



今月のことば

## 仏教用語

大東文化大学  
三浦 基弘

漢字ブームである。ある首相が所信表明演説などで漢字の読み違いをしたことにもひとつの原因があるという。「未曾有」を「みぞうゆう」、思惑を「しわく」などと言ったたぐいである。漢字を読み間違える理由がある。

漢字の音読み（字音）には、大きく分けて「漢音」と「呉音」がある。漢字は百済から仏教用語とともに伝来した。当時の百済の字音は呉音をもとにしていた。その後、中国が統一され、桓武天皇の時代に、「漢音」を公式の字音にした。しかし、社会的に影響のある僧侶たちの抵抗があり、仏教用語は呉音のまま生き続けた。明治時代にもう一度整備をしたが、完全にはできなかった。3つの音変化の顕著な例として「行」をあげると、「行動」（漢音）、「行事」（呉音）、「行脚」（唐音）の読み方がある。

今年の全国大会の開催地は東京で、会場は東京都市大学、かつての武蔵工業大学である。学生時代、この大学の友人を訪ねる機会があり、電車に乗った。車掌が「次（の駅）はコロンブス、コロンブス」。ここは一瞬、外国かと思ったら、「九品仏」の駅だった。この近くに九品仏浄真寺がある。九品は仏教用語で呉音。九品とは、物質や人の性質を3×3で分類したもの。現在、俗にいわれる上品・下品の語源とされる。上品・中品・下品の3つに大きく分け、これら一品ずつにまたそれぞれ上中下の三品で、上上品・上中品・上下品・中上品・中中品・中下品・下上品・下中品・下下品とした。9種類の品性の特徴で上品の上の者は、「極楽浄土に生まれたいと願い、誠実な心、深く信ずる心、善を行って功德を積もうという心をもつ者」、下品の下の者は、「五逆罪（尊属殺人など）と10種の悪行（殺生、邪淫、二枚舌など）を行う者」という。上品から中品までが「心ある者」で、下品の者は「心なき者」ということらしい。

ある首相が読み間違えた思惑は、実は呉音で仏教用語。「思想的な迷いの見惑」に対して、「より深い情的な迷い」のことをいう。今年の大会は、迷いのない教育論議をしたいものである。

# 技術教室

JOURNAL OF TECHNICAL EDUCATION

No.697

CONTENTS

2010

8

▼ [特集]

## 家庭科でどんな力をつけるか

---

家庭科の大切さのアピールを内外に 野田知子……4

これからの家庭科と授業づくり 荒井紀子……8

保育の授業を地域にひらくことの可能性 金子京子……16

チョコレートの授業で何をどう学ぶか 伊深祥子……22

主体的な消費者を育てる小学校家庭科の授業 小関禮子……28

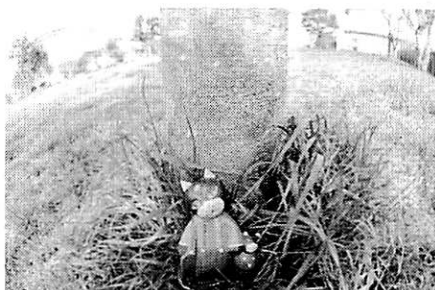
家庭科での学びを生活に活かす 石川勝江……34

使いたいものを作る 松本美穂……40

---

エッセイ

ガーナ開発支援に命をささげた青年 齋藤英雄……46



## ▼連載

- だれでもできる「生物育成」の授業③「内田式生物育成法」(2) 内田康彦……52
- 新潟水俣病からの教訓⑩新潟水俣病の今後 後藤 直……56
- 江戸時代の天文暦学者 間重富⑫間重富の弟子たち 鳴海 風……60
- ワークショップ型学びの源流をたどる④連邦美術プロジェクトと学びの転換  
上野正道……66
- 西洋科学技術者・日本ゆかりの地④
- 日本で相対論ブームを巻き起こしたアインシュタイン 西條敏美……70
- 木工の文化誌⑭将来の技術教育の夢に向かって 山下晃功……74
- 発明交差点⑪人に優しいダストレスチョーク 森川 圭……78
- 勤めたい教具・教材・備品⑤⑩「木工製品試作ダンボール」を用いた構想・設計の学習効果  
株式会社 イスベット……82
- スクールライフ⑤⑨お弁当 ごとうたつお……86

## ■産教連研究会報告

年間指導計画立案と学校現場の状況 産教連研究部……88

## ■今月のことば

仏教用語 三浦基弘……1

教育時評……90

月報 技術と教育……91

全国大会のお知らせ……92

# 家庭科でどんな力をつけるか

## 家庭科の大切さのアピールを内外に

野田 知子

### 1 社会の変化と子どもに求められる学力

社会の急速な変化のなかで、家庭生活や子どもの生活も大きく変化してきた。グローバル化で安価な外国製品が輸入され、製造業は安価な労働力を外国に求めた結果、産業の空洞化が生じ、特に若年層の雇用が逼迫してきた。生活の基盤を揺るがす事態が、子どものいる世帯を直撃している。不況で家庭の収入が減少し、子どもを持つ女性の有業率が大幅に上昇、しかも、夜間就業の母親も見られるようになった<sup>1)</sup>。家庭生活そのもののゆとりがなくなりつつある。食事も核家族化、個食化、家庭での料理の簡便化などから、惣菜や弁当などのできたものを買って自宅で食べる、中食を利用する家庭も多くなってきた。

ある小学校の栄養教諭は、保護者会で家庭での食事について話すのに、「作ってくださいとは言えません。買ってきたおかずでも、そのまま出すのではなく、何かちょっと工夫して子どものために“愛”を添えてくださいとしか言えません」と語った。

そのような社会の変化のなかで、本来、地域や家庭のなかで身につけていた生活に関する知識や体験だが、学校教育のなかで、生活そのものを対象とした学びの必要性が認識されつつある。

中央教育審議会答申（平成17年「我が国の高等教育の将来像」）で、21世紀は「知識基盤社会」であるとし、次代を担う子どもたちに必要な力は「生きる力」であり、基礎的・基本的知識・技能の習得と活用、課題解決のために必要な思考力・判断力・表現力、学習意欲を学力のおもな要素であるとしている。

家庭科の教師は、衣食住に関する知識や技術・技能のみならず、家庭生活と環境、消費、福祉など社会との関連での学びや、男女共同参画社会を担う資質を培う学びなど、さまざまな工夫や研究をしながら授業を行ってきた。それは、

いかにして子どもたちに「生きる力」をつけることができるか、という課題であり、願いでもあった。いま求められる学力は、家庭科の学びでこそつく学力である、と多くの家庭科の教師は確信している。

しかし、新学習指導要領で授業時数は、全体で時間増になったにもかかわらず、家庭科、技術・家庭科は現行の時数と同じ、つまり、実質減少である。高等学校では4単位履修から2単位履修に変更した学校が多くなった。授業時数が減ると、内容を軽減、削減せざるえない。豊かな学びの工夫より、1時間でやれる実習教材を模索し、簡略にする手立てを考えざるえない。また、同時に、家庭科の専任教師が減少する。少ない授業時数のなかで悪戦苦闘の現状を変えるには、生活にかかわる学びを重視し、家庭科、技術・家庭科の授業時数を増やすことを要求する以外に手立てはない。

## 2 現代の家庭科の授業内容を一般に広める必要性

調査<sup>2)</sup>によると、小学生の「好きな教科」は、家庭科は1位(女子)と2位(男子)である。子どもたちは家庭科の授業のことを家庭でよく話す、と聞く。しかし、家庭科の授業の内容や、子どもたちの学び、教師の活動や成果は、社会の多くの人に伝わっているわけではない。

作家の重松清は、『教育とはなんだ』(ちくま文庫)の中で、「1970年代に中学・高校時代を過ごした僕は、いわば“家庭科を知らない子どもたち”の一人である。……取材に先だって集めてもらった家庭科の教科書をめくって……まいった。おもしろいのだ、すごく。料理や裁縫や掃除といった“家事”作法のレベルを超えて、高齢化社会をどう生きるか、消費者としての意識をどう高めるか、環境保護にどう取り組むかなど、“市民”教育の範疇まで踏み込んだ教科書を読んでいると、もしかしたら、この教科は現役の中高生よりも、むしろ“家庭科を知らない子どもたち”だったわれらの世代にこそ必要かもしれないという気もしてくる」と述べている。そして、「恥ずかしながら、ほくはずっと家庭科に対して『料理と裁縫だろ?』という先入観を持っていた」「それは……ごく一般的な“おとなの男性“の先入観ではないかと思うのです」と述べている。

家庭科教育は、この30年間で大きな変貌を遂げた。男女別学が男女共学になった。良妻賢母教育から脱皮して大きな変革を遂げた家庭科教育の内容を多くの人に知ってもらうこと、家庭科の授業がこれからの社会を生きていくために必要であることを、多くの人に知ってもらう必要がある。

家庭科教育学会では、「家庭科の授業時数減が、家庭科の実践を萎えさせ、

家庭科教育研究において大なるマイナスをもたらしています」として、次期の学習指導要領改訂に向けて、家庭科の意義を知らせる資料の作成、家庭科教員および実践のエンパワーメント支援、「生活」「教育」に関係している多くの学会・団体・企業などの組織・個人によびかけて、ネットワークをつくることを提案している。その呼びかけ人として産業教育研究連盟も参加することになった。後掲の資料は、4月10日時点での呼びかけ声明である。

この特集は、家庭科にいま求められている学力は何かを明らかにし、家庭科の授業でどのような学びができるのか、どのような学力がつくのかを、具体的実践で明らかにすることを目指した。寄せられた原稿を拝読し、改めて、家庭科の学びの広がりや豊かさを確認した。今後の教育条件改善要求の活動に資することを願っている。

#### 〈資料〉 生活に必要な学びの充実をめざすネットワークへ参加のよびかけ ネットワーク設立の趣意

ここ数年、子どもたちの「学力低下」が叫ばれ、再び知識重視の動きが見られます。その一方で、子どもたちは、高度技術・消費社会のなかで、バーチャルな体験はしても実体験は乏しいという生活を送っており、その問題点が指摘されて久しくなります。このような今、学校は、子どもたちにどのような力をつける教育を行ったらいいのか、改めて議論していく必要があると考えます。

子どもたちの人間性豊かな成長は、手と頭、そして五感を使ってモノや人とかかわるという生活そのものを実践することによって培われます。それをとおして、子どもたちは、自分自身や、自分と他者、自分たちと周囲の諸環境について考え、自立の基礎を身につけていきます。また、人間は生産活動とそれらの営みの積み重ねのなかで、諸科学を発達させてきました。子どもたちは、諸科学の学びと同時に、自分と自分たちの生活に関しても十分に学ぶ必要があります。

ところで、日本は今、かつて経験したことのない少子高齢社会を迎えています。子どもが家族や地域・社会に守られて健やかに成長し、高齢者は安心してその生を全うできる社会を、男女共同参画の視点から、子どもたちとともに創り出す必要があります。それは、ワーク・ライフ・バランスのとれた人間らしい生活の創造と言えます。同時に、世界は今、各国が連帯して、地球資源を維持し、環境汚染を抑えて、持続可能な社会へ変えていく取り組みを強化しつつあります。このような重大な事柄について学ぶ場も、子どもたちに保証する必要があります。なぜなら、これからの社会を担うのは子どもたちだからです。

これまで、上記の教育の課題を主に担ってきた教科は、「家庭」「技術・家庭」です。さらに、現在、注目されているキャリア教育は、実質的には男女共学のこれらの教科が担ってきています。ところが、これらの教科の総時間は、小・中・高等学校をとおして最も少なくなっています。それは、日本の学校が、職業教育や技術という実学を重視しない方向に進んできたことと、性別役割分業社会の下で、家庭や生活に関する学習を、普通教育ではなく女子教育に位置づけてきた経緯などによると思われます。

しかし、以上述べてきたように、生活に必要な学びは、人間らしく成長し、かつ、未来の社会を担う子どもたちにとって軽視してはならない学びです。そこで、改めて学校教育の目的やその教育課程全体を検討し、自分や自分たちの生活に必要な学びを充実させるための活動をしていくことにしました。この趣旨に賛同する個人・団体でネットワークをつくり、その実現に向けて取り組みたいと思います。多くの方々が、ご参加くださいますよう、ここに呼びかけます。

#### ネットワークの活動

1. 学校や教育課程のあり方などについて学習を深め、生活に必要な学びを充実させることについて意見交換会や学習会を開きます。
2. ネットワークへの参加団体・個人を増やします。
3. 毎年度総会を開催し、その年度の具体的な目標を決め行動します。
4. 必要に応じて文部科学省にロビー活動をします。
5. 上記にかかわらず、それぞれの個人・団体の総意でできることをします。
6. その他

よびかけ人（2010年4月現在）日本家庭科教育学会、日本産業技術教育学会、日本家政学会、日本家政学会家政教育部会、日本消費者学会、家庭科教育研究者連盟、産業教育研究連盟

- 1) 総務省「就業構造基本調査」(平成19年度)によると、「夫婦と子供のいる世帯」(「子供とひとり親から成る世帯」も含む)のうち妻の年齢が15～39歳の世帯について妻の有業率をみると、「25～29歳」37.4% (平成14年度より4.3ポイント増)、「30～34歳」44.0% (5.7ポイント増)「35～39歳」54.8% (1.1ポイント増)と、大きく上昇している。
- 2) 「第4回学習基本調査報告書・国内調査小学生版」ベネッセコーポレーション、2006年

(帝京大学)

## 特集▶家庭科でどんな力をつけるか

### これからの家庭科と授業づくり

#### 世界の学力と新学習指導要領を見据えて

荒井 紀子

## 1 はじめに

日本の子どもが、他国の子どもに比べて、勉強嫌いが多く、日常の生活自立度や手伝いの割合が低く生活感が乏しい、自己評価が低い、将来への展望が持っていないなどの指摘が、各種国際比較調査において報告されている<sup>1)</sup>。このことは、日本の子どもが、現在や将来の自分の生活を見すえ、そこで学びを生かすことの意味が実感できていないことを物語っているのではないだろうか。

そもそも、教育のひとつの重要な役割は、生徒が現在や将来の生活をよりよくするため、課題に取り組み解決する意欲や力をつけることにあるはずである。しかし、これまでの学校教育は、子どもたちにこうしたメッセージを明確に送って、学ぶ意欲を励ましてきたとは言いがたい。

ところが、この視点から家庭科という教科をとらえると、思わぬ可能性やおもしろさが見えてくる。なぜなら、家庭科は、思考力や五感を総動員して問題を解決したり、生涯を見通して身近な生活から社会へ視野を広げたり、また、自分の身近な生活に役立つスキルを磨いたりなど、子どもたちに体験をとおして学ばせ、生活の改善を図る力をつける教科であるからである。

家庭科の関係者は、このことを教育実践や生徒の反応をとおして実感し理解しているが、その理解が他教科や教育全体のなかで共有されているとは言いがたい。むしろ、学力論議のなかで家庭科が目されたり言及されたりすることはほとんどなく、受験重視の政治的な力学のもとで、授業時間は減少する一方である。このギャップはどこからくるのか。また、このことは日本だけの特徴だろうか。世界的にみると、生涯にわたって人が獲得する力とそれを支える教育の課題について、どのような議論があるのだろうか。

本稿では、21世紀に向けて世界で提起された学力論を概観し、家庭科という教科を、この学力論に位置づけながらその特性を検証するとともに、新たな



学力論が新学習指導要領にどう反映されているかを検討し、これからの家庭科でつづける学力や授業づくりの課題について考えてみたい。

## 2 世界の学力と家庭科の学力

### (1) リテラシーとキー・コンピテンシー

1990年代以降、グローバル化の急速な進展のもとで、国を超えた環境問題や経済問題が顕在化した。そのなかで、新時代の課題を解決するためには、地球規模でものを考え、持続可能で平和な社会を築くことのできる力を育成することの必要性が明らかになり、新たな学力の問題が国際的に議論された。その中心となったOECD（経済協力開発機構）は、不確定な時代の問題解決に対応した学力として、「リテラシー」「コンピテンシー」という新たな概念を提起した。

日本でもよく知られる国際学力調査PISAは、15歳児の学力到達度を国際比較するもので、「読解力」「数学的リテラシー」「科学的リテラシー」の3つのリテラシーを、21世紀の基礎学力と位置づけている。この調査は子どもの知識や技能そのものをみるのではなく、「自らの将来の生活に関係する課題を積極的に考え、知識や技能を活用する能力があるかをみるもの」<sup>2)</sup>であり、リテラシーは「実生活の課題に活用する力」と捉えられている。

PISAは、2000年以降3年ごとに世界50カ国以上で実施されているが、2003年には上記の3つのリテラシーに加えて「問題解決リテラシー」が調査された。家庭科の視点からみると、特にこの問題解決リテラシーが興味深い。「人が領域横断的な問題に直面した場合に、認知プロセスを用いて問題に対処し解決する能力」と定義され、問題の種類として「意思決定」「システム解析・設計」「トラブルシューティング」の3種の分野が設定されている。実際の出題例をみると、家庭科と見まがうような、食や健康、家庭生活のさまざまな発問がなされており、そこで求められる力は、家庭科でつけようとする領域横断型の意思決定や問題解決力と重なる点が多く見られる。

もう一方の「コンピテンシー」は、リテラシーの上位概念としてDeSeCoプロジェクト<sup>3)</sup>により提起された概念である。人が生涯を通じて身につける必要がある能力として、3つの鍵（キー）となるコンピテンシーが提起されている。図1は、DeSeCoのキー・コンピテンシーの枠組みを示したものである。

第1カテゴリー「相互作用的に道具を用いる」は、言語、シンボル、テキスト、知識・情報、技術を相互作用的に用いる能力を意味している。また、第2

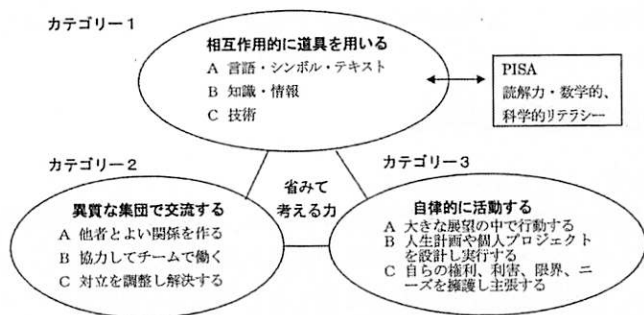


図1 DeSeCoのキー・コンピテンシーの枠組み（「キー・コンピテンシー 国際標準の学力めざして」（明石書店）pp.196 - 218をもとに筆者作成）

カテゴリー「異質な集団で交流する」は、他者とよい関係を築き、協働する力や葛藤・対立を乗り越えて問題を解決に導く能力を示している。さらに、第3カテゴリー

「自律的に活動する」は、市民として自らの権利やニーズを擁護・主張したり、大きな展望をもって行動したり、人生計画やプロジェクトを計画・実行する能力を指している。これら3つのカテゴリーを結ぶのが、中心に描かれた「省察力・思考力」である。状況に直面したときに、慣習的な方法を規定通りに適用するだけでなく、変化に応じて経験から学び、批判的なスタンスで考え動く能力が重視されている<sup>4)</sup>。

なお、PISAの3つのリテラシーは、図1の3つのカテゴリーのうち、主に第1カテゴリーに関係すると捉えられている。学校教育で培うリテラシーが、生涯を通じて培うコンピテンシーの一部に限られていると指摘されている点は、以下の家庭科との比較でみると興味深い。

## (2) キー・コンピテンシーと家庭科

では、生涯を通じて培う力としての「コンピテンシー」の枠組みで捉えると、家庭科はどう位置づけられるのだろうか。OECDの学力はすでにみたように、「生活のなかで生きて働く」「時代的な課題の問題解決」「生涯の生活を視野に入れる」といった特徴を持つが、これらの諸点は学校教科としての家庭科の教科目標と重なる点が多い。図2は、小・中・高校の家庭科の目標（共通点を抽出したもの）と3つのコンピテンシーとの関係を示したものである。家庭科の目標のうち、「日常生活に必要な知識や技術を身につけ活用する」は、第1カテゴリー「相互作用的に道具を用いる」に関連が深い。また、「家族の一員として男女が協力して家庭や地域の生活を営む」は、第2カテゴリー「異質な集団で交流する」と関係する。さらに、「主体的によりよい生活を工夫し創造する」は、第3カテゴリー「自律的に行動する」と重なる部分が多い。このように、

