



デザインの文化誌 (90)

ジグソーパズル(1)



子どもから大人まで人気のあるパズルのひとつにジグソーパズルがある。1枚の絵をいくつかのピース(小片)に分け、ばらばらにしたものを再び組み立てるというタイプのパズル。各ピースは長方形に似た形で各辺に円状の凸部または凹部があり、それにより隣のピースとかみ合うようになっているのが、このパズルの特徴である。

もともとのこのパズルは、木の板を糸鋸で切って作られたことから、この名がついた。1760年頃に、ロンドンの地図職人で彫刻版画家のジョン・スピルズベリー(John Spilsbury)が、子どもの教育に考案。最初、国の境界線を遊び感覚で理解させようとするものだった。ピースが国の形のジグソーパズル。完成すると地図ができるというもの。

通常よく似た形のピースが複数存在するが、全く同じ形をしたピースはほかにない。100ピース未満のものから1万ピースを超える大型のものもある。小さいものは何度も組み立てて遊ばれるが、大型のものになると、額(フレーム)に入れて観賞用にすることが多い。

蛇足の注: jig saw は「糸のこぎり」のこと。

(イラスト・水野良太郎 文・友良弘海)



今月のことば

生きる力を育てる教育

産業教育研究連盟元委員長

諏訪義英

産教連は、1980年代に入って、「生きる力の基礎となる技術教育・家庭科教育」をテーマにした時期があった。経済の市場競争主義の国際的な流れにおかれて、競走主義の原理が教育の世界にまかり通ってきた今、改めてこの言葉が頭に浮かんでくる。競争に勝つための教育への改変が求められるなかで、何か重要なものが見逃されてきた感があるからである。

民主的社会では、一般的に学校は単線型体系をとり、その機会均等の機能を通して、教育による社会階層の移動や社会の平等化に一定の役割が果たされてきた。戦後の日本もそうであったが、高度経済成長を背景とした産業界の労働力多様化の要請に応じて、学校体系はしだいに多様化した。

そしていまや民営化の掛け声とともに、義務教育段階でも、豊田自動車などの企業支援を受けた私立の海陽中等教育学校のようなエリート養成校ができたり、公立でも、杉並区立和田中学校で大学進学塾講師による高校受験対策用の有料講座がはじまったりする。海陽中では所得1000万円以上の家庭が70%を占め、和田中の試みには「いい」学校を求める保護者の要望がある。

経済の急成長に乗って、社会的格差が日本よりも深刻な中国は、エリートを頂点にしてそれに倣え^{なら}それに従えと、教育の中の激しい競争に子どもが巻き込まれる。そのなかで小学生の6割がフラストレーションを感じ、「私たちを理解して」と叫ぶ。大人も叫ぶ。「あなたたちの将来を考えてやっている私たちを理解して」(NHKスペシャル「激動中国」)。

そんなとき、精神の病や障害のある人の作品を集めたスイスの「アール・ブリュット・コレクション」館長の言葉が目に入った。彼らは芸術教育を受けず、評価を求めず自分のためにひっそり作る。彼らは「子どもが学校で勉強するうちに失う創造性を持続けている。心が揺さぶられ」た(『朝日新聞』)。

生きるための中核に労働・職業能力がある。障害でその範疇外にいる人を排した教育や競争のなかで創造性を失わせた教育は、生きる力を育てる教育とはいえないであろう。

技術教室

JOURNAL OF TECHNICAL EDUCATION
No.670

CONTENTS

2008

5

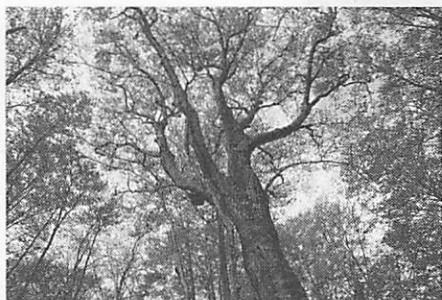
▼ [特集]

教師の喜びと希望

特集の読みどころ	後藤 直……………4
学ぶ心を持ち続けて	向山玉雄……………6
技術教育的視点で家庭科を見直す	坂本典子……………14
若い教員へのメッセージ	阿部二郎……………20
苦悩から楽しさへ	根本裕子……………28
悩んだら、原点に立ち返る	小川 恵……………34
生徒の意欲を引き出すために	大里明広……………40
教員 1 年目奮闘記	金井裕弥……………46

座談会

教員のところがけと使命	竹内仁志・築井裕史・寺田敬史・仲村房江……………52
-------------	----------------------------



▼連載

環境教育への歩み① 板橋区の環境対策事業の歩み	神山健次……………62
工業高校の教育力⑤ ホーパークラフト1号機	平野榮一……………66
新しい自転車物語⑪ 自転車産業の街から自転車活用の街へ	中村博司……………70
発明交叉点⑫ 世界の唯一の小型ホブ盤専門メーカー	森川 圭……………74
勧めたい教具・教材・備品③ 環境にやさしい植林材	(株)シャトル……………78
今昔メタリカ④ 鉄砲とねじ	松山晋作……………82
スクールライフ⑦ 名ばかり	ごとうたつお……………86
デザインの文化誌⑨ ジグソーパズル(1)	水野良太郎……………口絵

■産教連研究会報告

学習指導要領を正しく読み取る	産教連研究部……………88
----------------	---------------

■今月のことば

生きる力を育てる教育	諏訪義英……………1
教育時評……………90	
月報 技術と教育……………91	
図書紹介……………92・93	
全国大会のおしらせ……………94	

教師の喜びと希望

特集の読みどころ

後藤 直

いわゆる「団塊の世代」が定年退職を迎え、都市部を中心に若い教師の採用が増えています。しかし、技術・家庭科は、教師不足を臨時採用など不定期雇用でまかなう割合が高いなど、教科による格差もあります。臨時採用の教師は研修の機会もなく、忙しいなかにも採用に向けての試験勉強をしなければならない実態があります。正式採用の教師も初任者研修など官制の研修が多くなり、日々多忙化する現場のなかで、教材研究の時間をとることが難しくなっています。また、最近の学力低下の原因として、教師の質の低下が言われ、ますます学校現場への風当たりが強くなっています。

しかし、教師はいつの時代も魅力あふれる仕事です。若い教師が喜びと希望を持ち、これからの励みとなることを願って、「教師の喜びと希望」をテーマに特集します。本特集では7名の執筆者に原稿を依頼し、公立中学校教師に呼びかけ座談会を実施しました。いずれも若い教師に向けてのメッセージを意図して書かれていますが、教職にあるどの世代の方にとっても共感の持てる内容であり、教師という職業を考えさせられる特集です。それぞれ原稿の見どころを紹介します。

○向山玉雄 先生

○坂本典子 先生

いわずと知れた日本の技術教育、家庭科教育を支えてきた重鎮であります。PISA（生徒の学習到達度調査）などで近年の学力低下が言われていますが、かつて高い学力水準を支えていたのが、向山先生、坂本先生をはじめとする先輩方による研究ならびに実践であります。しかし、それがいつの間にか、教師が自分の職業に誇りを持ってない世の中になってしまいました。

もう一度原点に立ち返るため、向山先生、坂本先生に原稿をお願いしました。先輩方が実践、研究された技術教育、家庭科教育の志を引き継ぐ世代に向け、いきいきと授業をするためのヒントを述べていただきました。

○阿部二郎 先生

阿部先生は、現在、北海道教育大学に勤められる技術・家庭科教育の研究者です。もちろん、日々教師をめざす学生を指導している立場でもあります。阿部先生は中学校現場の経験も持ち合わせており、中学校教師としての立場、研究者としての立場の両方から教育を見渡しています。

阿部先生からは混迷する教育現場において、技術・家庭科教育の今後のあるべき方向、ならびに多方面にわたる知見をもとに「教師の喜びと希望」を論じてもらいました。

○根本裕子 先生

○小川 恵 先生

教職経験からは中堅といわれる2名に原稿をお願いしました。中堅というと、現場では授業以外にもいろいろな校務分掌があり、学校の中核となる年代です。また、現在では立派に教職を務める2名も、採用間もない頃はいろいろと悩み、産業教育研究連盟の全国大会に参加しました。そして、自らの教師のスタイルを確立し克服していきました。何を悩みそれをどう克服したか、若い教師にとって身近で参考となる経験を持っています。その2名に、「教師の悩みを克服するためのアイデア」の提案をお願いしました。

○大里明広 先生

○金井裕弥 先生

新採用（原稿依頼時）の若手教師2名に原稿依頼しました。希望にあふれ教職に就き、学校現場のいろいろな状況に直面し日々奮闘しているなかの2人です。2人の原稿は若い読者にとっては共感を得るかと思います。

○座談会

2007年11月20日に、新潟県五泉市の技術科教師、家庭科教師4名に集まっていたき座談会をおこないました。メンバーの構成は教職経験10年目の中堅教師、採用2年目の教師、講師の方です（いずれも座談会時の構成）。立場が違うメンバーが集まったの座談会となりました。

そのなかで、忙しい学校現場の実態、どうゆとりを生み出すか、評価について、教師の喜びについてなど、2時間語り合ってもらいました。

（産業教育研究連盟常任委員・新潟県五泉市立愛宕中学校）

特集▶教師の喜びと希望

学ぶ心を持ち続けて

一技術科教師の回想

向山 玉雄

1 ゼロからの出発・新卒の頃

東京都に隣接していながら埼玉県の純農村、東和村（今の三郷市）の中学校に就職した。8学級、教員14名だった。1955（昭和30）年のことである。当時の教科名は「職業・家庭科」¹で、まだ教科としての位置も確立していなかった時代である。私の学校では必修が週3時間、選択が3年のみ週4時間当てられていた。特別教室は音楽室と普通教室転用の被服室だけだった。教室がないだけでなく設備も皆無だった。しかし、時代は、戦後の復興が見えはじめた神武景気のはじまり、民主国家の国づくりが軌道に乗ろうとしていた時期、気分だけは高揚していて、生徒も教師も職員室も明るく活気に満ちていた。

私は就職してはじめて職業・家庭科の教科書を見た。実教出版の都会生活中心の「標準職業家庭 都市」であった。中に「電気スタンドの製作」という単元があった。詳細な製作図と作り方の解説が丁寧に記述されていて、読んでわかるような文章が書かれていた。私はこれなら何とか家にある手工具でできるのではないかと判断したようだ。コードとソケットなど電気回路部分だけを購入して、あとは各自に調達させた。

考えが甘かったことに気づいたのは終盤になってから。途中までの作品を持ち寄って組み立てることになったとき、教室を見渡すと3分の1も準備ができていなかった。教師としては冷や汗ものだった。反省と後悔の念に耐えるしかなかった。このときの光景は今でも思い出せるほどだ。それ以後、一人ひとりに付き添うように、子どもといっしょに材料集めに奔走し、やっと何とか完成までたどりついた。

それ以後、周到な計画と準備をすること、時間的に余裕を持つこと、手抜きをしない、自分にとって安心・安全な授業を心がけるようになった。

この当時の教科書で、宮原誠一編『新編模範中学職業 農村生活』（実教出

版、昭和32年～36年使用）というのがあった。稲、ジャガイモ、大豆などの作物が取り上げられ、短い文章のなかで、原理にふれた簡潔な説明と明快な図が併用されていてびっくりした。単元のはじめに「なぜ稲を学ぶか」などという項目があり、短い明快な目標が書かれていた。編集委員の中に川田信一郎、桐原葆見、長谷川淳氏などの名前があり納得した。それ以来、私は教科書を意識して集め、保存するようになった。

農業関係の授業は、校舎の隣の畑を借り、生徒の家から田んぼを借りた。畜舎を作って山羊を飼った。敷地に樹木がほとんどなかったので、庭を造り、樹を植え、花壇を作り、池も作った。学校造園を研究している大学時代の同級生に設計を頼んだ。当時は「栽培」ではなく「農業」を教えていた。「ものづくり」ではなく「工業」を教えるようになっていた²⁾。

2 研究会への参加と人との交流

教師になって2年目（1956年）、組合の支部研究集会にレポートを出した。「職業・家庭科における教材整理と学習指導の改善」と題名はついているが、内容は、設備なく教室もなく教科として成立しない、ということを、赤裸々に訴えただけのものだった。そのとき、後に埼玉県教組の委員長になった人が地元にて、県の集会に出席するよう取りはからってくれた。あまりの率直さが新鮮に感じたということだった。県集会でも教科の窮状を訴えた。そのときの講師は、県から指導主事の斎藤進氏、埼玉大学から川合章氏が出席していた。どういうわけか全国集会に準会員として出席した。第6次金沢集会（1957年2月）のことである。この時「生産技術」分科会の講師は福島要一氏だった。この集会では、集まった人の多さと実践の内容に圧倒されるだけであつた。「産業教育研究指定校」の名を初めて聞き、これを受けると施設・設備が整うことを知った。翌年、1958年の別府開催の全国集会には正会員としてレポート提出した。この年から講師に清原道寿氏が加わっていた。

教研集会で出会った、指導主事や福島、清原両氏、それに川合章氏にそれ以後長年にわたって指導を受けることになるとは、そのときは考えもしなかった。教師が研究会に参加することは、研究上の刺激を受けることはもちろんだが、人と出会うことが大きかった。後になって、組合の教研集会と深くかわりができ、全国集会には司会や助言者、共同研究者などの名目でほとんど欠かさず出席するようになった。2004年長野集会（全教）まで参加した。福島要一、原正敏、佐々木享、鈴木芳夫氏たちと親しく交流するようになるのも、こ

れら研究会の出席がきっかけになっている。

1957年のある日、校長が1枚のチラシを私の机の上に置いた。寡黙な校長だったが、見上げると目と体で行って来いと言う。8月に行われる産業教育研究連盟の新潟県高田集会のチラシだった。これが産業教育研究連盟（産教連）との出会いであった。「現行の教材についてその構造と系統性を明らかにするとともに、教材を整理し意味のあるものを厳選する」というテーマで、自分の考えていたこととピッタリだった。

埼玉県の教研集会参加のなかで、県内にはいくつかの先生たちの研究グループがあり、それらをサークルと呼ぶことを知った。たしか「いもづる」というサークルの人と同宿し、おびたしい数の「通信」を見せてもらって感動した。私の村には小学校2校と中学校1校があり、小学校の先生たちと交流したいと思っていたので、早速、サークルづくりを呼びかけ「三つ葉会」という組織をつくり、講演会を開催したり、スポーツで親睦を深めたりした。後に東京に転勤してからは、葛飾区にあった歴教協や科教協などの人たちに呼びかけて「葛飾サークル協議会」を立ち上げた。そしてそのことが後に「民教連」の仕事につながっていくことになる。

教師になって3年目の1958年に、私にとって大きな出来事が起こった。それは小学館発行の月刊誌『教育技術』（現在の『総合教育技術』）編集部より電話があり、9月号で科学技術教育について特集を組むので授業参観をしたい、という申し入れだった。6月13日に編集スタッフとカメラマン、それに細谷俊夫、福島要一、長谷川淳氏の3人が同行するという。福島要一氏が、教研集会における私の報告を聞いて、ぜひ学校を見たいと言っているという話だった。授業参観の後の座談会で、当時、技術科の学習指導要領作成の委員長であった細谷氏は、技術科の学習指導要領の全貌を明らかにしている。しかし、この時点ではすべて「技術科」として発言している。6月13日のことで、正式の文部省発表は7月31日で、教科名は「技術・家庭科」と変更されていた。発表前夜の変更で、委員長の細谷氏にも知らされない政治的なものだったことを証明するような文献となった。また、このとき、福島要一氏は「総合技術教育研究会」の名で、中・高の農業教育プランを発表しており、ほかには発表してない貴重な文献になっていることを後になって知った。

これらの出来事のなかで、研究会などでの学びが、また、他教科の先生たちを含めて人との交流が、自分の教師としての生き方に大きな刺激になることが身にしみてわかった。研究会への参加やその時どきの人との交流が、教師生活

を支えることを体に刻み込んだものと思っている。

3 産業教育研究指定校としての活動

1950年代の後半、日教組の教研集会に出てくるレポートの半数以上が、文部省の「産業教育研究指定校」であることを知った私は、校長に指定校を受けたい旨申し入れた。そして、1957（昭和32）年4月に発議、10月に予算可決書を文部省に提出している。2年間の研究指定だった。

指定校がトントン拍子に決まった背景には、当時の学校長の献身的な働きがあった。当時の校長は管理職という感じはなく、経験を積んだ立派な教育者が多かった。教職員を管理するという発想は薄く、援助者としての役割が強く、職員の希望をよく聞き、関係部署を飛びまわってくれた。

手はじめに、県内の研究指定校で成果をあげている学校を見てまわった。どこも素晴らしい施設・設備で、小さな村の財政ではまねすることは無理であった。そんなとき、小学校が改築するので古い廃材が出るという情報があり、これを利用して特別教室を作ってはどうかという話が持ち上がった。結局、この話を受けて、廃材利用の特別教室をつくることになった。

こうして出発した実践は、1958（昭33）年1月「総合工作室」ができ、6月に中間発表し、18頁のガリ版手書きの報告書を作った。そして11月に本発表となった。「中学校における基礎技術教育の内容と方法」と題する165頁の報告書ができた。報告書の中に書いた学校長の前書きには、「内容はいたっておそまつで、さぞ来会下さいました方々はこれでも文部省の指定を受けたのかとがっかりされるのではないかと心苦しいのであります。」と書いているが、これは本心だったのではないかと思う。今考えると、新卒の若造のやることをはらしながら見ていたのではないかと、感謝の気持ちでいっぱいになる。

報告書は、文部省に提出するような形式的な報告ではなく、取り組んだ授業や子どもの反応が中心の実践記録だった。報告書の最後に「技術教育雑感」の章があり「教師が心がけるべき態度」として、①事実を重んじごまかさない態度、②新しい事実を発見しようとする態度、③記録をする能力と習慣、④やってみるという習慣、⑤工夫する習慣、⑥危険をさける注意、⑦整理整頓、と7項目が書かれている。

また、技術教育を通して生徒が身につける能力として、「事実をありのままに見る能力」「数量的にみる能力」「原理を応用する能力」「事実から推論する能力」「筋道の通った考え方をする能力」「普遍化する能力」「資料、材料を集

める能力」「整理、整頓する能力」「機械、道具を使う能力」「工作する能力」「材料を使用する能力」「記録し、図表をつくる能力」「安全に作業する能力」などが書かれ、当時、何にこだわって実践していたかが推論できる。いずれにしても、多くの報告書が学習指導要領の解説や形式的な報告集が多かったなか、自分の言葉で実践をそのまま書いたもので、かなり異色の内容の報告書だった。

ところで「産業教育研究指定校」は、「産業教育振興法」にもとづく設備充実への助成で、当時、1校当たり15万円の補助で残りの経費は設置者である市町村の負担であった。この補助金は、昭和27年度以降8年間にわたって3000校が指定された。最初は自分の学校だけが悪条件かと思っていたが、全国的に劣悪な教育条件のなかで、教師たちは悪戦苦闘していた。その後文部省は、「中学校技術・家庭科設備充実参考例」を作成、「中学校産業教育設備費」を計上し1968（昭44）年まで続いた³⁾。

今日の技術科教育も、当時のつながりのなかで存在していることを思うと、不十分であったとはいえ、また変則的な産振法の適用と問題が指摘されていたが、技術科教育の運営に財政的な裏づけは大きな意味があった。

4 技術室と子ども・教師

廃材で作った初めての特別教室を「総合工作室」と呼んでいた。「総合」は、「金工室」とか「機械室」など個別の名のつく教室を作る学校が多かったなかで、一つですべてをまかなってしまう教室、という単純な理由だが、私個人の心の中では意味を持たせていた。それは長いこと継続した夢のようなものだった。

後年になって卒業期の3年生に毎年「(私にとって)技術室」という題で詩を書かせたが、子どもにとって3年間学んだ技術の印象を語ってもらう間接的な手法だった。図書館と博物館を併設したような実習室を考えていた。面白い本や、材料や、道具や作品がいつも手の届くところにあり、開放された、子どもが大好きな教室、という発想だった。教師にとっても研究の場であり、子どもと接する場であり、安らぐ場でありたいと思っていた（向山『新しい技術教育論』民衆社、1980年）。

設備を整える手順として、私は教材単位を徹底していた。全領域に少しずつという考え方はとらなかった。金属加工と電気中心に整備した。当時は今のように木工の比重は大きくなかった。技術室に入れた機械は旋盤とボール盤で、旋盤はタレット旋盤を入れた。ラジオ製作に使うビス・ナットなどは、この旋盤で自作した。当時、機械類は、まだベルト式だった。

5 はじめての教材研究

3年生の教材に「3球ラジオの製作」があった。真空管式でシャーシに穴をあけて部品を取り付けた。電源を入れて真空管のフィラメントが赤く灯り、音が出てくる時間帯がなんともいえなかった。まずやったのは、配線図を丸ごと黒板いっぱいにもついでに書き添ったようにした。「まずアンテナで電波を捉え反対側はアースに抜け……」というように口の中でブツブツ言いながら暗記するまで練習した。生徒の帰った教室の黒板で練習した。授業のときも同じ、すらすら書いて生徒を驚かせた。

ラジオにはたくさんの抵抗やコンデンサーなどが使われるが、この部品は何の目的で使われているか、全部知りたいと思った。本を買い込んで調べた。電気の場合、教室で使える興味深い実験や知識が書かれているかを視点に本を選んだ。知りたいと思うことが書かれている本は少なく、同調回路とか増幅回路とか、回路の働きが書かれているだけのものが多かった。当時は著者の家を訪ねて教えてもらうこともよくした。「この抵抗は50キロオームだがなぜ40キロではないのか」など、素人でなければできない質問をして相手を困らせたようだ。プザーとかモータなど好んで教材として使ったが、教材になりそうな製品を購入し、製造工場を直接訪ねて見学し、組み立て前のバラの部品をいただいてきて学校で組み立てた。だから、本物を教室で作ることが多かった。

こんな経験のなかで、技術科の教材研究は、おおまかな知識は専門書だが、細かいことは自分で実証していくしかないことを知った。私は完成した3球ラジオを鳴らしたままで、一つひとつ部品のはんだづけをはずしながら、音の変化を確かめメモしていった。この仕事は、後にいくつかの新しい回路教材を生み出すことになった(向山「よくわかる技術・家庭科の授業」民衆社、1981年)。

6 教師の仕事

誰でも同じだが、私も教科ばかりに力を入れたわけではない。学級担任を持ち、バレー部と電気部を持っていた。当時は「青年学級」があり、夜は村の青年を集めて農村・農業問題を議論していた。進学率16%(昭和33年度)で、私は就職担当として、東京の工場をまわって就職をお願いして歩いた。冬休みには進学希望者を集めて補習をした。宿直室に泊まることが多くなり、ついに住みついてしまった。

当時と今の教師の忙しさを単純に比較することはできないが、私たちの時代

は自分で求めた忙しさで、昨今のような管理された忙しさではない。求めた忙しさは、仕事の成果が蓄積され充実感があるが、管理されたなかでのそれは、疲労が蓄積しストレスが残る。意欲と質に大な違いが出る。

教師になったとき、音楽、英語、家庭科、理科など同年代の教師が一度に新しくなった、青年教師たちは夜になると、誰言うもなく宿直室に集まり遅くまで議論した。ほとんどは子どもたち一人ひとりの情報交換と実践に対する評価だった。教科は違ってもお互いの仕事ぶりに注目して評価し合った。クラス経営や学会など夢中で取り組んだ。脚本集がなく、児童文学作品をもとに自分で脚本を書いた。

当時、技術教育関係の本は少なかったが、ほかの分野で実践記録が何冊か出ていて、それをむさぼり読み、意見交換していた。不正確な記憶だが「山びこ学校」「学級革命」「村の一年生」「かえるの学級」「ガリ版先生」など、大きな刺激を受けた。実践記録ではないが、文庫本で「教育使節団報告書」を読み、心を揺さぶられ感動した。「子どもは太陽、教師や親はその周りをまわっている惑星のようなものだ」「子どもは無限のエネルギーを持っている。教師はそのエネルギーを引き出す仕事」という意味が書いてあり、これだ、と思った。宮原誠一「教育学ノート」（河出書房、昭和31年）を読み、「生産教育論」をはじめて知った。この本は、「職業・家庭科」を普通教育と言い切り、男女差別なく、地域性も否定し、平和のための生産教育と位置づけていて私には新しい視点だった。国分一太郎「教師——その仕事」（岩波新書、昭和31年）からも大きな影響を受けた。退職するまで教師論を考えるときのベースになった。平和を愛し民主主義を正しく実践する子どもを育てよ。子ども一人ひとりの発達を伸ばすのが教師の仕事、と書かれていた。さまざまな生活・生産上の技術の基本に関する確実な知識・技能、を教えることが重要と書かれていた。昨今は受験教科だけで学力を論ずる教育学者が多いが、当時は教育学の一般書でも、必ず技術・職業教育を視野に入れて論じたものが多かった。安月給（初任給9600円）でどのくらい本が買えるか計算したことがある。技術教育関係の本は数が少なく全部買ってもたかが知れている、という結論になり、以後、すべて自費で買うようにした。

この学校には22歳から26歳まで4年勤めた。私の青春時代、青年教師時代である。この時代で私の教員生活の生き方の基礎ができたと思っている。4年間の取組みは、教科を創る仕事に明け暮れたが、結果としては学校づくりでもあり、地域にも深く根を下ろす結果になっていた。この頃の私の実践を埼玉大学

