーブルの上に広げて、参加者みんなでその内容を点検してみた。短時間の点検作業で指摘された問題点をいくつかあげておく。コードの端末処理で芯線をねじる方向が妥当か。ハンダづけ

で部品の足を接続箇所の端子に巻きつける方法は適切か。電気回路の表示に使う図記号が最近変更になったが、市販の図書との食い違いはないのか。木づちで台がしらとよばれる部分をたたいてかんなの刃を引っ込めているが、これは適切か。

教科書の細部まで目を通し、疑問点や問題点に気づいたら、ためらうことなく教科書会社に問い合わせる必要があることが、この日の討議からよくわかった。その点検作業も集団で行うと苦なくできると感じた。あわせて、教科書のもととなる学習指導要領についても検討を加えていく必要がある。その作業なくして使いやすい教科書は生まれない。

②家庭科が危ない

野本恵美子

東京都内の技術・家庭科担当の専任教員数は年々減少している。特に家庭科担当の専任率の低下が顕著である。その原因とそれに伴う問題点をあげてみる。(1)教科の授業時間数削減に加えて、学校規模の縮小が拍車をかけ、授業の持ち時間数の関係から専任教員は1名で、不足する部分は時間講師で補うという学校が増えていることがその背景にある。(2)技術科担当教員は男性が多くて免許所有者が少ないという状況があるため、技術科担当を専任で賄うという意向が強く、家庭科の教員を講師でという状況が生まれやすい。(3)栄養教諭制度の導入により、家庭分野の授業を栄養教諭に担当させることも可能になり、家庭科の専任教員不要に拍車をかけるおそれがある。(4)備品の管理は専任教員がやらざるを得ず、その負担が大きい。また、実習の準備や後始末は限られた勤務時間の中で処理しなければならず、実習をためらう講師も多い。さらに、絶対評価になり、その仕事の煩雑さから講師のなり手も減っているのが現状である。

その後の討議でのおもだった発言とそれに関連した点をまとめておく。「最近の教科書は誰でも教えられるような内容と受け取られる記述のしかたになってしまっている。今の家庭分野の内容は消費者教育が中心となっているが、衣食住それぞれについて日本の風土にあった文化が根づいているはず。それを教えることこそ大事で、そのあたりから教科の再構築を進めていく必要がある」

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、こちらをあわせてご覧いただきたい。

野本 勇 (麻布学園) 自宅TEL 045-942-0930

E-mail isa05nomoto@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)

8月23日「朝日」の記事。「午後4時半ごろ宮城県登米市米山町の県警佐沼署米山駐在所で、同所勤務の角田信芳警部補(47)が、同県石巻市内の中学3年の少年に刃物で背中や頭を数箇所刺された。警部補は少年を取り押さえ殺人未遂と公務執行妨害の疑いで現行犯逮捕した。角田警部補は重傷。佐沼署の調べに対し、少年は『拳銃を奪って自殺しようと思った』など話しているという。

少年は午後4時ごろ『警察の仕事に関心がある。夏休みの自由研究で取り上げたいので教えてくださいませんか』などと笑顔を見せながら警察署を訪れた。角田警部補が30分ほど仕事の内容などを説明したところで、少年は『カレンダーを見せてもらえませんか』と話しかけ、警部補が背中を向けた際、少年が突然、背後から刺したという。角田警部補は少年から刃物を取り上げ、応援を要請。少年は駆けつけた同署員に引き渡された。「文部科学省の担当官は『非常に重い事件だ』と衝撃を隠せなかった」同日の同紙夕刊では「中学校に入ってから銃に強い関心を示し始め、モデルガンを買いはじめた」「家族に対し、勝手に部屋に入らないよう強く求めていた」「最近では家族との会話も少なくなり、食事は自室に一人で摂っていた。父親は『一人っ子なので好きなことをさせてきました。会話は余りありませんでしたが、特に心配はしていませんでした』と語っている。このすれ違いは、どこから起こったのか。祖母は「素直な子で口答えはしません」と語っている。

26日の同紙は弁護士を通じて語られたことを書いている。取り押さえられた直後「その拳銃で殺して下さい」と言った。



重傷を負った角田警部補は「バカ、この・・・」と言ったが、「そこで現実に戻った」という。ロンドンの警察が無実のブラジルの青年を射殺した記憶が新しいだけに、角田警部補には頭が下がる。9月9日付けの「週刊朝日」は「少年は中1の頃から自殺を考えるようになった。中2の終わりか中3になってからは、人

生を終わらせたいと強く思うようになり、手錠と警棒を盗んだ後は自殺未遂を繰り返している。警察官が血を流しているのを見て、間違ったことをしたと我に返っている」

「慕っていた祖父は3年ほど前に亡くなり、母親も体調を崩して入退院を繰り返している。父親は失業中だ。」と書いている。彼の心を初めて揺り動かしたのは、彼が襲った角田警部補その人でなかったか。

9月5日の午後7時30分から放映された「クローズアップ現代」で14年間、麻薬に手を出した少年たちに更生させる活動を続けてきた定時制高校教師だった「夜回り先生」水谷修氏を登場させた。

彼らが「私のこと本当に思ってくれている人がいる」と感じた時、相談相手に選んでくれるという。それは危険な仕事で、警察から「日本で最も死に近い教師」と呼ばれたと著者(『夜回り先生』サンクチュアリ出版)に書いている。命を狙われる恐れがあるからである。麻薬に手を出す少年も、この少年も、相談相手を探そうにも探せない状況にあったに違いない。しかし、幸いにして角田警部補は死に至らず、少年も「逆送」を免がれそうである。(池上正道)