家庭科の学習目標は、3つのカテゴリーに無理なく位置づき、その親和性が高いことがわかる。

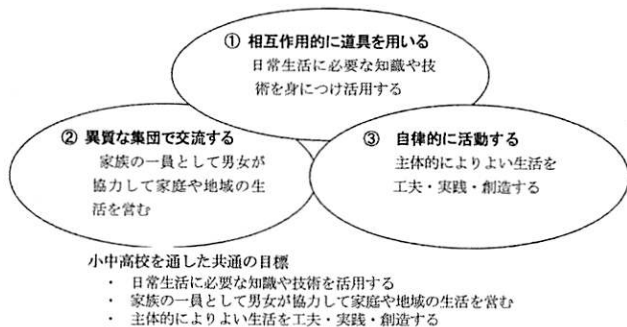


図2 キー・コンピテンシーと家庭科の学習目標との関係

家庭科の学習内容、学習方法についても同様のことがいえる。第1カ

テゴリーの「相互作用的に道具を用いる」は、知識、技術、情報を習得、吟味、活用する衣食住・消費者・環境学習が、これに相当する。同じく、第2カテゴリーの「異質な集団で活動する」は、家族・保育・高齢者学習、実習などの学習や活動が相当する。また、第3カテゴリーの「自律的に行動する」は、生活改善に向けた問題解決学習や人生設計や生活経営、福祉・環境の学習と重なる部分が多い。

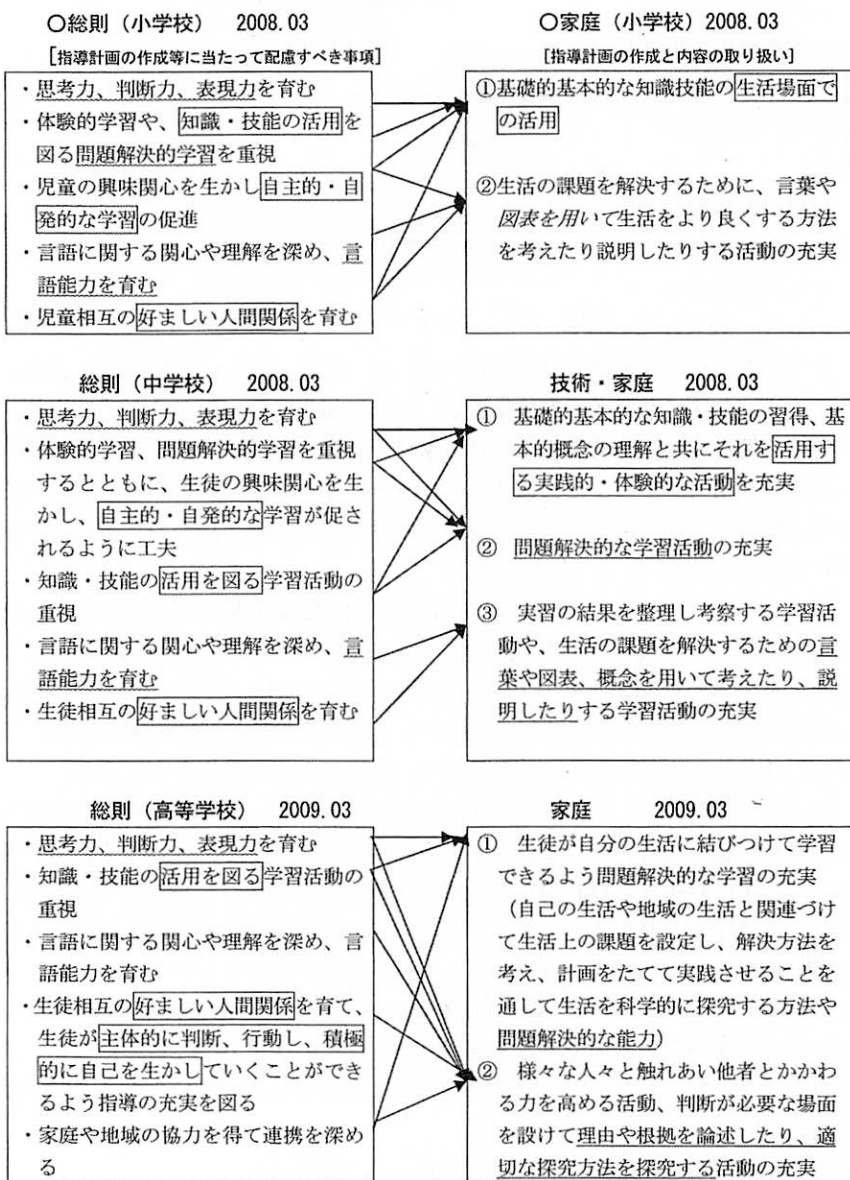
以上のことから、生活問題に対する総合的な問題解決力の育成を目指す家庭科の方向は、OECDが新時代の学力として提示したこれら学力論の方向と、期せずして多くの価値を共有しているといえる。日本の近年のPISA論議が、5教科の学力重視のみに収斂し、結果として家庭科の授業時間の減少を招いているのは残念なことであり、ある意味で、学力論の読み違えともいえる。

PISAのリテラシーやDeSeCoのコンピテンシーは、OECD主要国の欧米の教育論を反映したもので、これが学力論のすべてではなく、その意味や影響について慎重に吟味し、批判的な読み解きが必要であろう。しかし、それを差し引いても、グローバル化のもと、複雑な時代の課題解決の必要性を見据え、持続可能な発展や平和の維持を目標として世界規模で議論された学力論はこれまでに例がなく、OECDのPISAの試みやコンピテンシー論は、革新性を備え、歴史的な意味をもつものであると判断できる。その枠組みでとらえたとき、家庭科が、コンピテンシーを包括的に鍛えることのできる教科であることに注目したい。

### 3 新学習指導要領にみる学力論と家庭科

2008年(小・中学校)、2009年(高等学校)改訂の新学習指導要領には、小・

表1 世界が求める学力は新学習指導要領にどう反映されているか



\*表中「知識・技能の活用」のような文字囲いは、DeSeCoのコンピテンシーとの関連を示す  
 カテゴリー1「活用」 カテゴリー2「好ましい人間関係」 カテゴリー3「自主的・主体的判断、行動」

中・高校を通じて配慮すべき事項として、①「思考力、判断力、表現力の育成」、②「知識・技能の活用を図る体験学習や問題解決学習の重視」、③「好ましい人間関係を育む」、④「言語への関心と言語能力の育成」などがあげられている。このうち、①から③まではキー・コンピテンシーの各カテゴリーと関連があり、④についてはPISAの読解力と関連が見られる。PISAやDeSeCoなどの国際標準の学力の獲得が意識されていることが随所にうかがわれる。

表1は、これら重点目標のキーワードについて、総則の文言と家庭科の留意事項との関連を整理したものである。「知識・技術の活用」「思考力・判断力・表現力の育成」「人間関係を育む力や問題解決力の育成」などのポイントは、家庭科では、「知識技能を活用する実践的・体験的な活動」「生活上の課題を設定し、解決方法を考える問題解決的学習」「言葉や図表、概念を用いて考え説明する学習」「他者とふれあい関わる力を高める活動」などと記され、これらを充実させることが強調されている。

これでもわかるとおり、新学習指導要領で取り入れられたリテラシーやコンピテンシーの視点は、家庭科において包括的に実践が求められており、その意味で、家庭科は、世界標準の学力の育成に真正面から取り組む教科といっても過言ではない<sup>5)</sup>。

しかし、思えば、これら「知識技能の生活場面での活用」や「問題解決的な学習、体験活動の充実」は、家庭科においては、何ら新しい視点ではなく、これまで家庭科で育てたい力として、教師が現場で追究し続けてきたことである。いわば、家庭科が従来より地道に生徒に培おうとしてきた生活自立力や問題解決力が、世界の学力論を介して、新たな脚光のもとに学習指導要領の本流に位置づけられたとみることもできるだろう。

## 4 これからの家庭科の授業

では、上記のような生活実践力や問題解決力、思考力・判断力・表現力を育むために、限られた時間のなかで、私たちはどんな学びをつくっていったらよいだろうか。大事にしたい視点について順次述べてみたい。

### (1) 基礎・基本とその活用・応用を切り離さない学習の手だてを考える

教師なら誰しも、生活に必要な知識・技術を生徒にしっかり身につけさせたいと思う。時間が足りないなか、基礎で手いっぱい、とても応用にまで手がまわらないという声も耳にする。しかし、知識・技術は、実際に活用・応用できてこそ意味あるものであり、応用と基礎とをつなぐ典型としての学びをぜひ

体験させたいものである。そのためには、生徒自らがやってみたい、作りたい、実現させたいと掲げたテーマのもと、その達成に不可欠な基本的知識・技術を生徒自身が認識し、吸収、習得するしくみを学習構造に組み入れることが重要になる。

## (2) 子ども自身の問題解決のストーリーのなかに学習を位置づける

家庭科は、子どもの「成長したい」という想いを、生活（ひと、もの、こと）と結んで励ますことのできる教科である。中学生であれば、生活自立力や人間関係力を鍛えるという目標のもと、衣食住や家族、消費・環境のさまざまな題材で「自立」をテーマとした問題解決学習を組み入れ、「自立」の大きなストーリーのなかで学習を組み立てていくことができるだろう。

また、高校生であれば、青年後期という成長段階を考慮し、生涯設計の視点を通すと、保育や高齢者・福祉についてもひとごとでなく、自分と関わりの深い問題として捉えることができる。一生を時間軸でとらえ、自己の将来を見据える大きなストーリーのなかで、意思決定や問題解決と結ぶ学習のサイクルを積みあげていく。教師のストーリーに生徒をのせるのではなく、生徒自身の「生活」のストーリーのなかに、必要な学びが埋め込まれていくことが肝要だろう。

## (3) 子どもが思わず考え探究してしまう学習のサイクルを作り出す

問題解決学習と一口にいても、たとえば、何かを調べてレポートにまとめて発表させ、教師はレポートが提出されたことに満足して終わりなど、形を整えて表面的に終わるのではあまり意味がない。その学びをとおして生徒がどれだけ深く考え、探究する手ごたえをつかめたかがポイントである。

問題解決は、一般に、以下のような認知プロセスを辿る。

「A 問題に気づく」「B 情報収集、現状の分析」「C 解くべき課題がわかる」  
「D 解決方法の多角的検討」「E 決定と実行・発信」「F 結果の省察」

このうち、特に探究的な学びにかかわるのは次の3つの場面である。

- 現状がどうなっているか、集めた情報をもとに分析する場面…………… (B)
- 現状の分析をもとに、要するに何が問題かを明らかにする場面…………… (C)
- 解決方法の複数の案を出し、各々について多角的に検討する場面…………… (D)

これらの場面で、子どもができるだけ粘り強く考えるよう、教師は特に以下のような点に配慮する必要があるだろう<sup>6)</sup>。

・一人で考える場面と仲間と考えを出し合い聞きあう場面の両方を螺旋形につなげて、そこで発見したり共有したりしたことが、次のステップで生かせるよう学習の流れを設定する。

・「何が重要か」「比較してどう違うか」「その決定はほかにどのような影響を与えるか」「その要因は何か」など、子どもの思考の幅を広げる教師の問いを工夫する。

## 5 おわりに

本稿でみたように、家庭科はこれからの不確定な時代に必要とされる「生きて働く力」を包括的に培うことのできる教科である。そのことを私たち家庭科関係者は改めて自覚し、授業の変革に取り組んでいこう。それとともに、子どもに真に必要な「学力（能力）」という本筋の議論において、他教科と議論し家庭科の実践を開いていこう。その営みにおいて、各々の教師が孤立せず、仲間と協働してパワーアップを図っていくことが、これからますます重要になると考える。

〈注・引用文献〉

- 1) たとえば、ベネッセ国際比較調査(監修:深谷昌志)「都市社会の子どもたち」(1992)、「7つの都市の子どもたち」(1988)には、日本の小学生の自己評価の低さ、勉強嫌い、生活自立度の低さや将来への展望の弱さなどが詳細に報告されている。
- 2) 国立教育政策研究所編、「生きるための知識と技能—OECD 生徒の学習到達度調査 (PISA)」ぎょうせい、2004、p.3
- 3) DeSeCo とは、“Definition and Selection of Competencies : コンピテンシーの定義と選択” の略であり、OECD 教育局のもとに欧米諸国の多数のスタッフが参加してつくられた学際的なプロジェクトの名称である。
- 4) ドミニク・S・ライチェン、ローラ・H・サルガニク編著、立田慶裕監訳『キー・コンピテンシー 国際標準の学力をめざして』明石書店、2006、p.203
- 5) 荒井紀子・鈴木真由子・綿引伴子編著『新しい問題解決学習』教育図書、2009、p.25-26
- 6) 北陸家庭科授業実践研究会編『子どもの思考を育む家庭科の授業』教育図書、2009、p.8

(福井大学教育地域科学部)

### 産教連の会員を募集しています

年会費は3000円です。会員になると「産教連通信」の配付などの特典があります。「産教連に入会したら元気が出た」と、多くの方が言っています。ぜひ、一緒に研究しましょう。入会を希望される方はハガキで下記へ。

〒224-0004 横浜市都筑区荏田東4-37-21 野本恵美子 方

## 特集▶ 家庭科でどんな力をつけるか

### 保育の授業を地域にひらくことの可能性

金子 京子

#### 1 はじめに

平成20年3月28日、文部科学省は新学習指導要領を告示した。技術・家庭科家庭分野「A 家族・家庭と子どもの成長」に関する改訂の要点としては、少子高齢化や家庭の機能が十分に果たされていないといった状況に対応し、幼児への理解を深め、子どもが育つ環境としての家族と家庭の役割に気づく「幼児触れあい体験」などの活動を重視する改善が図られた。

私は、大学では被服学科であったため、保育の学習はどのようにすればよいかかわからず、とにかく幼児と触れあうことから学ばせようと考えた。しかし、何年かするうちに、生徒に体験させてまとめさせるだけでよいのか、体験の前に何か学ばせることはないのか、と悩み始めるようになった。そんなとき、第1回産業・情報技術等指導者養成研修（保育）で、現在の東京学芸大学倉持清美准教授と出会い、日本家庭科教育学会の保育チーム<sup>1)</sup>に所属し、専門的な知識を授業に結びつける可能性について追究してきた。そのなかで、「幼児とのかかわり方」については、中学生ばかりでなく、子育てをしている保護者にとっても共通に学べる内容が含まれているのではないかと考え、ともに学び合うことのできる家庭科を目指して実践してきた。

これまでの実践を紹介するとともに、地域にひらくことのできる家庭科の可能性について述べてみたい。

#### 2 「幼児とのかかわり方」の学習

##### (1) 「幼児とのかかわり方」と触れあい体験学習

現代は、核家族の上に少子化で、兄弟姉妹に年少者がいるものは少なく、地域社会との関係の希薄化も加わり、幼児とかかわったことのない生徒がほとんどである。どのように接したらよいかを学ぶことは、現在を含め、将来、親に



なったときを含め、必要な学習であるともいえる。

## (2) 「幼児とのかかわり方」の学習

幼児との触れあい学習は、生徒にとって好きな題材のひとつであるが、より効果的な学習にするためには、次のような問題点があり、改善が必要と考える。

- ① 幼児と交流する前に、「かかわり方がわからない」といった不安を抱く生徒が多い。
- ② 幼児と楽しく効果的な交流ばかりできるかという点、うまくかかわれずに傷ついたり、交流に関しての自己課題を解決できる場面に必ずしも遭遇できるとは限らずに終わってしまうこともある。
- ③ 「幼児との触れあい学習」の事前学習に、「幼児とのかかわり方」に関して参考となる専門的な知識などを含む内容が少なくない。
- ④ 「幼児とのかかわり方」に関する専門的な知識を学ぶ場が少なかった教員が多く、どのような学習内容で指導したらよいか苦慮している。

## 3 「幼児とのかかわり方の学習」を地域にひらく理由とその効果

前記の①から④の学習は、私自身の学生時代、および子育てを振り返ってみても、学びを必要としていた内容である。つまり、これらの内容を充実させることは、今を生きている中学生に効果的な学習であるばかりでなく、将来の子育てにもつながる学習であると考えられる。そこで、現在、子育て奮闘中の保護者を授業に招待し、ともに学習する実践を試みた。

中学生にとっては、保護者がともに学ぼうとする姿に触れることから、その授業内容によりリアリティが持てる。保護者にとっては、中学生の実態を把握し、子どもに対する理解が深められる。さらに、地域でともに生活する者同士のかかわりが生まれることにもなる。このように考えた。

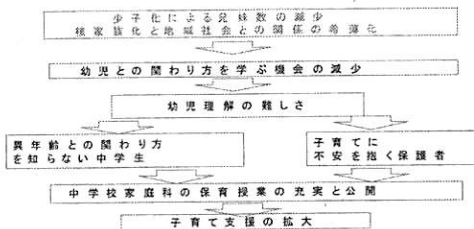


図1 「幼児とのかかわり方」の学習を地域にひらく理由

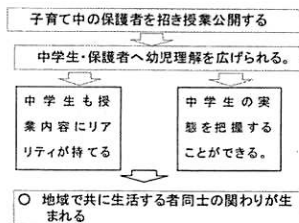


図2 「幼児とのかかわり方」を地域にひらく効果

## 4 「幼児とのかかわり方の学習」の授業実践例

### (1) 授業実践1「親子インタビュー」

「幼児とのかかわり方」問題点①の、交流前にかかわり方に不安を抱く生徒への解決策として、「幼児のいる親子を呼んでインタビューしてみよう」という授業を行った。その他にも「子どもを育てることは面倒くさい」「小さい頃のことを忘れ、親に愛情を注がれ育てられてきたことを忘れてしまっている」「安易に赤ちゃんや子どもをかわいいと思っている」ことへの解決策としても、ねらいを定めた。その結果、生徒にとって「親子の日常的なかかわりに関すること」や「幼児との触れあい方」「親子の観察」「親へのインタビュー」「交流体験」をとおして学ぶことができるという成果をあげることができた。

この授業は、さいたま市内の中学校家庭科教員が力をあわせ、平成18年関東甲信越地区中学校技術・家庭科研究大会埼玉大会「家族と家庭生活」の領域で発表するために考えたものである。埼玉大学准教授吉川はる菜先生の指導も受け、保育体験学習の質を高める方向性を提案できる意味のある授業となった。

#### ①指導計画（3時間扱い）

1時間目：幼児の1日を知ろう

2時間目：幼児のいる親子にインタビューしてみよう（本時）

3時間目：インタビューからわかったことをまとめてみよう

#### ②指導目標

自分たちの考えたインタビュー内容をしっかり聞きとること、親子のかかわりをしっかり観察すること、交流することの3つである。

#### ③展開

1. 前時の確認
2. 本時の説明
3. 学習課題の設定
4. 保護者の方へのインタビュー  
および幼児の観察
5. インタビュー結果報告
6. 気づいたことの発表
7. 授業のまとめおよび次時の連絡

#### 生徒の親子インタビュー項目例

- ・子どもに接するとき大変なことはありませんか。
- ・寝ないときはどうしますか。
- ・自分がやりたいことができないときはありませんか。
- ・どのような大人にしたいですか。

#### ④考察（生徒の様子）

幼児理解はもとより、子育てというと大変そうなことなのに、そのようなそ

ぶりを見せることなく、子どもを大切に、幸せそうにかかわっている様子を、一目瞭然に理解することができていた。また、幼児との接し方について戸惑う生徒も、上手に幼児と遊んでいる人の様子を見ながら、かかわり方を学ぶことができていた。



授業風景

当日は、インタビューの回答のほかに、「親は常に子どもを見ていた」とか、「幼児は心配になるとすぐに母親のところへ戻る」といった目の前に見えることから多くのことを学んでいた。次時に、当日では共有化しきれなかった回答を読み合った。そして、「夫婦で協力している」とか、「つらいこともあるけど楽しいこともあり、子どもの将来を楽しみにしている」「子どもの成長とともに自分も成長している」などの、親の内面を理解することができていた。さらに、自分の小さい頃の親子関係を理解していることもわかり、ねらいを達成することができていた。