の川合章氏は、「総合技術教育を想わせる」と評したが、大部分が中卒で就職した時代の「職業・家庭科」には、そういう側面があったのではないか。がむしゃらに突き進んだ4年間だが、意欲と使命感だけが突出していたようだ。しかし、今思うと長い教師生活のなかで最も充実した時期であった。教師として最も未熟な時期が、なぜ充実していたと感じるのかよくわからない。未熟さを越える何かが青春時代にはあるのかもしれない。

指定校の研究発表が終わり、3年生を卒業させたとき、心の中に大きな穴があいた。そんなとき、健康診断で異常が出て要療養ということになり、いろんなことが重なって心身ともに大きな挫折を味わった。以後2年間は落ち込んだまま休眠状態が続いた。

そんなとき『技術教育』（現在の『技術教室』）が国土社から創刊された。創刊号を私は転任先の浦和の書店で買った。技術教育の初めての月刊誌で1959年5月号だった。人間何によって勇気づけられるかそのときの状態によりさまざま。私は『技術教育』の創刊で、教科の将来に希望が見えてくるようでとても嬉しかった。以後、今日まで読み続けている。浦和の中学校に2年在職し、それから東京都に転勤し、今までとは大きく変わる教師生活が待っていた。産教連や民教連と関わるようになり、自然に「日本の」技術教育を視野に考えるようになるが、いずれ稿を改めて書くことにしたい。

注と参考文献

- 1) 「職業・家庭科」は1951年～1957年まで実施された教科名で、農、工、商、水産、家庭など、に職業指導を加えたもので、地域により傾斜を付けたカリキュラムで実施していた。
- 2) 当時の教科書を見ると「日本農業の特徴」「農村の見学」「工場の見学」や「産業と国の経済」などかなりの頁を割いていた。
- 3) 元木健・鈴木寿雄・手塚武彦編『人間の生活と技術』（第1法規、昭和49年）に詳しい。また教材基準への移行については佐々木享他編『改訂版技術科教育法』（学文社、1994年）が参考になる。

（元奈良教育大学 産業教育研究連盟元委員長）

本文中で紹介した拙著「よくわかる技術・家庭科の授業」「新しい技術教育論」の手持ちを、希望があればお分けます。どちらか1冊の書名、送付先を明記して5月末日までにハガキで申し込んで下さい。先着順とさせていただきます。後で送料のみいただきます。

〒125-0062 東京都葛飾区青戸6-19-30 向山玉雄 宛

技術教育的視点で家庭科を見直す

坂本 典子

1 「職業・家庭科」から「技術・家庭科」へ

1958年の中学校指導要領改訂で、戦後に実施されてきた「職業・家庭科」は「技術・家庭科」と、教科名を変えて発足しました。「職業・家庭科」時代は、内容において疑問を感じながらも、男女共学は一般普通教育として当然であるという考えで授業をしてきました。それが「技術・家庭科」では、目標は同じでありながら「現在も将来も男女によって生活が異なる」という理由で、男女別学のコースとなりました。

女子は家庭的内容が中心となり、新たに加わった工的分野の内容においては、男子向きと比較して明らかに低次元の内容であることが歴然としていました。このことは戦後十数年にわたって培われてきた男女共学という民主的な教育の一端が崩されたことでもありました。

「家庭」という冠詞つきの家庭工作、家庭機械・家庭電気領域を導入した主旨は、「女子でも家庭生活のなかでは棚くらい作れるように、ミシンの簡単な修理くらいはできるように」といった「実生活に役立つ仕事」としての捉え方であり、従来の衣・食・住領域の取り上げ方と全く同じ観点のものでした。男子向き内容においては、工的内容が中心となり、農業的内容は大幅に削減され、商業的内容と水産的内容は全く削除されました。

この指導要領改訂は、日本経営団体連盟などの意見書を受けての、技術革新に対処する「科学技術教育の振興方策」によるものでした。

2 産業教育研究連盟とかかわって

このような明らかな差別的扱いに憤った家庭科教師らから、「女子にもほんものの技術教育を行おう」という気運が盛り上がり、自主的な学習会が芽生えていました。指導要領改訂に伴う官制の伝達講習会への参加は出張扱いでした

が、自主的に参加する民間教育団体の活動も活発でした。そんなときに会ったのが「産業教育研究連盟」でした。家庭科教育者連盟からも入会を勧められましたが、男女差別の問題を家庭科教師だけで論議することの限界を考えた自分は、植村千枝氏の入会の勧めに応じて、技術科教師と合同で研究会がもてる産業教育研究連盟への入会を決めました。1967年でした。

毎月の定例研究会に参加し、最初は専ら技術科教師の実践報告を聞くことに集中しました。

女子にもほんものの技術教育を保障しなければという気持ちと、技術の教育とは何なのかという気持ちで、その当時は極めて複雑な心境に置かれていました。そんなとき、紹介されたのが、岡邦雄編による『技術・家庭科授業入門』（明治図書）でした。「技術を教えるということはどういうことか」という岡邦雄の論文は、技術の本質を理解するために大変参考になりました。ついで発行された『技術・家庭科教育の創造』（国土社、1968年）での岡邦雄論文では、「社会的生産体系を中学生の能力の水準において習得させることで、生産を通し、自らの手で生産してみ、これから生きていく社会を、科学的・客観的に認識することにある。かくて教科としての技術科は、学問分野としての技術学につながるものではなく、社会科と同様、社会科学へ系譜的につながるものである。技術科はいわば技術（労働手段＋労働力）を軸とする、極めて特徴的な社会科である」という考え方に大きな示唆を受けました。

同様に家庭科内容についても、「消費生活のみにとどまらず、手ちかな衣食住の問題を通して、家庭や農業経営などの、国民一般の生活圏に急速に広がってきた生産手段の使用が、消費に対して重要な地位を占めるようになる」と指摘していますが、衣・食・住、なかでも着ることや食べるものの問題を、消費する立場だけからの捉え方では、社会的事実や社会的現象を正しく認識させることはできないということです。

そのことを受けて、衣・食分野に生産的視点をどう盛り込むかについての試行錯誤がはじまりました。技術教育的視点とは何か。定例研究会での工的分野の実践報告に学び、自らも女子生徒対象の工的分野の授業を進めるなかで、わずかながらも方向性のようなものが見えてきました。

3 女子の工的分野への関心

新たに導入された工的分野の授業がはじまりましたが、「次週から機械の学習ね」といえば、「機械って、油で手は汚れるし、そんなの男子がやればいい

じゃない」と無関心さを示し、別の学年で「来週から電気の学習に入ります」といえば、「ええ！ 電気は感電があるし怖いよ」とこれも拒否反応です。それを敢えて強引に授業化するなかで、生徒の反応は大きく変わることを実感してきました。

金属加工で、ちり取り製作に取り組んだときの生徒の目は、キラキラ輝いていました。トタンを金切バサミで切断するときの緊張した表情は忘れられません。女子にとってハサミという道具は、紙か布の裁断をするものでした。それが金属でさえもハサミで切るということは、予想外でももちろん初めての経験でした。取っ手のリベット接合では、ドリルかボール盤での穴あけ作業が必要です。初めて使う道具や機械の使用は未知への挑戦であり、そこには大きな感動がありました。その感動が社会的視野の拡大につながっていきます。また蛍光灯の組立てを経験した女子生徒は、卒業をまじかにした頃、「あのハンダ付けの快感は最高だった」などと話にきたりするのをみても、道具や機械を使って、さまざまな材料を人間の生活に有用なものに作り変えていくという過程を経験することが、いかに重要なことかということを表わしています。

女子だからと、衣服材料や食材だけを中心とする技術教育では、社会的視野は限定され、同時に判断能力の育成上においても、欠陥を生じるのではないかと危惧されるところです。

4 生産の視点に立った家庭科内容の検討

定例研究会への参加を続け、技術科教師の実践報告をききながら思いました。女子にもほんものの技術教育を保障することと同時に、男子への家庭科内容の保障はどうかという疑問が、沸々と湧いてきたのです。少なくとも食品材料や被服材料にかかわる扱いや処理方法、それに伴う知識は、男子にも保障しなければならないのではないかということでした。しかし、技術科教師の言いつ分は、「教科書に出てくる炊飯や味噌汁作りなら家庭で親から教われれば十分だよ」で、相手にしてもらえません。確かに家庭料理の延長のようなことを教室に持ち込んだとしても、食べることの関心だけに終わってしまうことは懸念されました。では、技術教育としての価値ある食物教育は、何に基本を置けばよいのか。食材や衣服材料を中心に、生産手段と労働力の関係をどのように組み合わせるのか。家庭科教師らは集まって、独自の学習会をはじめました。

現在では家庭内の諸々の仕事は、ほとんどが消費行動に終始するといっても過言ではない状態です。しかし、人間の原初形態での生活では、食料・衣料・

住居材料の確保と加工は、すべて日常の生活の一部でした。しかも18世紀半ば以前では、労働手段としては道具がすべてでした。つまり産業革命以前のマニファクチュアの時代には機械も装置もなく、もっぱら道具を駆使し、人間の手と身体を使つての仕事でした。それら道具と労働力による生産過程が、家庭内の身近なところにありました。

しかし、やがて道具から機械への発展が急速に進み、しかも生産過程が家庭内から工場へと変化してきていますが、子どもの成長発達の過程を考えると、自然界に存在するさまざまな材料と道具の関係については、原初形態での体験が極めて重要なのではないかという考えに行きつくのです。

子どもにとっての最初の労働手段は、道具の使用と取扱いであり、例をあげれば、「はさみ・針・包丁・のこぎり・のみ・かな等々」それぞれの道具は人間の手により、自然や材料に向かってある目的と法則にしたがって働きかけをくり返してきました。そのくり返しによって、「手の技巧や感受性の鋭さや知能」(技能)が発達し、習熟し、知識が形成されていきます。現在の技術は、隔絶的に高度に、しかも複雑化していますが、子どもの能力の水準においての習得を考えなければなりません。

5 技術教育的視点から「食物」「被服」領域の内容を検討する

▼「食物の学習」

男女共学を前提に、食の学習の基本は何かを討論するなかで、産業教育研究連盟の「食物の学習」では、ヒトの食べ物を植物性のものと、動物性のものに分類する方針をとりました。家政学(教科書)では専ら「栄養素」に依拠して「タンパク質を主成分とするもの・脂肪を主成分とするもの・炭水化物を主成分とするもの」「無機質・ビタミン」も同様に多く含む食品として分類しています。その結果、「米」は炭水化物ということになり、その中に7%ものタンパク質を含有するという事実が抜け落ちてしまいました。

また、小麦粉を使つての「うどん作り」に取り組みましたが、炭水化物を主成分とする小麦粉には、10%前後のタンパク質(グルテン)が含まれており、このタンパク質の性質を活かした小麦粉の加工食品がうどんであり、パンでもあるのです。食品加工上ではタンパク質が主役の小麦粉を、炭水化物を主成分として分類することに矛盾を感じました。そんなきっかけがあつて、「植物性食品」「動物性食品」の分類を決めました。

このうどん作りは、技術科教師が積極的に取り組む実践例となりました。

産教連が自主テキストとして最初に「食物の学習」として作ったのは1972年で、内容は次のようなものでした

2 〈男女共通〉「布加工の学習」について

1 布加工の学習をするにあたって

2 繊維のなりたちと特性

- ① 天然繊維 ② 化学繊維

3 糸・ひも・布の性質と加工法

- ① ひもやネットの加工法 ② 編物布の加工法 ③ 織布の組織と特徴
④ 織布の加工法

4 布加工 (1)…… (静止体をおおうもの) ……

- ① 型紙作りの方法 ② 帽子の製作 ③ 縫合の道具と機械

5 洗剤

- ① 汚れの種類と洗たくの必要性 ② 洗剤の種類 (石けんの作り方)
③ 石けんの洗浄作用

6 染色

- ① 染料のつかわり ② 下準備の方法 ③ 染料の種類
④ 染色の原理 ⑤ 染色技法

7 布加工 (2)…… (動体をおおうもの) ……

- ① 人体を観察しよう ② 型紙づくり

8 布と衣服の歴史

ヒトを含めた動物の食料の基本は植物であることの認識が大切だと考えました。「ヒト本来の食性は植食性である」という指摘もあり、植物性食品を中心とした食生活の

優位性も浮上してきています。栄養素第一主義からの脱却をはかり、日本民族が気候風土の中で築き上げてきた先人の知恵に学び、その伝統を引き継ぐと同時に、後世に伝える形での実践を積み重ねていきたいものです。

ヒトはその歴史をさかのぼれば、ほかの動物と同様に野生のものに頼って生きてきましたが、やがて必要な食べ物を生産する技術を獲得し、住居周辺の土地に種を播き食糧供給の安定を得てきました。

現在の教育において、栽培・飼育に関する技術教育が極めて不十分であることを、どう克服するのが今後の課題です。

▼「布加工の学習」

各領域の自主テキストの作成が進むなか、「布加工の学習」は1975年にまとめることができました。つぎのような内容のものでした。

自然界にある細い長い繊維状のものをを見つけ、撚りをかけて紐や糸を作り出し、それを組み合わせる方法を考えて布状にしたものや、動物の皮などで体を被い、骨や角で作った針で固定したのが被服のはじまりです。鉄の発見で針を作る技術を開発し、針には「めど」をつけ、そこへ糸を通して皮や布を縫合する技術を獲得しました。19世紀後半にミシンという縫製の機械が発明されるまでは、専ら手作業でした。それらを加工という観点でまとめたのが、「布加工の学習」です。

さまざまな
実践として
「棉の栽培」
「蚕の飼育」
「繭から糸を
引く」「原毛
でフェルトを
作る」「手織
り機を作り布
を織る」など
があり、糸や
布の仕組みが
わかること

で、子どもの布への関心を高めることができました。針という縫製の道具の使用や、ミシンという縫製の機械の操作に慣れるための題材も今後工夫が必要で
す。

2 《男女共通》「布加工の学習」について

1 布加工の学習をするにあたって

2 繊維のなりたちと特性

- ① 天然繊維 ② 化学繊維

3 糸・ひも・布の性質と加工法

- ① ひもやネットの加工法 ② 編物布の加工法 ③ 織布の組織と特徴
④ 織布の加工法

4 布加工 (1)…… (静止体をおおうもの) ……

- ① 型紙作りの方法 ② 帽子の製作 ③ 縫合の道具と機械

5 洗剤

- ① 汚れの種類と洗たくの必要性 ② 洗剤の種類 (石けんの作り方)
③ 石けんの洗浄作用

6 染色

- ① 染料のうつかり ② 下準備の方法 ③ 染料の種類
④ 染色の原理 ⑤ 染色技法

7 布加工 (2)…… (動体をおおうもの) ……

- ① 人体を観察しよう ② 型紙づくり

8 布と衣服の歴史

6 今後の課題

1985年に批准された「女子に対するあらゆる形態の差別の撤廃に関する条約」における第10条では、「教育の分野において、女子に対して男子と平等の権利を確保すること」として、「(a) あらゆる種類の教育施設における職業指導、就学の機会・資格証書の取得のための同一の条件、このような平等は、就学前教育、普通教育、技術教育、専門教育及び高等技術教育並びにあらゆる種類の職業教育において確保されなければならない」と明記されています。しかし、日本では小学校段階における技術教育は実現していませんし、高等学校における技術教育も不透明です。小学校の「家庭科」、高校の「家庭一般」「生活技術」「生活一般」は、技術教育の範疇に入るのでしょうか。「(c) すべての段階及びあらゆる形態の教育における男女の役割についての定型化された概念の撤廃」の項目を受けて、家庭科教育の共学が運動として進められてきました。

しかし、現状では (a) 項が未解決のまま残されてしまっているのです。技術教育とは何かを含めて、今後の課題としなければなりません。

(元新潟大学・産業教育研究連盟常任委員)

特集▶教師の喜びと希望

若い教員へのメッセージ

阿部 二郎

現在、学校の教員を取り巻く状況はとても厳しいように思えます。特に、次世代を育てることに強い意欲と意志を持って教員となったはずの、まだ年若い教員の方々にとっては、「なぜそこまで言われなければならないのか?」「どうしてそこまでする必要があるのか?」「事務処理をするために教員になろうとしたのではないし、無免許教科を教えるために教員になろうとしたのではない。自分が免許を持っている教科を丁寧に教^{ていねい}えたい」などなど、さまざまな不満を抱えているのではないかと思います。

私も、「大学」という学校に勤務している「教員」です。振り返ってみると、技術科教育と関わってから早くも30年近くになりますが、この先も教員として、技術教育の実践者として人生を送るのだと思います。私のアイデンティティは、まさにそうあろうとしている自分自身の姿の中にあるからです。偉そうに、若い方々に自分の体験をもとにした訓話をするつもりはありません。私のささやかな考えを、書簡を模した形で提案させていただこうと思うだけです。昔の学校現場では頻繁にあった、「炉辺談話」と思って読んでください。

1 相変わらず大変な毎日ですか?

お元気でしょうか? また、毎日残業をしているのでしょうか。「若いから体力があるし、体育を教えられよう?」とか、「若いだから英語を教えられよう?」とか、「技術科の授業時間数が少ないのだから、ほかの教科も教えてもらわなくてはならない」などという不条理な周囲の言動に疲れてはいませんか? 放課後は部活動の指導に当たり、土日には試合監督や引率に駆り出され、何日くらい休みをとっていないのですか? ようやく自分の仕事を始めると、保護者からの苦情や警察・店主からの電話で中断され、本来はあなたの分掌・担当ではないにもかかわらず、その処理に追われているのではないですか? 子どもたちに教え、教科の面白さを伝えたいからこそ教員になったの

に、その準備ができなくてイライラしてはいませんか？ 私の若いときはそうでした。幸せなことに、私は技術科以外の教科を担当させられたことはありませんが、その分だけ分掌が増えました。教職であるのか、事務職であるのか、はたまた、まるで法務教官であるかのような日々のなかで、自分自身を見失いそうになった私がいたことを思い出します。好きで授業時間を少なくしているわけではなく、むしろ技術科の授業なら増えても構わないと思っていました。担任でありながら技術科の授業だけでも週24時間持ち、生徒指導部で非行指導にも対処せざるを得ないという経験もしました。それでも、中学校の教員を辞めたいとか、技術科の教員を辞めたいとは思いませんでした。根っからの「教員」なのでしょう。ただ、当時の勤務校には技術・家庭科の教員が5名、非常勤講師が1名おり、若かった私が情報を得たり、指導を受けたりする機会に恵まれていました。校内の教科部会もあり、孤独感や疎外感はなかったのです。

ところが現在では、必修教科であるにも関わらず、ただの1人の技術・家庭科教員も配置されていない学校が山のようにあります。技術・家庭科の教員が技術分野と家庭分野各1名配置されている学校は、むしろ恵まれた学校ということになります。教科実践での助言はおろか、教科の情報交換をする相手すら近くの学校にはいないという事例がとて増えています。酷いときには、赴任した自治体の技術科正規教員はただ1人ということすらありますからね。

あなたも、そのような状況に置かれているのでしょうか？ 技術科室はあるのでしょうか？ 仮にあっても、工作台は30年以上も前のものとか、機械類はもはや今日の安全基準を満たさない違法装置だったり、最低限度の工具すら揃っていないなんていう状況ですか？ そのくせ、文化祭とか体育祭などの看板作りや、校内の補修業務を当然のように求められていませんか？ コンピュータはかろうじてあっても、OSソフトが「Windows95、98」という状況でしょうか？ メンテナンスもあなたの役割なのですか？ 本当に大変ですね。技術科の授業がしくて技術科の教員を目指したのに、その技術科の授業ができない、しにくい状況に置かれているのなら、その辛さはとてもよくわかります。楽がしたいのではなく、苦勞してもいいから技術科の授業がしたいのだし、教育実践を適正に評価して欲しいという、求めることはただそのことだけですよ？

2 いい加減にしてほしい！

給料は、もちろん少ないよりは多いほうがよいでしょう。でも、高額な給料が欲しいと考えたのなら、教員という仕事を選んでなんかいませんよね？ そ

して、安定した収入という考えに立ったからこそ、公務員である教員を選んだのですよね。ところが、近年のマスコミ報道は、まるで公務員が諸悪の根源のような報じ方をしています。バブル経済のときに、民間企業が「濡れ手で粟」のような状況であったことを忘れているかのようです。「民間企業は厳しい経営状態で、年収も減っているのだから、公務員の給与を大幅に下げるべきだ」と、高額年収のキャスターが声高に主張するのを聞いて空しくなります。

「ゆとり教育」だと旗を振り、国際学力検査の結果によっては「学力低下は深刻だ」「フィンランドを見習うべきだ」と、手のひらを返す教育学者たち。それでいて、OECDの国際学力検査（PISA）結果でG7諸国から10位以内に入っているのが、カナダと日本だけであることを指摘しようとしません。あるいはまた、技術・家庭科が義務教育課程での必修教科であるにも関わらず、「主要教科とその他4教科」などと平然と言い放つ。そもそも、義務教育の教科教育に「主要なもの」以外を入れるものなののでしょうか？ 主要な内容だからこそ、保護者に義務を課してまで、子どもに履修させようとしているのでしょうか？ 義務教育課程の教科を、主要なものとするでないものに区別しようとするその感覚を、どのように理解したらよいのでしょうか？ 大学の教員は「研究者」などではありません。大学教員は確かに研究もしますが、「教員」として身分保障をされているのです。教育公務員特例法を見れば、そのことはよくわかります。大学の教員は評論家にならず、教員として小・中・高の教育実践現場を理解してから発言するべきです。私自身も、肝に銘ずることです。

一方で、毎週・毎日のように教員による「犯罪」の報道が見られます。悲しいかな、「ごく一部の人間による、例外的な事件」とは言えないほどの事件が起きていることを否定できません。モンスターペアレンツという造語があつという間に市民権を得たように、モンスターティーチャー（クリーチャーと言うべきかもしれませんね）もまた、確実に相当数存在していることを認めなければならぬ……そんな悲しく、憤りを感じる現実もあります。

科学技術立国を標榜し、科学技術振興こそが富国の手段だという「一種の信仰」のような日本人の意識は、「国民全体の科学技術認識とその実践能力の欠如によって太平洋戦争で敗北した」ということのトラウマのようです。科学技術振興は結構なことですが、けれども科学技術振興を、「算数・数学と理科教育の重視」だけで成し遂げられると考えている政治家、多くの教育学研究者、そしてまた多くの教員の認識には、ただ呆れるばかりです。こうした現状に、若いあなたは憤慨しているかもしれません。あなたには憤慨する権利があります。

でも、私たち年配の教員は、自らの行ってきただけの結果として受け止めなければならないのです。社会に責任転嫁をすることは、教員には許されないと私は思っています。私たちが育ててきた子どもたちが大人になって、今の社会を構成しているのですから、社会に責任転嫁するのは天に唾するのと同じことです。技術・家庭科が新設され、早くも半世紀がたとうとしています。少なくとも、現在の文部科学省の構成員の大半、57歳以下の男性政治家、57歳以下の男性社会人は、技術・家庭科（男子向き＝技術科）を履修しているのです。もし我われの先輩たちや私たちが、「義務教育下での技術教育の重要性」を理解させるような実践ができていれば、今日のこの状況は生まれていないと言えるのかもしれませんが。あなた方若い教員の皆さんには、先輩や私たちの失敗を繰り返してはほしくありません。少なくとも、教員は自分のしたことやしてきたことに最後の最後まで責任を負うべきです。あなたは、そうは思いませんか？

3 私たちの目指すこと……何を目指すべきなのか

書簡の冒頭から、気の重くなるようなことばかり書いてしまいました。まだ読んでくれているのでしょうか？ 年齢こそ違えども、私たちは技術科の教員として、多分同じ方向を目指して歩いているのでしょうか。たとえ登り口は違っても、ひたすらに山の頂上を目指して歩き続ければ、やがては頂上で出会うこともできると信じています。世の中には、「専門馬鹿」と専門家を揶揄する言い方があります。けれども、例えば世の中の会社員といわれる人びとが、それほどいろいろな多くのことを知っているのかと問われれば、私はそんなことはないと思うのです。確かに、幅の広い梯子と、幅の狭い梯子なら、幅の広い梯子のほうが安定性に優れ、良い梯子であるように思えます。けれども、幅が広くても短い梯子では、登りつめたときの視界は限定されたものになってしまいます。たとえ幅の狭い梯子でも、長い梯子であるなら、苦勞しつつも高く登ることで、広い視界を得ることができます。学校の教員が「教育実践」の専門家であり、私たちがそうした専門家であることを望むのなら、教員としての専門知識と技能を含めた「高い専門能力」を、苦勞しながら獲得していくしかありません。

4 では、どうすればいいのか？

私のささやかな教員経験から言えることは、教員としての「専門能力」と、技術科教員としての「専門能力」は同じではないということです。それは、他

教科の教員も同様でしょう。したがって、私たちは教員としての「専門能力」と技術科教員としての「専門能力」を、それぞれ獲得しつつ自分自身の中で統合する必要があります。これには時間がかかります。ですから、古来より教員という仕事では、「経験」の量が幅を利かせてきたのでしょう。確かに、経験豊富な教員に若い教員が対抗するのは困難なことも多々あります。それは事実です。でもよく考えてみてください。若い教員にしかできないことだってたくさんあるのではないですか？ 例えば、初めて取り組まれるような事柄に対しては、過去の経験などほとんど役に立ちません。むしろ、保守的で用心深さが先にたち、新しいことにチャレンジする際のマイナスエネルギーとして作用してしまいかねません。学校社会は、児童・生徒に擬似社会体験をさせるためにも存在しています。ですから、若い教員から年輩いた教員まで、男性と女性の教員双方が配置されて仕事に当たるべきなのです。そのときに、若い教員が果たすべき事柄は少なくありませんし、その価値はとても高いものなのです。自分が所属している組織で何をするべきか、何ができるのかを問い直してみてください。決して絶望してはいけません。絶望は、発想を貧弱にし思考の柔軟性を失わせます。若いあなた方教員は、豊かな発想力と柔軟な思考を武器にして、新しい取組みにこそチャレンジするべきです。年配の教員がすることは、若い教員のサポートとフォローです。あなたは、まず、そうした先輩を見つけ出すことです。