- 17日▼環境省と経済産業省は自動車やオートバイなどに使われているバッテリーのリサイクルを法律で義務付けることに決めた。
- 19日▼厚生労働省は新しい子育て支援策として、従業員100名未満で、これまで育児休業取得者がいない中小企業に職場復帰をする際に、助成金を支給する方針を決めた。
- 21日▼国立保健医療科学院の田中哲郎氏（生涯保健部長）らは、わが国で乳幼児や高齢者の交通事故や転落など不慮の事故による死亡率が高いことを指摘した。
- 22日▼文部科学省は、構造改革特区だけに認められていた、市町村による教職員の独自採用を来年度から全国に広げることを決めた。
- 23日▼宮城県登米市米山町の県警佐沼署米山駐在所で同所勤務の角田信芳警部補は同県石巻市の中学3年生の少年に背中や頭を数カ所、刺された。警部補はこの少年を殺人未遂と公務執行妨害の疑いで逮捕した。
- 25日▼文部科学省は学力問題への対応策として、07年度から「全国学力調査」を実施する予定という。
- 30日▼神鋼電機は家庭で使える超小型の水力発電装置を国内で初めて開発。1秒間に2リットル以上の流量があれば発電可能という。
- 30日▼文部科学省は「学校評価ガイドライン」を新たに作ることを決めた。学力低下や問題行動の続発など、公立学校の教育の質が問われている実情を踏まえたものという。
- 1日▼大阪大学を母体とするベンチャー「ナノフォトン」（本社・大阪市北区）は細胞内のたんぱく質やDNAなどの分子の動きや構造を生きたままの自然な姿でカラー画像化できる顕微鏡を開発した。
- 1日▼東京学芸大学の陣内靖彦教授は全国の小中学校教員を対象にした調査結果として、「改革のスピードがはやすぎる」が74%に上っていることを紹介。
- 2日▼「子どもと教科書全国ネット21」は、「新しい歴史教科書をつくる会」の歴史教科書の採択率は0.4%程度になることが明らかになったと発表。
- 8日▼ホンダは量産向けでは世界初の二輪車用エアバッグを開発。時速50kmで前向きに衝突してもライダーは投げ出されないという。
- 9日▼東京農工大の高田秀重助教授は浜辺に漂着する小さなプラスチックごみを調べて、ポリ塩化ビフェニールによる海の汚染を手軽に知る方法を開発。
- 12日▼韓国のサムスン電子は半導体の回路線幅が50ナノメートル、記憶容量が16ギガビットの大容量フラッシュメモリーを世界で初めて開発した。
- 13日▼日立ディスプレイズとNTTアイティは、映像を立体的に映し出す新しい3次元映像方式を開発。
- 13日▼著名な東京大学教授らによる複数の論文について疑問の声が起き、東大大学院工学系研究科は「結果を裏付けるデータが確認されなかった」との調査結果を発表した。（沼口）

技術教室 12月号予告 (11月25日発売)

特集▼食と農をつなぐ教育

- 食と農と環境を守る思想を育てる教育 向山玉雄
- 地域の食を作る一宇都宮の餃子― 戸田淳子
- 栄養教諭制度と家庭科―食農教育の実践的課題 吉原崇恵
- 食農教育の今日的課題 鈴木善次
- 地域特産物の麵料理つくりを通しての家族のふれあい 高橋公子
- 食農教育のあり方―食教育実践、食育基本法にふれて― 野田知子

(内容が一部変わることがあります)

編集後記

●小さな仲間から始まった研究会が全国規模で開催されるようになって54回を数えた。マスコミや出版業界などは平和を希求しての戦後60年をさまざまな角度で伝えているが、この小さな研究会としても、憲法と教育基本法にかかわる行政の動静は最大の関心事である。●この会のメンバーには、戦中から戦後の教育の変わり様をもちに受けた方もいる。そのような方はもちろんであるが、そうでなくても昨今の教育現場に対する極端な締め付けや教育行政の心の貧しさ・狭さには黙ってはいられない。私たちの54年間は、「教基法」の精神をささやかながらさらに浸透させようと努めてきた歴史といえよう。●あらためてインターネットで「教育基本法」をひもといてみた(便利ですね)。前文に「・・・われらは、個人の尊厳を重んじ、真理と平和を希求する人間の育成を期するとともに、普遍的にしてしかも個性ゆたかな文化の創造をめざす

教育を普及徹底しなければならない。ここに、日本国憲法の精神に則り、教育の目的を明示して・・・」とあり、趣旨説明が載っていた。そして法律には異例ともいえる前文を付けた理由を「教育の理念を宣言する意味で教育宣言である。或いは教育大憲章である。今後制定せらるべき各種の教育上の諸法令の準則を規定するという意味に於きまして、実質的には教育に関する根本法たる性格を持つ。」(高橋文部大臣による提案理由説明を略記/編集部)という。●現実と「教基法」の趣旨が乖離していくなか、各分科会では実践の成果や悩みが報告された。子どもたちのすぐれた面に励まされ、また彼らの“いい顔”を見たいために実践を積み上げている教員の集まりであった。地元紙を読んだ親子は実技コーナーに参加して大喜びであった。私たちも、たとえ一つでも「これは使える、これはいい」というものが得られたら大きな成果だ。(F.M.)

■ご購入のご案内■

☆本誌をお求めの場合はお近くの書店に定期購読の申込みをしてください☆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 11月号 No.640◎

定価720円(本体686円)・送料90円

2005年11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、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)