## (2) 授業実践2「幼児の会話」

以下に示すのは、「年少者といっしょにさつまいものおやつ作りをしよう」という、昼休み2回分を加えた8時間分の題材の指導計画である。「おやつ作り」をするために、当日も含め、3回の交流を行った。指導計画の一番はじめに、「人とのかかわり方の発達を幼児の会話から学ぶ(3、4、5歳の会話といざごぎについて)」という題材を位置づけた。子育て中(幼稚園児・中学3年)の保護者にも授業公開した。年少者とかかわる際の理解を促進するために、まず、3歳、4歳、5歳の遊びのなかで用いられる会話の発達の違いを、シミュレーションやロールプレイングを用いて紹介した。3歳、4歳、5歳の写真を見せても、外観だけでは発達の違いがわかりにくいので、会話を用いることとした。使用した会話は、研究グループのメンバーが採録したものからの抜粋である。3歳児の「ままごと」、4歳児、5歳児の「クイズ」は倉持によるものである。

幼児のかかわり方の配慮のしかたについては、筆者が実際に幼稚園での観察から採録した4歳児と5歳児のいざごぎ「山対決」と、そのなかで用いられた幼稚園の先生の「声かけ」を紹介した。一般的に、中学生を含めた大人は、めごとがおこりそうになると、大事にならないようにすぐにとめるとか、喧嘩になる以前に回避させようとするが、園の先生はすぐにとめずに、その現象を人とのかかわりに生かそう、学ばせようとしている点が違うことに気づかせることをねらいとした。年少者にとっての「遊び」は成長にとって不可欠なもの

であり、介入者である大人はそれをどのようにしていけばよいかを考えさせ、交流や現実につなげたいと考えた。

### ①指導計画

#### 授業場面「幼児の会話から人とかかわり方の発達を学ぶ1」

	題材<年少者といっしょにさつまいものおやつ作りをしよう>	時間
小題材1	人とかかわり方の発達を幼児の会話から学ぶ1 (3歳, 4歳, 5歳の会話といざござについて)	1時間(本時)
小題材2	おやつメニューを考えてみよう	1時間
小題材3	事前調理	1時間
小題材4	対象児童と対面しよう	昼休み
小題材5	人とかかわり方の発達を幼児の会話から学ぶ2 (仲間入りについて)	1時間
小題材6	対象児童と仲よく遊んでみよう(紙飛行機大会)	昼休み
小題材7	交流に向けての最終確認をしよう	1時間
小題材8	さつまいものおやつをいっしょに作ろう	1時間
小題材9	交流を終え体験の意味を確認しよう	2時間

### ②本時の流れ

#### <幼児の会話1 3歳, 4歳, 5歳の会話と保育者の介入のしかたの授業の流れ>

過程	学習内容・活動	学習のポイント
導入	・授業後、交流学习を行うことを伝える。 学習課題「幼児の発達を幼稚園での会話から学んでみよう」	
展開	発問1「会話からわかる年齢ごとの特徴は何だろう」 1. 3歳児の会話「ままごと」(シミュレーション) 2. 4歳児の会話「クイズ」(シミュレーション・ロールプレイ) 3. 4歳児と5歳児の砂場における「山対決」 ・同じような経験はなかっただろうか。	→「ごっこ遊び」 →現実と虚構の 世界の行き来
まとめ	発問2「すぐ山対決をさせなかったのはなぜだろう」 発問3「先生の一言とは何と話したのでしょうか」 発問4「なぜ先生の一言で解決行動に至ったのか？」 4. 授業を終えて学んだこと 5. 自己評価・感想	→「いざござ」 →「声かけ」
終わり	・次時の連絡	

### ③考察(生徒および参加保護者から)

授業後、この日の授業内容について、子育て中の親も中学生の親も、ともに「もっと早い時期に学んでおきたい内容」であり、「子どもの目線に立つことの重要性」を感じていた。子育てしている親と中学生の親の感想に違いがあったのは、小さい子どもを育てている親は、参観を通じて日々の自分の子育てを省み、授業で学んだことを毎日の生活に活かそうとしていた。中学生の親は、さすがに日々の子育てを振り返ることはできずにいた点である。しかし、過ぎ去っ

てしまっている内容であるにもかかわらず、そのなかから中学生になったわが子とのかかわり方につながる部分を見つけ出し、活かそうとしていたことに驚きを感じた。

次に、中学生の授業の様子について、中学生の親は「真面目に自分のことととらえていてすごい」とか「国語や数学の授業のときは違う」と感じていた。一方、子育てしている親は「思ったより素直であるうえに、真面目に課題に向き合い、深く考えている様子がよかった」「中学生に対するイメージは新聞やニュースなどのメディアから得る情報とは異なり、よいイメージへと変化した」と答えていた。どちらも「家庭科の授業が昔と違う」と答えていたことは同じであった。

中学生がこの授業から学んでいたことは、「①年齢ごとの言葉の発達から、遊びの変化や人とのかかわり方に変化が出ること、②園児は遊びをとおして成長し、その遊びのなかで行われる行為を園の先生はすかさず見つけ、園児の発達につなげていることの理解、③園の先生の介入のしかたは、園児との信頼関係を築かれなければ成り立たないことについての理解」であった。

これらのことから、幼児理解をしにくい状況のなかで、この題材は幼児理解の学習に効果をあげることができていた。さらに、携帯電話やインターネットを用いたかかわり方が多くなっており、人と信頼関係を結ぶことはどういうことかを忘れがちになってきているなかで、改めてそれらの大切さに気づくことも効果をあげることができていた。最後に、思春期に入り、親との関係も難しい時期に、この授業を通じて、小さい頃の自分と親との関係を改めて客観視して見つめ直すことへつなげることができた。

以上の結果から、中学校家庭科「保育」の授業を地域にひらき、ともに学習する可能性が豊かにあると言えることがわかった。今後の課題としては、①中学生や子育てする親にとって、子育て支援につながる「知」の内容を明らかにしていくこと、②子育て中の親に授業を開く「しくみ」の方法を考えることである。

(註)

- 1) 研究グループのメンバーは次のとおりである。阿部睦子（東京学芸大学附属竹早中学校）、倉持清美（東京学芸大学）、妹尾理子（香川大学）、望月一枝（秋田大学）  
（埼玉県・さいたま市立本太中学校）

## 特集▶ 家庭科でどんな力をつけるか

### チョコレートの授業で何をどう学ぶか

#### フェアトレードの授業に取り組んで

伊深 祥子

## 1 チョコレートの授業で何を学ぶか

食べものと社会のかかわりを学ぶ教材としてフェアトレード（公正貿易）に関する教材開発をしようと考えた。フェアトレード商品には、コーヒー・綿などもあるが、子どもに身近なチョコレートで授業をすることにした。

チョコレートの授業で、子どもたちと何を学ぶことができるのだろうか。はじめは、チョコレートについての教材研究に手さぐりで取り組んだ。教材研究を進めるなかで、チョコレートの原料のカカオを収穫しているのは、アフリカの子どもたちである事実を、私自身がはじめて知った。私たちが食べているチョコレートは、アフリカの小さな子どもたちの過酷な児童労働によって作られていたのである。そして、そのような不正な貿易を防ぐために、「フェアトレード」（公正貿易）という取り組みがあることも知った。言葉として「フェアトレード」は聞いたことがあったが、私自身が深く理解していたわけではなかった。チョコレートの事実とともにこの言葉を知ると、このことを子どもたちと学んでみたいと考えるようになった。

はじめに教師である私が立てた授業の目標は、「自分が口にしているものは誰がどこで作っているものかを知らせる」とこと、「フェアトレードという言葉と概念を伝える」とことの2つである。

## 2 「チョコレートの授業」をどのように進めるか

それでは、前述の2つの目標を達成するためには、この教材をどのように授業に組み立てていけばよいのだろうか。子どもたちは、何も考えずにおいしくチョコレートを食べている。児童労働の事実は思いもよらぬことだろう。さらに、フェアトレードという言葉は聞いたこともないかもしれない。どうやって子どもたちにチョコレートの事実を知らせ、フェアトレードについて考えさせ

ることができるのだろうか。子どもたちが、日常、おいしく食べているチョコレートを試食させることから授業を始めてみてはどうかということで、実際の授業は次のように展開してみた。

導入	市販のチョコレートを試食する。  なぜ、自分はそのチョコレートを選んだのか、その理由をワークシートに書かせる。	たくさんのチョコレートを用意して、そのなかから2つ選んで試食する。  理由にフェアトレードの観点を加えることがこの授業のねらいである。
展開	カカオとはどんなものかを知る。  児童労働の事実を知る。	カカオの写真あるいは実物を用意する。  資料プリント「子どもたちのアフリカ」(石弘之 岩波書店 2005年)より
まとめ	フェアトレードのチョコレートを試食する。 授業の感想をワークシートに記入させる。	

図1 授業の展開

たくさんのチョコレートの試食では、「先生、本当に食べていいの?」「2つだよね。2つ選ぶんだよね」「やっぱ、大きいのかなあ」と、学校でチョコレートを食べるのだから大騒ぎである。裏の表示を見ながら産地を確認している生徒もいる。大騒ぎが一段落したところで、選んだ理由を聞く。「食べたことのない外国のチョコレートだったから」「パッケージがかわいかったから」「一番大きかったから」「カロリーオフって書いてあったから」などがあげられた。



写真1 チョコレートを選ぶ生徒

理由の発表をさせてからプリントを配り、カカオ畑で働く子どもたちの様子を知らせた。そこには、学校にも行けず、両親とも離れてカカオ畑で働いている子どもたちの姿が描かれている。そして、その子どもたちはチョコレートを見たことも食べたこともないのである。チョコレートの製法は「カカオ豆を炒って粉にし、砂糖と牛乳と、そして、アフリカの子どもたちの汗と血と涙を加えたものである」と書かれている。

ついさっきまで楽しくおいしくチョコレートを食べていた生徒が、静かにプ

プリントを読んでいる。それだけカカオ畑の子どもたちの児童労働の事実は重かった。プリントを読み終えてから、フェアトレードのチョコレートを試食した。先ほどとは違って、静かにチョコレートを味わって食べている。フェアトレードチョコの試食が終わった生徒から、授業の感想を記入してもらった。

「今までふつうに食べていたチョコレートだったけれど、今回の授業では、なんか食べるのが少し心が痛いような気がした」「カカオが何になるかをアフリカの子どもたちが知らないということに大変驚いた（本当に知らなかった）」「はじめはあんなに楽しく食べていたのに、苦しくなった」などと記されていた。

感想を書いている生徒たちのまわりを歩いていると、ある生徒のつぶやきが聞こえた。「でも、先生、僕たちがフェアトレードのチョコレートばかり食べていると、カカオを採っている子どもたちはどうなるの?」。そうだ、フェアトレードのチョコレートだけになったら、カカオを採っている子どもたちはどうになってしまうのだろうか。すぐには答えられなかった。彼は、カカオを採っている子どもたちの仕事がなくなって、困ってしまうのではないかと心配しているのだ。素朴な疑問だが、フェアトレードの意味を問うている。フェアトレードの商品を買うだけでは、子どもたちは救われない。アフリカの子どもたちの生活そのものの支援に、フェアトレードの商品の売り上げは使われているはずだ。学校を建設したりしてアフリカの生活を支援していることも学ばなくてはならない。フェアトレードの存在や言葉の意味を伝えるだけで、この授業を終わりにすることができなくなった。

### 3 子どもの「つぶやき」が次の授業を要求した

この授業を終えると、すぐに夏休みだった。夏休み中に市内の先生方に「チョコレートの授業」の話をした。すると、ある先生から「その授業のアフリカのカカオを採っている子どもたちのVTRを持っていますよ」という情報が入り、2学期の授業はそのVTRを見ることから始まることになった。

VTRを見た次の授業は、ある生徒のつぶやきをそのまま授業の課題にした。何人かの生徒の感想を読み合ってから、あのかつぶやきを板書した。「僕たちがフェアトレードのチョコレートばかりを食べていると、アフリカのカカオ農園の子どもたちはどう

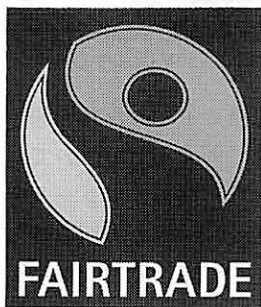


写真2 フェアトレードのマーク



なっちゃうんだらう?」。そして、インターネットを使ってフェアトレードについて調べる時間をとり、調べてわかったことを黒板に書いていくことにした。調べるなかで、チョコレート以外にもフェアトレードの商品がたくさんあること、フェアトレードにはマークがついていること、フェアトレードのお金は学校作りに使われているらしいことなど、さまざまな情報が得られた。自分が調べた情報を黒板に書いて発表し、確認した後で、この日の授業で学んだことを記入した。

児童労働への反発：子どもたちが、どうやったら苦しくつらくなくなるのか考えた。

学校へいくことの意味：今、日本には学校があるから幸せだと思う。

自分の生活への気づき：私たちの当たり前を感じてもらって、生きる喜びや楽しさを感じてほしい。

社会の働きへの必要性：子どもたちが不幸になるか幸福になるかは、国の働きにもよると思った。

## 4 子どもたちはどんな力をつけたのか

この授業を始めるときの教師の目標は、「自分が口にしていてものは誰がどこで作っているのかを知らせる」と「フェアトレードという言葉と概念を伝える」の2つであった。しかし、授業を進めるなかで子どもたちが学んだことは、教師の思いを超えて、児童労働への反発であったり、自分が学校へ通っていることの意味を問うことでもあったりしたのである。また、自分たちに何ができるかを考えるだけでなく、国や社会の働きへも目を向ける生徒がいた。自分の口に入るものを、誰がどこで作っているのかを知ることから学びを始め、フェアトレードの意味を問い、学びを自分の生活へ還元し、学校の意味を問い、社会の働きにまで視野を広げていくことができたのである。「チョコレート」と



写真3 チョコレートの表示を読む生徒

いう教材で、家庭科での学びは大きく広がっていった。ある生徒の感想が、「私はこのために『チョコレート』の授業をしているのだな」と教えてくれた。「この授業を忘れてしまったら、コートジボアールでがんばっている子どもたちのことも忘れるということだから、この授業を忘れないで、自分たちのできることをしてあげたい」。

## 5 教師にはどんな力が必要か

### (1) 教材への興味を持つ

たくさんの資料を集めて目を通してのなかで、『子どもたちのアフリカ』（石弘之、岩波書店）の本の中に、児童労働の厳しい現実を表わす文章に出会った。

フェアトレードに興味を持つことで、ピープルツリーという会社を知り、表参道のお店を家庭科部の生徒たちとともに訪ね、カカオの写真を入手することができた。フェアトレードのチョコレートも購入できた（フェアトレードのチョコレートは冬季のみの販売なのに、7月に前年の在庫を調達していただいた）。その後、筆者の自宅近くの自然食品販売店で、フェアトレードのチョコレートが販売されていることもわかった。

夏休みにインドネシアに旅行した際、ネイチャーウォークに参加し、そこでカカオ栽培農家に出会い、実際にカカオの実を収穫することができた。カカオを干している写真も撮ることができた。9月には、カカオの実を職員室の前に展示した。

夏休みの研修会で、アフリカのカカオ農園で働く子どもたちの様子を写したVTRを入手できた。このVTRをほかの先生たちにも配布したところ、道徳の授業で活用してくれる先生もいた。また、その先生（サッカー部顧問）からフェアトレードのサッカーボールを紹介され、入手した。チョコレート以外のフェアトレード商品の例として、子どもに提示できた。

このように、チョコレートにはどんな意味があるのか、教師が興味をもって教材研究することで、教師自身の世界が広がっていったのである。教師が興味をもってアンテナを張って生活していると、ふだんは気がつかないいろいろなことが見えてくるし、さまざまな出会いが起きたのである。

### (2) やわらかい姿勢で授業をする

「先生、本当に学校でチョコレート食べていいの?」。中学校の現場では、生徒指導で学校にアメやガムを持ってきて問題になることがある。そんな中学校の教室で、チョコレートなんかを食べさせて大丈夫なのだろうか。本校も生徒

指導では多くの問題が起きる学校である。家庭科でチョコレートを試食することは、事前に朝の職員打ち合わせで連絡をしておいた。授業のはじめにも、家庭科室からは持ち出さないように注意した。それでも持ち出した生徒がいたのである。授業後、2人の生徒に廊下で呼び止められた。「先生、こいつチョコレートを1個ポケットに入れてました」。連れられてきた生徒が、申し訳なさうにどろどろに溶けたチョコレートをポケットから取り出して差し出した。「約束は守ってね。この授業ができなくなっちゃうからね。でも、正直に名乗り出てくれてありがとう」。失敗は起きる。それはそのときに対応すればよいのではないか。チョコレートを持ち出した友だちを連れてきた生徒がいたことのほうが、嬉しいことではないだろうか。失敗を恐れていては、授業は広がらない。教師が失敗を恐れず、やわらかい姿勢で授業に臨むことが必要である。もちろん、授業を変更したり中止したりすることも含めてのやわらかさである。

### (3) 子どもの声を聞く

子どものつぶやきを聞き逃さないことが必要である。「フェアトレードのチョコレートばかりを食べると、カカオ農園の子どもたちはどうなるの?」という一人の生徒のつぶやきを聞くことができなければ、チョコレートの授業がこのように広がったり深まったりすることはできなかった。授業のなかで生徒はさまざまなことを感じ、考えている。「なんで」という前向きの疑問だけでなく、「わからない」「つまらない」といった否定的な発言にも、もしかするとその授業の本質をついているものもあるのではないだろうか。子どもの発言、感想、つぶやき、表情を見逃さずに授業で大切にすることが、授業を深めていったのである。

### (4) 子どもの声を交流する

子どものつぶやきや、感想、インターネットで調べたことを教師が読むだけでなく、交流することが必要である。今回の授業では、つぶやきそのものが次の授業の課題になった。また、インターネットでフェアトレードについて調べたときには、「僕たちが学校に来ていることの意味」についてまで考えている生徒が出てきて、チョコレートの授業が自分たちの生活に関係していることに気づくことができた。授業において、生徒にさまざまな方法で表現させ、生徒が発信することで、生徒とともに授業を創ることができるのである。

(埼玉・元さいたま市与野西中学校)

## 特集▶家庭科でどんな力をつけるか

### 主体的な消費者を育てる小学校家庭科の授業

#### 寸劇「ある日の買い物風景」をとおして

小関 禮子

## 1 消費者教育と小学校家庭科

小学校家庭科では、学習指導要領改訂にあたって、改善の視点の一つに「社会において主体的に生きる消費者を育む視点から、消費のあり方および資源や環境に配慮したライフスタイルの確立をめざす指導を充実する」と示された。新しい内容構成は、「A 家庭生活と家族」「B 日常の食事と調理の基礎」「C 快適な衣服と住まい」に続いて、「D 身近な消費生活と環境」となっている。子どもの日常生活に消費者としての資質や能力・態度が必要になっていること、環境保全の視点からも消費生活を見直す必要に迫られていることの表われであると捉えている。

また、解説書には、「主体的に生きる消費者を育む視点の重視」として、次のように述べられている。「持続可能な社会の構築など社会の変化に対応して、主体的に生きる消費者としての態度を育成する視点から、内容Dを設定。児童に身近な物の選び方や買い方、環境に配慮した物の活用などの学習について、他の3つの内容との関連を図り、実践的に学ぶこと」とある。

次に、内容D「身近な消費生活と環境」の記述を細かく見ていく。

(1) 物や金銭の使い方と買物について、次の事項を指導する。

ア 物や金銭の大切さに気づき、計画的な使い方を考えること

イ 身近な物の選び方、買い方を考え、適切に購入できること

(2) 環境に配慮した生活の工夫について、次の事項を指導する。

ア 自分の生活と身近な環境とのかかわりに気づき、物の使い方などを工夫できること

選び方、買い方、使い方を指導するという言葉のみに注目すると、「主体的な消費者の育成」といいながら、やり方やしかたのハウツーを教え込むことになってしまうのではないかと懸念される。そこで、「主体的に生きる消費者」

とはどのようなものなのか、小学校家庭科で子どもたちに何を学ばせればよいのか、ということについて、子どもを巡る消費生活の実態を、現場の教師の声をまとめながら考えていきたい。

## 2 子どもたちを巡る消費生活の実態と消費者教育の必要性

### (1) 高度情報化社会と子どもたち

情報・サービスの量的・質的向上が図られている一方、情報の氾濫は、的確な選択能力を低下させ、ものごとを深く考えたり主体的に意思決定したりする機会を減少させてもいる。