5 ないものねだり……

理屈は良いとして、それはあくまで理想にすぎない。現実はどういうにはいかない、そんなことを思っていないですか？ 良い先輩がいなければ、見つければよいのです。少なくとも、「自分はそうした先輩になろう」と日々努力するべきです。その志向は、やがてあなた自身を大きく変革していくことになります。人には相性もあります。価値観や嗜好の違いもありますから、案外、外面だけで他人を評価していることもあるものです。先入観に囚われずに、もう一度周囲を見回してみてください。初めて出会った児童・生徒を理解しようとする時のように、あるいは何か問題を起こした児童・生徒を理解しようと努める、あの感覚で見直すことです。見えなかったものが見えてくるかもしれません。敵だと思っていた相手が、実は良き理解者であり、強力な支援者だったというのは、小説の中だけの話ではありません〔体験談です〕。

6 あなたが目指しているものは？

結局、仕事をするというのは、自己実現を図るためとも言えます。進路指導をする立場の教員であるなら、そのことを十分に理解しているべきです。そこで伺いたいのです。あなたの「自己実現」とは何でしょう。教員として生き、教員として勤める日々の果てに、手に入れようとするものは何なののでしょうか。私の場合は、私と目指す方向が同じ多くの技術科教員を増やしたい（私のコピーという意味ではありません）ということでした。それが、教員としての私の最終目標です。それは、私の理想とする技術教育を展開する最も効率的な方法であると悟ったからです。そのような目標を持ったのは、それは私が技術教育を好きであり、技術教育の価値が適正に評価されるべきだと信じて疑わないからです。国の経済的な富国化という発想はそこにはありません。貧国よりは富国のほうが良いとは思いますが、それは結果として生まれる副産物だと考えています。音楽や美術などの芸術を愛して尊べる感性を大切にするように、あるいはまた、数学世界での演繹思考・論理思考の重要性を認識するように、人びとに科学技術の世界の「技術」という概念やその重要性を認識させたいと願うからです。決して「科学」よりも「技術」が大切だとか、「数学」よりも「技術」が重要だなどとは思いません。これら全てが等しく重要だと思っています。問題は、そのバランスにあると思うのです。これまでの日本社会は、あまりにも義務教育課程の技術教育を軽視し、意識的に排除してきたかのように私には思われるのです。私はそうではない価値観を持った社会にしたい、それが「見果てぬ夢」なのです。あなたはどんな夢を持っているのでしょうか。「技術」と「技能」を混同してはいないでしょうか。専門教育と普通教育を混同してはいませんか。自分の教え育てた知識や能力を、どのような学習に結び付けようと考えていますか。高校進学率が90%を超えてから、既に36年が経っています。大学進学率すら50%になろうというこの時代に、まさか「技術科は中学校にしかないから云々」などというカビの生えた論理を振りかざしてはいませんか。あなたのしたいことは何ですか？ あなたにとっての自己実現とは何ですか。

7 視点を変える必要性

伝統や慣習というものは、必然性があるて形成されてきたものです。その必然性を理解することは重要です。けれども、「常識」化している「伝統や慣習」を、今日の立場から検討・評価する必要もあります。若いあなたなら豊かな発

想力と柔軟な思考力で取り組めるはずです。知らず知らずのうちに、技術・家庭科という教科の枠にはまっていませんか？ 学習指導要領をさまざまな逃げ道、言い訳の材料に使ってはいませんか？あるいはそれを権威として奉ってはいませんか。公務員としての教員には、法や規則を遵守する義務があります。けれども、四角四面で穴のないように見える法律文でも、その法解釈や判例に幅があるように「運用に際しての裁量」はあるはずです。そこにこそ、教育実践の専門家としての能力を生かすべきでしょう。単なる反発や批判と安易な迎合は、実は五十歩百歩の方法論に過ぎないと私は思っています。若いあなたが行うべきことは、自分の所属する体制を決めることより、どんな児童・生徒を育成したいのかを「具体的に思い描く」ことです。その後、実現に向けた方法論を構築するべきで、自論が正しいと信じるなら勇気を持って進むことです。老婆心から補足すると、独りよがりと独創性、孤高と異端は表裏の関係にあるようです。常に自分や自分の行いを客観視することは重要なことです。その意味では、卒業して何年か経った卒業生からの評価は大切にすべきです。できれば、相性の良かった児童・生徒より、普通の児童・生徒だった人々からの評価は良き指標になることが多いようです。後日になって、思い上がりや自己満足にすぎなかったということに気づかせてくれます。

8 例えば、こんなアプローチはどうでしょう……。

かつて私は、「異端」を気取ってきました。そして、未だに自論が誤りだとは思っていません。かつての教え子たちからの評価（例えば無記名の追跡アンケート調査結果）を見ても、間違っていたとは思いません。けれど、今も技術科教育としては異端であることに変わりがないようです。それが悔しいのです。

私は中学校の教育課程を「前期中等教育課程」として強く意識してきました。つまり、ほぼ全員が「後期中等教育課程」を履修するようになるという観点から、技術科教育を捉え直そうとしました。したがって、技術科教育は高校の物理や生物、化学などの教科教育にも繋がる要素を持たせるべきだと考え、実践してきました。それは、大学で技術科教員養成をする際にも一貫している発想です。ですから、「科学」概念と「技術」概念の峻別の重要性は認めつつも、両者を必要以上に隔絶・対立させない立場をとってきました。科学技術という、曖昧であるけれども世界に類を見ない「表現」がある日本では、むしろ両者の有機的な結合こそが重要だと考えるからです。ですから、私の技術科の授業に啓発され、理学の世界に進もうが、工学の世界を目指そうが、職人の世界に進

もうが頓着しない立場をとってきました。唯一、思い描いていたのは「大学院への進学者を増やしたい。研究指向の生徒を育てたい。とことん問題を突き詰めて、自らの考えを自らの言葉で論証できる人間を育てたい」ただそれだけでした。私の場合は、生徒に恵まれたのでしょうか。実に数多くの生徒が当たり前のように大学院に進み、研究者生活を目指して今も努力している状況があります。原子力についての授業で、私が量子物理学の存在に触れたことが契機となって、「理学部の大学院で量子物理学を選択してしまったではないか」と、苦情とも文句ともつかない感想が寄せられたこともあります。木材加工コンクールで、希望者に職人の徒弟教育のように木材加工技能を仕込んだ結果、入選し、その後大学では、薬学を学び、卒業して国家資格を取得しながら、再度、某国立大学（旧帝国大学）の土木工学科に入学し直した教え子もいます（後日、母親から「中学校時代の体験がどうしても忘れられなかったようで」との感謝の電話報告を頂いて知ったことです）。技術科として、ある作文コンクールで大臣賞を取らせたいと取り組んだ実践のとき、同僚の国語科教員から「技術科では無理だ」と言われたことがあります。技術科と作文コンクールがイメージとして結びつかなかったのでしょうか。けれども私は、忠告を無視しました。実際に、生徒が大臣賞を受賞してくれたときの喜びは今でも忘れられません。間違いなく、自分の事以上に嬉しかったのです。その生徒も今は博士課程を終え、研究者を目指しています。その後も、続々と大臣賞受賞者が出ました。正に生徒に恵まれたのですが、この体験は技術科教育の持つ幅の広さを理解させてくれました。大学院で最先端の脳科学の研究をしている教え子が、技術科教育は本当に大切だよねと言ってくれるのを聞くと、理学（科学）も意識した技術科教育の実践は無意味ではなかったと思わせてくれます。

あなたは、「ものづくり」を重要視していますか。大切なことですが、受け売りになってはいませんか。自分の言葉で論じることが出来ますか。科学的根拠を大切に、「ものづくり」になっていますか。技術科教育を情操教育にしてはいませんか。型にはまった技術科教育観に囚われてはいませんか。この教科に、理科・社会科・数学・国語等の教育内容を生かすことも十分に可能です。私は夢のある大切な教科教育だと信じて疑いません。若いあなたが、この教科を新たな地平へと導いてくれることを切に願い、また心から期待しています。長い手紙を最後まで読んでいただき感謝します。いつかどこかで、技術科の教員仲間としてお会いできることを願っています。では、ご自愛ください。

（北海道教育大学函館校）

特集▶教師の喜びと希望

苦悩から楽しさへ

根本 裕子

1 はじめに

「授業が怖い」、そのように思いながら教壇に立っていた時期があります。新採1年目、中学時代からの憧れの教職に理想を描いて教壇に立ちました。数日後、理想と現実の大きな差に落胆しました。授業中は生徒からの暴言、暴動の連続。廊下から響く授業離脱者の奇声。職員室から聞こえる同僚の言葉、「学校は家庭科や音楽から荒れるんだ」。相談することすら怖い。やっと相談しても、自分が常に責められているようで、苦しさが増すばかり。自分でどうして良いのかわからず、自分を責めていました。そのような生活が3年続き、転勤しても前任校の様子がフラッシュバックして、恐怖におびえていました。授業に自信が持てない、授業の度に緊張が走る毎日でした。緊張せずに授業が楽しくできるようになったのはいつからでしょう。10年ぐらいかかったと思います。家庭科の教師は学校に1人だけということが多く、1人で悩んでいる人が多いと思います。悩み苦しむ方に何らかの助けになればと思い、この原稿を書くことにしました。

2 生徒を引きつける3つのポイント

新採のころ、指導書はもちろん雑誌や書籍などで、教材研究に時間を費やしました。授業では教科書に載っていることはもちろん、教材研究をしたことを必死に説明していました。それが、教えることだと思っていたのです。

しかし、いま振り返ると、生徒を引きつけるためのポイントを外した授業でした。生徒を引きつけるポイントは何か、教科としての特性も考え、次の3項目が大切になります。

- ① 生徒が何をやるのかわかる（授業のねらいについて見通しを立てる）
- ② 授業の内容がわかる（教えるべきことはポイントを押さえて教える）

③ 生徒が生き生きと活動できる（体験活動やゲームなど）

これから3つのポイントを具体例を交えながら説明していきます。

(1) 生徒が何をやるのかがわかる

生徒は、何をやるのか、何のためにやるのかがわかればやる気を出します。ゴールを示し、「今日の授業はこれができればOK」というのを明確にすれば、生徒は俄然意欲を湧かせます。製作やプリントなどの課題が早く終わった生徒は賞讃し、さらに発展的な課題をあたえると意欲は持続できます。

調理実習は決められた時間内に実習をしなくてはなりません。何をやるか、はっきりさせることが最も大切です。調理の手順、材料、作業時間の目安を提示します。材料や手順、時間の目安が、どの生徒にも一目でわかるように、模造紙やポスターなどを利用して提示しておきます。

図1は2時間連続の授業の流れです。前半の50分を調理終了の目安とします。終了のチャイムが鳴って時間を意識します。10分の休み時間をおまけの時間とすれば、生徒も安心します。次の時間のはじまりのチャイムが鳴ること

10分	1	実習の説明（実習のポイントは材料について確認する） 実技師範（魚の三枚おろしなど実技師範をすべき時には行う）
	2	身支度（エプロン、三角巾）、お湯を沸かす
	3	熱湯殺菌（お湯で包丁まな板を殺菌する）
	4	調理開始
40分	5	調理終了
(10分)	6	（休み時間）
	7	盛りつけ、試食
20分	8	片づけ
20分	9	点検（包丁、ガスの元栓）
5分	10	反省（味、盛りつけ方、時間、チームワーク）
5分		

図1 2時間連続の授業の流れ

で、時間に対する意識が高まり、早く作業しようという気持ちが沸いてきます。

また、調理実習は計画をノートに書かせても、計画を十分に理解してないと動くことができません。調理の手順や材料表を拡大コピーして掲示すると、生徒同士相談し、確認しながら進めることができます。生徒が活動する場面では、時間の見通しが持てる工夫が大切です。

(2) 授業の内容がわかる、そしてわかったことを生かす

栄養素のはたらきや繊維の性質など、覚えることは山ほどあるのです。ほかの教科も同じだと思いますが、最重要項目、重要項目と教師が優先順位をつけます。そして、覚えた知識を確認する場を与え、生かすことが大切です。例えば、調理実習で実際に理解した知識を生かしてみます。

しかし、調理実習の中にも、注意しなければならないことは山ほどあります。それも、優先順位をつけるだけでは知識として残りません。そこで、知識を生

かす場として、コンテスト形式で調理実習を行っています。

調理実習前の授業でコンテスト形式で行うことを説明します。調理実習はコンテストなので審査基準があり、審査員である教師には質問はできないことを話します。以前は調理手順を覚えてこずに、一つひとつ聞いてくる生徒が多か

ったのですが、コンテスト形式で授業を進めるようになってからは、自分たちの力でよりよく作ろうとします。教師にも余裕ができて、補助簿を持って指導にあたることができます。審査基準として、次のことをあげておきます(図2)。

<審査基準> (例 スパゲッティミートソース)	
衛生	○身支度(エプロン、三角巾)を固え、衛生的に作業を進めているか。 ○片づけをきれいに行っているか。(道具、食器、布巾、試食台、調理台、床、流しのシンクに一滴の水も残さない。)
技術	○正しく計量しているか、味付け、スパゲッティのゆで加減、 ○野菜が揃った大きさに切っているか、 ○肉や野菜に火が均等に通っているか ○盛りつけ(色取りよくが美味しそうにもりつけてあるか。)
安全	○包丁の扱い方、ガスの扱い方、
協力	○役割分担を適正に行い、チームワーク良く作業を進め、 ○時間(時間内に終わるか)
残量	○食べ残しの量、ゴミの量

図2 調理コンテストの審査基準

(3) 生徒が生き生きと活動できる

のらない授業もちょっと体験活動やゲームを取り入れるだけで、生き生きと活動できるようになります。次の活動が有効でした。

①体験活動

- ・被服製作「ほころび直しがマスターできるティッシュケース作り」
(共通の課題で個人差にも対応できる)
「創意工夫が広がるウォールポケット」
- ・調理実習「魚を三枚おろしでつくるつみれ汁」(加工食品と手作りの味が比べられる)
- ・実験(食物「おやつの実験」、被服「繊維の実験」など)
- ・擬似体験「幼児の手になってみよう」
(利き手の逆を使い、幼児の手に近い感覚で箸や鉛筆を使って、
幼児の生活における技能の習得について考える)
「シニア体験」
- ・保育実習(幼稚園や保育所を訪問)
- ・作業(献立づくりや食品の分類でシール貼りなど)

②ゲームの要素を含む活動

- ・古今東西ゲームを用いて授業の導入
(2分間ぐらいで2人組、グループでテーマに沿って単語を言っていく)

例「魚の名前」「大豆製品」「小麦を使った食品」など

・チョークリレーを取り入れた授業（座席順にリレーをしてテーマに沿ってアイデアを黒板に記入してくる）。

例「洗濯」…「洗う」「干す」「たたむ」「しまう」などそれぞれのアイデアや注意点を黒板に記入してくる。

③発想支援法を取り入れた活動

・ウェビングマップを用いて授業の導入（図3）

例「魚から連想して思い浮かぶのは?」「小麦粉」から連想

・ブレンストーミングを取り入れた授業

例 住居…住みたい家の条件をグループごとに話し合い、数多く出させる。

グループで出された条件（日当たり、家賃、交通、安全性など）をグループで優先順位を決めさせ、話し合い、発表させる。

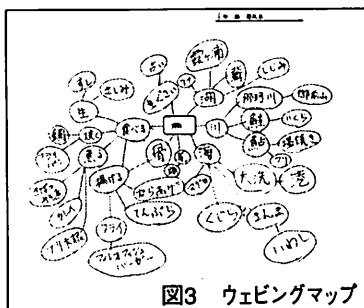


図3 ウェビングマップ

④視聴覚教材を使う

・ビデオ、DVD視聴

（保育「さくらんぼ坊や」、消費教育「悪徳商法」「カード破産」など。実際には、なかなか間近で見たり経験のできないものは、とても有効）

・インターネットの活用（調べ学習に効果的）

・パソコンの活用（栄養計算、家計簿など）

体験活動やグループ活動は生徒の印象に残り、意欲的に取り組みます。また、体験をととして生徒が自分でわかったことや気づいたことは、教師が教えたことより遥かに記憶に残るのです。しかし、活動をやりっ放しにしては、ただ楽しい活動で終わってしまいます。学習活動には、深まりや広がりのために、「考える・気づく場の設定」が大事だと思います。

例えば、「幼児の手になてみよう」では利き手の逆を使い、鉛筆を使って絵を描いたり、塗り絵をします。人の手は使い慣れて利き手となります。利き手でないほうは、使い慣れていない幼児の手に近い手と言えます。その手を使って塗り絵をしたり、箸で豆を挟んだり、ボタンを閉めたりすることは、生徒にとってこの一時は遊びになります。ここで終わらせたら単なる体験で遊びで終

わってしまいます。その体験から生徒の感想を発表させ、幼児が真っ直ぐ線を引くことや、枠からはみ出さずに色を塗ることは、大変なことを生徒に気づかせ、ジェアリングさせます。そこから、幼児が生活の技能を習得していくためには、大人としてどのように関わっていったらよいのか考えさせ、発表させるのです。考える時間、発表の場を与えることで、考えが深まり広がりを持つことができるのです。

3 実習のトラブル解消法

生徒を引きつけるポイントを述べましたが、調理実習中のトラブル、生徒の忘れ物も頭を悩ませます。解消のヒントをいくつか述べたいと思います。

＜トラブル1＞ 生徒のいたずら、ふざけが起こる

＜解消法①＞ 生徒一人ひとりに役割分担を

生徒は遊ぶ暇ができるから、いたずらやふざけが起こるのです。もちろん実習中に暇などないはずですが、しかし、グループ内で役割分担が明確でなく、一部の生徒だけが活動しているグループでは、いたずらやふざけが起こりやすいのです。係分担に合わせて、作業の役割分担をしっかりと決めさせることが大事です。約束としては「必ず1回は包丁を使った作業を行う」「必ず1回は洗い物をする」などの場面で、誰が何をするのかをしっかりと決めさせるのです。

＜解消法②＞ 余計な材料は置かない 材料は学校で用意する

生徒の創意工夫をする力を優先するために、生徒が食材を準備する実践を見かけることがあります。実際に私も、スパゲッティのソースを各班自由に考えて作ることや一人ずつに鮭一切れを与え、各班で自由に調理する実践を行いました。スパゲッティ、鮭以外の材料は、各班に任せ自由にしたのです。

生徒たちに自分で材料を用意させると、ほとんどの生徒は材料を多めに持ってきます。余った材料をおもちゃにいたずらしがちです。生徒は自分が持ってきた材料でいたずらをするのは、あまり罪の意識がないのです。いたずらやふざけを防ぐには、材料を学校で用意して余りを出さないことが大事です。余った材料は必ず戻す。調味料などは必要な分を計って持っていくということを徹底させます。学校で用意した材料は個人の物でなく、みんなの物という意識ができ、食材などへのいたずらが起こったときも、指導しやすくトラブルが減少できます。

＜解消法③＞ グループ分けの工夫

名簿の順や生活班のグループなど、男女がバランスよく構成されているグル

ープをそのまま使うのが良いです。生徒は仲のよい友だちとグループを組みたがりますが、担任の先生が班活動がスムーズにできるよう組んであることが多く、班長などリーダーの意識が少なからずあるので、活動がしやすいのです。何よりも調理実習のためにグループを決めるのは時間のロスで、人間関係のトラブルを引き起こす原因になりやすいのです。

<トラブル2> 忘れ物 (エプロン・三角巾)

実習を始める前の段階で、エプロン・三角巾を忘れることがよくあり、クラスの半分以上が忘れたこともあります。貸し出す予備のエプロンも足りない。材料は届いてしまう。そんなこんなで、エプロンを付けないまま実習をさせてしまうと、その生徒はもちろん、ほかのクラスもエプロンを付けなくなります。

<解消法①> 数日前から教室に張り紙

調理実習の日程を決めたら、各クラスに張り紙を何日も前から掲示しておきます。前日に私の出張はあっても、連絡は徹底できます。実習のその日に持ってこさせようとするから忘れ物が出るのであって、前もって持ってこさせて教室のロッカーなどに保管させておけばよいのです。

<解消法②> 家庭科係に事前に集めさせる

忘れ物に対する意識の低いクラスには、担任の先生に協力いただいて、家庭科係に大きなビニール袋を与えて、名簿にチェックしながら1週間かけて集めさせたことがあります。

<解消法③> 忘れ物は減点というルールを徹底させる

身支度を忘れたら減点。当たり前のことなのですが、日頃から教科書やノートなどの忘れ物をチェックしていると、自然に忘れ物は減っていきます。また、コンテスト形式の調理実習なので、忘れたら減点というルールは浸透しやすいです。コンテスト形式でグループ意識が高まるように指導しておけば、同じグループの生徒同士で声をかけ合って忘れ物が少なくなります。

4 最後に一言

若い家庭科の先生方のヒントになったでしょうか。もっともらしいことを書いてしまいましたが、私自身もまだまだ悩みながら授業をしている一人です。いつも悩んで苦しんでいるときに助けてくださり、支えてくださったのは研究会の先輩方でした。私は産業教育研究連盟のみなさんに出会えたことが、何よりの問題解消方法でした。研究会の方々との人脈は、私の財産です。

(茨城・城里町立常北中学校)

特集▶ 教師の喜びと希望

悩んだら、原点に立ち返る

小川 恵

1 はじめに

気がつけば教員になって5年目が終わろうとしています。自分の気持ちとしては、まだずっと新人であることには変わりなく、「中堅だねえ～」と言われると、その度^{たび}に、「えっ？ まさか私が？」と驚いてばかりいます。

それでも新人1年目に比べれば、確実に自分が成長していると感じられるところも増えました。教師として何を大切に考えてきたか振り返ることで、アイデアの提案とします。

2 教師は授業がいちばんの仕事

私の職場は私立の中学校ですから、時間講師の先生を除いて3年に一度とか何年に一度といった“異動”がありません。そんな環境に加えて先生たち誰もが生徒だけでなく教師も互いの話を聞こう、複数の目で生徒たちを見よう、とする姿勢を持ちあわせている“幸せな環境”です。

こんな恵まれた環境のなかだから、自然と悩みは克服されてきました……

というのは間違っています。もちろん、職場の人間関係に大きく悩まされることなく勤めていられることは悩みを克服しやすいことに違いありませんが、やっぱりそのなかでもたくさん悩み、考えることはありました。

教師になって初めてわかったのは、授業以外にも本当に嫌になるほどの仕事があるということです。しかも、それは年々増え、減るときは退職してからでしょうね……。それでもやらずに逃れることはできず、諸先輩を敬わずにはいられません。そんな多忙ななかでも、絶対に外してはいけな^いのが授業準備だと、いつも自分に言い聞かせてきました。授業ができなければ生徒との繋がりが切れるし、信頼関係なんて築くことすらできないと考えています。教師と生徒とはいっても人間同士、お互いの信頼関係をいかに築いていけるかが、大切

だと思いますし、地球上の人間がみんな傷つけ合うことなく生きていく大前提になると考えますので、私の外せない視点です。

3 手のはたらきが脳の発達を促す!?