### (2) 大量生産・大量消費の風潮と子どもたち

大量生産などで物は豊かになったが、使い捨ての生活様式は、物や金銭中心の社会風潮を生み出し、子どもの生活に大きな影響を与えている。

一方、小遣いも豊富に持ち、安易で無計画な買物をしたり、せっかく買った物もすぐに飽きたりするなど、金銭感覚やモノの扱い方にも問題がある。モノや金銭を巡る子ども同士のトラブルも見受けられる。

### (3) 二重の受け身のなかにいる子どもたち

自然体験や社会体験が不足しているといわれる子どもたちだが、個々の体験には偏りがみられることが多い。生活のなかで、周囲の大人から「してもらう受け身」と「させられる受け身」が多く、ものごとに主体的に取り組むことが少なくなりがちで、自立・自律の遅れが気になる。

### (4) 人間関係の希薄化と子どもたち

必要以上に他人の目が気になったり、自分の意見を述べることをためらったりする子どもが増えている。友だちになりたくても、自分から積極的に働きかけられない子どもが多い。多人数で遊ぶことも少なくなった。

仲間との同調で同じモノを持ったり、友だちに遅れまいと流行にこだわったりする面もあり、モノの所有と子どもの人間関係には関連が深い。

### (5) 保護者の意識や価値観の多様化

子どもの生活は家庭生活を反映しているが、保護者の価値観の多様化が子どもの生活に大きな影を落としている。社会的に見ても、過度に金銭に依存したり、一攫千金をねらったりなど、勤労意欲にかかわる問題も現われ、子どもへの影響は大きい。

### (6) その他、社会の変化と子どもたちの消費生活

玩具売り場や100円均一ショップに子ども向けの化粧品が並び、小学生向け

の学習雑誌に化粧の方法が載るなど、大人と子どもの境目がなくなりつつあることや、携帯電話、メール、ゲームなどに時間をかける子どもが増えていること、食の安全性に代表される生活上の安全にかかわる問題、契約の問題など、モノや金銭とのかかわりだけでなく、生活そのもののあり方を見直す必要がある。

#### (7) 環境に配慮した生活を営む必要性

地球温暖化の問題など、自分や家族の消費生活が環境に大きな影響を与えていることを理解し、持続可能な社会を展望して、環境に配慮した生活を工夫し、具体的に実践できるようにする必要がある。

#### (8) 消費者教育の必要性

モノや情報の選択やお金やモノへの意識、お金の使い方などは、その人の考え方やライフスタイル、価値観の表われでもある。逆に、日常の行動や生活のしかたが、その人のものの見方や考え方、生活観を形成していくともいえる。子どもたちにとって、日々の生活、日常生活が重要であるということである。消費者教育を豊かさのなかの人間教育と捉え、自立した消費者として健全に生活できる力を育てる教育であると捉える。

## 3 学校における消費者教育

子どもたちが多くのモノや情報に囲まれており、そのなかでさまざまな問題が起きていることは事実である。しかし、これらの問題を解決したり回避したりするために行うのが消費者教育ではないと考えてきた。学校における消費者教育は、単に商品やサービスに関する知識やその選択のしかたのみを身につけるのではなく、自らの生活を見直し、よりよく考え、決定し、行動できる子どもの育成をめざすものである。消費生活を素材としながら、広い視野に立って、自らの生活を見つめ、考え、行動できる人間の育成をめざす、生き方にかかわる教育であると捉えている。

#### (1) 主体的な消費者としての資質・能力—意識・知識・行動のバランス

主体的な消費者とは、自ら考え、判断することができ、健康で文化的な生活を主体的に営む力を身につけた消費者であると考えることができる。

持続可能な社会の重要性を意識していても、知識が中途半端であれば、十分な効果は望めない。また、正しい知識をもち、意識が高い人でも、具体的な実践に移せず、行動が伴わなければ主体的な消費者であるとはいえない。意識・知識・行動力がバランスよく備わっていることが大切になる。

## (2) 消費者教育の進め方

子どもの実態を十分把握し、発達段階を考慮して意図的・計画的に進める。

モノや金銭をとおして、広がりや常を意識し、社会につながっていることを実感できるような展開を工夫したい。

学校全体では、各教科、領域などの指導内容を分析し、消費生活と関連の深い単元や題材を明確にして意図的な指導を行う。

具体的な指導場面では、生活実感を重視し、豊かな心の育成を目指した指導を心がける。モノやお金に関わることを中心的な題材としながら、単なるやり方、しかたの学習や「～すべき」という押しつけの学習にならないように、一人ひとりの子どもが自らの生活に結びつけて問題意識を持ち、具体的に考えて、問題を解決し、実践できるように工夫する。

## (3) 消費者教育の視点

意図的・計画的な指導では、その授業で子どもが何を学ぶのか、消費者としてどんな力を身につけるのかを明確にしておく必要がある。子どものモノの扱い方を注意したり、節約の大切さを説いたりするだけでは十分とはいえない。消費者としてどんな力や態度を育てようとするのか、明確な目標が必要である。それらを消費者教育の視点としてまとめてみた。

- ア) 商品・サービスなど、さまざまな情報に対する正しい理解と主体的な判断力
- イ) 自分の責任で商品・サービスなどを選択・活用する能力＝責任の持てる意思決定、適切な行動を選択できる能力
- ウ) モノや金銭に対する価値認識とこれらの効果的な利用のしかた
- エ) 資源・エネルギー源の有限性の自覚と環境保全の重要性の認識
- オ) 消費者としての権利と責任の自覚
- カ) 消費生活の望ましいあり方と勤労を尊ぶ態度の育成（計画的で節度や環境への配慮がある生活、勤労の意義）

# 4 小学校家庭科における実践例—題材名:「買物の工夫」(第6学年)

## (1) 題材について

学習指導要領の内容D(1)ア、イ(28ページ参照)と前記の(3)消費者教育の視点(ウ)「モノや金銭に対する価値認識とこれらの効果的な利用のしかた」にもとづいた指導である。

また、事前調査から、子どもたちが「店先で急に欲しくなって買った」とか「友

だちが持っているの、つい、つられて買ってしまった」というような無計画な買物をしている実態が浮きぼりになったことも踏まえている。

### (2) 指導のねらいと指導内容

「金銭の大切さを認識」し、「愛と創造性と責任を持って金銭に向き合う」子どもの育成をねらいとしている。

金銭が大切であることは、子どもは幼い頃から家庭生活で耳にしていると思われる。ここでは、家族の生活を支え、社会ともつながっている金銭が、「尊い労働の対価」であること、しかも「限りがある」ことを考えさせ、改めて金銭の大切さを認識させたい。大切な金銭だからこそ、「金銭の管理」や「金銭の生かし方（使い方—主体的に、計画的に、よく考えて使うこと）」が重要であることを、一人ひとりの生活に即して捉え直させたい。日頃の買物のしかたを見直し、よりよい買い方を考える機会にもしたい。

### (3) 展開一寸劇を取り入れた指導

背景として、大きな模造紙に文具店の店内を描き、ノートやペンケースの実物も並べて臨場感を出す。

#### 一寸劇「ある日の買い物風景」（計画的な買い物の大切さ）

国語のノートを買に行ったところ、文房具店の店頭には「本日限り 大安売り」のペンケースがある。おつりも持っているし、お金はある。今流行のペンケースである。お店の人は「本日限り」を強調して買わせようとする。自分ならどうするかを考えて決め、劇のなかで演じる。また、そのように決めた理由を述べる。

お店の人役の子どもは、買ってもらえるような言葉かけを工夫する。

劇の内容を把握させるため、最初に、兄弟（姉妹）がノートを買に行ったという想定で、文具店の店員役も含め、希望者に演じさせた。

ノートを買った兄弟が、店頭で並べてあるペンケースに気づく。いま流行のキャラクターが描かれたペンケースに、2人はひきつけられる。教師が指示しなくても「あ、これ、いいな」「かっこいい！」など、日頃の言葉が自然に出てきた。文具店のおじさん役も「お安いですよ」と、しきりに勧めた。

次に、自分ならどうするか考えたことを劇の中で表現し、その理由を述べて話し合った。文具店の店員役になりたい子どもたちも交代で演じた。

\*買わないという子どもたち……叱られるから。むだ遣いはダメだから。いいなと思って買ってもしそのときだけだから。同じような物ばかりたまってしまう



から。ショーデー買い（衝動買い）はダメだから。いま必要ないから。安いものは壊れやすいから。安いと思うと雑に使ってしまうから。ほかに買いたいのがあるから、などなど。

\*買うという子どもたち……5年以上使った筆箱でそろそろ買い換えようと思っていたから。いまのペンケースは壊れていて、ガムテープで止めて使っている。安く買えるならチャンスだから、などなど。

\*店の人……「これさえあれば、君はクラスの人気者！」「安いのは今日だけだよ」などと、日頃、耳にしている言葉で誘い、買わせようとしていた。

これらのやりとりについて、正解は一つではない。子どもたちの発言の中に、日頃の買物の反省から出てきた言葉がたくさんある。失敗の経験から生まれた考えがある。また、子どもは、他者のさまざまな考えに触れ、再び自分の買物のしかたを見直す。今回、子ども同士のやりとりは対立するものでなく、意見が述べられるたびに、共感の声が上がっていた。入学のときから5年以上使っているという子どもの筆箱が掲げられたときは、思わず「スゴイ！」「大切に使ったんだね」という声も上がった。

教師はコーディネーターを務め、専ら「同じような経験をした人は？」などの投げかけをした。この過程で、「実際に店で勧められたら、断われない」という子どもが現われた。「見るだけじゃお店の人に悪くて、買ってしまったことがある」という子どももいた。「本当に必要な物」「目的に合った物」を買う大切さが話し合われ、断わる勇氣にも言及していた。また、「家の人が一生懸命働いて得ているお金だから、ムダにできない」という声も出てきた。

「お金は大切だ」とか、「計画的な買物をしよう」などと子どもに教え込むのではなく、どの子も一人の消費者であるので、自分事として問題を捉えさせ、考える時間を与えれば、子どもは教師の予想以上に考えを深め、実践の方向性を見つけ出す。

この授業の根底に流れるものは、大切な金銭を大切に使う、つまり、有効利用するということである。金銭を生活に生かすことは価値観の実現（自分らしさ）につながる。計画的に使うことの大切さや衝動や欲求の自己抑制も、子どもから出てきている。意思決定にかかわる多くの要素も含まれていた。

授業後、「よく考えて買うようにしている」と報告する子や、どれだけ自分の持ち物が多いかを調べて買い方を反省した子ども、友だちの筆箱の使い方を見て、ものを大切に使おうとしている子どもなどの姿を見ることができた。

（帝京大学）

## 特集▶ 家庭科でどんな力をつけるか

### 家庭科での学びを生活に活かす

石川 勝江

#### 1 はじめに

どの教科も同じだと思うが、特に、家庭科の授業は学校だけで終わらせてほしくないと思っている。生徒が、家庭科の学びをとおして自分の生活をどう創っていくのか、たくさんの情報の中から自分は何を選んでいくのかななどを、判断・選択していく力を育成しなければならないと考えている。判断能力が高まり、自分の生活に生かすことができはじめて、家庭科の学習が活かされると考えるからだ。ひと・物・こと・技からの学びを生活に活かすことができるように、というのが私の願いである。

私は、家庭科の授業を“池に投げ込んだ石”の役割として捉えている。自分の生活に“家庭科の授業”という石を投げ込まれた結果、当たり前としてやっていた生活に波紋が起り、「本当にそれでよいのだろうか」と問い直すきっかけとなる。授業で得た知識をもとに、衣・食・住・消費の生活が行われるようになる。そして、さらに、その学びが自分だけでなく、家族にも広がっていく。そのような授業を創り出したいと願って、計画を立てている。

ささやかな試みではあるが、授業の実践記録として報告する。

#### 2 1年次での授業例—ジェンダーの授業

自分の生活を振り返り、たがいに異性についての正しい理解を深め、相手の人格を尊重しようとする心を育てるねらいとして、表1のような授業を行った。授業のなかで、「男子（女子）だから（なのに）○○しなさい」と言われた経験について聞いたところ、たくさん手があがり、みんなでうなずきあっていた。「男女で区別をすることがすべて悪いということではないが、男女の性差でその人の個性や能力を発揮できない社会は間違っている」との感想が多く寄せられた。授業後の感想の一部を載せておく。

表1 ジェンダーの授業の学習指導案

	学 習 活 動	教師の支援（留意点）
導 入	1. 日本の男女比を知る。 ・現代の日本の人口の男女比を知る。 H21/2/1日現在	・現代の日本の人口の男女比を板書する。 男 61,389,000人 女 64,513,000人
展 開	2. 今までの生活で、女子・男子だから〇〇しなさいと言われたことがありますか。また、言われているのを聞いたか見たかしたことがありますか。 <板書> 男子なのに…… 女子なのに…… ・班ごとに経験をフラッシュカード（ブルー:男子、ピンク:女子）に書いていく。 ・書いたものを黒板に貼る。 ・フラッシュカードの内容を確認する。 <言葉遣い・家事・行儀のくくりになる> ・黒板を見て思ったことを発言する。 ・「そう言われたときにどう思ったか？」を発言する。 ・ジェンダーに関する資料や情報を知る。 資料：「ジェンダーの世界地図」の資料を見せる。 ①死亡率の男女差 ②学校に通う子の男女差 情報・日本での例を知る。 ①家庭科の授業（1958～1989男女別学、男子向き（技術）・女子向き（家庭科）） ②CM君作る人、僕食べる人 ・ジェンダーの意味を理解する。 ・衆議院議員の男女比を知る。 ・「女の子はピンク・男の子はブルー」の持つ意味	・例をあげる。 ①前回見た「圭介君の家事体験」ビデオで、ご飯を炊くのを失敗した妹に、圭介が「家事もできないのは女じゃない」と言った例や、教師の今までの経験例を紹介。 ・フラッシュカードには名前を書かせておく。 ・内容の近いと思うところに貼るように言う。 ・フラッシュカードを読み上げながら、同じような内容で分ける。 ・黒板を見て思ったことの発言を促す。 「ピンクの方が多いはず」 ・性別によって異なる行動をするように周囲から言われる、社会や文化から期待される男女の差異をジェンダー＝社会的・文化的性差と言う。 ・直近の衆議院の議員数を知り、世界の状況との差を意識させる。 ・女の子はピンク・男の子はブルーという先生の指示も、実はジェンダーだったことを話す。 ・個性や能力が十分に発揮できる社会の実現を目指そう！（生徒会選挙に結びつけてもよい）
終 末	3. ジェンダーにとらわれない生活とは何だろう？ ・ジェンダーにとらわれない生活について考える。 4. 本時のまとめをする。 ・本時の感想を書く。 ・感想を発表する。 ・「女の子だから」レイフ・クリスチャンソンの絵本の朗読を聞く。	・生徒の書いた感想を数人発表させる。 ・時間があつたら、「女の子だから」レイフ・クリスチャンソンの絵本を朗読する。

\* 小学校に通うことができる女の子が少ない国があることが、よくわかりました。アフガニスタンでは、男の子が29%に対して、女の子は0%。この差は何なのだろうと思いました。やっぱり、女の子は家の手伝いをし、男の子は力仕事や勉学に励むというのが、当たり前になっているのでしょうか。でも、私は「学びたい」と思う心に、男女は関係ないことだと思います。だからこそ、「青空教室」のように、誰でも場所にこだわらず、お金もかからない「勉強の場」は大事だと思うし、もっと増やしたほうがよいとさえ思います。女

の子の生まれる数が少ないというのもおかしいと思いました。命はどれも大切なもので、子どもができること自体が奇跡なのに、どうして女の子だとダメなんだろうと思います。生まれなかった女の子たちのことを考えると、自分が生まれてきたこと、生んでくれたことのすばらしさと感謝の気持ちで胸がいっぱいになりました。(女子)

\*今日の授業で、人口は女の人のほうが多いことがわかりました。僕は男の人のほうが多いとずっと思っていたので、ビックリしました。そして、班で話し合うと「男なのに……」ということが、たくさん出てきました。しかし、「男だから」「女だから」とかそういうのは関係のない時代なのかな」と、今日の授業でわかりました。今では、男の人だけでなく女の人も働いているし、男の人でも家事をやったりしているので、僕は大人になって子どもが生まれてきても、「男のくせに」とか「女のくせに」とかは言わないようにすると思います。また、こういう勉強は役に立つのでやりたいと思いました。(男子)

ジェンダーの授業は、あらゆる教科や道徳などをとおして取り組む必要があると感じている。生活指導に関するさまざまな問題も起こらなくなるかもしれない。まさに、生徒の生活に石を投げ込む授業のひとつなのではないかと考えている。

### 3 2年次での授業例—表示の授業

「ポテトチップスの授業」を取り上げる。これは、2社のポテトチップスの“のり塩”と“うす塩味”を4種類食べ比べ、自分の味覚だけを頼りに、塩分量の少ない順番に並べていく授業である。生徒は、家庭科の授業でポテトチップスが食べられると喜んで取り組むが、自分たちの味覚の曖昧さに気づくことになる。同時に、表示は必ずしも消費者が商品を選んでいくうえで参考にはできるものだけではなく、企業側にとって都合のよい表記になっている場合もあることに気づく。表示をよく見て商品を選んでいくという学びにつながる。さらに、表示を変えた中学生の例を示すことで、家庭科の学びで自分たちの生活を変えることもできるということも知る。

表示の授業は日常生活に一石を投じた授業で、「ちゃんと表示を見ようと思った。表示を見るのは大切。家族にも話したい」と授業のねらいをきちんと受け止めた感想が多く見られた。その後の消費行動で、表示を見て選択をする生徒も増えていった(授業実践の詳細は本誌2007年3月号を参照ください)。

## 4 3年次の授業例—「赤ちゃんポスト・幼児虐待」の授業

保育の授業の発展として、「赤ちゃんポスト・幼児虐待」の授業を取り上げる。幼稚園・保育園体験を行った後、「風の谷幼稚園」<sup>1)</sup>の取り組みについての映像をとおして学習を深め、幼児が育てられる環境の大切さや周りの大人の心掛けについて着目させる。その後、新聞報道を資料として、赤ちゃんポスト・幼児虐待についての授業を行う。

近年、虐待のニュースが後をたたない。その現象に歯止めをかけられないだろうかと考え、義務教育集大成の3年生で、授業として取り上げている。虐待の授業は生徒の私生活に関係するので、授業では取り上げられないという教師が多いが、私は新聞報道された記事をもとに授業を展開している。この授業が、生徒たちの未来の生活への一石となればと考えてのことである。「私の周りにも皆さんの周りにも、虐待の事件は起こっていないかもしれない。でも、世の中にはこれだけのニュースが流れている。みんなで考えてみよう」と語りかけることから、授業が始まる。以下は、まとめて冊子にして授業で使った資料の内容である。



写真1 虐待に関する新聞記事とプリント資料

### 〈資料の内容〉

- ①～④赤ちゃんポストについての報道記事（2007～2008）
- ⑤～⑥性の経験『愛すること生きること—性ってなんだろう』ポプラ社）
- ⑦～⑩幼児虐待報道記事（2007～2008）
- ⑫ 児童憲章
- ⑬ 子どもの権利条約
- ⑭ 里親制度とは（新聞記事より）
- ⑮～⑲里親 ①～⑤ 朝日新聞シリーズ（2008.9.27～9.31）

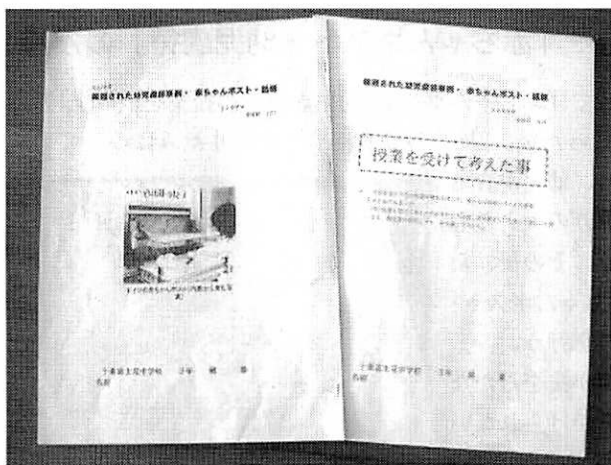


写真2 冊子資料の一部

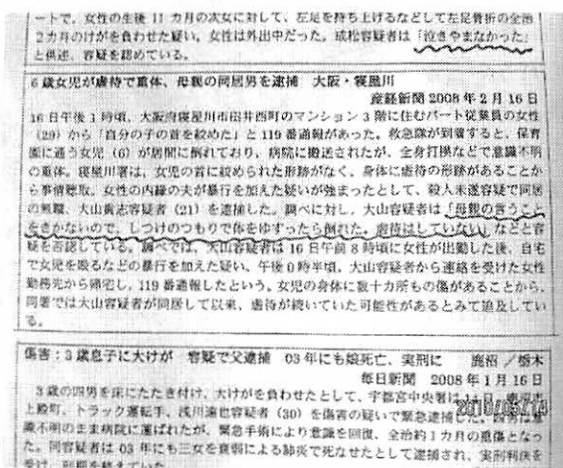


写真3 虐待を報じた新聞記事

「幼児虐待」・里親制度を知っての感想の中から、いくつかを紹介する。

・私は、今、こうして自由に学校にも来ているし、1日3食しっかり食べてるし、友だちと楽しく話したりしているけれど、「今、このときに親から虐待を受けている人がいるかもしれないんだ」と、この授業で考えさせられることがありました。(女子)

・PTSDという言葉を知って、自分の体験を思い出しました。一つ目は、3歳くらいの頃、家のお風呂でおぼれてしまい、しばらく誰も気づかなかったということがありました。

それから、小学校3年生くらいまで、1人でお風呂に入ることを恐れていました。2つ目は、小学校の頃に、クラスメートに暴力を振るわれたことです。背後からいきなりでした。それは、今でもフラッシュバックしてしまうことがあり、後に人がいると恐怖を感じるがあります。(男子)

・私には姉がいて、私が生まれるとき、姉は「ママは妹ばかり。私はかまってくれない」などと言っていたらしく、「嫉妬」が激しかったらしい。今でも、それで姉にグチグチと「お前のせいで私はかまってもらえなかった。お前ばっ

かり」とか言われて恨まれて、ほぼ毎日ケンカ状態だ。何年もずっとグチグチ言われて、「死ぬ。お前が生まれてこなきゃよかった」って、大人になった今でも、子どもみたいなくだらないことを言うてる。姉は保母さんになるのですが、「そんな人が他人の子どもの世話ができるのか。自分のイライラで家族に当たるような人が保母さんになってよいのか」と疑問に思っている。たまに、私は「殺してしまいたい」と思ってしまうことがある。(口が悪くて済みません。つい感情が高ぶってしまいました) (女子)

・私も弟がいるので、小さい頃に、よく母親に自分を見てほしくて、よく弟を叩いた記憶があります。でも、世の中はもっと複雑で、そのまま殺してしまうことがあるんだなと思うと、とても切ないなと思いました。(女子)

## 5 まとめにかえて

生活に活かせる家庭科の授業例を3例紹介させていただいた。授業の最後の5分間で「授業の感想やわかったこと、疑問に思ったこと」を書いてもらうことがある。書かれた内容を分析し、“自分の授業のねらい”がよかったかどうか、生徒のつぶやきや感想の中に教師が取り上げたい声があるのではないかなどに気づき、次の授業に活かすためである。授業が生徒の生活に少しでも変容をもたらしたとしたら幸いである。

(注)

1) 「風の谷幼稚園」神奈川の幼稚園の実践記録映像、NHKの番組より

(東京・北区立十条富士見中学校)

### 〈投稿のお願い〉

読者のみなさんの実践記録、研究論文、自由な意見、感想などを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稿料をお送りします。

原稿は、ワープロソフトで1ページが35字×33行で、6ページ前後の偶数でお願いします。自由な意見は1ないし2ページです。

送り先 〒247-0008 横浜市栄区本郷台5-19-13 金子政彦方

「技術教室」編集部宛 電話045-895-0241

## 特集▶ 家庭科でどんな力をつけるか

### 使いたいものを作る

#### 選択被服の授業から

松本 美穂

## 1 はじめに

この授業は、授業科目名が「被服製作」となっています。本校の生徒は、被服の学習については、公立中学校での経験がある者と、ほとんど経験のない者に分かれます。また、家庭での経験のちがいも見られます。狭い特別教室で行うことと選択授業であることから、24人の定員で授業を進めています。

## 2 基礎縫いから始まる授業

まず、玉留めのやり方から始めて、基礎縫いに取り組みます。これも非日常体験ですが、ボタンつけやかがり縫いくらいはできたほうがよいし、やれるという自信もつけてほしいと考えてのことです。生徒は苦勞しながらですが、何人かに教えると、その何人かが周りの生徒に教えてくれて、先生がだんだん増えていくくみにして授業を進めています。玉留めなどは、作ることはできるようになっても、上手に糸の端に作れるようになるにはコツも必要です。

また、指先の作業で、「今、脳が活性化されているね」などと話すと、生徒も盛り上がってきて、「だんだんうまくできるようになってきたー」とか「10個作ったから、脳が10年若返ったかな?」とか言いながら、わいわいと作業しています。

そうして、教え合いながら、みんなでだいたい同じ進度で基礎縫いが終わると、今度は、三角巾を作りながら、ミシンの使い方を理解していきます。この三角巾は調理実習で貸し出し用として利用され、調理の選択を取っている生徒は自分用にできるので、みんなていねいに作ってくれました。また、3辺の直線縫いだけなので、作業は難しくはありませんが、ミシンの糸のかけ方や下糸のかけ方などを、実際に一人ひとりにやってもらいながら覚えていきます。手縫いでちくちくと縫っていた後なので、ミシンをはじめて使う生徒たちからは、



「ミシンってすごい!」「ミシンって楽しい!」などの声上がり、教室がにぎわいます。

### 3 作りたいものを作る取り組み—カバンづくり

#### (1) キットではなく作りたいものを作る

さて、基礎縫いの後はカバン作りです。キット教材を購入して同じものを作れば授業はスムーズに進行するし、担当者としてもやりやすいものです（過去にやったことがある）。しかし、キットを使用して作ったカバンは、私服の本校生徒にとって使いたいものではありません。また、みんな同じであり、その後の生活でも使ってもらえません。やはり、作るからには、使いたいものを作ってもらいたいと考えます。そうしないと、作る動機が授業のためになり、ほしくないものを作ることになってしまうからです。そのために、1学期は、基礎縫いとミシン操作をやった後、みんなが使うもので、作りやすく、できる者は難しいものにも挑戦でき、できない者でもそれなりのやさしいものを作れる「鞆」という題材で行っています。

#### (2) デザインを考え型紙をつくる

まずはじめにデザインを考え、デザインカードにかきます。次に、その型紙を作っていきます。円柱バックを作るときに、円の大きさを決めて、円周を求める計算をします。円周の求め方など忘れていても、これでみんなで思い出し、「あーそうか、やったやった」などと言いながら計算していきます。「こういうところで勉強したことが役に立つんだよね」などと言いながら型紙を作っていきます。また、カバンの型紙は、そのカバンを分解して、パーツごとに型紙を作って合体させればよいのですが、その展開図もなかなかぴんとこないようです。そこでも、「カバンを開くとこうなっていくよね」と、多少プリントに書き込みをしながら考えます。

デザインを考えるときには、過去の先輩が作った作品の写真アルバムや本などを参考にしながら、好きに考えていきます。「こんなものも作れるんだあ」とか、「こういう形は自分に作れるかなあ」とか、口ぐちに話しながら考えていきます。教師側で、「自分が使いたいものを作るんだよ」「使えないものを作っちゃダメだよ」、さらに、「大きさとか自分が使いやすいものを物差しやメジャー片手にイメージしながら考えてね」と言うと、一生懸命紙に向かってうなっています。イメージを描いたら、後はその紙に書き込み、作り方、型紙の形、どう作っていくかを書いていきます。



写真1 カバン作品A



写真2 カバン作品B

### (3) 作業進度表を書く

毎回の授業で、生徒は、「今日はここまでやった」という、作業を書いた進度表を提出します。それを次の授業に返して作業に入ります。作品が仕上がると、作品と一緒に製作カードを書いて提出します。「次回はこの作業から始めましょう」ということや「作業のやり方」などを書き込んで返すことで、授業のはじめに何からやってよいのかわからないということがないようにしています。毎週、紙に書いていくうちに、生徒のほうから、「今日はこの作業をやった。次は裁断からです」というように、作業の流れが自分でわかるようになっていきます。

作り出すと、とにかく、そのこだわりがすごいのです。「面倒だなあ」というポケットつけなども妥協せずに、「やっぱりポケットはつけたい」と言い、放課後残ってでも作っていきます。作り出すと、とことんこだわる生徒たちには、毎回感心させられます。

### (4) クラスみんなで一人ひとりがよい作品を作る

生徒の全員に対して、私が1人で対応するのは難しく、「先生が10人はほしいな」との生徒の声をよく聞きます。それでも、生徒たちには、「1人でよい作品を

作り上げることが目標なのではなく、教室やクラスみんなで一人ひとりがよい作品を作ることが目標です」と、その都度、話しています。ちょっと進んでいる生徒、同じ工程をやった生徒にどんどん教えてもらわないと、私1人での対応では追いつきません。それに、生徒同士で教え合うと、自分もわかりたいと思うようになったり、教えた生徒がさらに理解を深められたりするという利点があります。何より、教室の中で、みんな一人ひとりのできあがる作品を見て、「〜くんのリュックかわいい」とか、「すごく上手ね」などという声



写真3 カバン作品C

上がり、自分の作品を作るというだけではない達成感が味わえることを願って授業をしています。

しかし、締め切り前などはまだまだ追いつかず、試験中などは、毎日放課後、下校時刻まで残ってみんなで作っています（理想が高く、こだわるため、授業時間内に取まらない生徒が多いのです）。今年の生徒は特に妥協せず、最後まで頑張りました。お互いほしくなるようなカバンができたので、先日の文化祭でも4年ぶりにカバン展をしました。写真1～写真3は生徒の作品です。

## 4 着たいものを作る2学期の授業

2学期は、着るもの、着る服をめざして作っています。カバンでは、展開図から型紙を作ったのですが、立体構成の洋服は、型紙のイメージがカバンより難しいです。はじめに大まかな型紙の形は紹介しましたが、なかなか理解するのは難しいのです。しかし、パーカーの袖の形やフードの形など、型紙から布を裁断して、縫ってみたときにはじめて生徒がわかる瞬間に立ち会うことができることが、指導していくなかで嬉しい瞬間です。

2学期はじめの授業では、フェルト作りをして、布がどのようにできているかを学習しました。また、自分や友だちが着ている服の材質が何かを、着てい



写真4 授業風景

るものの表示をみんなで洋服をめくりながら、授業のなかで調べます。Tシャツの素材には綿だけではなくポリエステルが含まれているのはなぜか、その用途や扱いやすさなどを含めて材質のことを学習して、自分

がこれから作る服の材質はどんなものがよいのかをイメージできるようにしてから、デザインを考え始めました。

服ということで、本の型紙を写して使うこともありますが、自分のシャツを家から持ってきて、そこから型紙を取って作っている生徒もいます。2学期もデザインカードをはじめにかき、毎回の授業では、進度表を書いて提出します。そして、次の授業に返します。作品が仕上がると、製作カードを書いて、作品と一緒に提出します。このような流れで授業を進めていきました。

## 5 終わりに

玉留めや並縫いも初めての生徒に対して、「難しいかな？」と思いながらも、「自分が使いたいもの着たいものを作る」ということで製作を進めています。玉留めから始まる授業とはいえ、高校生は、ミシンという道具の扱いを覚えた後は、自分のセンスでデザインにこだわり、面倒であっても大変であっても厭わず、使う自分をイメージして作業に入っていきます。高校生の生活に合ったものを製作しないとやる気が起きないと考え、指導は煩雑で大変でも、生徒が生き生きと作業に取り組む姿に後押しされながら、このカリキュラムでこの数年間は授業をしています。

昨年度も生徒はよく取り組み、文化祭での展示会もしましたし、本校の教育研究会での授業公開もしました。公開授業後の検討会では、「生徒同士が教え合う様子から、つながりがあることが見えてよかった」「作品レベルが高くて驚いた」「進度表があることで、作業の中身を知り、一人ひとり違う作品製作

に対応できているから、進度表を取り入れていることがよい」ということなどの感想をいただきました。

イメージを形にして、買ったものを使うだけではなく、自分でも作れる、どのように作られているのかを知ること目標にしています。生地代よりも安く物を買うことができる時代に、作る手間も加わる手作りは敬遠されがちです

が、自分で作った作品というのは、買ったものよりもずっと愛着がわくようです。また、「これ自分で作ったよ」と人に話すと驚かれ、「すごいね」と感心される経験をし、この製作経験が自信につながるようです。今後もさらに、授業としてどのように進めると、生徒24人がより理解しながら製作をスムーズに進めていけるのか、考えていきたいと思います。

(東京・私立和光高校)

作品名 ワンピース

制作進行表

月日	今日やった作業の内容(具体的に記入して提出)
① 9/3	糸を使って工作した。おひん木にまわす糸も取って縫ってある。つなげてプレスしても作った。デザイン考える。型紙がくわいハ。
② 9/10	型紙を作りはじめた。うさぎはギャツのワンピースにしました。型紙がくわいハ。
③ 9/24	型紙のつぎを作りました。おひん木にまわす糸も取って縫ってある。つなげてプレスしても作った。デザイン考える。型紙がくわいハ。
④ 10/15	型紙がくわいハ。おひん木にまわす糸も取って縫ってある。つなげてプレスしても作った。デザイン考える。型紙がくわいハ。

図1 作業進度表(一部分)

### 第59次技術教育・家庭科教育全国研究大会へのお誘い

今夏で59回目となる、産業教育研究連盟(産教連)主催の全国大会が8月6日(金)～8月8日(日)の日程で行われます。現在、新学習指導要領の移行措置期間中ですが、どのように取り組んでいけばよいかをおたがいに情報交換しあい、これからの実践につなげようではありませんか。

昨年までは宿泊施設の中に大会会場を設けていましたが、今年は会場を東京都内の大学に設け、宿泊場所は参加者各人で準備していただく形に変更しました。

大会自体も、講演や講座のように、参加者が話を聞くという形のものとは実施せずに、実技研修を伴う分科会を多く配置しました。

大会の詳細については、本号94ページをご覧ください。

# ガーナ開発支援に命をささげた青年

齋藤 英雄

## 1 出発直前に送られてきた新聞記事

2009年11月下旬、野口英世博士が亡くなったガーナへ、本誌の三浦基弘前編集長とともに取材に訪れた（英世の動静については、すでに本誌2010年4月号で紹介した）。出発直前に、『野口英世—21世紀に生きる』（日本経済評論社）の編者で「野口英世細菌検査室保存会」（横浜）のこぐれはまこ小暮葉満子さんから、1枚のファックスが送られてきた。それは読売新聞（2007年12月10日）の切り抜きで、「とても感動的な話なので、ご参考までに」と記されていた。その新聞記事には、「ガーナに眠る日本人」というタイトルがつけられていて、以下のようなことが紹介されている。

●野口英世と同様、志半ばで、ガーナの地で亡くなった青年海外協力隊員がいる。長崎県出身のたけべひろのり武辺寛則さんだ。



写真1 ナナ・シビ就任式  
（遺族提供）

- 1986年12月、武辺さんはアチュワ村の開発普及員となり、干ばつに強いパイナップルによる「村おこし」を行った。村人の信望を集めた武辺さんは、村長の次に権威のある「ナナ・シビ」という職に選ばれた。
- 2年の滞在期間を1年延長した1989年2月、武辺さんは運転する軽トラックの事故で突然亡くなった。27歳だった。
- 武辺さんが亡くなって18年、武辺さんの遺志は村人に引き継がれ、パイナップルはこの地域の重要な産業になっていた。わらぶき屋根の貧しかった村が、今では立派な

家が並ぶ、豊かな村へ変わっていた。

- 村の中心部には、村人の手で武辺さんを記念した「タケベガーデン」が造られ、公園の隣には、武辺さんの父親の孝寛さん、母親のかをるさんの寄付で建てられた保育所がある。

この記事を読んで、「時間が許せば、アチュワ村にも行きたい」と強く思った。

## 2 アチュワ村への遠い道のり

記事の中で、「アチュワ村はアクラから西に約 120km 離れたところにある」と書いてある。「地図を見ればすぐにわかるだろう」という私の予想は見事に外れた。

私たちは世界遺産のエルミナ城（ポルトガルの交易拠点。後に、奴隷貿易の拠点）、ケープ・コースト（イギリスの奴隷貿易の拠点）を見てから、アチュワ村に向かった。この人口 300 人強の村は、ガーナで出版されている地図には載っていない。頼りは、車のハンドルを握るガーナ日本人会会長の田村芳一さんの勘と、現地の人びとの口コミ情報しかない。田村さんは、「この近くだと思う」と言ってガソリンスタンドに寄り、道を聞く。「幹線道路を、もう少しアクラ方向に行ったところを、右に入っていく」との情報。特に標識はないが、ここぞと思うところを右のわき道に入っていく。途中で、農家のおばさんに、「アチュワ村はどこ？ タケベガーデンというのがあるはずだが」と聞くと、おばさんは力強く「もっと先にある」と答えた。しかし、どんどん先に進んでも、アチュワ村は現われなかった。元に戻る途中で、別の村で道を尋ねると、これまたいい加減な情報を提供された。日暮れが迫ってきたので、結局、この日はアチュワ村行きを断念した。

数日後、アチュワ村に行ったことがあるという人の情報を得る。「コココーラの看板のあるところを左に入り、10 分くらい行ったところ」とのこと。しかし、どんなに行ってもコココーラの看板は現われなかった。いろいろな村を訪ね、道を聞くが、なかなか目指す場所には辿りつけない。ガーナ人は、知らないことでも「相手を落胆させたくない」という気持ちから、嘘の情報を言うことがあるらしい。しかも、英語が公用語ではあるものの、村人はあまり英語が得意ではない。道を聞くと、村人が多数出てきて、その中で英語ができる人が代表して教えてくれる。そこで、ようやく、ATWA という文字を書いて、場所を教えてくれる人に出会った。彼は、「アチュワ」でなく、「アチャ」と発

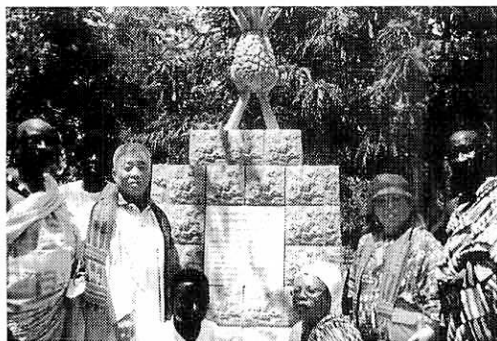


写真2 タケベガーデンでのご両親  
(2009年訪問時、遺族提供)

音していた。どうも、アチャという発音が正しいようだ。しかし、武辺隊員の記録では、「アチュワ」となっているので以下も「アチュワ」と記す。

カーナビどころか、詳細な地図が手に入らないガーナの現状に、日本の常識が海外では通用しないということを改めて思い知らされた。

### 3 村人の歓迎

アクラからエルミナ城方向へ西に向かう幹線道をエイサム (EYISAM) で左に折れ、赤土の未舗装の道路を海岸 (ギニア湾) 方向へ10kmほど走ったところに、アチュワ村はあった。村に入る手前に一面のパイナップル畑が広がり、ようやく目的の場所に来たことを実感する。ここに来る前にいろいろな村を見てきたので、アチュワ村の経済的豊かさは一見して分かった。武辺隊員が、パイナップルの栽培を村人に勧め、その販路を海外 (主にヨーロッパ) に確立したことの成果が出ているのである。しかし、日本から直接この村に来たならば、

この村の豊かさは分からなかったと思う。これまでのさまざまな村への訪問は、そのことを知るために必要なプロセスであったのかもしれない。

「日本から来た」と言うと、村民の大歓迎を受けた。生活が豊かで安定しているためか、村人の表情は明るい。タケベガーデンや、武辺隊員のご両親が寄贈した保育所を村人たちが案内してくれる。武辺隊員について書いた『ガーナに賭けた青春 意志あるところ、道は通じる』(女子パウロ会編 聖パウロ女子修道会) という本を見せると、「この写真に写っているのは自分だ」という村人が出てきて、大騒ぎになった。保育所は大変立派で、