学生のときに技術科の教員をめざした理由のひとつとして、教科としての魅力を感じたことをあげます。大学に入学したときは、全くと言っていいほど技術科には興味はなく、小学校の免許がとればいいや、と安易に考えていました。

しかし、手と脳の密接な関係について学んだときに、手の働きかけに発達・成長が通じていることに、「これだ!」と新しいことを発見したかのような喜びを感じたことを、とてもよく覚えています。脳の大腦皮質の中で手の刺激を感じる部分は大きな部分を占めています。これは人間の体の中で、担っている役割が大きいことを示しています。また、かつての実験では、サルの指に刺激を与え、脳のどこの部分が感じとるのかを調べたところ、手に刺激がなくなると脳の刺激を感じとる部分が狭くなり、刺激を与えると広くなることが確認されているそうです。脳の手の感覚野は、生まれたときに決められているものではなく、手が“働く”ことによって脳に刺激がいき、それに呼応して脳が発達するのです。手を動かすことが人間の発達を促す重要なはたらきをしていることが手が第二の脳といわれている所以です。

先述の実験についてとても興味深かったことは、手からの刺激がなくなると、指をしゃぶるなどして刺激を求めるそうです。このことを初めて知ったとき、私の中で何かカチンと結び付いた感覚が生まれました。「手を動かすこと」を本能的に欲し、求めているのではないだろうか？ 合点がいった瞬間でした。

4 箸づくりで脳を活性化

私は鉛筆を削るのに「鉛筆削り」は使いません。あえてカッターで削ります。木を削るときのあのシュリシュリというか、サクサクというか感覚がたまらなく気持ちよくて好きなのです。不思議なことに気分が落ち込んでいるときは不格好に仕上がりますし、乗っているときは芯の先まできれいな斜面に仕上げることができます。絵を描いているとき、折り紙をしているとき、何かを作っているとき、なんでも手を動かすことが好きです。鉛筆削りにこだわらなくとも、誰もが手を動かして気持ちいいと感じた経験があるのではないのでしょうか？

現在、1年生と3年生の授業を担当していますが、ある日の1年生での授業でのこと。「いままで技術と技能と道具と科学の関係について学習してきたね

(技術教室2月号p52参照)。自分にあった道具をつくる、ことをめざして箸をつくるよ」とこれからの課題を子どもたちに提起しました。

「はー？ めんどうくせえ。」「100均に売ってるじゃん」「買えばいいじゃん」と声の大きい子どもたちが言いだしました。子どもは正直ですから、本当にこう思ったのでしょう。もちろんそう思っているのはクラスのうち数人でしょうが、雰囲気は大きい声の子どもたちに持っていかれそうになります。

「確かに、買えば安く手に入るし作るよりも簡単だね、でも売っているお箸にも、いろんな形や長さがあるよ。そのなかで君はどれを選ぶの？ 自分の手にぴったりのお箸があったら最高じゃない」と、その場では、応えてなんとか「つくってみようよ」という雰囲気に（無理矢理？）持っていこうとします。製作に入ると、はじめは乗り気でなかったこんな子ども、たちでも手を動かしたすと箸づくりの魅力にぐいぐいとめり込み、紙ヤスリ片手に熱心に箸を削る姿を何人も見ることができます。数年前の、ある授業では、いつも落ち着かずに、注意ばかりされていた生徒が、箸を削りながら、「おれ、技術でこんな汗かいたの初めてだよ！」といいながら、のめりこんでいく姿があったことはとても印象に残っています。

こうやって自分のことや、授業での子どもたちの作業の様子や作業をとおしての変化を見ると、人間は誰もが手を動かすことに喜びを感じるのではないだろうかと思わずにはいられません。確かに「めんどうくさい」という子どもはいますし、私たち大人だって疲れていたり気持ち乗らないときは、体を動かすことが面倒くさくて仕方ないことがあります。そういうときでも、手を動かすことは楽しい、そして、手を動かしていると楽しくなってくるのは、脳が喜んでいるのではないかと考えることが多くなりました。

5 子どもの伸びどころ

またある日、木材をノミでほり、箸箱を作っていたときのこと。「先生、勘弁してくれ！」と叫ぶ生徒がいました。「どうした？」と理由を聞くと、「また（ノミでほりすぎて）穴あいちゃったよっ！ もうやだ！ やりたくない！ おれは小学校のころから技術ができないんだよ！！」とのことでした。この生徒は、授業中、周りの生徒とのおしゃべりが目立ち、とても気になっている一人でした。製図の授業で、キャビネット図を用いて立方体をかく課題で、彼のそばへ行き、アドバイスしようとする、正面をかくのにマスをうまく利用できないだけでなく、定規を使って直線をひくこともできないことに気がつき

ました。なんとも当たり前にはできだろうとこちらが、考えていたことができないことに驚きながらも、「じゃあ、一緒にやろう」と定規をもつ彼の手に手を添え線をひきます。この授業では正面しかかきあげることができませんでしたが、彼はその後、補習に積極的に参加し、キャビネット図の練習を重ねていました。小さなことにつまづくのですが、つまづいたときすぐに的確なアドバイスをしたり、できたときには「正面の図がかけたね！」などと、小さな段階にして、大げさすぎるほど褒めることを意識的に行いました。

このときも、「じゃあ一緒にやるからもう一度挑戦しよう」と木材を渡しました。ノミを木材にあてる角度を示してやり、木槌でたたき強さを側で「その調子」とか「もう少し優しく」などと声をかけてやり、きれいな削りくずができたとき、「この感覚だよ！」と褒めてあげます。こんなふうにいよいよやっていると、同じ班の子どもだけでなく、近くにいた子どもたちまでもが集まってきた、「なにに？」と覗いてきます。彼は自分の「技術苦手＝下手＝からかわれる」という意識から、「なんでもない、くるくるな！」とはじめのうちは追い払うのですが、教師が側について丁寧にアドバイスすると、コツをつかみ次第に上手にできるようになっていき、さらに褒めたら自信につながるのでしょうか、彼はそのうち誰が来ようと動じないようになり、ほりあげたときには「先生、満足です」と笑顔で言いました。

技術の教師になって思うことは、彼のようにできないことができるようになることは純粋に嬉しいし、この成長が見えたときに、まさに教師冥利につきる、と実感できたことです。

技術に限らず子どもたちが「嫌い」という教科は、「＝（イコール）できない」ということではないかと私は考えます。先ほどの彼は、「僕は上手にできないから技術が嫌いです」とはっきり言っていますし、担任をしているクラスの子もたちと話をするとともに、「社会はなに言ってるかわかんないから嫌い」「英語は単語が記号に見えるから嫌い」など、できないから「嫌い」と言っているように聞こえます。こう考えたときに、しぜんと自分が授業でめざしたいことが見えてきました。

○「できた」実感、自信をもたせる

先ほのど彼とのやり取りのように、小さなステップごとにここまでではできたね、と声をかけることで、子ども自身が「これでいいんだ」と感じ取ってくれると考えています。

○考えながら手を動かす

箸づくり実践で言うと、作業の中身は紙ヤスリで木材を削っていくといった単純な作業です。しかし、がむしゃらに削ったところで、極端に細すぎたり、太さにばらつきがあったり、箸先が丸くなってしまったり使いにくい箸ができあがったりと、あまりきれいとはいえない作品になってしまいます。

そこで、製作に入る前に、

- ①使いやすい箸は先が角張っていること、
- ②2本の先を合わせたときに、持ち手の隙間が小指1本分でということ、
- ③適切な長さは「自分の手首から中指までの長さ」×1.2倍であること、
- ④持ち手が胴張り型になっていること



写真1 良い箸とは

など条件を学習します(写真1)。そして、例えば箸先を角張った“四角”に仕上げるためにはどうやって削っていけばよいのかをみんなで考え、ひとつずつ手順を確認します。このように理由と方法がきちんと理解されていれば、たとえ失敗しても、原因を追求し、同じ失敗を繰り返さなくとも、ねらった形に仕上げるための手順を踏むことができます。ここで「失敗したからも

う1個材料ください」という生徒がいても、わたしは必ずどうして失敗したのか？ どうすればよいのか？ とやりとりしてから渡すことを徹底しています。

○友だち同士評価をする

自分よりも上手な作品をつくっている仲間がいたら、どうしても自分と比べて順位を知らずとつけている、自分に自信がないと他人に冷たくなる、大袈裟な言い方かもしれませんが、こんな状況が少なからず子どもたちの間にある気がします。昨今いわゆる「競争社会」といわれる世の中で生きている子どもたちにとって、気がつかないうちに「あいつより」勉強ができる、「あいつより」サッカーがうまい、そのうちに相手を蹴落とすような意識が働いているように感じます。そうではなく、相手の一面をとらえて「○○ちゃんのここがいいよね」というように、互いに認められる気持ちがあれば、相手を蹴落とそうなんて思わないのではないのでしょうか。技術は互いに認めることがしやすい教科であると思います。単に上手い、下手でなく、丁寧に最後まで作り上げることをめざし、それができたら「ここ」がとてもいいと、評価しあえれば、お互

いに気持ちよい関係が作れると考えます。

6 ひとりで悩まない

最近になってようやく、先述してきたように、何をねらって授業をしようかと自分なりに考えられるようになりました。答えは見つからなくとも、今度はどんな教材にしよう、生徒に考えさせるにはどういった手だてをすればよいだろうか、と「いい悩み」を持てるようになってきました。

しかし、教師1年目に、3年生で小麦の栽培に取り組んだときです。初めての授業で畑に観察にいったとき、小麦が実っているにも関わらず畑を走り回る、注意をしても無視される、そんな生徒にカッとした私は、生徒の腰をひっぱたいてしまいました。ハッと気がついたときはすでに遅し。このときから1年間、その3年生とはうまくいかず、授業は脱走されるわ、「何言ってるのかわかんない」「何すればいいの」の連呼、毎日続くときさすがに辛くて、いつ辞めようかと考える時期もありました。でもそんなときだからこそ、逃げちゃだめだと自分に言い聞かせ、できることをやるべきだと思い直しました。まず、行動に移したことは、学年の先生に相談です。具体的に細かく話し、そのときの対応やこれからどうしたらよいかなど、アドバイスをもらいます。すぐに上手くいったり、生徒との関係が回復したわけではないけれど、事が起きたときにすぐ相談することで、自分の気持ちが楽になることが多かったです。忙しそうにしている先生たちですが、「ちょっといいですか」と、積極的に相談するようにしてきたし、今もこれからもそれは必要なことであると思います。

それから、授業準備をがむしゃらにやりました。私自身がわからないことが多すぎるということもあるのですが、いろんな先輩たちの実践を見よう見まねでやったり、自分なりに構想を練り直してみたり……。毎日がしんどいと本当に逃げ出したくなりますが、夏の産教連の大会だけは必ず参加しようと決めています。できればレポートも1本は持っていくと決めてやっていると、自分が気がつかなかった視点や、たくさんのアドバイスをもらって帰ることができるのです。また、いろんな実践をしている先生方が参加していますから、世界が広がるようでとても楽しいです。やはり、教師も生徒と同じように常に学ぶものです。人間本来がもっているであろう学ぶ喜びを得ながら生活していきたいと思っています。

(東京・私立和光中学校)

生徒の意欲を引き出すために

大里 明広

1 はじめに

晴れて新採用教諭として神奈川県にて採用され、期待と希望を胸に赴任した。年間計画を立てる段階では、生徒の実態、限られた時間数でどのようなことができるのかのイメージが全くわからず、非常に困惑した。手探り状態で年間指導計画を組み、なんとか初めての授業に臨むことができたが、授業の展開について多くの困難に直面することとなった。各時間の細かい授業計画においては、私自身の知識および経験の不足が大きく影響し、毎時間の計画のために必要な教材研究の時間は相当なものとなった。実際には初任者研修関連の出張および報告書の作成や部活動の指導、その他学級運営上の仕事などをこなすことに多くの時間を割くことは避けられず、十分な教材研究の時間を確保することが困難な状況である。

授業を受ける生徒の実態は厳しいものがあつた。まず、授業に対する意欲が非常に低いことがあげられる。競争社会の影響を強く受けている生徒たちは、自発的に学ぶというより、成績のために学ぶという姿勢であり、新しい知識に対する欲求、驚き、感動を感じられる生徒はほとんどいない。技術の授業に対する意識がものづくりに集中しており、実習以外の座学では、多くの生徒が消極的になってしまう。また、教師側からの説明とともに教科書による調べ学習をふんだんに取り入れていたという前任の先生の授業スタイルが根強く定着しており、私の授業がなかなか受け入れられなかったことも、生徒の意欲の低下につながっていたようである。このような状況下で、少しでも生徒の授業に対する意欲を引き出すことをめざし、試行錯誤をする1年間であった。

2 授業の危機

初めての授業のことは、今でも鮮明に覚えている。私は、がちがちに緊張し

て教室へ向かった。痛いほどの生徒の視線を受けながら技術を学習することの意義について自分なりの考えを熟弁し、記念すべき第1回目の授業を終えた。生徒たちの反応は若い教師に興味津々という感じで質問の手がたくさんあがり、全体として意欲的で授業を進めることにそれほど困難を感じることはなかった。このときにはまだ、この1年間なんとかかなりそうだという甘い考えを抱いていたのである。

教師生活がスタートしてから約1ヵ月ほどのころ、あるクラスでの授業に問題が出てきた。一部の生徒が授業に集中できず、好き勝手に話をしはじめたのである。廊下側から窓側まで教室を縦断するように、授業とは全く関係のない話が飛び交う。注意はするものの、その効果は3分ほどしかもたず、すぐにまた話しはじめてしまう。やがてこの雰囲気クラスに広がってしまい、半分以上の生徒が授業をほとんど聞かなくなり、とても授業など進めることができない状況となってしまった。これが私がはじめに直面した大きな壁である。だが、このできごとが、自分の授業について深く考えるきっかけにもなった。

どうして私の授業が崩壊することになってしまったのか、その原因はいくつか思い当たることがあった。まず、生徒との関わりのなかで一線を引くことができなかったことだ。いわゆる「慣れ合い」で生徒との関係をつくろうとしていたのである。慣れ合いで指導しているクラスは、いじめの発件数が多いなどということを以前聞いたことがあり、慣れ合い教師になることには注意が必要だという考えをもっていた。しかし、無意識に生徒から好かれないという感情が生まれ、それが私を慣れ合い教師へと変化させていったのだと思う。

次に、座学の授業の展開の仕方である。私は、毎回学習プリントを作成して授業に臨んでいる。教科書の内容を補足したり、自分の考えた授業展開に合うように作成したものだ。黒板への板書や、プリントへの書き込みが主体の授業では、どうしても授業半ばあたりから生徒の集中力が低下してしまっていた。経験？知識の浅い私にとっては精一杯の授業であったが、生徒にとっては退屈な、つまらない授業だったようである。

3 改善へ向けて

前述の問題点を改善すべく、試行錯誤の日々がはじまった。生徒との関わりに関しては、許せる部分と許せない部分の一線を明確にするとところからはじめた。授業中騒いでいることを注意されても、なぜ自分が注意されたのかをなかなか理解することができないという実態の生徒たち。このような彼らに、何が

良く何が悪いのかを、授業をとおして指導した。特に注意したのは、話を聞く姿勢である。重要な説明をしても、好き放題におしゃべりをしている生徒が多く、こちらが投げかけることに対する反応が返ってこない。このような生きた授業にならない状況を、なんとか打破したかった。そこで、話を聞く姿勢が整うまでは授業を進めないということを、私の授業スタイルとして貫くことにした。このことを実践するには、いくつかの心配もあった。最悪の場合、授業をまじめに受けたいと願う生徒のニーズに答えられなくなってしまう可能性が、非常に大きいことである。しかし、速い段階でクラス全体に授業を受ける姿勢を浸透させることなしに、この1年間の授業が実りあるものとなることはありえないという思いから、実践に踏み切った。最初はほとんど授業を進めることができないこともしばしばあったが、そういった状況を生み出してしまっているクラスの雰囲気、危機感や疑問を感じている様子が見られ、次第に改善の兆しが出てきた。少々強引なやり方ではあったが、このようにしてなんとか授業を展開するための土台ができたのである。

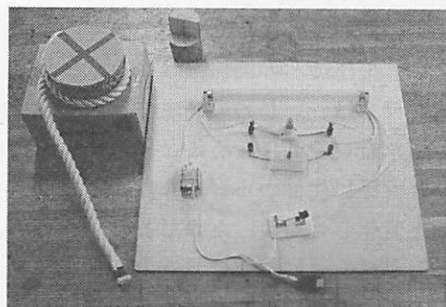


写真1 授業で使用した教具の一部

授業の展開については非常に悩んだ。自分の授業に何が欠けているのかをあれこれ考える日々が続いた結果、生徒が授業に注目しない最も大きな要因として、授業中、生徒に提示する「もの」がなかったことに思いあたった。私の授業にはプリントに図や写真はあるものの、実物を見せる機会がほとんどなかった。例えば、木材は我われにとって一番身近

な材料だが、今の子どもたちはそれを手に取って、じっくりと観察する機会が極端に少ない。そのため、木材の絵を見せるだけでは、それほどイメージがわかず、学習内容が実体験と結びつかないことが、生徒の意欲低下につながっているのではないかと考えた。そこで、できるだけ毎回の授業のなかで、生徒たちに見せるものを用意するように心がけた。手はじめにホームセンターで直径10 cm程度の枝を買ってきて切断し、木目を学習するための小さな丸太を作成して生徒に観察させたところ、それまでとは明らかに違う生徒の反応が得られた。「年輪の色の違いは何？」という質問や、「場所によって木目がいろいろ違うね」という発言が次々と生徒から出てくるようになったのである。それから

というもの、説明のために段ボールや画用紙を使って模型を作ったり、使えそうなものをホームセンターで見つけてくるなどして、授業のスパイスとして使ってきた。電気の分野は、私がもっとも苦手とする部分であり、説明が抽象的になりがちであった。そこで、「技術教室」2006年8月号の特集で下田先生により紹介されていたコード巻き方教具や、長沢先生により紹介されていた押しボタンスイッチとグローランプを切り替えて使用できる実験ボードの記事を参考にして教具を作り、授業で使用してみたところ、生徒の視線が一挙に集まり、授業内容の定着が非常に良かった（写真1）。技術の授業に関する書籍がほとんどない現状のなか、実践を知ることができる「技術教室」は教材研究に非常に役に立った。パワーポイントを利用して、目には見えない現象をアニメーションで説明することも有効な手段であった（写真2）。教具を作っているときには、生徒がどのような反応をするのだろうか、と授業を行うこと自体が楽しみになってくる。苦勞して作ったぶん、私自身の授業に対するモチベーションが上がってくるのだ。それらを見せたときに得られる生徒からの生き生きとした反応が、私にとっての大きな喜びとなっている。

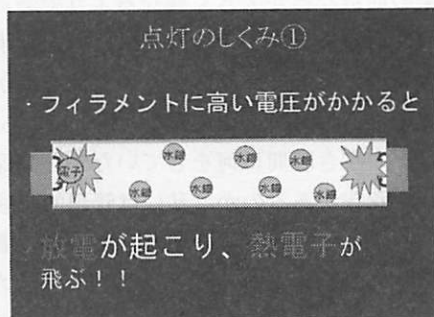


写真2 パワーポイントによる提示

4 初任者を取り巻く現状

初任者として、教員生活1年間で歩んだ道のりは平坦ではなかった。前述した着任早々の授業崩壊は、私を非常に困惑させた。ただでさえ教師生活をスタートしたの私にとって、大きな不安となった。このような状況から脱するために、教材研究に励む日々がはじまった。しかし、実際には初任者研修関連の報告書や、学級運営上の事務、部活動など、時間を割かなければならないことが山ほどあるのが現状だ。このことは、困難な状況におかれたときには、より一層自分を追いつめる要素となる。ここでは、私の1年間を取り巻いた労働環境について述べることをとおして、初任者として感じた困難や実態を少しでも伝えることができればと思う。

学校生活は日々状況が変化するものだ。クラスで問題が生じて、どうしても目を離したくないときや、授業を進めるうえで大切な時期など、ここぞという

時があると思う。不思議なもので、そのようなどうしてもやりたい仕事があるときに限って、初任者研修の出張が入っていることが多い。余談だが、今年の産教連の全国大会の日程に初任者研修が重なってしまい、参加することができなかったことを非常に残念に思う。実際研修に行ってみると、講義内容に準備不足を感じることや、タイムテーブルの組み方に無理があり非常に浅い内容で終わってしまうことが多々あり、研修に出席するためにクラスを副担任に任せ、授業の振り替えをさまざまな他教科の先生に頭を下げてお願いしてまで行く価値があるのかと、首をかしげざるを得ない(もちろん非常に勉強になり感動する研修もあったのだが)。初任者同士での情報交換によると、県や市によって初任者に対して課せられる初任者研修の報告書の量、行わなければならない研究授業の回数などが大きく異なるようである。私の勤めている市では授業の空き時間を研修にあて、その時間に行った仕事の内容を報告書として記録することが義務づけられており、多くの時間を割かなければならない。このことが教材研究をする時間が一番必要な初任者にとって大きな障害になっていると私は思う。日々の空き時間に何をしていたかを記録として残すことには、果たしてどのような意味があるのか。私には管理的な意味しかないように思えてならない。

私にとって非常に幸運だったのは、職場に恵まれたことである。初任者研修で時間が拘束されることを理解してくださり、校務分掌はかなり考慮された。周りの先輩教師の方々が、忙しいなかでもしっかりと相談に乗ってくれる。新しい仕事をするときには手取り足取り教えてくださり、毎日さまざまなことを勉強させていただいた。頭を抱えるような問題が起こったときにも、職員が協力して対応していく体制がしかれており、職員室では教職員同士の情報交換が円滑に行われている。職員室の雰囲気は、働くうえで非常に大切なものであると思う。近年、精神的な疾病にかかってしまう教職員の数が非常に多くなってきている現状のなかで、私の同期の初任者のにも、学級崩壊にあい、子どもや保護者との関係性などに行き詰まり、精神的にぎりぎりの状態で働いている人がたくさんいる。毎日奮闘している人もいるが、一方で辞めてしまう人も数多くいる。両者の大きな違いは、個人的な問題もちろんあるとは思いますが、悩んだときに相談できる職場の雰囲気を得られたかどうかにも大きく影響しているようだ。責任感の強い人ほど、困難に直面したときに自分一人で問題を抱え込んでしまう人が多い。わからないときや困難なときには人に聞かなければならない。聞くという営みを通して、光を見いだしたり、勇気をもらったりすることが多い。もしも近くに聞けるような人がいなくても、産教連のような民間教育団体

の大会などに積極的に参加することで、力強いネットワークを作ることができる。近年の困難な状況におかれている現場教師にとって、校内のみにとどまることなく外に出て行くことも、とても大切なことになっていくだろう。

5 私を支えたもの

私にとって教室は心のよりどころだ。私は教師としての中学校生活1年目を、同じく中学校生活1年目を迎えた1年生の担任として過ごした。自分のクラスをもつことに対して、当初はさまざまな不安を感じていたが、いざクラスの子どもたちとの生活がはじまると、教室へ行くことが純粋に楽しみになっていった。私は恥ずかしながら物忘れが激しい性格である。当初は生徒に伝えるべきことを忘れてしまい、朝早く連絡網を回すこともあった。教師としてあるまじき姿を私のクラスの生徒には今までたくさん見せてきた。そのたびに謝ることの連続で、保護者からは腰の低い先生だなどとささやかれたものである。しかし、生徒の中には、そんな私に対して励ましの言葉をかけてくれる子どももいる。そのように、失敗して落ち込んでいるときには、生徒と会話することを通してエネルギーを充電できることが私にとっての強い支えとなっていたと、1年間を振り返ると思うのである。授業を通して、子どもたちから多くのエネルギーをもらうことができる。こちらが忙しいからといって授業の準備を怠るようなことがあれば、生徒から学ぶ意欲は失われていく。どんなに厳しい環境の中にあっても、授業研究を続けていく強い意志こそが、実りある学びを生み、感動的な授業を可能にするのだと思う。

6 おわりに

昨年度は失敗と反省を繰り返しながら試行錯誤を繰り返し、激流の流れのようにあっという間の1年間であった。苦労もたくさんあったが、仕事をしているときにふと幸せを感じることができている。現状としては非常に厳しい環境にある教育現場ではあるが、必ずその中にも喜びを感じられることができる出来事がある。仕事をしていてたとえ9割が残念なことであっても、残り1割の喜びでそれまでのすべてが報われるものだと思う。あきらめずに常に進歩をめざし取り組むこと。それこそが教育の世界に希望の光をともしることにつながると信じている。教員生活2年目に入るにあたり、教育現場に少しでも明るい光りがあたるよう、微力ながら尽くしていくつもりである。

(神奈川・茅ヶ崎市立萩園中学校)

特集▶教師の喜びと希望

教員 1 年目奮闘記

金井 裕弥

1 新しい環境でのスタート

平成19年4月1日、千葉県教育委員会より辞令が交付され、教諭として現中学校に配属された。私は、生まれてから大学を卒業するまでの22年間を新潟県で暮らし、就職のために初めて県外へ出た。千葉県には縁もゆかりもない。だから、最初の頃はよく自己紹介で、「新潟から出稼ぎにきました」などと冗談を言ったものである。そんな初めての土地で、また親友も近くにいない環境のなかで上手くやっていけるのかという一抹の不安を感じながらも、教員生活がスタートした。

2 戸惑いの日々

教員生活がスタートし、まず知らされたのは野球部の顧問であること、そして2年生の学級を持つことであった。私自身、小学生のときからずっと野球をやってきていて、希望も野球部で出していたので、野球部を担当することは素直にうれしかった。しかし、学級担任を任されたことには、うれしさもあったが素直に喜べない自分がいた。1年目であっても学級担任を任されるというのは聞いていた。教員になったからには、学級を持って、いろいろな行事の際に、学級の子どもたちと共に活動し、共に苦しみ、共に笑いたいと思っていた。だが、大学を卒業して間もない自分に、今までの経験は教育実習しかない自分に、学級担任が務まるのだろうかと感じたのだ。特に、2年生という多感な時期で、かつ1年生のときの様子を何も見ていないということが、さらに自分を戸惑わせた。できれば、初任の1年間は副担任として、諸先生方の学級経営の様子を見ていたかったという気持すらあった。しかし、任された以上やるしかないと考え、学年の先生方の協力を得ながら、教室の環境作りから学級経営をはじめたことは今でも懐かしく感じる。だが、自分の戸惑いの日々はまだまだ続いた。

次に戸惑ったのは、校務分掌である。職員会議にて、校務分掌が協議事項として提案された。私は分掌の多さに驚いた。そして、その分掌で初めて、自分が野球部の主顧問であること、技術・家庭科の技術分野の教科主任であることがわかった。まさか、1年目からこんなに責任ある立場に立たされるとは思ってもいなかった。世の中そう甘くはないと感じた瞬間であった。そして、さらなる戸惑いは提出書類の多さである。技術分野の全学年の年間指導計画や教科経営案、学級経営案に目標申告書。自分が大学で学んできたこととは全然違う世界であった。幸いだったのは、初任者担当指導教員が技術・家庭科の先生で、さらに私の勤務校がその指導教員の拠点校になっていたことである。指導教員の先生からいろいろな書類のひな形や生徒の実態などのアドバイスをもらったことで、何とか仕事を終わらせることができた。このように、初めの頃は戸惑いの日々の連続のなか、手探り状態で仕事に取り組んでいた。