写真3 自分が写っている写真に  
喜ぶ村人



大人の教育にも使われているようであった。村人に、パイナップル畑に案内してもらおう。すでに夕暮れにさしかかっていたが、パイナップル畑は光輝いていた。そして、お土産にパイナップルをたくさんいただいた。

ここで栽培されているパイナップルは、「ファンティパイナップル」という種類である。武

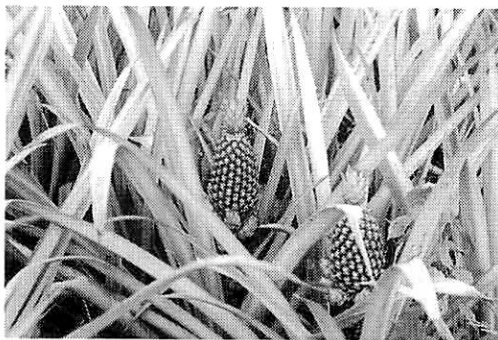


写真4 パイナップル畑

辺隊員は、1988年3月13日、母へ宛てた手紙の中で、「ファンティ種と呼ばれるこちらのパイナップルはとても柔らかく、日本で売られているあのパイナップルのようなえぐさや酸味はありません。甘みも上品で、後味もさわやかです」と書いている（『ガーナに賭けた青春』より）。実際、このパイナップルは、私が今まで食べたパイナップルの中で、最もおいしかった。

#### 4 アチュワ村での武辺隊員

武辺隊員が、青年海外協力隊事務局へ提出した報告書を読むことができた。几帳面な字で書かれており、彼の性格がこの字によく現われている。赴任後3カ月の報告には、次のようなことが記載されている。

「村民の殆どが自給自足の生活を送っている為、現金収入が殆どなく、ジェネレーター（筆者註：発電機）を回すペトロ（筆者註：石油）を買うお金にも事欠く有様である」「村では一番新しく清潔な部屋に移る事ができた。しかし、良好なのは住居のみであり、机、椅子等の家具は全然なく……」「赴任当初は遠慮がちだった村人も、一緒に汗を流すうちに色々と言ってくる様になった。（中略）一緒に汗を流した後に互いに言いあう『アイゴー』（お疲れ様）。この優しい響きの声が、今村で村落開発として働く私の3カ月を過ぎた時点で、最も好きな、そして最も印象的な言葉である」。

青年海外協力隊（JOCV：Japan Overseas Cooperation Volunteers）の若者たちが派遣される地域は、こうした貧しい場所が少なくない。安全な水さえ手に入れることが困難な地域で、現地の人びとと苦楽をともにする生活は、決して生易しいものではない。農地を作るにも、トラクターや機械はなく、カトラスというガーナ独特の山刀一本で、ブッシュを切り開く重労働だ。武辺隊員の

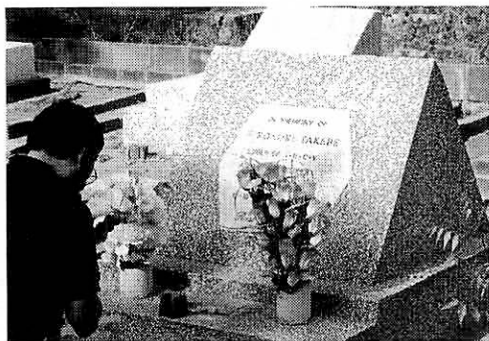


写真5 渡辺隊員の墓に祈りをささげる筆者

体重は、1年間で18kgも減った。それでも、家族に宛てた手紙には、両親や弟の健康を気遣う言葉があふれている。家族思いで家族に心配をかけまいとする気遣いを感じた。

## 5 武辺隊員の死

1989年2月25日、武辺寛則さんは、運転する軽トラックの横転事故で亡くなった。27歳の若さである。故郷にフィアンセを残して。

アクラには武辺隊員の他にも、現地で亡くなった日本人の墓がある。ガーナを離れる直前に、この墓を訪れ、深い祈りをささげることができた。

武辺隊員の葬儀の様子を、帰国後、当時ガーナの日本人会会長をされていた元丸紅アクラ支店長岩田芳晴さんにうかがった。「『人生は、長さではない。短くとも意義あることに情熱を持ち、燃え尽きるのもよい』。武辺隊員の死の報を受けて、急遽ガーナへ飛んだ武辺隊員のお母さまは、この言葉を何度も自分に言い聞かせるように、つぶやいていらっしゃいました」「武辺さんは、本当に素晴らしい青年でした。私の家にも遊びに来てくれました。現地のために1年滞在を延長することを決め、日本に一時帰国した際に、かねてから交際していた女性と婚約。現地に戻った矢先のできごとでした」「アクラのJOCV（青年海外協力隊）の事務所でお葬式を行いました。アチュワ村からやってきた村人たちが、別れを惜しんで泣いていた光景は忘れられません」「遺骨を持つご両親がアクラの空港から発されたときには、日本大使、JOCV関係者、ガーナの政府高官が集まり、敬礼してお見送りしました」と。

そんな思い出話をうかがっているときに、何と私の携帯電話に、武辺隊員のお母さまから電話がかかってきた。私が帰国後、お母さまにお送りしたアチュワ村や日本人墓地の写真に対するお礼の電話である。まるで、武辺隊員が、どこかで私たちの様子を見ているのではないかと思えるほどのタイミングのよさであった。

## 6 おわりに

武辺隊員が亡くなって、すでに20年以上の年月が流れた。しかし、アチュ

ワ村を訪れたときの村人の歓迎ぶりは、つい先日まで彼がここで活躍していたと錯覚させるほどのものであった。それは、彼の功績の大きさを証明すると同時に、高潔な人柄を示すものである。

1987年12月22日のご家族への手紙には、こう記載されている。「87年はぼくにとって、とても思い出多い一年となりました。(中略) 生きることの素晴らしさと、難しさを知った一年でした。(中略) 来てよかったと心から思います。日本からぼくを支えてくれた父さん、母さん、孝生(著者註:弟)に感謝しています」(前掲書より)。

日本に比較すればはるかに劣悪な生活環境、厳しい労働。しかし、武辺隊員は、そうしたことに不平を述べるのではなく、むしろ、その生活から生きることの素晴らしさを知った。これは、より豊かな生活を目指す多くの人びとにとって、驚くべき事実ではないか。人間にとっての幸せは何か。人は何のために生きるのか。こうした問いに対する答が、ここには隠されているように私は感じる。

野口英世博士の取材で出かけたガーナで、このような感動的な事実に触れることができたのは幸運であった。野口博士も武辺隊員も、国際協力のために自らの命を賭けた日本人の例である。私には、このことを現代の日本人に書き伝えるという使命があるのではないかと感じた。

なお、本年(2010年)3月、皇太子さまがガーナとケニアをご訪問され、武辺隊員はじめ、4人の青年海外協力隊員の慰霊碑に献花された。そればかりか、アチュワ村のパイナップルも食され、「大変おいしいですね」とのご感想を述べられた。この事実を知ったご両親は、「他にも青年海外協力隊員で亡くなった方はたくさんいらっしゃるのに、ウチの息子ばかり大きく取り上げていただき、申し訳ない」との感想を漏らされていた。「自分の名誉よりも、他人の気持ち優先する」というご両親のDNAを、武辺隊員は引き継いでいるということを実感する言葉であった。

三浦さんとガーナの田村芳一さんと私の3人で、このアチュア村のファンティパイナップルを日本に空輸して売れないものか検討した。残念ながら、輸送コストが高すぎて、難しそうである。その代わりに、三浦さんの知人である(株)和幸の田中邦子さんの紹介で、最近、奄美大島でこのパイナップルの実験栽培が開始された。このプロジェクトがうまくいけば、アフリカに行かなくとも、武辺隊員がほれ込んだパイナップルの味を堪能できる日が来るかもしれない。

## 「内田式生物育成法」(2)

荒川区立尾久八幡中学校

内田 康彦

### 切り戻し

気温が30℃以上の日が続くと、ナスは成長しにくくなります。最近は35℃以上になることも多いので、この時期には一度切り戻してやると、再び成長を続けてくれます。切り戻しの時期は、毎年、生徒が登校しなくなる7月31日を選んでいきます。生徒のボランティアと一緒に、補充教室が終わった時間から始めて、1時間ぐらいかけて、花ばさみを使って切り戻していきます。三本に仕上がっているナスの枝に、葉を1枚残して切ってしまいます。最初の葉が枝の先についているようなときは、枝の長さの3分の1のところまで切り戻します。すると、残った枝の一部から新しい芽が出てきて枝をつくります。元からある枝が茶色なのに対し、新しい枝は薄緑色をしているのでわかります。

肥料は新たに遅効性の化成肥料を用意します。油かすは土の中全体に入れられれば臭いは出ませんが、一部にかためて入れると強烈に臭います。また、水と一緒に一升瓶などに入れ、発酵させてからまくと速効性の肥料になりますが、やはり悪臭を伴いますので、学校での使用はお勧めできません。すべての作業が終わってから、袋を寄せ合わせて一番上のビニルの縁をクリップなどで挟んでおきますと、ホースでの水まきでも袋の口は開いたままになり、夏休みの水まきが楽になります。同時に、生徒の名札の確認が必要です。袋を移動しますので、夏休み明けに「私のがない?!」という苦情をなくすためにも、出席番号だけでも再度記入したり、新しい名札をつけたりすることをお勧めします。近くの水道にはホースリールをつけておくことも、多くの方の協力を得るには大切なこととなります。追肥も瓶の中味を十分に補充しておきましょう。

### 夏の水まき

これから先、夏休み中も毎日水まきが必要になります。ナスは乾燥に弱いので

で、朝晩、水をまきたいのです。これには生徒の力と地域の力を借りることがお勧めです。四中には毎日学校の花壇の手入れをしてくださる「フラワーボランティア」がいます。東京の下町ですので、各家庭に大きな庭がある家ばかりではありません。マンションが多く、道は完全舗装されていて、コンクリートの街と言ったところですが、それでも各家庭の庭先には植木鉢がならび、栽培を楽しんでいる家庭は多いのです。「学校の花壇を一緒にきれいにしていくことを、お願いできませんか？」という依頼に、PTA役員OBが中心となって、地域の方に声をかけてくださって、毎日、学校の中の水まきをしてくださいます。第2、第4土曜日には生徒のボランティアと一緒に、植え付けや植栽の手入れ、雑草の取り除きを行ってくださいます。

生徒には、生活指導部が中心になって「校内ボランティアポイントカード」なるものを発行しています。職員室の外側に掲示板があり、活動日時、時間、内容、人数、獲得ポイント数を記入した「ボランティア募集のお知らせ」を張り出し、生徒が応募するというしくみです。この一環として、「夏休み水まき援助隊」を募集します。朝の水まき、夕方の水まきともに、8月1日から15日までは2ポイント、他は1ポイント獲得になります。虫の発生も多くなりますので、この時期の水まきは葉にも十分かけてやるようお願いをしています。葉を洗うように水をかけると、葉の表面温度が下がり、虫の発生を抑えてくれます。また、この時期にはミニトマトが食べ放題になるほど実っています。ボランティア特権として、追肥やハサミが置いてるところのビニル袋(10×15cm)に詰め放題で持って帰ってよいことになっています。(夏休み前までは、完熟したものに限って、昼休みは食べ放題にしています)

## トラブルについて

栽培期間中に間違っボールが当たったり、イタズラがおこったり、収穫後のナスが投げ捨てられたりしていることもおこります。トラブルはおこってはいけいけいではなく、子どもたちが乗り越えていく課題なんだと、私はとらえて指導の機会としています。

栽培場所に傷ついたナスが2、3個落ちていたことがありました。せっかくのチャンスです。色々子どもにも学んでもらいます。私がよく使うのは子どもたちにアンケートをとって集計し、発表しながら、他の子どもたちの感じようを互いが学んでいくという方法です。アンケートそのものに教育的意味がありますので、アンケート項目は課題や子どもの成長にあわせて工夫していきま

す。

「傷ナス散乱事件」から学ぶ集計

2009. 6. 18

1. あなたは、傷つけられたナスを見たとき、どんな感情をもちましたか？

・最悪、むかつく・もう食べられない・ナスがかわいそう・食べたくない・もったいない、かわいそう、誰がやったんだろう・悲惨、無惨、何をしたらこんなになるのか、もっと大切にしたいほうがいい、食べ物を粗末にしないで欲しい・かわいそうと思いました。もったいないなと思いました。・デカ、グチャグチャじゃん。・食べ物を粗末にしている人にもう食べ物を育てる資格はない。ヒドイ、サイテー・ナスがかわいそうだと思った。・腐る・ナスがある・驚いた。変なことをする奴がいるもんだなと思った。・ナスがかわいそう。・せっかく育ったのに、かわいそう。そんなになるまでほっとかれてかわいそう。・せっかく自分たちで育てたナスなのにかわいそうだと思った。・もったいない、アホじゃん・もっと小さいときに収穫してあげれば、おいしく食べてもらえたのに……。せっかくおいしく育ったのに、主人のせいで収穫期を延ばされ収穫してもらえず、食べられない状態になったナスがかわいそう。そのうえ、投げるなんて、かわいそうだしもったいない。痛々しい姿になってしまって、かわいそう。友だち関係とかでいろいろあったんだと思うけど、なすを使うのはよくないと思う。・どうしよう。おいしそうなのにもったいない。・食べ物を粗末にするヤツがいたのか。ものを食べたくても食べられない人もいるのにね。

2. 今回の失敗行動が起こるわけは次のどれだと思いますか？

①やった人は、その行動が失敗だと知らないから。…………… 1人

②失敗だと知っているがよい行動がわからないから。…………… 2人

③失敗だと知っているしよい行動も知っているが、

自分にはできないと思っている…………… 9人

④よくない行動で注目されたいから…………… 14人

3. 傷ついたナスが散らかっている学校になると、何が起こると思いますか？

・ナスを育てるのが上手いかない。虫が集まってきて、虫だらけになってしまう。結果、みんなの迷惑になる。・ナスの育ちが悪くなる。・虫がいっぱい出てくる。・全員がナスの世話をしなくなる。・スズメなどが遊びに来て、私たちのナスもつつかれたりする。・歩きづらくなる。・みんなが捨ててしまう。・腐る。土の肥料になる。虫がわく。大騒ぎになる。・虫がわきそう・ナスが腐る。落ちたナスを猫がもっていく。・虫がたくさんわいて、育てている途中のナスにも虫がよってくる。・みんなが落とすようになる。・虫がよってくる。・

ナスが傷む・虫とかが集まってきて悲惨な状況になる。全部くさって臭いがひどくなる・足の踏み場がなくなるし、せっかく育てたナスがゴミになるしかわいそう・虫がわく=みんなの迷惑・見た目もよくないし、虫がわきそうだし、ナス(食べ物)を粗末にするのが当たり前になってしまいそう・まねする人が出てきそう。どんどんエスカレートしそう。(腐って臭う。踏んだりしてケガをする。見た目が悪い) =みんなの迷惑・スズメが食べに来て、木になっているやつも食べちゃって、穴のあいたナスしか収穫できなくなる。

4. 今回の失敗から学んで、失敗者はどう責任をとることができますか？

またあなたはどんな責任をとれますか？

## 失敗者

・片づけて、ナスに謝る。ナスをほったらかしにしないで持ち帰る。やってよいことと悪いことの区別をする・謝って、次からはしないようにする・ナスを投げない・すぐに謝罪すべき・ガンバレ・やってしまった人はとりあえず謝ること・拾う。またやらないようにする・これからナスを一生懸命育てる。ナスを大切にする・二度と同じことをしない・次からはちゃんと持って帰る・まずは、そのナスを全部持って帰るべき。その後はナスを大切に育てるべき・ナスを投げない・拾う。次は絶対しない。片づける。

## 他の人(私にできること)

・ナスを粗末にしない・やめなと言ってやる。調理法を教える・よくないことだと思えるようにする・そういう人を見たら、ちゃんと持って帰るように言う・注意したり……・そのナスをそのままにしないで先生に相談に行く・私は、その場をきれいにしたい・注意すること・注意する。拾う・同じようなことをやっている人を見かけたら注意する・私はナスを決して粗末にしない・ナスが大きくなりすぎていたら教えてあげる・もしまた投げようとする人がいたらやめるように言う・ナスが落ちていたら拾う・今度からその場に居合わせたら、見ているだけでなく声をかけられたらいいなと思いました・注意する。拾う。自分も絶対しない。

私は、子どもが真剣に考えてくれたことに感謝します。

どんなに短い言葉でも、また、好ましくない意見でも、集計には書いています。「子どもはより正しい意見を判断できる」と信頼することが、子どもに自信を与えたいと思います。

# 新潟水俣病の今後

## 新潟水俣病地域福祉推進条例

新潟県三条市立大崎中学校  
後藤 直

### はじめに

17回の連載の最後として、新潟水俣病地域福祉推進条例を紹介し、今後、私たちはどうすべきなのかを考えます。そもそも、今回の連載を始めた動機は、私たちが水俣病と聞くと、「水俣病は知っている。しかし、それ以上自分は関わりたくない。」という反応を多くの方がする点にありました。私自身もその一人だったので、自分自身の反省の気持ちを込め、連載に取り組みました。

公式発表から45年経ちました。行政の対応はここ数年で大きく変化しました。その成果の一つが新潟水俣病地域福祉推進条例にあります。新潟県全体で水俣病被害者に向き合い、患者を支えるだけでなく、今後の教訓とするため、教育などを通して啓蒙していこうとするものです。

しかし、新潟水俣病3次訴訟、4次訴訟の裁判は継続中です。そして、社会的差別を恐れていまだに水俣病であることを名乗ることができない被害者の方がいることも事実です。認定された方でも水俣病の認定が複雑な経緯をたどっているため、病気の治療のための十分な補償が受けられない方もいます。行政が変わってきたとはいえ、まだまだ多くの課題を残しているともいえます。

### 条例制定の背景

新潟水俣病の公式発表から44年が経過した2009年に新潟水俣病地域福祉推進条例が施行されました。条例が制定されるまでに大きく3つの転機がありました。

まず、新潟水俣病の公式発表から法律によって水俣病を認定し、補償する制度が確立しましたが、救済を求め申請する人が急増するのに伴い、認定されないいわゆる「未認定患者」が増加した1970年代前半の時期です。同じような症状があっても、認定の申請が早いか遅いかで認定される、されないが分かれ



る問題が生じることとなったわけです。

次に、1995年の政治解決です。裁判の長期化に伴い、未認定患者さんたちの高齢化が問題になりました。事態の収拾を図るため、政府が解決案を示し、裁判で争っていた方がたも和解に応じました。しかし、「水俣病」の認定を明確にしないでの補償であったため、未認定患者さんたちには苦渋の選択でありました。

3つめは、2005年の国による謝罪です。1995年の政治解決後も裁判で争っていた関西訴訟最高裁判決で国の責任が認められたのを受け、環境省が「今後の水俣病対策について」の声明を出し、謝罪しました。新潟県も新潟水俣病公式発表40年を受け「ふるさとの環境づくり宣言」を発表、被害者のための取り組みが強化されるようになりました。その流れで新潟水俣病地域福祉推進条例が施行されるころまで進展してきたわけです。

### 誰もが安心して暮らせるために

～平成21年4月1日新潟水俣病地域福祉推進条例がスタート～

裁判の長期化が争いから和解へと変わりました。今でも訴訟や和解がある一方で、国策による被害の回復も進められていきます。おなたは被害者救済を、正しく認めていますか？



新潟県水俣病地域福祉推進条例の制定と施行の経緯



### 新潟水俣病地域福祉推進条例 パンフ

## 条例で述べる私たちと水俣病の関わり

この条例の大きな特徴は、私たちと水俣病の関わりが述べられている点です。先述のように、多くの人にとって水俣病は知識としては知っていても、関わりには無関心であるように思います。その点、この条例では私たちと水俣病との関わりを次のように述べています。

「新潟水俣病の被害者も高度経済成長期において私たちが豊かさや快適さを享受してきた一方で、発生した公害の犠牲となった人びとであることにかんがみれば、新潟水俣病の被害者を私たちが社会全体で支えていかなければならない。」

私たちが、多かれ少なかれ高度経済成長で豊かさを求めてきた以上、高度経済成長の陰の部分といえる水俣病を社会全体で支えていかなければならないとしています。私たちが水俣病被害を正しく見ようとする姿勢に欠けていたことが、無関心をもたらしたのも確かです。

しかし、当然ながら行政の責任も見逃すわけにはいきません。水俣病患者が差別や偏見にさらされたのは、住民へ水俣病の正しい知識が伝わっていなかったためであり、行政を中心とする水俣病理解のための啓発活動が不足してい

たという指摘があります。そこで、条例では具体的に「保健及び福祉に関する必要な施策」「人々の絆に深刻な影響を受けた地域社会の再生と融和」「新潟水俣病についての正しい理解、新潟水俣病の教訓を将来に伝えることができるよう、新潟水俣病に関する教育の推進及び啓発活動の充実」を述べています。

失われた地域の絆を取り戻すために、新潟県は地域の人との炉端談義や情報誌「阿賀野川えーとこだより」の発刊、ブログの管理などの取り組みをしています。そして、教育の啓蒙活動として私も編集に携わった新潟水俣病教師用指導資料も、今年、刊行されることとなりました。

また、この条例は3年を経過したら施行の検討と必要な措置を講ずることが述べられています。現在、条例に従っていろいろな施策が行われていますが、今後、洗練された取り組みに発展していくことが期待されます。

## 水俣病をどう教訓とするか

水俣病の教訓が後世に生かされていると感じることもあります。一般に食の安全に関する意識は日本人はとても関心が高いと言われています。最近のBSEに関わる食肉の安全、遺伝子組み換え作物の使用に関する対応を見ていると、諸外国と比べ、食の安全への関心の高さを感じます。これも、水俣病の悲惨な経験があったからこそ、食への関心が高くなってきたことかもしれません。

しかし、水俣病は私たちが豊かさを追求する中で発生した公害病です。もし、豊かさの追求よりも、人の命の大切さを優先していれば、被害をかなり防ぐことができたのは間違いありません。世の中のできごとを正しく評価する目を持っていないと、再び同じような過ちを繰り返すかもしれません。技術・家庭科の教師として生活に必要な技術を教えていくにあたり、新しい技術の光と影を正しく教え、伝えていくことは大切な視点だと思えます。

水俣病と同じ構図の悲劇が繰り返されているのもまた事実です。たとえば、差別などの社会的な被害は水俣病以外にもいろいろな場面で見られます。また、報道されたことを自分で正しく判断できないため、インターネット等を通して中傷がすぐに広まる事例を多く見ます。生活に関わる技術への正しい評価を自分でしっかり判断し、物ごとを正しく見ようとする姿勢が大切だと感じます。私たち技術・家庭科教師も教科を教える専門性ばかりでなく、子どもが集団生活をうまく過ごしていけるよう支援しなければなりません。そこでの大きな課題は、「いじめ」をはじめとする人権の問題です。

いじめは、いじめる人といじめられる人ばかりの単純なものではありません

ん。いじめをしている人の周りには、いじめをはやし立てる人がいます。また、いじめに積極的には加担しないが傍観している人がいる構図が成り立つわけです。それらも含め、全体がいじめとなります。

水俣病の社会的被害に関しても同様のことがいえるわけです。つまり、水俣病は水俣病を発生させた企業と被害を受けた人びととの関係だけではないということです。水俣病被害の場合も差別や偏見により、「ニセ患者」や「お金欲しさでの行動」など、直接中傷をする人、また、声に出さないまでもそれをねたましいと感じる人、そして、ねたましいと感じる気持ちはなくても、無関心で積極的な関わりを持たない人が、差別を生んでいます。特に、お金が絡んでくるとねたましい気持ちが増すため、社会的差別が拡大していったようです。

自分以外の他者を思いやる想像力がないと、今後とも偏見差別の被害は起こる危険があります。そのあたり、人権を守っていくことは日本国憲法にも述べられているとおり、「国民の不断の努力によって保持しなければならない」ものだということを実感します。

## 連載を終えるにあたって

今回の連載のため、いろいろと取材をさせていただきました。おかげで、一線で活躍される方がたから水俣病についていろいろと教えていただきました。水俣病の知識だけでなく、ものの見方、考え方と、いろいろと学ぶことができました。この連載がなければ、これほど水俣病の理解を深めることがなかったと思います。心残りがあるとすれば、熊本の取材をしないと本当の意味で水俣病の連載ではないと思いながら、果たせなかったことです。

今年5月に歴代首相として初めて、鳩山由紀夫首相が水俣病慰霊祭に参加しました。「最終解決策」とする政府による新たな救済が始まることとなります。これは熊本の水俣病の救済ですが、新潟水俣病も今後、同様の救済が行われるようです。新たな救済は今まで以上に幅広い救済としながらも、最終的な救済であるとするものです。水俣病は加齢により初めて自覚症状が出てくる方もあることからすると、最終解決の線引きが難しいことは明らかです。それを考えると、まだまだ解決にはほど遠くなりそうな水俣病問題です。

これからも私たちは、水俣病に関する報道と接する機会があることと思います。そのとき、「水俣病は知っている。しかし、それ以上自分は関わりたくない。」ではなく、この連載にふれたことをきっかけに、被害にあわれている方を思いながら報道に接するようになれば幸いです。(完)

# 間重富の弟子たち

久米栄左衛門と檜山義況

作家  
鳴海 風

## 師から弟子へ

私事で恐縮ですが、この3月に社会人入学を終えて、学位を取得しました。

小説家としてデビューできないまま社会人になった私は、自動車部品メーカーで、現在も生産技術者として働いています。幸い、生産システム開発ひと筋に務めることができ、もう30年になります。

会社の仕事は、事業としての成長や収益の確保が狙いですが、そのために私が日々行ってきたことは、実は、分析に基づく仮説や理論の構築、実験と検証、考察、まとめの繰り返し、つまり、研究そのものでした。学術的に整理すれば価値あることが、当然多く含まれています。

しかし、ビジネスの世界では、論文にしたり学会発表したりすることは、必ずしも重要な仕事にはなりません。それにもかかわらず、学位論文にまとめるという行為は、職場の先輩たちが以前から挑戦してきたことでした。職場の伝統であり、個人的には憧れでもありました。たまたま知り合った大学の先生からお誘いがあり、すぐその気になったのも、上司に打診してすぐ了解されたのも、やはり伝統であり、ごく自然なことでした。

決して若くはない50代になってからの、おまけにプライベートの時間を割いての社会人入学は、それなりの苦勞を伴うものでした。しかし、学位論文にまとめるという最終段階に入ってからつくづく感じたことは、自分ひとりでは決してできなかったという事実と、多くの人たちに対する感謝でした。

多くの人たちというのは、直接には大学の指導教官ですが、それだけではありません。職場で上司となった諸先輩から、ずっとさかのぼって母校で教えてくださった先生がた、さらには自分を育ててくれた両親にまで思いが至ったのです。

そういった人たちは、ひと言でいうなら「師」でしょう。私はそのとき「師

恩」を強く感じたのです。明瞭に師弟関係を結んだ場合はもちろんのこと、そうでなかった場合でも、私が「師恩」を感じた時点で、師弟関係は成立したといってもよいのではないのでしょうか。

「師恩」の感じ方は、江戸時代は現代よりもずっと強かったと想像できます。

## 重富に入門した久米栄左衛門

問重富を連載しているなかで、これまでも何人か重富の師にあたる人物を紹介しました。たとえば、天文暦学の師麻田剛立あさだ こうりゅうや漢学の師平賀晋民ひらが すすたみ、数学の師坂正永さかまさのぶなどです。

逆はどうでしょう。つまり重富の弟子のことです。万事控えめな重富なので、はっきりと弟子として教えた人は少なかったようですが、当時の天文暦学者としては最高峰のひとりでしたから、その薫陶を受けた人物は決して少なくなかったと思われます。

明らかに重富に入門してきた人がいました。久米栄左衛門通賢みちかた（1780～1841）です。技術者として多彩な活動をした人物です。

栄左衛門は讃岐国引田郷馬宿村で船の舵作りの家に生まれました。1798（寛政10）年8月、数えて19歳のときに大坂へ出て、重富に入門しました。重富は前の年に寛政の改暦を成し遂げて幕府から褒美をもらい、年が明けて天文御用を務めるように命じられて大坂へ帰ってきて半年後のことでした。栄左衛門は、当然、重富の名声を聞きつけて、はるばる讃岐国から入門してきたのだと思います。

栄左衛門は重富の下で数学や天文暦学を学んでいましたが、父親が死んだので、4年後の1802（享和2）年にいったん帰国しました。

天文暦学に関しては、帰国後の1807（文化4）年から1817（文化14）年にかけての日月食や彗星の観測記録『測量記』が残っています。また、1808（文化5）年、伊能忠敬



写真1 久米栄左衛門肖像画（鎌田共済会郷土博物館所蔵 香川県立ミュージアム提供）

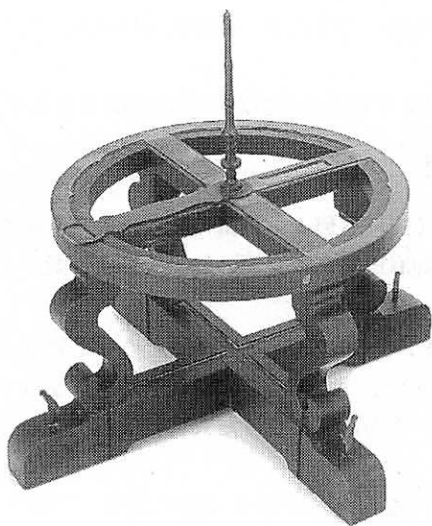


写真2 地平儀（鎌田共済会郷土博物館所蔵  
香川県立ミュージアム提供）

が讃岐に来たときはその測量に同行して手伝っています。忠敬は高橋至時よしときの弟子でしたから、重富の弟子と至時の弟子が協力し合ったことになります。

測量に関しては、栄左衛門には大きな業績があります。1806（文化3）年に、バーニア副尺を取りつけた地平儀を製作したことです。日本で最も早いバーニア副尺の採用でした。地平儀は目標の方位を測定する道具です。伊能忠敬が全国測量に用いた地平儀は対角斜線副尺で、その精度が5分ぶん（1度の12分の1）なのに対し、栄左衛門のバーニア副尺は2分（1度の30分の1）でしたから、格

段に優れていたといえます。

栄左衛門は高松藩に召し出され、沿岸測量に従事しました。忠敬よりも先に地元の高精度な地図を製作していました。

しかし、栄左衛門は、天文暦学からは次第に遠ざかって行きます。栄左衛門から間家へ送られてきた日食観測記録に、重富の長男しげよしの重新が次のように批判的に朱書きしています。

「此子機工ノ事ニ於テ 頗おいルーノ秀才トス 弊家所用ノ垂球儀しゅうけんぎ 象限儀ざいげんぎ 羅緘らけん等ヲ見テ 親ラ之ヲ製造セリ 下偏推法ヲ伝フ 爾来天学ヲ廢セリ 惜ムベシ 然トモ頗ル其才ヲ自負セリ 未ダモ暦術ノ入微実測せいぎょうノ精竅せうけうヲ識ルニ至ラザルノ人ナリ 因テ其測量許シ託スベカラズ」

## 技術者としての多彩な活躍

栄左衛門が没頭した研究開発分野に、鉄砲や大砲の製作があります。外国の船がたびたび日本の沿岸に姿を見せ、国防の意識が高まってきた時代でした。

1824（文政7）年1月、栄左衛門は空気銃ふうほう「風砲」を製作して八代藩主松平頼儀よりりへ献上しました。また、小銃百丁に匹敵する大砲「百敵砲」や火を噴く大

砲「憤龍」を発明しましたし、掌中<sup>しょうちゆう</sup>におさまる拳銃「極密銃」や世界初の雷管銃である「生火銃<sup>せい か じゆう</sup>」なども開発しました。

他に、ドンドロ付木と呼ばれるマッチや揚水機、精米機なども発明しました。

一方、天災や凶作が続いて窮地に陥っていた藩財政の再建築を、建白書として提出もしました。これは、九代藩主松平頼恕<sup>よりひろ</sup>に取り上げられ、栄左衛門は郷普請奉行を命ぜられ、有名な坂出塩田<sup>さかいで</sup>開発に着手しました。各地の塩田を調査・分析し、栄左衛門独自の工夫を盛り込んだ工事は、着工から3年半後の1829（文政12）年8月に完了し、日本一の塩田が完成しました。

栄左衛門の土木技術者としての能力は、高松藩内だけでなく、伊予別子銅山の水抜き工事や、遠江新居港<sup>とおとうみ</sup>の掘削工事、大坂淀川<sup>よどがわ</sup>の改修工事でも発揮されました。

しかし、坂出塩田開発には相当な私財を投入したようで、晩年は貧困で苦しみながら、1841（天保12）年に馬宿で亡くなりました。享年62でした。

栄左衛門の創意工夫や測量、土木工事の才能は、間重富の下での天体観測儀器を使用した天文暦学修行によって大いに磨かれたのだと思います。天文暦学以外の分野で活躍する栄左衛門は、重富の長男重新には面白くなかったようですが、重富は通ってくる栄左衛門を指導し、弟子の活動を認めていました。

## ■ 巖島神社の算額

江戸時代に発達した日本の数学「和算<sup>わさん</sup>」には、独特な習慣がいくつかありました。最も有名なのが算額奉納<sup>さんかく</sup>です。自ら考案した数学の問題とその解法を、絵馬にして神社仏閣に奉納しました。その数学の絵馬を算額と呼びます。難問が解けたことを神仏に感謝することと同時に、美しい解法を導き出した実力を世の中に誇示する目的もありました。現在でも全国に1000面近い算額が残っているとされます。

1996（平成8）年12月に世界遺産に登録された、広島県宮島<sup>いつくしま</sup>の巖島神社にも算額が奉納されていました。幅が2m58cm、高さが82cmの大きな算額です。大きいだけあって、7つの問題と解法が記されています。1827（文政10）年に千畳閣の壁に奉掲された算額ですが、その裏面に『楡山義況先生略伝<sup>ひやまぎきょう</sup>』が書かれていて、間重富が出てくるのです。

『略伝』は1826（文政9）年4月、讃岐<sup>さぬき</sup>の儒者、三野知彰<sup>みの けんこく</sup>（謙谷）（1783～1852）が撰<sup>せん</sup>したものでした。つまり、この算額は、義況の弟子たちによって師の学問を称える奉納だったのです。

その『略伝』の内容は、筆者がいくらか補うと、次のようになります。

## 檜山義況先生略伝

檜山義況先生は、1739（元文4）年、芸州広島油屋町で、山口吉左衛門信房の次男として生まれました。後に周防国岩国の檜山文宅の跡継ぎになりました。

先生は幼いころから数学や天文を好み、その奥義を窮めました。岩国において塩田を開墾するなど藩の財政に非常に貢献し、藩主から賞せられました。

しかし、晩年<sup>きんねん</sup>に至<sup>いた</sup>って職を辞しました。佐伯郡<sup>さへりぐん</sup>已斐村<sup>いはいむら</sup>に草庵<sup>くさあん</sup>を結び、剃髪<sup>ていはつ</sup>して雲門<sup>うんもん</sup>と号し、逍遙<sup>しょうよう</sup>自適<sup>じてき</sup>して暮らしていましたが、1814（文化11）年1月16日に病気で亡くなりました。享年76。可部<sup>かべ</sup>の福王寺<sup>ふくおうじ</sup>に葬られました。

先生の学問が大いに進歩したのは、大坂においてでした。

ある日、書店で『大成算法』という本がないかと主人に質問したところ「聞いたこともない」との返事でした。そばにいた人がじっとこのやりとりを見ていて、先生に「数学がお好きですか」と尋ねました。先生が「いかにも」と答えると、その人はにっこりとして「では、拙宅までお越しく下さい」と言うので、ついて行くと、そこは間大業すなわち重富の大きな屋敷でした。

しばらく歓談した後、重富の「誰か先生はいらっしゃいますか」という問いかけに、「当地に来てまだ決まった先生はない」と答えると、「現在、曆術で名高いのは麻田剛立先生、数学で名高いのは坂正永先生です。この二人について学べば、望みはかなえられるでしょう」と教えてくれました。それを聞いて、先生は大いに喜んで入門することにしました。

先生は重富だけでなく高橋至時とも交流しましたが、やがて改暦の事が起きましたので、重富と至時は坂正永を連れて江戸へ行ってしまいました。先生は師や友と別れ、広島へ帰りました。つまり、檜山義況が麻田一門に入ったのは、寛政の改暦事業が始まる少し前でした。57歳ころです。

1806（文化3）年3月から4月にかけて伊能忠敬が瀬戸内海の測量にやってきたときは、後に久米栄左衛門がしたのと同じように、義況も測量を手伝いました。同門の弟子同士が協力したのでした。

1825（文政8）年の冬、私（三野知彰）は、芸州八木村の桑原子順宅に滞在していました。ある日、隣村の武田正信が来て言うには「私の師である義況先生は、若いころから天文、数学にきわめて優れていましたが、その実力が世の中にあまり知られていません。そこで、弟子たちで相談した結果、先生の絶妙なる数学を算額にして厳島神社に掲げ、天下に、そして後世へ伝えたいので



す」と。

## 義況の弟子たち

知彰が滞在していた桑原子順宅は、1768（明和5）年に八木用水を完成させた沼田郡八木村の大工、桑原<sup>うのすけ</sup>卯之助（1724～1783）の子孫の家だと思われます。実際、算額に記載した問題と解法の一つには桑原卯之助正矩と名前が刻まれています。卯之助の子は巳之助貞紀といました。正矩は貞紀の子でしょうか。父子三代で義況の弟子だったのかもしれませんが。

算額奉納を提案した武田正信は、高宮郡下四日市村の武田和平二正信です。一族の仁平二鴻範とともに算額に問題と解法を載せています。正信は天文暦学者でもあり、月食の記録や六分儀設計図が残っています。正信の子と思われる武田八郎右衛門正弘は、後に間重新に入門して天体測量を学んで、広島藩測量方になります。

算額には、他に、河野助九郎通敦、三上千蔵質矩そして藤田喜一郎義勝が問題と解法を提供しています。皆、義況の弟子たちでしょう。

7問のうちの1問は、「檜山義況先生遺術」と題した問題で、甲乙丙3種の球が各4個ずつ、図1に示すように大きな球の中で接しています。甲と丙の球の直径を知って、間にはさまっている乙球の直径を求めるなかなか難しい問題です。これが正信の言う義況の絶妙なる数学なのでしょう。

算額は現在、巖島神社の宝物館<sup>ほうぶつかん</sup>に大切に保存されています。

時代を超えて緊密な師弟関係を示す貴重な算額だと思います。

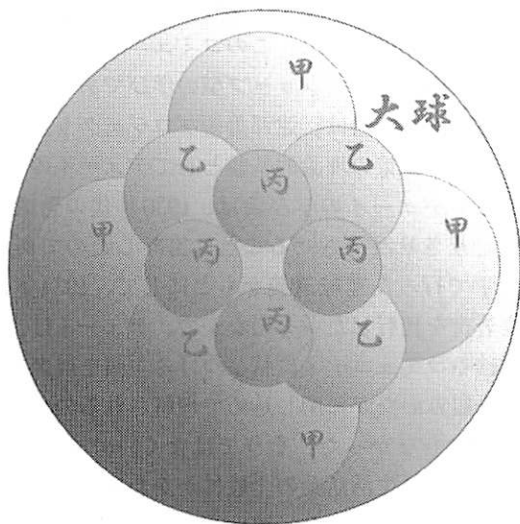


図1 「檜山義況先生遺術」の問題図形

# 連邦美術プロジェクトと学びの転換

大東文化大学  
上野 正道

## 経験としてのアート

1930年代には、アートの分野を中心にワークショップ型の学びが全米に拡がりを見せるようになる。それに大きな貢献を果たしたのは、ニューディール下で公共事業促進局によって開始されたアーティスト救済事業の政策であった。フェデラル・ワンと総称されるその政策は、連邦音楽プロジェクト、連邦劇場プロジェクト、連邦作家プロジェクト、連邦美術プロジェクトの4部門から構成されるものであった。そのなかで、連邦美術プロジェクトは、アートを一般市民の日常生活とのかかわりでとらえ、全米でコミュニティ・アート・センターの設立を促した。このコミュニティ・アート・センターにおいて活発に行われたのがワークショップ型の学びであった。