3 生徒の実態と自分の知らなかった技術

授業もまた手探りであった。「授業は教育実習以来だ」なんて思ったりもしたが、それは生徒には何も関係のない話である。生徒から見れば、先生はみな同じ先生なのである。教員1年目であろうが何十年目であろうが、教壇に立つ以上、生徒に対しては何の言い訳も通らない。初めは自分の中学時代に学んだことや教育実習での経験を思い出したり、実習記録などを見たりして授業を構想するのが精一杯であった。もちろん、指導教員にも相談し、また授業後に一緒に振り返ってもらい、アドバイスをもらうことで少しずつ授業として成り立っていったように感じる。私の勤務校は1学年3クラスのため、申し訳ないが最初に授業を行うクラスがたたき台になり、その授業からほかの2クラスの授業へと生かしていくことを繰り返し行った。それが現状である。50分という限られた授業時間でどんなことまでできるのか。今でこそ、少しは調節できるが、はじめの頃はよく時間が余ったり、予定した内容が終わらないこともあった。

さて、授業を行ってみて一番驚いたのは生徒の実態である。それは、キャビネット図と等角図を生徒たちに書かせたときに思った。「こんなにも書けないものか」。確かに私の教え方が下手なことも理由の一つにあげられるだろう。しかし、それでもあまりにも私の予想を下回っていた。それから授業の度に、ここまでならできだろうと考えていたことが、なかなかできなかった。知識だけを詰め込まされ、いざその知識を応用させようとするとき生かすことができない。知識を詰め込まされ、学習内容の本質が理解できていない現代の競争社

会に育てられている子どもたちに、せめて技術・家庭科の時間だけでも、「受験で生きる技術」でなく「実生活で生きる技術」を教えたいと思った。

次に、技術・家庭科の教師として教壇に立つことで、自分が技術について知識不足、経験不足であったことを思い知らされた。まず、技術室に入り、丸のこ盤を初めて見て、自分に扱えるのかと自問自答したほどである。その他にも、今までに扱ったことのない工作機械が多かった。当然、整備の仕方もわからない。そんな経験不足が私を焦らせた。すぐ扱いに慣れたが、もし指導教員の専科が技術でなかったらと考えるとぞっとする。知識不足についても、組み立てにおいて木目の向きが決まっていることや、隠し釘という技法があることを知らなかった。まだまだたくさん知らないことがあったが、指導教員が近くにおらず自分一人で何もかもを生徒に教えていたとすると、きっと生徒は技術・家庭科を嫌いになっていたかもしれない。そんなことから、相談でき、指導してくださる人がいることのありがたさを実感した。また、大学において旋盤をはじめとした工作機械を利用した経験や知識も生きていた。大学で学んだことは直接その機械を使用したことがなくとも、その不足を補う応用力として確実に身につけ、教具の準備として大切であることを現場で働くことで実感した。その他にも、指導教員が側で指導してくださったことで、多くの技術や工夫を学ぶことができた。そういった技は全て吸収していきたい。ちなみに余談であるが、平成19年度に千葉県教育委員会に採用された技術分野の初任者は私を含め6人であり、さらに私の配属された地域の教育事務所管内では技術分野の初任者は1人であったことを記しておく。ほかの教育事務所に配属された初任者の仲間の中で、校内に技術・家庭科を専科としている教員がいないなかで授業をしている初任者もいる。それを考えると、私は恵まれていると思う。

4 賛否両論、初任者研修

教員1年目を語るうえで外せないのが初任者研修である。この初任者研修制度は1988年の教育公務員特例法等の改正により制度化され、1992年度に中学校の初任者教員にも導入された。今年度で15年目である。初任者研修は悉皆研修であり、千葉県では全25回の校外研修がプログラムされている。そのため、初任者を配置している学校では職員が手薄になることも多々ある。また、研修の内容についてもいろいろな見解があり、初任者研修制度については賛否両論の意見が飛び交っているのが現状である。私はというと1年間の初任者研修を通して、賛否のどちらとも言えないとしか言い様がない。あえて初任者研修に苦

言を呈すと、いろいろな内容に手を出しすぎて、どれもこれも中途半端な学びになってしまっていた気がした。講師側も目的を絞りにくそうで、グループをつくってだらだらと話し合いをして時間を過ごした研修もあった。冒頭で「私は中学校に勤務した経験はないのですが……」ではじまる生徒指導についての研修もあった。真摯な態度で研修を受けなければならないと思うのだが、このような冒頭や内容では正直、現場で子どもたち相手に奮闘しているほうが身になると思ってしまう。ほかにも、教科に関する研修が少なかったのはとても残念であった。技術・家庭科を受け持つ教員は千葉県であっても、まだまだ免許外や臨時の教員でまかなっているのが現状である。かつ採用の数も少ない。そんな状況で教科指導など、ろくに学ぶことなどできない。やはり、そのあたりも配慮したプログラムを組んで欲しいというのが私の願いである。初任者は1年目ということで多くの不安を胸に抱いている。その不安を少しでも軽くするための初任者のニーズに合わせた内容であるならば、初任者研修制度はとても良いものだと思う。

初任者研修の長所としては、気持ちの切り替えと初任者同士のつながりである。初任者研修を通し、本当に多くの仲間ができた。慌ただしい日常の勤務から解放され、研修にて同期の仲間と会うことはある種一つの楽しみであった。研修の内容はともかくとして、確実に確保される休憩時間、定刻通りに終わる研修時間、そして仲間たちと語り合う時間。しかも悉皆研修であるため、学年の先生には職員が手薄になってしまう分、申し訳ない気持ちはあるが、後ろ髪を引かれる思いはない。堂々と学校の業務から離れることができるのである。研修で仲間たちと顔を合わせると、そのほとんどが笑顔である。やはり、それだけ日常の仕事が大変なのだろうと感じる。話をしても、それぞれがいろいろな悩みを抱えたりしている。教師といえども人間である。特に初任者は失敗も多いため、愚痴を言いたいことも多くある。しかし、いくら雰囲気の良い職場であっても年齢や経験などの壁もあり、気軽に愚痴を言える相手も少ない。では、どこで発散するのか。それが初任者研修のときである。特に研修後、仲間とお酒を飲みに行くのはとても楽しみであった。この同期の仲間というのは一生、大事にしていきたいと思う。

5 教師としての喜び

大変なこと、戸惑うことの多かった1年目であったが、そればかりではなかったこともここで述べたい。やはり、教師としての喜びがあったことも事実で

ある。それを一番感じられたのは、やはり大きな行事のときである。本校では文化祭時に合唱コンクールを行う。各クラスごとに学年の課題曲1曲と自由曲1曲の計2曲を披露する行事である。当然、私も学級を担任していたので、クラスの合唱を成功させたいと思っていた。しかし、なかなか上手くいかずクラスがバラバラになりかけたことがあった。中間発表のとき、歌っている最中にもかかわらず笑ってしまった生徒が何人かいた。私は悩んだ。「どうすればいいのだろう」。とにかく、クラスの合唱に対する私の思いをすぐに伝えた。それからというもの、少しずつ練習に対する態度が良くなっていき、本番当日を迎えた。

当日、最後の練習を私は後方から見守った。胸が震えた。そして、本番前のある生徒の一言。「先生、円陣組もうよ」。この一言がとてもうれしかった。この瞬間、クラスが一つになった気がした。もちろん本番でも素晴らしい合唱を披露してくれたことは言うまでもない。とても単純ではあるが、やはり生徒の成長が見えたとき、生徒との信頼関係が築けたとき、生徒が笑顔になったとき、それは教師の喜びにつながる。教師になって良かったと思う瞬間の一つであると思う。

また、技術・家庭科の授業を通して多くの喜びがあった。何と言っても、作品を作り終えたとき、作業を一段落させたときの子どもたちの満足したうれしそうな表情を見たときである。「先生、これでいい?」、製作をしているところんな言葉がよく聞こえてくる。そんなとき、できている子に対しては「うん、それでいいんだよ」と言ってあげると、笑顔になる。そして決まって「次、どうすればいい?」というふうにとっても意欲的に取り組んでいく。逆に、求めていることができていない子に対しては、「こうすればいいんだよ。」と手本を演示し実際にやらせて見せたり、作業の補助をする。そして、できたら「できたね。」と言ってあげると、やはり笑顔になる。自分でものをつくった経験の少ない子どもたちだからこそ、できたときの喜びを人に伝えたくて仕方がないのだろうと思う。そんな喜びを伝えにくる姿は、技術・家庭科の教員で良かったと感じさせるとともに、今後も子どもの期待に応えられる題材を考えていかなければと気持ちが引き締められる。

6 2年目へ向け……

私自身、この1年間でとても悩んだのが生徒指導そして教科指導である。

生徒指導は本当に上手くいかなかった。私の指導方法はというと、言葉遣い

も荒く、高圧的になってしまう面がある。もちろん、その指導法で通用する生徒もいるのだが、逆に指導後、関係がぎくしゃくしてしまった生徒がいたのもまた事実である。親も子どもも一昔前と比べると変わった気がする。何か子どもに指導が入るたびに学校に電話が入る。「うちの子どもの何かしたんですか?」。一方的な指導は通用しない。当たり前のことではあるが、今の教員には生徒にも保護者にも十分な理解と共感を得るように、相手の言い分にも耳を傾けた指導技術が必要なのだと実感した。

1月に地域の技術・家庭科作品展があったのだが、その作品展において自分の指導した子どもの作品が評価され特別賞に選ばれた(写真1)。一枚板からつくったとてもシンプルな本立てなのだが、かきつぎや隠し釘がきれいに寸分の狂いもなく加工された作品であった(写真2)。いろいろ凝った作品が多く出品された中で、しっかりと加工の「技術」が評価されたことを大変うれしく思った。作品展を見ても思ったのだが、「これは技術なのか?」と思う作品も多くあった。たとえば、側板に糸のこ盤を使用して模様をくり抜いた本立てなどである。確かに見た目には美しいのだが、それは技術ではなく美術であると思う。美術は美術で尊重するが、あくまで技術とは違う。「技術」とは、科学の原理を役立てて、ものを生産したり組織したりするわざである。大学時代に教わった恩師の言葉、「技術は生産の科学である」が、今も心に残っている。人類は生産することによって自らの暮らしを豊かにしてきた。先駆者たちが今まで築きあげてきた生産における技を、未来を担う若者に教えることが私の使命であると考え、2年目も多くのことに挑戦していきたい。

最後に、産教連での活動は本当に参考になっている。産教連から得た知識を授業に取り入れることもある。今年も、ぜひ大会等に参加して教科指導へと役立てるとともに、技術・家庭科の今後の更なる発展に貢献できればと思う。

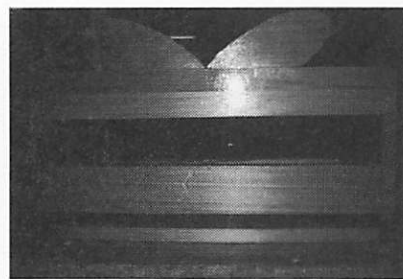


写真1 生徒のつくった本立て

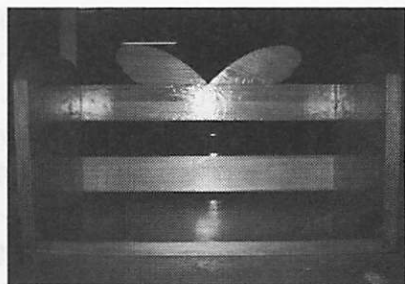


写真2 本立ての裏側
(千葉・木更津市立岩根中学校)

座談会「教員のところがけと使命」

竹内仁志・築井裕史・寺田敬史・仲村房江

1 忙しい学校現場の実態

司会：今日は新潟県五泉市で技術・家庭科を教えている4名の先生に集まってもらいました。自己紹介をお願いします。

寺田：五泉北中学校の寺田です。私は教師10年目ですが、今までの蓄えでなんとか授業を乗り切ってるのが実際です。五泉市は中心から離れていることもあり、最新の情報にふれる機会が少ないです。研究会に参加したり準備でかかわったりしなければ、最新の情報を得られません。自分が古



座談会風景

いことやっているのではないかと、不安なときがあります。特に、「情報とコンピュータ」の授業は、最先端に敏感でなければなりません。もっと勉強しなければと感じます。しかし、新採用の頃と違って、いろいろなことを周囲に聞きにくい年齢でもあることは確かです。

仲村：愛宕中学校の仲村です。私は寺田さんと同期です。今まで勤めた学校は、大きな学校もありましたが、ずっと家庭科の教員は1人でした。もう、後輩を指導しなければならない立場ですが、いざそうなった場合の不安もあります。同じ年代の専科の先生と話し合う機会が欲しいです。

私は校務分掌で進路指導主事をしています。そのため、仕事に追われて教科の準備が一番最後になっています。研究会などでいただいた資料も結局いただきっぱなし。授業に生かそうと思っても、すぐには手がつけられない状況です。正直、毎日がいっぱいいっぱいです。せめて、指導案を書いて、日々授業をしなければならないと思っています。

竹内：五泉中学校の竹内です。私は去年の採用で今年2年目になりました。技術の教員になって、悩みはいっぱいありますが、評価とかどういう教え方がいいとかが全然わかりません。授業より校務分掌などほかの仕事のため、後手後手になっているのが現状です。校務分掌は、自分のペースでなく、学校全体にかかわるのでそちらを優先せざるをえません。そのうちに教科のほうを犠牲にすることが多くなってきている気がします。今は2年目なので何でも勉強だ、何でも経験だと思ってやっていますが、どんどんと仕事が降ってくる感じです。

築井：山王中学校の築井です。講師が今年で8年目となりました。来年度の教員採用の内定をもらい、正式採用で初任者研修を受けるのかと、しみじみ思うことがあります。講師の場合、研修の機会が少ないので、ちゃんとしたことを学んでないのを実感して



築井 裕史 先生

います。そのぶん自分でしっかりと勉強しなければならないと感じます。

講師は、教科に関しては誰に相談することもできません。また、勤務が1年で終わってしまうので、長い見とおしを持ち計画を立てることができません。特に、前の先生が休職で講師になった場合、指導計画を自分が引き継ぐわけです。授業で自分らしさを出せないで1年が終わってしまいます。勤務の期間が短いのが、いつも残念に思います。

司会：竹内先生は採用2年目ということですが、少しは楽になりましたか。

竹内：1日の授業の空き時間が平均1時間しかありません。私は担任もやっているんで、空き時間は生徒の交換日記を書くのにすべて使います。放課後はすぐ部活に行くので、夏なら部活が6時半に終わり、自分のクラス、身のまわりの仕事を全部終わらせてから教科に取りかかります。夏ですと7時半すぎにやっと教科の仕事です。教材研究は何時間あっても足りません。しかし、次の日辛くなることを考えると、学校に残っているのも9時が限界です。9時以降の仕事はすべて土、日にします。そうする



竹内 仁志 先生

と土、日も全く休めなくなります。

一番大変だったのはテストのときでした。今回のテストは、修学旅行の下見があったときにテストでした。何とかテスト3学年分を作ったと思ったら、すぐに545人分のテストがもどってきました。さらに、陸上部の便りも出さなければなりませんでした。採点は合

計10時間かかりました。テスト返却の期限を守らなければなりませんので、寝る時間を割くしかありませんでした。土曜日は陸上部の指導で時間が空きません。日曜日は陸上の新潟県強化選手への指導を受け、そちらを優先しなければなりません。休みは2ヵ月で3日でした。

忙しいばかりでなく、困ったときにすぐ聞ける先生がいないのも悩みです。毎日ちょっとしたことで困ったことがあります。同じ教科の先生が学校にいません。ほかの教科はすぐに聞ける先生がいますが、技術・家庭科ではそれができません。

司会：ずっと働きづめているような感じですね。きつくはないですか。

竹内：うーん、きついですね。かといって、どこも逃げ場がないですね。最後は年休（年次有給休暇）をとるしかないですね。しかし、年休をとっちゃうと、授業は週1回しかないで、休んだ日のクラスが遅れ、自分に返ってきます。それもできません。

仲村：家庭科の場合、調理実習があります。実習の事前準備、布巾を洗ったり、後かたづけなどの雑用があり大変です。実習の準備が間に合わないわけにいかないで、先を見とおし何しようか週末に考え、準備をして次の週を迎えないと大変なことになります。それに追われ、実習以外の授業で質の高い授業はあまりしていないのでないかなと思います。

2 教師のゆとりはどうやって生み出すか

司会：自分がゆとりが持てたなというのは、大体何年目くらいだったように思いますか。

寺田：ゆとりができるのは、自分の向上心が薄れていることの裏返しです。楽をしようと思えば、前のことをやっていけばいいのです。スムーズに授業できるようになりますが、それはあくまで前と一緒にしているからなので、それではいけないと思います。



寺田 敬史 先生

仲村：初任校のときは駆け抜けたような感じがします。2校目で初めて、前の学校と今の学校を比べられるじゃないですか。1校目のよかったこと、悪かったことをふり返ることができました。授業の中身を変えていこうとしたのは、2校目、3校目あたりからでした。1校目の勤務を頑張ったぶん、2校目以降に自分の財産になると思います。

司会：築井先生の話にもありましたが、学校によって指導計画が違います。転勤のギャップはどうですか。

仲村：教える内容の必修事項は変わりません。前期・後期か通年で授業の違いは、1時間で終わるか2時間続きで授業するか、自分の気持ちの中で違いはありますが、そう大きくは変わりません。しかし、今の学校で地域連携を授業に入れるときが大変でした。必修事項を3年生にやる予定を、急に他学年でしなければならなくなりました。学校事情で計画そのものを換えられるのが厳しいと思いました。

寺田：技術のほうは、機械とか道具があります。自分のやりたいことがあっても、道具が揃ってなかったりすることもあり、また、機械があっても、ほこりをかぶっていて使えないこともあります。その学校でやっていることを引き継がなければならないのかなと思います。転勤したときには、まずは準備室をのぞいて、何が使えののかなと見ることになります。

3 教材店もいい情報源

築井：何を買うか考えると、やはり、よく教材店にほかの学校で使っている工

具などを聞きます。講師ですと自分の特色よりは一般的に学校に必要なものを揃えるのを心がけています。自分の後に入る教師が利用できるもの、長く使えるものを残していきたいと思います。

仲村：私も教材店の情報は重要です。何年生でどういう単元か、使う教材は何か、ノート、ワークを使っている学校、使っていない学校など教材店はいろいろと情報を持っています。それを聞き自分はどうか考えます。身近に指導を受ける教師がいないから、教材店が代わりみたいな感じです。

寺田：塗料を安価に仕上げるときに、自分1人で調べるよりは、教材店に聞いたほうが安く購入できました。また、生徒から「こういう作品を作りたい。」と相談されたら、やはり教材店の意見を参考にします。私は恵まれていて、最初の学校に技術の先生がもう1人いました。そのときは、その人に聞けば何でもすみしました。それ以来は、教材店をあてにしていますね。

4 絶対評価によって何が変わったか

司会：6年前の学習指導要領改訂にあたり、相対評価が絶対評価（目標に準拠した評価）になりました。4つの観点をきちんと評価するため、全国どの教科のどの先生も年間指導計画と評価規準一覧を苦勞しながら作成しました。そのときの苦勞は、今思うとどうでしたか。

寺田：ちょうど5年目の研修（新潟県では採用初年度と5年、12年の研修を義務づけている。）でした。県の教育センターに行ったときに、指導主事から入念に説明されました。そのとき、データをたくさんいただけたのでそれに頼りました。研修に出ていないと、もっと大変だったと思います。

仲村：私は評価に関わる研修に参加しましたが、教科に関する指導をあまり受けてません。資料をいただき話を聞きましたが一般的な話ばかりで、あとは自分で作りなさいといわれました。学校に大まかな配列しかないと自分で作るのは、すごく大変でした。そしてカッティングポイントや技術と家庭科の評価のすりあわせで悩みました。近くの学校の先生

が作った計画や研究会でもらった計画を参考に年間指導計画を作りました。

司会：評価が変わったことで、先生方が忙しくなったという感じはありますか。

寺田：毎時間の授業のなかで、評価に目を向けなければいけない意識ができたという感じがします。それは、実質的な忙しさはないですが、1時間がぎゅうぎゅう詰めになった感じで、精神的に疲れる気がします。その後の成績処理を考えて、どんどん記録をしていかなければならないので、自己評価カードの集計などを含めると忙しくなりました。

仲村：自分の尺度だけで評価をするのではなくて、生徒の自己評価だったり、お互いの評価だったり、ワークシートや発言だったり、いろいろな項目を1時間の授業で見るのが大変です。また、きちんと見とれるかどうかの不安が大きくなったりしました。そのため、精神的に大変になりました。



仲村 房江 先生

5 教師の評価の「正しさ」は

築井：1年生の木材加工をやっています。のこぎりが終わったら点検、かんなが終わったら点検と作業ごとに評価します。そうすると作業中の様子を見られません。しかし、そうしないと速く進む生徒はどんどん進むので、評価したくても、評価できないこともあります。また、完成したものを評価していると時間がかかってしまいます。いつ評価するか難しいです。

竹内：観点が何個ぐらいの種類あるのか、「工夫」にしても、自分の工夫に対する点数のつけ方がほかの人と合っているのか、そのあたり悩んでいます。

寺田：確かに評価が揺れることはあります。以前、栓抜きを作ったとき反対側をペーパーナイフにする生徒がいました。先輩の先生は実用的でないと低い評価でしたが、生徒は不満だったようです。私は誰も思いつかない

アイデアだったので、もっと点数をあげてもいいなと思いました。

また、前・後期制をしていると、評価基準が変わらないか悩みます。同じ学年での評価は公平に見なければなりません。しかし、前期と後期に別れた同学年は、評価が変わるかもしれないことが心配です。

仲村：家庭科の調理実習の場合、班活動なので教師一人で全員を見るのは難しいです。生徒の活動でいいところをチェックして、プラスの評価をしようと思がけています。1回だけの実習ではプラス評価は拾いきれないと思うので、2、3回と実習の場面を作って、多くの評価場面を作ります。

評価の対象も、「味」は感覚であって評価しにくい観点です。それよりも、時間内の作業の「動き」を見ます。例えば、洗い物を率先してやっていたというの、一つの実技として評価します。

実習とは別に実技テストをして、キュウリを切らせるとか、リンゴの皮をむかせるとかのテストを入れて実技の点数をつけています。でも、他校の先生はどう評価しているかわかりません。情報交換をしてみたいといつも思っています。

築井：本当にこの生徒にAをつけていいのか、もともとの基準がはっきりしていないと難しいです。また、自分の技術を教える見方がしっかりしていないとつけられないなと思います。

司会：そもそも絶対評価は、相対評価だとどんなに優秀でも自分よりうまい生徒がいると高い評価を得られない。まわりの中の自分の評価は本当の評価でないことからはじまりました。今、絶対評価の利点は生きてますか。

寺田：そうですね。無理矢理1や2をつけなくてもいいのは楽です。今は生徒に恵まれ、授業が非常にスムーズです。いい作品を作り、さぼる生徒はいないので3以上の評価をあげやすいです。しかし、レベルの高い生徒たちの評価が難しいです。評価が公正なのかどうかです。5は本当に飛び抜けた生徒だけでいいとされているので5をあげられる生徒は非常に少なくなってくる気がします。以前ですと、自動的に10や9が決まりましたが、今は4から5へのラインはすごく難しさを感じます。

仲村：相対評価のときは私が採用間もない頃で、竹内先生と同じく必死に評価をつけていました。今、自分がつけている評価は、当時の生徒と比べた場合、技術的な面では劣っているように感じます。1時間でできたことが1時間で終わらないからです。過去の生徒と今の生徒を比べても仕方がないのですが、今の生徒にあわせて自分の中の基準が甘くなっている。自分の基準の持って行き方次第で、評価は変えられます。そのため、自分の中のABCのラインがうまく定まらない。教え方がまずいのかなと自己嫌悪になることもあります。

築井：指導要領はこの何年間は同じなので、技能が下がれば評価は1、2が増えなければなりません。しかし、通知票は努力を評価すれば生徒の励みになりますから1、2をつけにくいのが現状です。そのギャップを考えなければいけない。

仲村：上の学校ほど大変だと思います。小学校で習ってくるはずが、授業をしてみるとできない。中学校でも教えられないまま高校に行くじゃないですか。高校の家庭科の先生がやるときに、ミシン使えない、糸が通らないとなる。できないまま上に進学させるのが申し訳ない。

6 技術・家庭科で何を教えるか

司会：以前は社会の要請もあり、これだけのスキルを身につけなきゃいけないというのがありました。例えば、針と糸を使えないまま中学校を卒業させられないとかです。しかし、今は、スキルアップより体験自体を重視していると思います。その辺いかがでしょうか。

竹内：学校に旋盤がありますが、ほこりかぶっていて使えません。しかし、今の時代100円ショップに行けば、いろんな買えるじゃないですか。旋盤を使って自分で作るより、壊れたものを直すほうが生活に生かせます。

寺田：最近、特に意識するのが生活かなと思います。教師になり10年ですが、原点に帰っているような感じがします。「この学習は生活のなかでこう使う場面があるよ。」というのを授業で強調しています。また、生徒

が作った作品は多くは家で捨てられているかもしれませんが、卒業した生徒が「まだ使っています。」といってくると、生活のなかで生きているのを実感できうれしいです。

竹内：コンピュータは重要だと思います。木材、電気は専門職に就くなら別ですけど、今すぐ役立つのはコンピュータのほうです。「情報とコンピュータ」の授業でどこまで教えるのか難しいですが、一般に使うワード、エクセル、パワーポイントは中学の技術の授業では、押さえておくべきなのかな。どこの会社でも文章を作ったりとか、データを作りますからね。

司会：家庭生活や家族、保育はどうですか。

仲村：家庭生活や家族、保育は一番難しいです。生徒たちもあまり好まなようです。いろいろな体験をさせられるといえば、食べる、つくる授業です。家庭生活、家族は、生徒がそれぞれ経験してきたことが違うので、一緒に考えられないことがあります。また、保育園実習をしているのですが、親の立場で考えさせるのは、生徒にとって経験がないのでとても難しい。本来の保育は、父親、母親になるための準備でしょうが、今の自分の立場で関わったときに幼児に何ができるか、お兄さん、お姉さんの立場で関わったときに見えてくるのが大事じゃないかと考えています。

生徒たちにとってみれば、普段の生活で体験できないことが保育園実習だったり、老人ホームを訪問したりだとかになります。みんなで同じことをやったときに、まわりはどう感じているか、自分はどう感じたかとシェアリングすることで、「ああ楽しかった。」とか、「大変だったな。」とか、そういう思いが残ればいいのではないのでしょうか。

7 教師の希望と喜び

仲村：だんだん生徒たちの経験が不足していると感じているので、なるべく体験させたいです。寺田さんの先ほどの話で、生活のなかで初めて生きてくる教科だと思います。実習の経験を生かし、「夏休みハンバーグ作ったよ。」といわれるとすごくうれしい。また、前やったことが次の授業で生きてくれば、体験をしてよかったと思います。せっかく、週1回の

授業が確保されているので、そのなかで「授業のことを自分の家でもやってみた。」とかいう発言が出てくるような授業をやりたいと思います。

竹内：うちの学校は、アンケートを毎学期とっていて、そのアンケートの設問の中に、「生かせたことがありますか。」があります。「ある」の回答が多いとやってよかったなと思います。

教師の生き甲斐は、ほかの職と比べて人とふれあう時間が、けた外れに多いじゃないですか。何か共有しあえたときはすごくうれしいです。いろんな人と出会って、いろんな人の価値観を知って、自分にも取り入れたりとか、相手にも伝えられたりしたときは教師冥利に尽きます。

寺田：まさに共有なのかなと思います。特に喜びの共有がベストです。お互いが成長して、同じ目標を達成できるのが喜びだと私は思います。部活動が一番わかりやすいですが、学校行事でも目標達成を通して生徒が変わっていきます。教科になるとちょっと難しいかもしれません。しかし、いい作品を作ろうとする場面、こんなにうれしいことはないと思います。自分が作るのではない、自分が歌うのではない、自分が走るのでもないのだけれども、同じ世界を見ているような気分です。同じ喜びを味わえるのが何よりです。それが「教える」ことなのかなと思います。その喜びを一緒に味わえるための苦勞が、毎日あるのかなと思ったりしています。

築井：自分が教えたことを頑張ってもらってくれて、実際に成果があがる。生徒が伸びる瞬間が毎日ちよつとずつある。自分が苦勞して教えて、子どもが成果を出してくれるのが喜びですね。

仲村：生徒たちの笑顔を見たときです。どんな些細なことでもいいですが、笑顔で授業を受けているとき、自分も心の底から笑えたときとか、それがないと多分やってられないという感じですね。授業に失敗して笑顔がないと駄目だったなと思うし、逆に笑顔があると成功ですね。

司会：多難な時代ですが、いつの時代でも教師は希望あふれる職業に変わりはなく、喜びもまた大きいですね。今日はありがとうございました。

(2007年11月20日収録・校名は座談会当時の勤務校)

板橋区の環境対策事業の歩み

板橋区資源環境部エコポリスセンター環境教育推進係
神山 健次

はじめに

板橋区は「環境先進自治体」とであると多くの方々に評価されています。このことは、日本工業新聞社主催・平成16年度第13回地球環境大賞において、全国に先駆けて環境教育の総合学習拠点であるエコポリスセンターの設立・「環境ISO14001」の取得・ワインびんの道路舗装材等へのリサイクル事業などの取り組みが評価され、「地球環境大賞・優秀環境自治体賞」を受賞した他、多くの表彰を受けていることから伺うことができると思います。

タイトルである板橋区の「環境教育への歩み」についての連載をしていくわけですが、これまで積み重ねてきた板橋区の環境行政がありますので、これまでの板橋区の取り組みから最新の取り組み事例である「板橋区環境教育推進プラン」（平成19年2月策定）に基づいた、「板橋区環境教育プログラム」までを1年間で紹介することとしました。

板橋区の概要

板橋区は、東京都23区のうち北西部に位置しており、北部は荒川を挟んで埼玉県と接し、人口約53万人を抱える自治体です。

交通網としては、東武東上線や都営地下鉄三田線が放射状に運行し、また、中山道・川越街道・首都高速5号線などの主要道路が通過しています。特に、中山

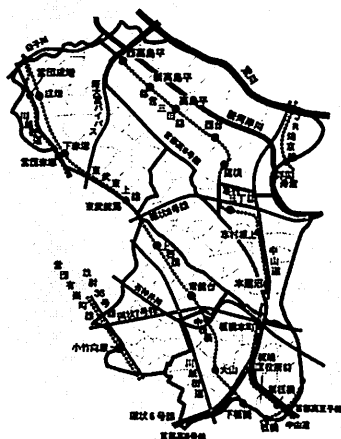


図1 板橋区域図

道と環状7号線が交差し、かつ中山道の上に首都高速5号線が高架で通る大和町交差点は、1日約24万台の通過交通量があり、排気ガス等の問題でも全国で有数の地点となりました。

高度経済成長期における公害行政

板橋区は、戦前から敷地が手に入りやすく、製品の輸送や排水に利用できる河川があり、工場立地の適地でした。特に危険物を取り扱う軍需工場や爆発性の化学製品を製造する工場が集積しました。

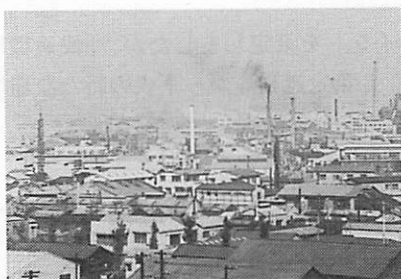


写真1 昭和38年当時の志村の工業地帯

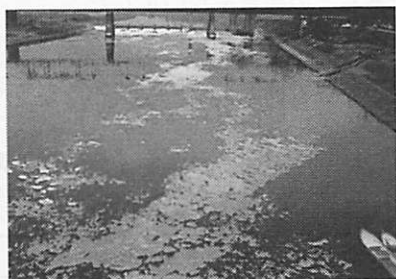


写真2 都市河川の汚染

戦後は、軍需関連の精密機械・化学製品や都市型の印刷関連工業が盛んになり、昭和30～40年代の高度経済成長期になると、煤塵・二酸化硫黄等の大気汚染、工場排水による河川水質の悪化、一酸化炭素・二酸化窒素・浮遊粒子状物質等の自動車排出ガスによる汚染問題などが生じました。

このような公害問題に対して板橋区では、昭和40年に23区に先駆けて公害係を設置し、工場等の指導にあたりました。この公害係が板橋区の環境行政のスタートでした。

その後、昭和40年代後半になりますと、国が大気汚染防止法・水質汚濁防止法等の法律整備、東京都の公害防止条例による規制強化等により、工場等での排出物の処理設備が整備され、昭和50～60年代になると工場等の固定発生源からの公害は大幅に改善されました。

環境行政への転換

昭和60年代に入り、公害問題に一定の改善が見られ、板橋区では今後の行政の取り組むべき課題の検討が始められました。

・自動車公害のように、自らが加害者であり被害者となる問題が生じている

・酸性雨やオゾン層の破壊等私たちの生活スタイルが地球規模の問題に影響を及ぼしている

・水質が改善されてきた河川の今後のあり方を検討する必要がある

板橋区では、このような課題の検討をするために、昭和62年に学識経験者と区関係者からなる「快適環境懇談会」を設置しました。「快適環境懇談会」では、区民への意識調査、ヒアリング調査、区内環境資源調査等を行い、「快適な水辺環境づくり」「低公害車の普及」「循環型社会づくり」「環境学習の推進」等の提案、及び総合的な環境管理のための指針“ガイドライン”づくりが必要であるとの提言を行いました。

その後平成3年に「快適環境ガイドライン」を策定しましたが、「快適環境懇談会」の提案や「快適環境ガイドライン」策定過程等から下表の新たな環境保全事業が展開され始めました。

表1 環境保全事業

事業	事業名	事業内容
低公害車普及	低公害車普及促進調査	区内事業所に低公害車の普及・利用の意向調査を実施（昭和62年度）
	低公害車導入助成制度	メタノール・電気・天然ガスの低公害車の助成制度開始（昭和63年度から）
	大型メタノールスタンド設置	本格的10キロリットル、メタノールスタンド開設（平成4年度）
水環境保全	石神井川フェスティバル	都市の残された川の大切さを認識するため祭りを実施（昭和63年～平成5年）
	都市の水循環調査	雨水の浸透能力、浸透効果シュミレーション調査を実施（平成元年～6年度）
	都市水循環回復事業	民家に雨水浸透枡を設置（平成4年度～17年度、延べ2881基設置）
	石神井川流域環境協議会	石神井川流域（3区3市）の協議会を設置（平成元年）
環境学習	環境家計簿運動	日々の行動を環境の視点でチェック（平成3年度から）
	かんきょうセミナー	環境に関する講演会を定期的に実施（平成4年度から）
	環境リーダー養成講座	自主的な環境保全活動のリーダーを養成（平成4年度から）
環境情報化	環境情報システムの導入	環境情報をビジュアルな地図情報に加工（昭和63年度導入）
	かんきょう観察事業	区民による身近な環境観察を展開し、身近な環境を認識（平成2年度から）
	アメニティ・マップの作成	環境観察データ等を環境情報システムで地図情報化（平成元年度から）

「環境学習」事業もこのときに開始された事業ですが、特筆する事項として「環境家計簿運動」がありました。当時大阪大学の盛岡通教授が提唱していた環境家計簿（一般家庭で環境に配慮した暮らしを实践するための行動をチェックし、省エネルギーや節水、ごみの分別等を家計簿ふうに記載し、生活の中で環境に与えている影響を認識する仕組み）から板橋区版家計簿を作成し区民

への普及を図りました。

この活動は、平成4年元旦の朝日新聞で1面に「環境家計簿—板橋区の試みから」と掲載され、環境家計簿運動が全国に普及するきっかけとなりました。

一方、平成3年度から、学識経験者・区民の代表・行政関係者からなる「快適環境推進協議会」を設置し、住民参加の仕組みづくり、今後の事業展開のあり方に関する調査研究が始められました。

平成5年3月に今後の「環境学習のあり方」について提言を受けましたが、この中でエコポリスセンターを環境学習の拠点として整備することが明記されました。また、環境学習事業を進めていくには、下表のような環境学習の段階を踏まえた事業展開が必要であるとされました。

表2 環境学習の段階

各段階とその目的	内 容
第1段階 環境に関する関心を持つ	遊びや体験を通じて環境の意味や役割を理解し、環境を守ることの重要性を認識するための学習段階。 年齢や興味に応じた多様な体験学習の機会を提供していく必要がある。
第2段階 環境に関する知識や技術の習得	環境問題に興味を抱いた人達に対して、環境の保全やより快適な環境を実現していくための、知識や手法を習得していく学習段階。 個々人のニーズに応じた適切な情報や技術、学習機会の提供体制が整えられる必要がある。
第3段階 環境への具体的な取り組みや行動	主体的に環境問題に取り組もうとしている人達、あるいは既に取り組んでいる人達の活動を支援、促進する段階。 活動を効果的かつ円滑に進めるための、各種情報の提供や学習のための場、資材の提供など、活動主体ごとの要請に応じた多面的な対応が検討される必要がある。

環境家計簿



写真3 環境家計簿の記事

ホーバークラフト1号機

教育アナリスト
平野 榮一

ホーバークラフト1号機

(前号からのつづき)

②ダクトの防弾構造

回転翼が破損、飛散しダクトを貫通し事故が発生することも想定して対策を講じることにしました。町内にある西日本工業大学の図書館で防弾構造、耐衝撃構造について調べました。建築分野で空爆から人命を守る為の研究がありました。それはイギリス・フランスでの研究でした。しかし、機械に関して研究した文献はありませんでした。そこで独自に開発することになりました。そこで試行錯誤が始まりました。軽量で強度があるという事で、昔の甲冑が刀・弓矢から身を守る構造を研究の対象にしました。その結果、入手し易い剣道の垂れを試験することになりました。アーチェリーの矢で試した結果、防弾の役割を果たすことが明らかになり、“垂れ”を使用することになりました。ダクトの周囲に“垂れ”を巻き繞ませ、さらにゴムシートを巻き運動量を吸収する構造に

しました(写真1)。力積について体験的に学習、さらに教科書「機械設計」の力学の編で理解を深めました。

③安全チェックリスト

回転部分の緩み、亀裂などあらゆる場合を想定し46項目の安全チェックリストを作成し、浮上毎に点検することになりました。「人間は失敗から学ぶ」、そのことからものを作ることの大切さを部員と

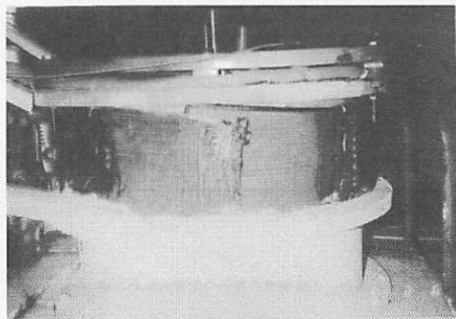


写真1 ダクト周囲に垂れを巻く

ともに改めて学ぶ機会になりました。部員は「危険個所発見」の力を身につけていきました。

6 推進装置

推進用エンジンは50CCと小さく、プロペラの軽量化の為模型飛行機などに使っているバルサ材を使用することにしました。強度を持たせるために8枚のバルサ材を用いた重層構造とし内部にピアノ線を入れました。羽根の傾きは8枚のバルサ材を少しづつずらし、貼り合わせ作り出しました。左右対称の翼面形状になるよう細心の注意をはらい作業をしました。

バランスもとれ、高回転でも対応できるものが完成しました。この作業は新入の1年生が担当しました。エンジンの出力が小さい為、推進できませんでした。エンジンの取り替えを検討しましたが、浮上用エンジンを当初の位置から変更したため、最終的には設置不可能との結論になり、推進は断念せざるを得ませんでした。

3) 部員の自覚的目的を持った進路決定

就職

A君、手作りの製作所へ。B君、独自の技術を誇る中堅企業。C君、鉄道車輛メーカーへ D君、電力会社へ。F君、機械工作部の顧問になりたいと高校実習助手の採用試験に合格、出身校に配置しないと聞き断る。

進学

G君、「ジエームス・ワットを越えるエンジニアになりたい」との夢を持ち大学受験、合格できず。H君、「地球環境を守る仕事がしたい」として農学部を受験、合格ならず。専門学校をへて室内工事の職人に。I君、「モノをつくる人を大切にする社会を」と経済学部を受験したが達成できませんでした。

J君、「機械が解るユニークな理学療法士になりたい」として1年浪人してリハビリテーション学院をへて現在PTとして働いています。

自分の力をどう生かすか、高校生活の中ではっきりと方向と目的がもてるように成長していきました。就職で一人残らず自分の力を発揮できる職場に配属と言いたい状況でした。しっかりと力をつけていることには間違いありません。就職を希望して入学、様々な生活のなかで「もっと深く学びたい」「学んだ機械の知識を基礎に別の分野をさらに学びたい」と意欲をもち、方向が見えたとき、すでに3年生。大学進学の道を開くには、かなりの困難がありました。工業高校のこのような状況を打開し、大学進学の道を確実に開くことは学校内外

の大切な課題一つだったと思う。当時は現在より厳しい状況でした。

地域とのかかわり

荻田町広報誌に機械工作部の取組みの紹介、荻田町ロータリークラブで『地域とともに生きる工業高校を目指して』と題しての講演。94年文化祭クラス企画「南北問題と私たち高校生」、95年文化祭で高城太鼓シンポジウムで地域の協力をえて成功。また、地区の「心の教育推進大会」で『重力との闘い、我が青春』と題して機械工作部長の生徒が福岡県京築地区より集まった高校生、地域住民の800人を前に体験発表(写真2、3)。「荻工だより」を自治体、校区中学校に配布するなど、地域からも信頼される学校に発展していきました。



写真2 「重力との闘い、我が青春」の発表会

さらに

福岡県工業高校生徒研究発表会で93年機械工作部が最優秀賞を得、さらに、全国産業教育フェア(富山市)に九州代表として1号機を出展して後、95年には無線部が「ハイブリッド発電システム」で福岡県生徒研究発表会において最優秀賞を獲得。活力ある学校になっていきました。町内の中学校から多くの生徒が入学するように



写真3 サングレートみやこ(福岡県みやこ町)
1995年7月29日

なってきました。『荻工だより』は校区の中学校の教師から「卒業生の成長・荻工の様子がよくわかる」と好評を得ていました。高城太鼓の演技は隣町、行橋市の保存会の援助を得て完成。電気科では第2種電気工事士の資

格取得で県下1位になりました。このような状況は菊工生として自信と誇り高めるものとなっていました。同窓会誌の部活動紹介で私は「若者の理科離れが深刻な状況になろうとしている現在、機械工作部のもつ意義は大きいと、さらに確信しています。ジェームス・ワット、ライト兄弟をも超える人物をも育て得ると確信しています。そこまで到達できなくとも、博士号・ノーベル賞は取れる卒業生を育てたいものです。」と記した。出発点は生徒の「モノづくり」の要求、教師の希望、そして「生徒自身のわずかの力でも引き出し、光を当て出来るところから進む」視点だと思っています。「モノづくり」で人類は進歩した。この意味でも、工業高校は絶大なる役割を担っているといえます。

次号はホーバークラフト2号機の製作を紹介します。

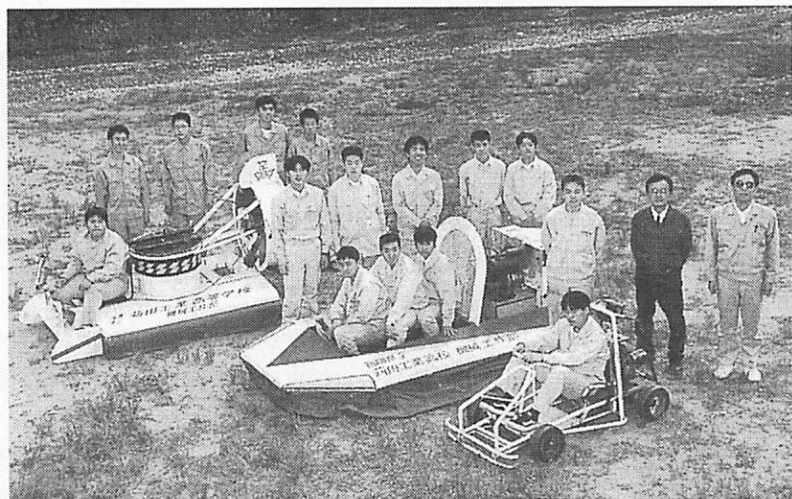


写真4 作品と部員・顧問教員 著者(左)と入船幸治(右)1996年撮影
左：ホーバークラフト1号機(1991～1993年)、浮上用ファンを回転させるためのエンジンはダクトの後ろに設置していましたがはずしています。製作実日数485日で浮上しましたが推進しませんでした。検討の結果推進させることは断念しました。中央：ホーバークラフト2号機(1993～1995年)、軽量飛行機用エンジン1基で浮上・推進を兼ねる構造です。水上でも浮く構造としました。製作実日数1002日で浮上推進を達成しました。手前：ゴーカート(1985年作) 本稿3月号の製作史年表の「後期自動車時代」の作品。

自転車産業の街から自転車活用の街へ

自転車博物館サイクルセンター事務局長・学芸員
中村 博司

堺の「自転車のまちづくり」への取り組み

自転車が地場産業といえる街は堺市だけだろう。しかし、自転車産業の街といっても、自転車を利用し、活用する面から見ると大変遅れている。

日本の自転車利用の実態は、『不法駐輪、放置自転車』『歩道での自転車危険走行』といった社会的課題はあるが、21世紀的課題として『環境問題』ではCO₂や有害物質を排出しない無公害の乗り物であり、『健康』では生活習慣病を予防する効果などが注目されている。

しかし日本は車社会であり、自転車が安全・快適に走れる環境整備は遅れ、放置自転車や歩道を走る自転車と歩行者のトラブルを引き起こしている。

〔2〕自転車のまちづくりの活動内容

堺市に「市長への手紙」という意見を述べる制度があった。1999年にまちづくりの提案として自転車の有効活用と地場の自転車産業振興、そして当時の建設省が募集した「自転車モデル都市」への立候補をお願いした。

結果的に募集期限に間に合わなかったが、2001年にシマノ創業80周年を記念してシマノより自転車のまちづくり基金2億円が堺市へ寄付され、事業がスタートする。

2002年に堺市で基金条例が制定され、2003年1月より「堺自転車環境共生まちづくり企画運営委員会」（市民、産業、行政、大学等より構成）が発足、私は副委員長として、まちづくりを推進する現場に立つことになった。1年間の審議により、2004年3月に「堺自転車環境共生まちづくり基本計画」を作成、自転車が持つ「交通」「健康」「環境」の力をまちづくりに活かす方向性が決定された。

（1）堺自転車環境共生まちづくり基本計画書

基本計画書は全体で24ページにまとめられている。以下に目次を紹介する。

1. 計画の必要性と目的

- (1) 今なぜ自転車か
- (2) 計画の目的と位置づけ

2. 自転車を取り巻く現状と課題

- (1) 堺における自転車の保有実態
- (2) 「自転車産業のまち」としての地域資源
- (3) 自転車に関する既存施策と課題
- (4) 自転車の「権利」と「義務」に関する基本的課題

3. 「堺自転車環境共生まちづくり」の基本理念

4. 「堺自転車環境共生まちづくり」施策案

- (1) 施策テーマの設定
- (2) 段階別目標年次の設定
- (3) 施策実現のための根拠づくりと推進体制案
- (4) テーマ別施策メニュー案
- (5) 施策実現に向けてのスケジュールと役割分担整理

(2) 自転車総合学習支援ツール

まず着手したのは「自転車総合学習支援ツール」の制作である。まちづくりは人づくりである。小学校で導入された総合学習の時間に子供が大好きな自転車を題材にして、交通ルールなど自転車の正しい知識を身につけて、自分で自分の身を守る知恵を持つのである。

制作を担当した会社に協力し、基本的な骨組みを作った。特に専門的な資料や国内外の自転車環境整備の事例や写真提供など、180種を超える資料製作に協力した。しかし、運用面で不安があれば学校での総合学習プログラムの採用は難しいので、教育委員会の積極的な協力を得て、3校のモデル校でテスト的に実施した実践事例を加え、2005年春に完成させることができた。

(3) 社会実験「自転車のまち堺における「自転車力」を生かしたまちづくり」

国土交通省の社会実験に申請し「自転車のまち堺における「自転車力」を生かしたまちづくり」を2005年2月～3月に実施した。

1) 公共交通機関と自転車の連携

3月5日〔土〕に市内を走る路面電車に自転車を持ち込み、自転車利用を促進する実験を行った。一般利用客の迷惑を避けて貸切り電車で行った。

2) 市民参加型に「安全快適な自転車走行ルート」の検討

広く市民に「チェック用地図」を配布して、安全快適な自転車走行ルートに

向けて意見を寄せてもらった。

3)『自転車走行制限ゾーン』の設定

歩行者の多い歩道では利用者に自転車を押して通行するようにお願いした。

4) 広幅員歩道において自転車と歩行者の物理的分離

カラーコーンとバーを使って、両者を分離して通行してもらった。

この社会実験を行うにあたって『市民協力員』を募集し協力いただいた。

(4) 堺自転車のまちづくり・市民の会の活動の現状と課題

そして社会実験に協力した市民協力員を中心に「堺自転車のまちづくり・市民の会」が結成された。2005年11月より堺市役所前ひろばでマナーアップの月例街頭活動や自転車が走り易い道の地図を作る活動が続けている。

①マナーアップの呼びかけ（自転車デー）

2005年11月より毎月20日を自転車デーと決めて街頭活動を行っている。

当館もBAA（自転車業界が推進する安全で長持ちする自転車）認定車とマ

ウンテンバイクの展示、そして人的協力を行っている。場所は堺市の市役所前ひろばで、ターミナルや商店街に隣接し自転車の通行も多い。

自転車のマナーアップ活動と市内を巡る自転車散歩の開催が目的である。自転車利用者にメリットのある「自転車無料点検サービス」を行い、点検中に交通ルールの簡単なクイズに答え



写真1 マナーアップを呼びかける堺市役所前広場

てもらい、間違った点について解説を加えて、正しい自転車利用を目指し、時間がある方には自転車散歩にお誘いしている。

1月の自転車デーは寒くて自転車散歩の参加者はいなかったが、点検にやってきた人は26人であった。一般に使われているお買物用自転車の使用状況を見ると、ブレーキの調整や油切れなど整備不良やタイヤがすり減ってパンク寸前のものなどが多かった。また、この活動に参加したいという方が3人もあった。月例行事を続ける事で輪が広がり、街を変えるパワーとなるのだろう。

2007年10月には、市内のショッピングモールで自転車デーを始めて実施し、約1000名もの方々にクイズに答えていただいた。

②サイクルマップの制作

自転車のまちづくりには「自転車が安全・快適に走れる」環境整備が必要だが時間がかかる。現実的な作業として、現在の環境の中で自転車が安全快適に走れるコースを発見、地図化して市民に配布し利用者を増やしていくことだ。

また自転車に乗ることが好きなメンバーを中心にして、その地区の住人ならではの情報を加味して作っていく。使いやすい地図にするためにどのような情報を入れるか、海外の自転車地図や、先進的な活動を続ける京都のNPO環境市民が作ったものを参考にし、2007年3月に「堺市自転車地図」は完成。自転車デーに参加してくれた市民などに配布している。

戦国時代の自由都市時代に起源を持つ環濠に囲まれた堺市の旧市街地をめぐるのに自転車は最適の交通機関である。今後の活動として、堺市観光部との協働関係を大切にしていきたいと考えている。特に観光推奨ルートで、案内標識の整備や観光スポットの駐輪場の整備が大変重要である。



写真2 地図作成のための現地調査

③情報発信活動

市民の会として地道に続けてきた活動を、市民および行政のかたがたに知っていただきたいと考え、2006年2月19日〔日〕から28日〔火〕まで、市役所のロビーを借用して活動の紹介の展示を行った。パネル展示だけでは関心を呼ばず見学者に限られるので、博物館の自転車を10台あわせて展示した。市民の会は毎日2名ずつ交代で説明員として協力し、私も5日間市役所に出勤した。

10日間で約1000人の見学者があり、活動に協力したいという方もあり、成功であった。さらに、堺市内のショッピングセンターからも、地場産業の自転車を展示したいと協力依頼があったので、2006年3月に展示をおこなった。こちらは約7500人の見学があり、2007年10月には、このショッピングセンターで自転車展を行った。

市民の会のホームページは自転車博物館のホームページのトップ画面に入り口を作り、2007年春より情報発信を強化している。

世界で唯一の小型ホブ盤専門メーカー

森川 圭

埼玉県南埼玉郡にある北井産業は世界唯一の小型ホブ盤専門メーカーである。ホブ盤と言っても馴染みのない人も多いことだろう。ホブ盤とは、ホブと呼ばれる松ぼっくりのような形をした工具で歯切り加工（歯車を作る）ための専用機械のことだ。一般に、モジュール2以下（モジュール1の歯の高さは2.25mm）のホブ盤を小型ホブ盤と言い、そこに使われるホブはミクロンホブと呼ばれる。

誰もが使えるホブ盤を

通常、自動車部品や建設機械などで使う歯車は、モジュール3～5クラスの中型ホブ盤で作る。これに対し小型ホブ盤は小型モータの減速機に用いる歯車をはじめ、ダイヤルゲージ、時計、歯科治療用ドリルなどの小さな歯車を作る際に用いられる。工業高校などの学習用にも多数納入されている機械だ。

同社は1953年の1号機の開発以来、ひたすら小型ホブ盤だけを作り続けている。小型に特化するのには大手との競争を避けて、ニッチ路線を歩むためだが、「中小の加工会社や学校など誰にでも使ってもらえる機械を作るという目的もある」と北井正之社長は語る。社員数33人の小規模企業だが、同社製ホブ盤のファンは多い。

ホブ盤の中には材料を固定するためのアーバーと呼ばれる主軸とホブを固定する軸が搭載されている。ホブには1列につき10～20のホブカッターと溝が付いており、ホブが1回転すると1個の歯形ができる。歯形が15個の歯車であれば、ホブを15回回転させれば1個の歯車が完成する仕組みだ。

どんな歯形でも作製可能

ホブ盤の特徴は、円周に等分の形状をつくるものであれば、どんな歯形の歯車でも作れることだ。最も一般的なものはインボリュート形状の歯形だが、ホブ

の溝の形状を変えることで、丸や四角の歯形を作り出すことも可能だ。歯形の大きさや形状を変えるときはホブを交換する。歯数の増減やピッチの変更だけなら、ホブはそのままチェンジギアだけを交換する。

歯切り加工には旋盤による切削加工や成形加工、焼結加工、砥石を使った研削加工などさまざまな方法があるが、「歯車を作る中では、ホブ切り加工が最も精度が出る」と同社。また加工スピードも速い。例えば0.5モジュールの一般的な歯切り加工にかかる時間は、切削加工の約5分に対し、ホブ盤だと約10分の1の30秒ですむ。

業界に先駆けて2軸ドライブ機構を採用

長い歴史を持つだけに北井産業のホブ盤は、随所に工夫が施されている。被削物を主軸と心押軸の両軸でつかむ2軸ドライブ機構もその1つ。歯車を加工するときは材料の中央を主軸の治具で突いて固定するが、小さな歯車は柔らかく突かないと衝撃によって変形してしまう。ところが突き方が弱いと、加工中に材料がホブと一緒に回り出してしまう。

そんな不具合をなくすために同社では、業界に先駆けて2軸ドライブ機構を採用した（写真1）。もっとも、今では中型ホブ盤をはじめ多くのメーカーで採用しているため珍しくなくなっている。

しかし、同社のドライブ機構は他にも特徴がある。多くのメーカーがNC制御機構を採用しているのに対し、ギアトレーンのメカ式機構にこだわっていることだ。NC（数値制御）

式の場合、ホブ軸と材料軸（主軸）、ときには心押軸までが別々のモータを持ち、これらをNC制御により同期させる方法が一般的。しかし、材料に硬い部分と柔らかい部分があると、ホブ軸と主軸にかかる負荷が変化し、同期が狂う場合がある。ホブが材料に当たったときと当たらないとき

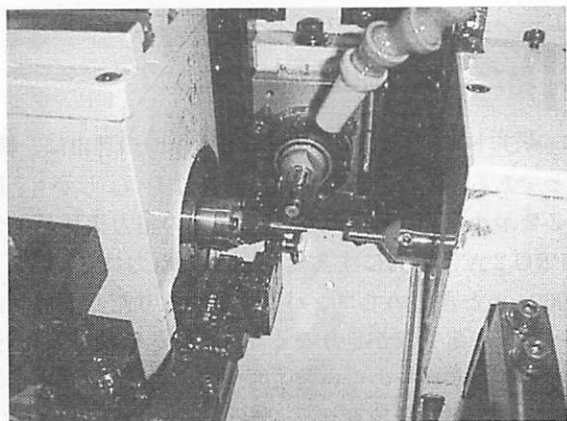


写真1 最大切削モジュール0.5の小型ホブ盤

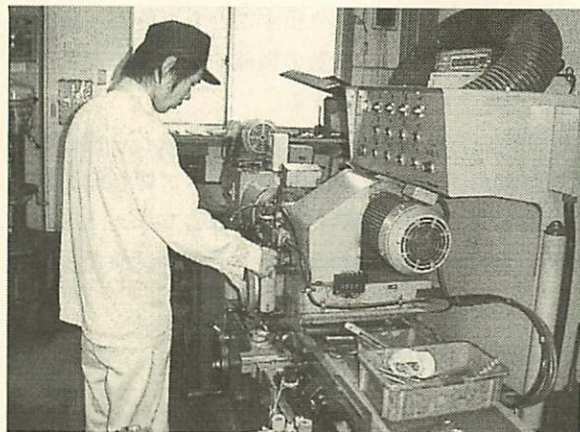


写真2 小型ホブ盤の製造光景

でも負荷は変化する。

それを防ぐためにNC制御機では「通常時の加工に必要な出力量の4～5倍はする大きなモータを使い、負荷を押え込んでいる」(同社)。

これに対して、1つのモータの動力をギアによりホブと主軸の両軸に伝達するのがギアトレン式だ。この方法ならば、負荷が生じ

て回転数などが変化した場合でも、それぞれの軸に等しく負荷がかかる。したがって、同期が損なわれず、加工精度を保つことができる。

NC制御機にはチェンジギアが不要で段取り替えが早いというメリットはあるが、ホブ盤で加工する歯車は通常、一度に数千、数万個単位で作るため、他の部品加工などとは違って段取り替えはさほど問題にならない、というのが同社の考え方だ。もっとも、最近では同社の機種でも切り込み軸や送り軸にNC機構を採用し、使い勝手を向上させている。だが、メインの機構は今後もギアトレン式でいく考えである(写真2)。

新たにホブ研磨機を開発

ギアトレン式にこだわるもう1つの理由は、機械の小型化に向いていることである。この方式ならばモータは1つ。しかも、同期の狂う心配がないため、必要最小限のモータですむ。現在の主力機種の1つで2004年に発売した「Hi-PRO 2 A」を例にすると、総所要電力は3kVA、機械の床面積は750mm×960mmときわめてコンパクトなつくりだ。小さな会社がNC機を入れると、スペースや電気量が足りなくなり、他の機械を入れたくても入らなくなってしまう。そこが同社の狙いどころでもある。

同社の小型ホブ盤は、1回のホブ切り加工でJIS2級の加工精度を保証している。こうした加工精度を確保するため、機械にはさまざまな工夫をしている。

例えば、しゅう動面を長く広くとり、金属に当たる面積を多することで剛性を確保。さらに、しゅう動面を作る際にはきさを徹底して行う。また、ギアトレーンの各軸を短くして、耐ねじれ剛性を高めている。

ところでこの2～3年、顧客の傾向に変化の兆しが現われている。かつては見向きもされなかった自動車メーカーからの注文が増えているからだ。「中型ホブ盤の納品が間に合わず、その代替機として当社のホブ盤を購入した企業が、性能を評価して相次いで発注してくれるようになった」と北井氏(写真3)。ただし、だからといって「小型機以上のクラスは狙わない」ときっぱり。擦り減ったホブを社内で簡単に再生できるホブ研磨専用機も開発した(写真4)。「中小企業ながらも、世の中のお役に立ちたい」と北井氏は語る。



写真3 北井正之社長

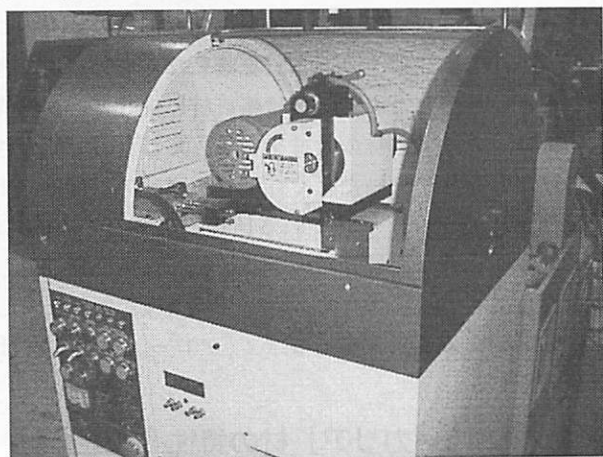


写真4 新たに開発したホブ専用研磨機

投稿のおねがい 読者のみなさんの投稿をお待ちしております。実践記録、研究論文、自由な意見・感想など、ご遠慮なくお寄せください。採否は、編集部にてさせていただきます。採用の場合は規定の薄謝を差し上げます。原稿は、ワープロソフトで35字×33行/頁で実践記録や研究論文は6頁前後の偶数でお願いします。自由な意見は1～2頁程度です。

送り先 〒203-0043 東久留米市下里2-3-25 三浦基弘方
「技術教室」編集部 宛 Tel 0424-74-9393

環境にやさしい植林木材

オーストラリアの植林木「アローカリア」

株式会社 シャトル
久保 学

1 はじめに

自然破壊や地球の温暖化、資源の枯渇が叫ばれるなか、これからは地球環境を守りながら、自然に優しい再生可能な形での“ものづくり”が求められています。当社では以前より、木材を無駄なく有効利用できるように集成材の推進をしてまいりました。今年度は集成材に併せて、森林資源の循環を図れる植林木「アローカリア」材の教材を発表しましたので紹介させていただきます。

当社で販売させていただく「アローカリア」材は、オーストラリアの大規模な管理植林地で育てられている植林木です。その植林地はISO14001認定を受けており、厳格な環境管理の下で植林・伐採を繰り返し行っています。そのため森林を破壊することなくスムーズに循環が図れますし、今後、長期にわたり供給を継続することができます。「アローカリア」材は地球環境に充分配慮した材料です。

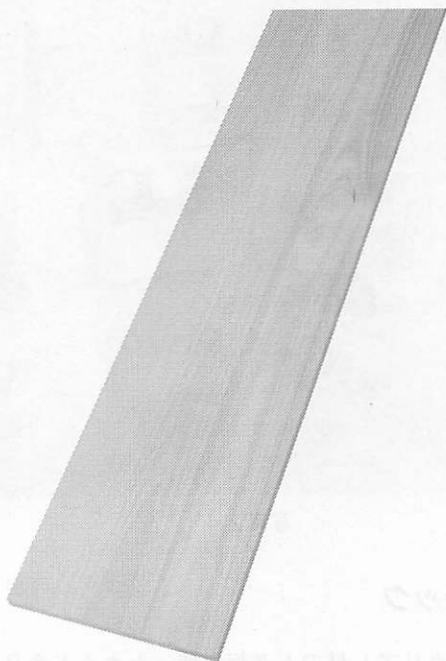
2 「アローカリア」材の特性

「アローカリア」材はナンヨウスギ科に属する木材で、木材加工で広く使われているアガチス材と同じ種類に属します。色目はアガチス材よりやや白っぽく、寒暖の差のあるオーストラリア産なので木目がはっきりしています。きめが細かく堅さはアガチス材と同等です。鋸引きや飽がけ等の加工もしやすく、塗装にも適していますので、木材加工の学習には最適です。

3 定尺の一枚板

一枚板につきましては、12mm×210mm×1000mmと12mm×210mm×1200mmの2種類をご用意させていただきました。ムク板により近い感覚で加工できるように、幅のみを3枚で集成しています。（長さは集成していません。）

製図から自由設計で製作される場合や、のこぎりの縦引きも学習に取り入れた場合には、一枚板からの製作をお勧めします。当社では、一枚板からの製作がしやすいように、図面集として「ものづくりの手引書」もサイズ毎に別途ご用意しております。



アローカリア板材（幅のみを3枚で集成）

4 ジョイフル

15mm厚の「アローカリア」材のムク板を使ったキット商品です。

この商品のいちばんの特徴は、導入教材のベンスタンドがセット内容に含まれていることです。

これにより、本教材に取りかかる前に、のこびきや釘打ちの基本が学習できるため、本教材をより正確に製作することができます。本教材につきましては14種類の図面を付けています。本立てやCDラックなど基本的なものから、花車やトイレットペーパーストッカーなどの発展的なものまで、豊富なバリエーションとなっています。木材加工を十分に学習していただける充実したキット商品です。写真2は製作可能な作品群です。



写真2

5 マルボーラック

12mm厚の「アローカリア」材のムク板を使ったキット商品です。この商品の
特徴は、6mmの細い丸棒を使っていることです（写真3）。

この丸棒を背板や側板の一部に使うことで、今までにないデザイン性を持った
作品が製作可能です。10種類のデザイン性に富んだ図面の中から、好きなもの
を選んで作っていただけます。丸棒を受ける板材は最初から穴あけ加工をして
いますので、製作しやすくなっています。

6 最後に

当社は長年木工製品に携わってきました。技術科の分野でも木材加工の教材
に絞って企画・販売しています。販売する材料の選択や材料の品質管理から見
やすい図面の製作、楽しい教材の提案にいたるまで、他社にはないこだわりを
持って社員一丸となって取り組んでいます。“ものづくり”は子どもに創造す
る能力を育てるだけでなく、生活するうえで大切な創意工夫する力を養うこと



写真 3

もできます。現在、子どものものづくりの能力が低下している傾向にあると言われています。“ものづくり”を含む技術科教育の発展を願って、これからも楽しく学べる魅力ある商品の提案を心がけてまいりますので、今後とも当社商品を宜しくお願いいたします。



株式会社 シャトル

〒915-0801 福井県越前市家久町87-21

TEL 0778-23-1188

FAX 0778-22-7091

鉄砲とねじ

鉄の駅 種子島

松山 晋作

鉄砲伝来物語

日本にやってきた鉄技術の最初の上陸地が種子島、という説を前回みました。「種子島」は火縄銃の代名詞にもなった鉄砲伝来の地です。

1542年（天文11年）、台風一過の夏雲が浮かぶ島の南端に大きな見慣れぬ船が漂着。中国沿岸を徘徊する密貿易の大型戎克船じやんくです。「ジャンク」とは、中国語の船（チュワン）をポルトガル人がなまったとか…。明の時代、鎖国政策のために、沿岸の海洋民は密貿易から海賊にもなったようです。図1は「海賊大全」なる本を参考に船を描いてみました。すでに、十三世紀南宋の時代、銅銭を求めて日本からも百人規模の船が年に四、五十隻も寧波方面と交易していました。寄港地の一つ、種子島では巨船には驚きませんが、紅毛碧眼の南蛮人にはびっくり。乗員の一人、五峰と名乗る明国の需生ときたか、実は東シナ海を支配する倭寇の巨魁、と筆談。船を島主種子島時堯の住む赤尾木に曳航します。

時堯との会見に携えた鉄砲。たまたまの漂着とはいえ、そこは四海を操るポルトガル商人と密貿易人。これみよがしのセールスです。弱冠十六歳、好奇心丸出しの時堯に見せびらかしたのですからたまりません。たちまち二挺を受け、朝に磨き夕に清め、練習に余念がないほどの入れ込みよう。このとき手に入れた鉄砲は、ポルトガル製ではなく、東南アジアで造られたもので「南蛮筒」と呼ばれました。中国の火薬発明は古く、唐代に花火があったようです。十九世紀後半のノーベルの発明などは後塵を拝したにすぎません。さらに14世紀中葉、「火龍鎗」なる小銅銃が明の統一の最大の武器になったともいわれています。これが伝えられたのでしょうか、ヨーロッパでの火砲の登場は14世紀末です。

島はすでに砂鉄精錬と鉄鍛冶技術は熟達の域にあり、時堯は早速、刀鍛冶八板金兵衛清定にコピーを造らせませす。しかし砲筒の尾栓を塞ぐ「ねじ」、特に

「めねじ」の造り方が分からない。乗船していた異人にも技術に精通したものはいません。やむなく鍛接で尾底を塞ぎますが、何発か打つと発火不能になったり、鍛接部が破裂するなどトラブル続きでした。火縄銃は銃口から火薬や玉をカルカという棒で詰め込みま

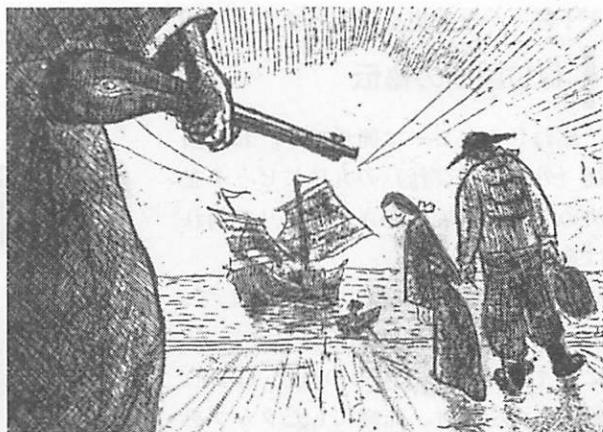


図1 ねじの秘法を求めて 若狭の船出 (エッチング)

すが、火薬などの燃えかすが尾底に溜まると不具合が起きるのでした。10発ごとに尾底を掃除するにはどうしてもねじが必要だったのです。

金兵衛の娘、若狭は腰元として殿中にあり、ポルトガル人の一人、ボラーリヨが見初めます。修理が終わり出航する船の行き先、泉州には鉄砲鍛冶がいると聞き及び、尾栓ねじの製法に困窮していた父を助けよう…。若狭はボラーリヨの愛を受け入れるのです。船は出て行き、若狭も同伴。泉州は十四世紀にマルコ・ポーロも滞在し世界屈指の貿易港として栄えました。種子島に鉄砲の道を拓いたポルトガル人は翌1543年(天文12年)、再度来航、若狭も帰国。これが「鉄砲記」という史料に書かれた鉄砲伝来の年です。当時、五島列島を基地にした倭寇船が硝石を密貿易していたことから、種子島だけでなく九州沿岸には鉄砲が分散的に上陸していたとみる見方が有力です。それはともかく、女性によって雌ねじの秘法がもたらされた…、フィクションとしては艶を添えます。南蛮筒を模倣した銃を「異風筒」と呼びます。

当時、種子島には、堺の商人橘屋又三郎(通称、鉄砲又)が滞在。砲術と銃製造法を学んで堺に持ち帰ったという伝。また、紀州の津田監物が数十丁を譲り受け、根来寺門前の鍛冶に製作させたの伝。いずれも鉄砲ゆかりの地ですが、どちらが先かは明らかではないようです。時あたかも戦国時代。割拠する大名が競って鉄砲の威力に注目したのです。鉄砲鍛冶の技術、鉄砲衆による砲術の伝承と流派の形成は全国に波及します。

信長は近江の國友村の鍛冶を囲って鉄砲隊を組織。それまでの攻撃力一辺倒から3000挺の鉄砲により防御力を増強。1575年(天正3年)長篠の戦いを制し、

天下統一へと歴史を廻わします。

ねじ製造の秘伝

雄ねじのコピーは簡単です。ねじ山径（外径：呼び径）の丸棒にピッチを決めて糸を螺旋に巻き、ヤスリで削れば造れます。

一方、雌ねじは雄ねじを原型として、硬い鋼で山形刃の切削工具（タップ）にします。雌ねじの山の直径（内径）程度の孔を明け、先細にしたタップをねじ込んで削ればよいのです。この方法はダ・ビンチがノートに記載していますから、15世紀には欧州でねじが実用化されていたのでしょうか。日本では国友鍛冶の道具にタップがみられます。これは大根のくりぬきにヒントが在ったといわれますが、そうならば南蛮伝来の技術ではなく、日本にもダビンチ顔負けのアイデアマンがいたことになります。では金兵衛はどうやって雌ねじを造ったのか？ 図2はの異風筒の尾栓ねじです。筒の形が八角になっているのがミソ。焼いた丸筒の中に冷えた心金を入れて、平らな金敷で鍛造し筒を延伸します。次ぎにその直角方向から、さらに45°方向からと、鍛造延伸しながら八角の面が平行になり、角を結ぶ線が中心で交わるように真円を形成します。尾栓部では雄ねじ付の心金を用いて鍛造するのですが、ねじ付き心金は冷えており、筒と一緒に延伸できません。そこでねじ部は1/3づつ奥から手前に順次鍛造するなど工夫が要ります。山形の精度を次第に上げるように数種類のねじ棒を用いたかもしれません。これはねじの大家、山本晃先生の考察です（鉄と鋼：1980-3）。おそらく泉州からの情報に金兵衛等の経験と工夫がこらされたに違いありません。

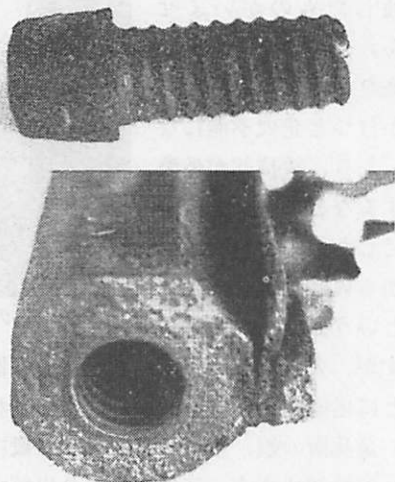


図2 1582年製異風筒の尾栓ねじ
(山本：鉄と鋼1980-3)

再びパイプの造り方

筒（銃身）については「ねじ」と違って南蛮筒をみて造れたのですから、材料は別としても、パイプを造る技術はすでに在ったと思われます。図3は二つ

の張り方を示した江戸末期の古文書です。左は本連載⑱で示した鍛接管と同じ板を丸めて鍛接する方法で、「**餛飩張**」どんぶりといわれています。安く量産された銃はこれが多かったようですが、鍛接部の強度に問題があるため、高級な銃はこの上にさらに鉄板を巻いて補強さ

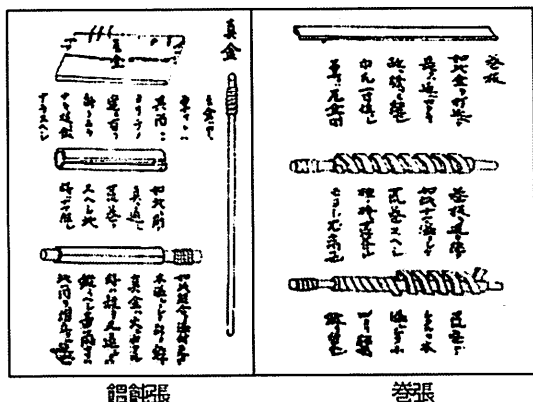


図3 筒の張り方(歴史民俗博物館資料:「歴史の中の鉄砲伝来」2006)

れました。右はスパイラル鋼管とおなじ製法で「**巻張**」です。いずれもまず太めの短い筒を作り、これに心金を入れて上述のように鍛造して細く延ばすのです。鉄砲を造ることを「**張る**」「**張り立てる**」といいますが、この作業の謂われでしょうか。

金属パイプについては、BC1世紀頃の古代ローマに鉛の水道管が在ったことが知られています。溶かした鉛を平らに敷き詰めた砂の上で凝固させ、板を鑄造。これを「餛飩張」の要領で丸めてから、溶融鉛でハンダ付けして管にします。これをさらにハンダで継なぎ長く敷設しました。

模倣を怖れない

鉄にしても鉄砲にしても、はじめは外国からの伝来品、次ぎに模倣による技術習得、最終的には自作による新技術の開拓、という三つの段階を経ています。現代は、最終段階では特許などにより努力の対価を求めるのが常ですが、無闇に秘匿にはしり情報の出入り遮断すれば発展が停滞することは、明時代や江戸時代の鎖国政策の歴史が教えるところです。中国は「人類史のなかで特異な大文明をつくりあげながらも、ついに近代科学を生まなかった」(司馬遼太郎)のです。どの分野でも、先進的であり続けるには模倣する・されるは不可避ですが、模倣はあくまで学習手段であって偽物作りは御法度です。

今回はやや物騒な鉄砲の話でしたが、続々「鉄の道」篇として、鉄鍛冶技術史の断章でした。

スクールライフ

NO27

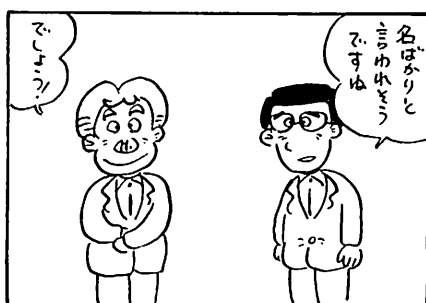
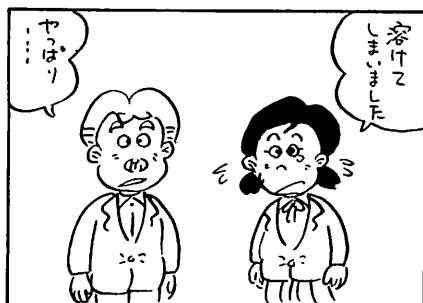


by ごとうたつお

名ばかり

きれい好き

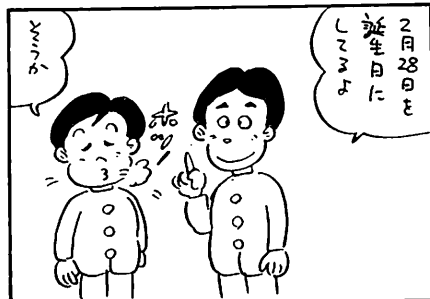
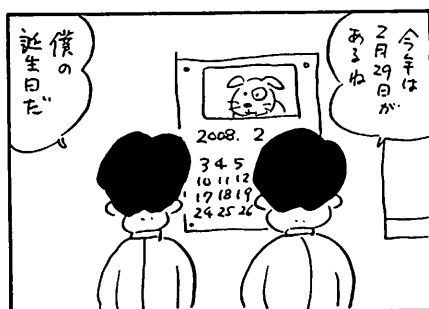
名ばかり



ありがた迷惑



誕生日



学習指導要領を正しく読み取る

[3月定例研究会報告]

会場 麻布学園 3月5日(土) 14:00~16:30

新学習指導要領を意識したエネルギー変換の中味やいかに

この日は、この4月から教員になる予定の学生を含めて、かなりの参加者があった。今回の研究会は、2月に引き続いて、学習指導要領の改定案についての検討を加えてみたが、前回よりもさらに詳しく検討した。

①エネルギー変換をどう指導しているか

野本勇(麻布学園)

人間が生きていくために必要なエネルギーにはいろいろあるが、中学生が将来にわたって生活していく上で最も重要なエネルギーとして電気エネルギーがあるはず。また、電気エネルギーは理論的かつ数理的に扱えるという点でも取り上げやすい。このようなこともあって、1年の早い段階から電気学習を取り上げて指導している。電気回路について積極的に取り上げて指導するとともに、交流についても指導している。授業の導入部分で電気技術の発達史も取り上げている。

その後の討議で問題となった点が2つあった。一つは、交流の指導をどうするかという点である。「現在の授業時間数では回路について取り上げるだけで精一杯だろうが、交流についてもきちんと指導したい。そのなかで、発電機のしくみやモータの回転原理を教えたい」という発言に代表される意見が多く出された。もう一つは、電気学習の実習題材として何をどんな基準で選んだらよいかという点である。「教材の選定基準を自分なりにしっかり定めておき、それに沿ったものを選ぶようにすればよい。たとえば、電気が安全に使えることにねらいをしぼった場合には、テーブルタップがよい教材例になる」という意見をはじめとして、いくつかの実習例が出された。「指導時間がとれるかどうかという問題もあるが、電気の歴史に関することはきちんと教えたい」という意見が複数の参加者から出されたことを付記しておく。

②改訂学習指導要領案を検討する

向山玉雄

教科目標を過去の学習指導要領と比較しながら正しく読み取る必要がある。領域名からものづくりという文言が消えたことをどう受け止めるか。すべての内容を全員必修としたことは評価したい。栽培から生物育成へと変更になり、この部分が必修となったことをどう受け止めて今後取り組んでいくか。現場では、今回の改訂全体をどう受け止め、何に戸惑いを示しているのかを的確につかんで運動に取り入れていくべきである。教科書会社は新教科書の執筆に取りかかりは始めている。内容その他について要望するならば今がその絶好の機会となる。

③改訂学習指導要領の問題点

金子政彦(鎌倉市立大船中学校)

今回の改定では、3年の授業時間に変化はなかった。生活体験が以前より稀薄になった現代の子どもの状況を考えれば、3年も週あたり2時間はほしい。今度の改定で選択履修の部分は実質的にはなくなってしまったが、免許外教員が授業を担当している学校がいまだに多くあるという現状を考えれば、学習内容を選択できる余地を少しは残しておいてほしい。履修学年の指定がある内容が技術分野・家庭分野ともにあるが、この指定ははずすべきである。

研究会が行われている時点では、改訂学習指導要領案に対する意見公募がまだ実施されている段階であったので、それも踏まえて討議を進めた。「今回の改定で和服の着つけが取り上げられることになったが、日本の伝統文化をしっかりと学ばせようということで、これは、多分に、教育基本法が改正されたことと関係している」という家庭科担当の参加者からの発言もあったことを付記しておく。

改訂学習指導要領の内容については、十分な時間をかけて仔細に検討しておく必要があることを再確認した。検討にあたっては、技術・家庭科だけではなく、小中学校の理科や小学校の家庭科をはじめとして、関連する教科まで含めて検討の対象にすることを忘れてはならないことも確認した。

産教連のホームページ (<http://www.sankyoren.com>) で定例研究会の最新の情報を紹介しているので、こちらも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(大 船 中) 自宅TEL 045-895-0241

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

(金子政彦)

NHK総合「その時歴史が動いた」（2月27日10:00pm放映）で、日露戦争で水雷艇の隊長として戦い、軍人として軍国主義賛美の本を出版した水野広徳海軍大佐が、軍国主義賛美から戦争反対に考えを変え太平洋戦争の直前、執筆全面禁止処分を受けるまでの経緯が放映された。水野は「この一戦」を書いてベスト



「軍服を脱いだジャーナリスト」水野広徳

セラーになった。水野は第一次大戦後、フランス最大の激戦地ベルダン戦場の跡を訪れ、戦争は勝った方も負けた方も悲惨な目に遭うことを痛感し、以後、戦争に対する考え方が変わったとする。戦争の悲惨な映像を交え、優れた編集だった。ヨーロッパの戦争による死者50万人は、日露戦争の死者8万人より、はるかに多かったことなども語られる。そして軍籍を離脱してジャーナリストになり、国家として軍備は廃止すべきだという論文を「中央公論」に発表。大正デモクラシーの時代に一時は「軍縮」の考え方は世論も動かす。しかし、昭和になって2・26事件など軍部の暴走に多くの国民が屈服させられてくると、水野も憲兵や特高警察に付け狙われるようになる。それでも「東京は爆撃で焦土と化す」と警告。その通りになっていくことを知りながら、最後に四国の宇和島の郷里で発表する当てもない文章を書きつづり、亡くなるが、最近遺稿が見つかり出版されたという。

番組が放映された27日は自衛隊のイージス艦「あたご」が清徳丸と衝突し、吉清治夫さんと長男の哲大さんが行方不明になって1週間、船渡健艦長が吉清さん自宅を訪問し謝罪した日であった。その時であったが、「国民の命を守るべき自衛艦がこのような事故を起こし申し訳ない」

という言葉が白々しく聞こえた。本当に国民の命を守るためにあるのか、との主張こそ欲しかった。

また、水野広徳が、「一切の軍備をなくす」と、この時代に主張したことが、憲法九条として実現したことも司会者松平定信氏の口から、語ってほしかった。

小林多喜二の没後、75周年を記念して、催しが

行われている。「蟹工船」が、若者の間で読まれている。ストライキの最後に日本海軍が着剣して乗りこんでくる。それでも軍隊は我々の味方だと叫んでいる人々に向かって来る。映画化された時は発砲する場面で終わり、ここまでは原作にはないが、戦前の軍隊の本質を描いた作品として話題になった。特高警察に虐殺された多喜二が命をかけて訴えたかったところだった。多喜二が殺された1927年には、かつての軍国主義者の「実録」のある水野広徳は、まだ言論の場はあった。しかし1941年太平洋戦争の始まる直前には水野も一切の言論を奪われる。

教室でこれらの教材を使うには慎重さが求められるとしても、言論の自由を保障することの意義は、水野の例をあげて話してよいし、さらに今回の事故でも漁船の行き交う海域で「あたご」が自動操縦を続けた「我がもの顔」の姿勢を批判する自由は教師に保障されるべきだ。

軍隊を知り尽くした水野広徳が「軍備撤廃」を唱えたことを含めて「国民を守る」ことの意味を深く考える場は学校で保障されなければならない。河上肇は僅かであるが戦後を生きた。映画「日本の青空」の鈴木安蔵は、生きて日本国憲法の制定の力になった。水野広徳もあと3年生きてほしかった。（池上正道）

- 16日▼東芝は次世代DVDの規格として「HD-DVD」の普及を進めてきたが、生産・販売からの撤退を検討。ソニーや松下電器産業が推進してきた「ブルーレイ・ディスク」(BD)に一歩化される見通し。
- 20日▼秋田県教育委員会は、教員免許がなくても「博士号」を持つ人を小・中・高校の教員として採用する公募をしたところ、海外や全国から57人の応募があったという。
- 21日▼警察庁は07年に児童虐待事件による検挙者数が過去最高の300件に上ったことを明らかにした。被害児童数も過去最多だった06年とほぼ同じ315人で、統計を取り始めた99年の2.5倍に増えた。
- 21日▼英科学誌「ネイチャー」は仏国立科学研究センターのグループがゴムのように弾性を持ち、切ったりちぎったりしても手でしばらく押し付けただけで、ほぼ元通りに戻り、強くひっぱってもちぎれなくなる新素材を開発したことを掲載した。
- 23日▼宇宙航空研究開発機構などの超高速インターネット衛星「きずな」を搭載したH2Aロケット14号機が鹿児島県・種子島宇宙センターから打ち上げられ、目標の地球周回軌道に投入され、打ち上げが成功。
- 25日▼東京地裁は、障害を持つ子ども達に性教育を行っていた日野市の都立七生養護学校の校長を含む教職員が都教育委員会から受けた処分に対し、処分は裁量権の乱用にあたり違法だとして処分の取り消しを命じた。
- 3日▼東京大の原田達也講師と大学院生の中山英樹さんは、どこに置いたか忘れたものを簡単に見つけ出す「魔法のゴーグル」を開発。
- 4日▼朝日新聞社の全国世論調査によると、小中学校の学習指導要領改訂に伴い、授業時間を増やすことに賛成の人は82%にのぼり、また「総合的な学習の時間」削減に反対する人は49%で、賛成の34%を上回った。
- 5日▼スウェーデンのオロフソン産業エネルギー相は、欧州連合の全体的な計画の一環として、2020年までに同国のエネルギーの半分を再生可能エネルギーに依拠することを目標とすることを明らかにした。
- 6日▼文部科学省はいじめや暴力行為、自殺などの児童・生徒の問題行動に関する調査について、子どもから直接聞くことを義務付けるなど、調査方法を統一することを決めた。
- 7日▼米国立標準技術研究所(NIST)のグループは10億年に1秒も誤差のない時計を開発。現在最高性能の原子時計より10倍以上正確になる。
- 10日▼日本教職員組合は「家庭の経済力が、子どもの学力格差や進学に影響している」と感じている担任は8割に上るという調査結果を公表した。
- 14日▼日本教職員組合(日教組)は今年2月の教育研究全国集会開催で、グランドプリンスホテル新高輪(東京都港区)が会場使用を拒んだ件で、同ホテルと同社の役員を相手取り、損害賠償と謝罪広告掲載を求める訴えを東京地裁に起こした。(沼口)

『食育のススメ』 黒岩 比佐子著

新書判 296ページ 850円(本体) 文藝春秋 2007年12月刊

2005年に食育基本法が成立した。何でも食べられる時代だからこそ、栄養や食品の組み合わせを考え健康的な身体をつかって行こうというものです。何でも食べることができる時代だから好きなものだけを食べることも食べないことも自由に行うことができる。百年も前に「食育」ということばをつかった村井玄齋。

まだ西洋料理などが珍しかった時代、食物は健康に通じる大事なものだといわれていた村井玄齋作「食道楽」。「食育のススメ」はこの「食道楽」の書かれた時代背景を分析し、玄齋が本の中で何を言おうとしていたかを説明しています。

今や1億総グルメ。どこも彼処も「食通」「グルメ」の大流行。どこの何がおいしい。何レストランの何がおいしい。一口食べて「おいしい！」それは当たり前のこと。健康に良いと聞けばそればかりを食べる。現代は食道楽と自負する人はごく当たり前のようになくさんいる。しかし、その食品を最もおいしく食べる方法を知っているか、というところでもなく、栄養についてよく理解しているかというところでもない。

今は遠い昔となった明治時代。西洋料理など珍しい時代にその作り方を紹介し、近代化されていない社会や台所の状況に痛烈な批判をするだけでなく、新しい生き方を提言していることなどはすばらしい。食品の最もともおいしい食べ

方を次々と紹介し、それを自宅で調理する方法までこと細かに説明していて、読んでいて飽きがこない。また、この本は単に料理を紹介するだけのものではなく、そこに男と女の恋愛が絡んでおかしくも愉快地展開していく。

毎日忙し過ぎて調理に時間がとれずに買ってすませることの多い現代。家族の健康や自分の健康に関心があっても、食品の入手経路や生育歴を知ろうともせず、趣味や遊びにお金をかけても人が生きていく上で最も必要な食事の内容や食材健康のためにお金をかけない矛盾。何を持って「豊か」とするのか。

三人の文士を中心に料理な話が次々広がって行き、そこに関わる女性の生き方も現代に何かを提示している。百年たった今でも通用する「食」に対する考え方。それは単なるグルメ小説ではなく、食物が与える身体への影響や料理の素材や道具、料理の蘊蓄、料理の具体的なレシピなど生活全般にわたる知識と知恵など、読みながら自然に多くのことを学べるこの本はまさに「食育小説」というものでしょう。

「食育」ということばばかりが先行している現代、食に対する本当に大切なことは何なのか、この本を読んでもう一度考えてみたい。

(野本恵美子)

『新聞があぶない』 黒藪哲哉著

四六判 240ページ 1,700円(本体) 花伝社 2006年1月刊

子どものナゾナゾに、“black and white and red”は、なんでしょうというのが。答えは「新聞」。黒は活字、白は活字以外の白い部分の紙である。redは赤の意味ではなく、read-read-read(リード、レッド、レッド)の「読む」の発音をもじったものである。

欧米の新聞は店頭売りが主。日本のように一般世帯に宅配する制度は殆どないという。新聞戸別宅配制度を維持するために、新聞販売店の存在がある。各世帯と新聞の宅配契約を結び、宅配、集金をする店で、新聞社とは別な会社である。

この本の内容のメインテーマは「押し紙」。新聞発行本社は販売店に搬入したすべての新聞の卸代金を徴収する。しかも収益を上げるために、必要部数をはるかに超えた新聞を搬入することが、半ばあたりまえになっているという。こうした商慣行が原因で配達されないまま、販売店に残った新聞を「押し紙」という。

2002年の夏、新聞社の知られざる経営構造をさらけ出す訴訟が、大阪のI販売店主から大阪地裁に提訴された。I店で一日の販売部数は約3,000部。しかし、印刷工場から送られてくる新聞は5,000部。一日2,000部余る。しかも、年々購読部数が減ってくるにも関わらず、搬入される部数が減らず、どんどん余分な新聞が増えていったのである。その結果、Iさんは廃業に追い込まれた。Iさんの

弁護団によると、損害試算額が50億円になり、1億円の損害を求める訴訟に踏み切ったという。しかし、Iさんの敗訴に終わる。

新聞社側からは、「残紙」、「積み紙」といい、「押し紙」とは絶対にいわないという。新聞社が執拗に「押し紙」といわない理由に二つある。ひとつは社会的信用があるといわれている新聞が、新聞を押し売りして莫大な利益を得ている事実が判明すれば、世論の批判を免れないからである。もうひとつは独占禁止法(新聞社が販売店に対して新聞部数を増やすように強いることなど)に抵触するからである。販売店が、なぜ弱腰になるかというと、新聞社からの補助金制度と、販売店独自の収入になる折込みチラシのことがあるからだという。部数が多いと、それだけ広告収入が増えることになるからだ。

そのため、販売店主たちが声を大きくして新聞社に意見を言いにくいという。しかし、最近、着実に販売店数が少なくなっているという。この深刻な問題を紙上で殆ど論じられないことのないこの矛盾を「新聞はエリートが書き、ヤクザが売る」と皮肉られる所以である。

ナゾナゾのレッドは、読むことでなく、販売店の経営の赤字と見たほうが、よいのかも知れない。新聞の裏側から見ると、よくジャーナリズムの正体が垣間見えることもある。一読をお勧めする。(郷 力)

第57次 技術教育・家庭科教育全国研究大会

主催：産業教育研究連盟 後援：茨城県教育委員会 水戸市教育委員会 農山漁村文化協会
http://www.sankyoren.com

大会テーマ 巧みな手、科学する頭、人と人を結ぶ心を育む技術教育・家庭科教育

- 研究の柱
1. 現在の日本の技術教育・家庭科教育が置かれている状況について情報交換します。
 2. いま進められている教育改革の動向を見据えながら、今後、技術教育・家庭科教育をどのように進めていくべきかを幅広い立場から検討します。
 3. 改訂学習指導要領の内容を仔細に検討し、教科のなかで子どもにどのような力をつけさせたらよいかを授業実践をととして探ります。
 4. 子どもを引きつける教材について検討するとともに、魅力的な授業の方法を探ります。

会場 茨城県水戸市「茨城県立青少年会館ユース・アイ（借楽園ユースホテル）」
〒310-0034 茨城県水戸市緑町1-1-18 TEL. 029-226-1388 FAX. 029-226-1445

日程・時程 2008年8月7日（木）、8日（金）、9日（土）

日 時	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
8/7(木)			(受 付)		全体会	記念講演		授業実践分科会Ⅰ		夕食		交流会 (教材発表会)	連盟 総会	
8/8(金)			授業実践分科会Ⅱ	昼食	実践 講座	実践 講座		匠塾(競技コナー)		夕食				
8/9(土)			課題別分科会		全体会(見学会)									

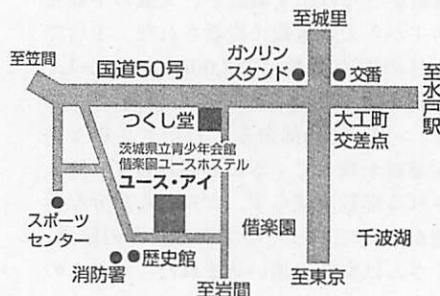
交 通

- ◆JR水戸駅から徒歩30分
- ◆JR水戸駅北口から茨交バス「借楽園行」乗車
「青年会館前」下車
- ◆JR水戸駅北口から茨城オートバス乗車
「借楽園入口」下車徒歩1分

産業教育研究連盟（産教連）は

産業教育研究連盟は技術教育・家庭科教育に関わりのある小・中・高・大学の教員や学生および出版関係者などで運営している民間教育研究団体です。

月刊雑誌「技術教室」（発行：農山漁村文化協会）を編集しています。



第1日[8月7日(木)]

はじめの全体会 12:45~13:45

記念講演 13:50~15:20

テーマ「未定」

講師 中島紀一氏(茨城大学教授)

授業実践分科会Ⅰ 15:30~18:15

1. 情報とコンピュータ 2. 家族・家庭生活

交流会および手づくり教材発表会 19:45~21:00

連盟総会 21:00~21:30

夕食後のくつろいだ雰囲気の中で交流会を行います。全国各地の地道な研究活動をお互いに紹介しあい、サークル活動を活性化する一助とするともに、実践の情報交換の場とします。

交流会に引き続いて、同じ会場で手作りの教材や教具の発表会を行います。実習題材・演示教具・視聴覚教材など、多種多様なものが出されます。飛び入りの発表も歓迎しますので、とっておきの教材を持参してください。

産教連の総会です。過去1年間の会員の活動のまとめと今後1年間の研究活動の方針を検討し、決定します。

第2日[8月8日(金)]

授業実践分科会Ⅱ 9:00~12:00

3. ものづくり

4. エネルギー変換

5. 栽培・食物

実践講座ⅠおよびⅡ 13:00~15:10

匠(たくみ)塾(実技コーナー) 15:30~18:00

模擬授業による授業研究・授業指導の方法・教材や教具の作り方とその使い方の実演など、多様な内容を経験豊富な教員が比較的经验の浅い教員を対象として、60分を一区切りとして前半・後半に分けて実施します。「読む者を魅了する実践報告の書き方指南」「すぐ役立つ授業プリントの作成術公開」などの講座を予定しています。

すぐに使える教材・教具をその場で作って持ち帰ります。材料費として実費をいただきます。これを機に全国に広まった教材も多数あります。過去に行ったものとして、手作り豆腐・藍染め・旋盤と鋳造で作るキーホルダー・テープカッターなどがありました。地域の子どもやその保護者も参加できるコーナーも設けます。

3日[8月9日(土)]

課題別分科会 9:00~11:15

6. 学習指導要領と授業・評価

7. 環境教育・総合学習

おわりの全体会 11:30~12:30

見学会 午後 水戸市内納豆工場などを予定

◆参加費 4,000円(会員 3,000円、学生 2,000円) ただし、一日だけの参加者は 1,000円割引

◆宿泊費 大人 一泊二食 4,200円(税込み) (予定)

◆昼食代 1,000円(税込み) (予定)

問い合わせ先: 大会事務局 金子政彦

〒247-0008 神奈川県横浜市長区本郷台5-19-13

TEL. 045-895-0241 e-mail: kaneko@a4.rimnet.ne.jp

特集▼消費と生産と家庭を結ぶ

●食品の価値とフードマイレージ

●モトを辿る衣食住

●消費と生産の問題点

菅野久実子

北野玲子

笹野武則

●食卓から見えてくるもの

●農業体験の修学旅行

●消費・生産・家庭を考える

藤木 勝

岡山俊平

野本恵美子

(内容が一部変わることがあります)

編集後記

●今月号の特集は「教師の喜びと希望」。久しぶりに教員の座談会を組んだ。現場の生の声を聞けて、たぶん読者の皆さんも共感をもたれたことと思う。●「教師の生きがいは、他の職とくらべて人と触れ合う時間が、けた外れに多いじゃないですか。何か共有しあえたときはすごくうれしいです。いろんな人と出会って、いろんな人の価値観を知って、自分にも取り入れたりと、相手にも伝えられたりした時は、教師冥利に尽きます」とTさん。そのとおりである。●編集子がかつての経験でこんなことがあった。ある生徒Dは数学が不得意で、一緒に夏休みに勉強したことがあった。「先生。三角関数でサイン、コサインをよく間違えるのです。正弦定理、余弦定理も言葉は覚えているのですが、どういう意味なのか身に付かないんです」「そう。D君、サインが基本なのです。サインは半径1の円の中心角の対辺にあたる弦の半分です」、

「はい」。「コサイン (cosine) は、コ+サイン (co+sine) で、余角 (complementary angle) のサインという意味なんです。直角三角形の2つの鋭角はたすと90度になりますが、この二角は互いに余角といいます。ある角の底辺は余角からみれば対辺 (サイン) になりますからコサインというのです」「初めて聞きました」「ですからサインは“正弦”と考えれば、コサインは余角の弦で“余弦”です。正弦定理はサインの入った定理で、余弦定理はコサインの入った定理と理解すればいいのです」。生徒とじっくり一緒に勉強すると、今まで見えてこなかった生徒のつまずきを発見することができる。●特集の記事を熟読すると、実績のある教員は自分の学校ばかりでなく、外に赴き、外部の研究団体などから、よき情報を得て自分の授業研究に磨きをかけている。本誌もその情報源のひとつとして読者の皆さんに、発信をしていきたい。(M.M.)

■ご購入のご案内■

☆本誌をお求めの場合はお近くの書店に定期購読の申込みをしてください☆書店でお求めに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。☆西送予約購読料は、1年間8640円です(送料サービス)。☆農文協へのご送金は、現金留置または郵便為替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 5月号 No.670◎

定価720円(本体686円)・送料90円

2008年5月5日発行

発行者 伊藤富士男

発行所 (社)農山漁村文化協会

〒107-8668 東京都港区赤坂7-6-1

電話 編集03-3585-1159 営業03-3585-1141

FAX 03-3589-1387 振替 00120-3-144478

編集者 産業教育研究連盟 代表 沼口 博

編集長 三浦基弘

編集委員 沼口 博、新村彰英、野本恵美子

藤木 勝、岡山玉雄

連絡所 〒203-0043 東久留米市下里2-3-25 三浦基弘方

TEL042-474-9393

印刷・製本所 凸版印刷(株)