注目すべきなのは、連邦美術プロジェクトを先導した長官のホルガー・ケーヒルがこの政策の理論的基盤としてデューイのアート論と学び論をあげたことである。デューイの学び論は、1930年代の恐慌下で、ワークショップ型の学びを普及させ浸透させることに寄与したのである。彼は、1931年にハーバード大学で行った連続講義をもとにして、1934年に『経験としてのアート』という著書を刊行した。そのなかで、デューイは、アートを人びとの日常生活経験やコミュニティに結びつける主張を展開した。アートは、既存の決められた枠組みのなかに閉じ込めて理解されるのでも、個人の内的な表現に還元されるのでもなかった。そうではなく、アートは、経験を基盤とするものであり、人びとの生活活動の全般にかかわるものであり、社会的、文化的な実践に結びつくものであった。彼はまた、アートをコミュニケーションの対話によって生成するコミュニティの観点からとらえている。

「あらゆるアートは表現するから、コミュニケーションする。アートは、われわれが語りえなかったものの意味や、明白な行為に移すなかで聞き流してしまう

ようなものの意味を、明確にかつ深く共有させることを可能にする。……コミュニケーションは参加を創造する過程であり、孤立し単独であったものを共有させる過程であり、それがひとつの奇蹟であるのは、コミュニケーションされるなかで、意味の伝達が聴く人にも語る人にも経験の具体性と明確さを与えるからである」。

「表現は、人間を相互に分離する障壁を壊した根底にあるものである。……アートは、最も普遍的な言語の形態であり、芸芸作品からも離脱して、公共世界の共有された性質によって構成される最も普遍的で自由なコミュニケーションの形態である」。

デュエイは、アートを社会生活から仕切られた閉じた空間のなかで考えるのではなく、コミュニティの社会的経験とのつながりからとらえていた。「既存のアート論の問題」は、アートを「具体的な経験の対象との関連」から切り離し、「既成の枠の仕切り」のなかで解釈するところにある。その「オルタナティブ」をなすのは、「作品の卑俗化や低俗的な物象化」ではなく、「日常経験のなかに見られる質を芸術作品が理想化する」ことであるとしている。彼は、アートをコミュニケーションの対話によってひらかれるコミュニティ生活とのかかわりから理解したのである。

デュエイは、『経験と自然』（1925年）においても、「コミュニケーション」は「最も驚異」であると位置づけて、「公正で利害関心のない思考、精査され検証され関係づけられた意味からの論議」は「ひとつの洗練されたアート」であると述べている。アートは、「コミュニケーション」によって「状況の共有」がはかられ、「コミュニティ」を生成する。彼は、『自由と文化』（1939年）でも、アートを「文化の装飾品」としてではなく、「社会的条件の重要な部分」「民主主義の文化的な基盤」として考えるべきだという見解を披露した。

## 連邦美術プロジェクトの試み

『経験としてのアート』が刊行された1930年代というのは、アメリカ社会が世界恐慌のもとで未曾有の経済危機に直面した時代でもあった。国内のGNPは、29年から32年にかけて43%も下落し、全労働者の3分の1に相当する1300万人の失業者が生まれた。33年に誕生したローズヴェルト政権は、ニューディールを開始し、金融、農業、産業、失業対策などで、積極的な対策を打ち出していった。なかでも、公共事業促進局がフェデラル・ワンと称して開始したのは、大量に失業したアーティストに対する救済政策であった。世界恐慌

のただなかであって、失業状態に置かれたアーティストに積極的な支援政策が行われたことは、注目に値する。フェデラル・ワンは、文芸、音楽、舞台芸術、絵画、彫刻、ポスター、壁画制作などを経済的に支援し、政府がアート活動を奨励した事業であった。

この時代、連邦政府が展開したアート事業は、フェデラル・ワンの連邦美術プロジェクトのほかにもあった。1933年12月から34年6月までの間、財務省が3700名以上のアーティストを雇用して、1万5000点の壁画や絵画、彫刻などを作成した公共事業芸術プロジェクト（PWAP）、34年から、連邦ビルや郵便局の装飾のために、建築総費用の1%を美術作品に充当することを定めた財務省絵画・彫刻部（セクション）の事業など、恐慌下の状況で、政府による積極的なアート事業が展開されていた。なかでも、フェデラル・ワンは、大規模な支援政策であった。連邦美術プロジェクトでは、初年度の36年に5300人のアーティストと美術教師を雇用した。壁画、ポスター、絵画、彫刻などが制作され、それらは市民のアートの機会を拡張するねらいのもと、役所や学校、病院、図書館、駅といった公共的な建物に飾られた。これらは、今日のパブリック・アートの端緒となっている。また、コミュニティ・アート・センターが各地で設立された。そこで展開されたのは、ワークショップ型の学びであった。

連邦美術プロジェクトの長官のケーヒルがとりわけ強く影響を受けたのは、デューイのアート論と学び論であった。彼は、コロンビア大学のデューイの講義にも出席した経験をもっている。ケーヒルは、39年の公共事業促進局での講演で、連邦美術プロジェクトが「ジョン・デューイの思想から影響を受け、ジョン・デューイの影響のもとにあるプログレッシブの教育者たちによって推進された」と話している。ケーヒルにおいて、「アート」は、「才能のある人」のものであったり、「ときどき稀にできる傑作」であったりするのではなく、「いかなる文化計画にとっても重要な機能をもつもの」と考えられていた。

アメリカのパブリック・アートの展開を研究した工藤安代によれば、連邦美術プロジェクトの事業は、3つから成り立っていた。第一は作品制作である。1万以上のデザインによる24万の版画、3万5000種類で200万枚のポスター、2500点以上の壁画、10万8099作品の絵画、1万7744点の彫刻が制作された。第二はアートの学びを促進することである。全米の22の州で、100のコミュニティ・アート・センターが設立された。そして、数百人のアーティストや美術教師を雇用し、800万人が学びに参加した。コミュニティ・アート・センターでは、アートを日常的な生活経験に関連づけた新しい学びが展開された。第三

はアメリカのデザイン調査であり、2万枚の目録カードが作成された。

連邦美術プロジェクトが目指したのは、すべての人びとがアートを身近なものとして享受し、生活の基盤にあるものだという考え方を浸透させることであった。興味深いのは、連邦美術プロジェクトによる政策が進められた地域がニューヨークやシカゴなどの大都市に集中していたのではなく、むしろ芸術作品から最も離れた場所に置かれたような農村や郊外であった点である。たとえば、35年10月、連邦美術プロジェクトは、田舎の田園地帯が広がるオレゴン州で最初のアート事業を展開した。州内の最大都市であるポートランド近郊のミルウォーキー・ハイスクールに、4点の壁画が飾られた。その後、セーレム、ゴールドビーチ、ラ・グランデという3つの町に、コミュニティ・アート・センターがつくられた。ゴールドビーチは、人口がたったの400人にすぎない小さな町であった。だが、そうした田舎町でも、コミュニティに根差したワークショップが実施された。

連邦美術プロジェクトの政策は、それまで生活のなかでアートに親しむ機会が乏しかったような農村や郊外で進められた。ケーヒルが意図したのは、アーティスト、市民、行政が協同して、一般の人びととのアートの経験を拡充していくことであった。コミュニティ・アート・センターでは、活動的で協同的なワークショップが行われた。その推進役を担ったのは、デューイのアート論から影響を受けたプログレッシブの美術教師やアーティストであった。ワークショップは、1930年代のコミュニティ・アート・センターでのアートの学びを中心に、各地に普及し拡大していったのである。

#### 文献

John Dewey, *Experience and Nature, Later Works*, vol.1. *Art as Experience, Later Works*, vol.10. *Freedom and Culture, Later Works*, vol.13.

Holger Cahill, "American Resources in the Arts," *Art for the Millions*, edited by Francis O'Connor, New York Graphic Society, 1973.

Holger Cahill, *New Horizons in American Art*, The Museum of Modern Art, 1936.  
Victoria Grieve, *The Federal Art Project and the Creation of Middlebrow Culture*, University of Illinois Press, 2009.

ジョン・デューイ, G. H. ミード『デューイ = ミード著作集』全15巻, 河村望訳, 人間の科学社, 1995-2003年.

工藤安代『パブリックアート政策——芸術の公共性とアメリカ文化政策の変遷』勁草書房, 2008年.

# 日本で相対論ブームを巻き起こしたアインシュタイン

徳島県立徳島中央高等学校  
西條 敏美

## 旧穴吹町の光泉寺へ

私は、徳島市から吉野川に沿う国道194号を西に向かって車を走らせている。吉野川と国道を挟む両側には小さな平野が広がるが、次第に南側には山が迫り、遠くはない北の方角にも山々が見えている。1時間ほどで旧穴吹町に着いた。この町の光泉寺というお寺に、1922（大正11）年、アインシュタインが来日して日本中が沸き返ったときの1つの記憶が刻まれている。「アインシュタインの友情の碑」と呼ばれる碑があるのだ。

国道沿いに案内板が出ているというのに、気がつかずに行き過ぎたりする。やっと見つけて北に折れ、竹藪の中を通り抜けると、吉野川の中洲に行き当たる。そこが舞中島である。民家が点在するだけの静かな集落である。その一面に光泉寺があった。人影はなく、静寂さのみが漂っている。住職もいないよう

である。注意しながら境内をゆっくり歩いていると、前方にそれらしいものが目に入ってきた。それは、横文字を刻んだ石碑のようなものであった。よく見ると、それは手書きのドイツ語で、末尾にはアインシュタインのサインが刻まれていた。その石碑は大きかったが、そのままでは文字が判読できなくて当惑していると、近くにその活字文と日本語訳を記した案内板が立っていた。日本語訳は、次のようであった。

「ここに三宅速博士とみほ夫人が眠っている。ふたりはともに人の世のしあわせのために働き、そして世の恐ろしい迷いの犠牲となって、ともに亡くなった。アルベルト・アインシュタイン（桑木務訳）」

石碑の裏面に回ると、中央に「三宅速夫妻の墓」と



デッキで語り合うアインシュタイン（1879～1955）と三宅速（1867～1945）

刻まれ、夫妻の生涯と業績が記されていた。これは石碑ではなく、三宅速夫妻の墓であった。

アインシュタインがこのような追悼の碑文を書き贈った三宅速とはどのような人物で、アインシュタインとどのようなかわりがあったのだろうか。

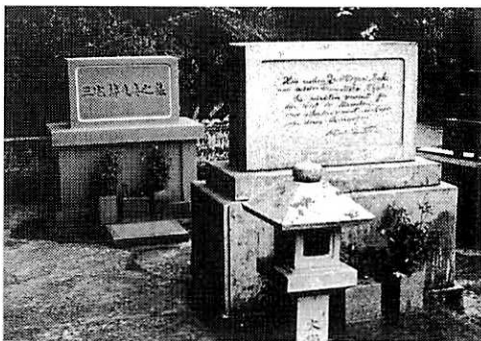


写真1 三宅速の墓（背後にあるのは長男三宅博の墓）

## アインシュタインと三宅速との出会い

アインシュタインを日本に招待したのは、改造社という出版社だった。彼はこの招待を受け、妻とともにその年の10月8日、フランスのマルセーユ港より日本郵船「北の丸」に乗船した。この船には、国際外科学会に日本の代表として参加していた京都帝国大学福岡医科大学教授の三宅速が、その帰途乗り合わせていた。2人は乗船したときから知り合いになっていたらしい。

ところが、北の丸がインド洋にさしかかったころ、アインシュタインは腸の病気におかされ、すっかり体調をくずしてしまった。このまま日本に着いても、十分な講演活動ができるのか心配したという。このとき、アインシュタインは三宅速に診てもらい、適切な処置をうけた。お陰で1週間ほどでよくなった。アインシュタインは三宅速に深く感謝し、2人はデッキに出て人生を語り、科学や医学を語り合った。いつしか2人の間に、熱い友愛の絆が生まれていた。

40日に及ぶ船旅の後、11月17日、北の丸は神戸港に着いた。アインシュタインは、仙台で、東京、京都で、福岡でと忙しく講演活動をして回った。どの会場も、彼を一目見ようとする人々で一杯になった。

アインシュタインは、1905年、26歳のとき、相対性理論、ブラウン運動の理論、光電効果の理論という大きな理論を3つも発表しているが、マルセーユを出発したときには、まだノーベル賞を受賞していなかった。しかし、3年前の1919年の皆既日食の際には、太陽の重力場で光線が曲げられることがエディントンの観測により確認され、一般相対論の正しさが証明されるに及んで、マスコミでも大きく報道されていた。そんな寵児に目をつけ、改造社は彼を日本に招待したのだ。折しも、ちょうど船上で、アインシュタインはノーベル賞



写真2 アインシュタインの追悼文の案内板

新聞記者や九大関係者が詰め掛けている。アインシュタインは邸内に迎え入れられ、三宅の家族らとしばし歓談した。邸外にはアインシュタインが奏でるピアノのメロディが流れていた。アインシュタインは、12月29日、43日間の日本での講演活動を終えて、門司港より日本郵船「榛名丸」で帰途に着いたが、その後も2人は文通を通して交流を深めていた。

ところが、太平洋戦争で本土空襲が激しくなっていた1945（昭和20）年6月29日、三宅速は岡山で空襲にあい、夫人とともに防空壕で焼死してしまう。アインシュタインは、夫妻の死を嘆き、出身地の徳島県旧穴吹町の光泉寺にお墓を建立することを知ったとき、追悼文を書き送った。これが先の碑文なのだ。碑文にある「世の恐ろしい迷い」とは戦争を意味している。原爆開発にもかかわったアインシュタインの自責の思いと深い悲しみが滲み出た言葉である。

1954（昭和29）年5月5日、碑文を刻んだ墓が完成して、盛大に建立式が行われた。4月22日の朝日新聞は、「墓碑に刻む平和の祈り、戦災死の旧友夫妻へ、5年ぶり、徳島に建つ」と予報し、当日の徳島新聞は、「三島に友情の墓碑、今日建立式、ア博士の贈り物」と報じた。

## 三宅速とは

ここで三宅速とはどのような人物なのか、彼の経歴を列挙してみよう。彼は1867（慶応3）年3月18日、徳島県穴吹町で代々続く医師三宅玄達の長男として生まれている。1891年、東京帝国大学医科大学医学科を卒業後、お雇い外科医師スクリバの助手を務めていたが、父の懇願によって帰郷し、1893年、徳島市で県下初めての洋方の私立三宅病院を開業した。しかし、医学研究への

受賞のことを知らされ、日本に着いた頃には彼への関心は一層高まっていた。

## 三宅速の焼死

福岡で講演が行なわれた12月24日には、三宅速らはアインシュタインを出迎えた。その翌日、アインシュタインは、三宅邸を訪れている。邸外には新



志を抑えることはできず、1898年、ドイツに留学した。1901年、医学博士の学位を取得、1903年、再びドイツに留学、翌年帰国し、京都帝国大学福岡医科大学教授となった。1913年、日本外科学会会長、内臓外科を専門とし、特に胆石症の研究で世界的に知られる。1931年、「日本における胆石症」によって学士院賞が授与された。1945年6月29日、岡山空襲にて夫人とともに焼死した。享年79歳。三宅速は、胆石症の権威で、現在の九州大学医学部の礎を築いた人物なのだ。

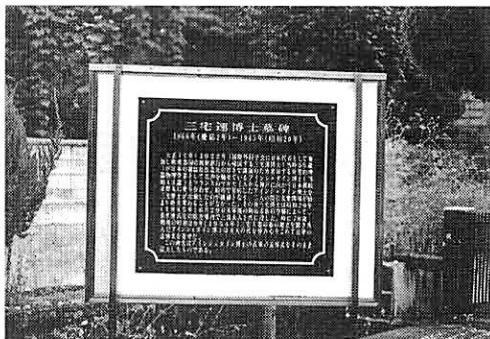


写真3 三宅速の墓碑

## ◆ | アインシュタイン来日の記憶

光泉寺の狭い境内を歩きながら、三宅速とアインシュタインとの不思議な出会いから、三宅速の焼死、そしてアインシュタインの友愛の墓碑の建立までを思い起こしてみると、人生の機微を感じずにはいられない。三宅速が世界的医学者であっても、アインシュタインとの出会いがなければ、このような墓碑は建立されず、これほど広く知られることにはならなかったに違いない。境内の一面に胸像が建てられていた。三宅速の胸像かと思ったが、彼の先代に当たる人の像であった。三宅家は地域医療に貢献した名家なのだ。この追悼の墓碑は、アインシュタイン来日の記憶の一つとして語り継がれるのであろう。

### 〈参考文献〉

- 1) 比企寿美子著『アインシュタインからの墓碑銘』（出窓社2009）
- 2) 比企寿美子著『引導を渡せる医者となれ』（春秋社1999）
- 3) 三宅進編『或る明治外科医のメモランダム—九州大医学部揺籃期—』（日本文教出版、1998）
- 4) 杉元賢治編訳『アインシュタイン日本で相対論を語る』（講談社2001）
- 5) 金子務著『アインシュタイン・ショック』全2巻（河出書房1981）

# 将来の技術教育の夢に向かって

島根大学教育学部教授  
山下 晃功

## 大学教育で、技術教育の実践を!!

島根大学では、全国でも唯一の一般教養教育科目として、「くらしの中の製作技術」(学生の愛称「くら製」)を設けています。その授業は実習中心で、私はその技術教育実践者として誇りに思っています。授業内容は中学校技術で学習した木材加工を基礎にした、発展学習です。各自それぞれが作製したいものを自由に構想図に描き、けがき・材料取り・部品加工・組み立て・塗装などの基本的なものづくりの工程の学習で、材料は3種類、12mm厚の針葉樹合板、ヒノキ集成材、角材を大学で準備します。この中から材料を選択させ、材料費の一部を学生に負担してもらいます。定員は16名に限定。材料取りや部品加工の大半は、移動テーブル付き丸のこ盤で機械加工します。

以上のような、昔で言う「3K(きつい、汚い、危険)」に、さらに「1K(金、すなわち材料代がかかる)」をプラスした実習授業に対して、開講当初は何名の受講生が応募してくるのか半信半疑でした。しかし、何と驚くなかれ最高倍率20倍、最小倍率3倍で、常にじゃんけん選抜(女子学生8名、男子学生8名)を行う状態です。このような応募状況を鑑みて、私は前・後期それぞれの学期において、常に2回の反復開講、すなわち、年間毎週2回の開講授業をして、できる限り多くの学生が受講できるように配慮してきました。

学習評価は塗装を終えて完全な作品提出と出席点だけで、試験はしません。しかし、出席率は常に90%以上で、学習意欲も非常に高く、補講や居残り学習においても学生の生き活きた積極性が伺えます。大学教育において、なぜ技術教育が大学生にこんなに支持されるのでしょうか。おそらく、今の大学生には、中学校で学んだ技術教育(ものづくり教育)への願望というDNAが確実に体内に潜んでいたと思われます。今時の若い者も見捨てたものではありません。彼らから技術教育を奪う教育制度を作った大人たちに責任があるのでは

ないでしょうか。

## 技術教育は実習室で一拘束型学習からの開放を!!

「くら製」授業の受講生を見ていると、大多数の大学生は、小学校から高校までの12年間、教室と机に縛り付けられた拘束型学習（長時間、椅子に腰掛け、机に向かう学習）の授業形態から解き放たれ、開放型学習を望んでいるかのようです。実験、実習には開放型の学習形態の可能性があるので。大学の授業時間は小学校・中学校・高校などの約45分程度とは違って、倍の90分の授業時間です。これが拘束型学習（講義）であったら、テレビの30分番組で慣らされて成長してきた大学生にとっては、拷問のようでしょう。

しかし、開放型学習の実験、実習であっても、全員、同一実験や同一製作課題学習ではだめです。各自、学習目標や課題が違っていることが必要です。こうした個別課題による学習指導方法を大学教官が習得する必要があります。これも大学教官にとってのFD（教育の質の向上）の重要な課題です。近年のE・ラーニングを導入すれば、大学の講義室は必要最小限の数で足ります。その代わり、実験室、実習室、演習室の充実と量的な拡大が必要でしょう。そして、開放型学習の技術教育を大学教育においても普及させるべきでしょう。大学から講義室が減ればそれだけ土地建物に余裕ができ、新たなスタイルによる大学の学習環境の再構築が可能となってきます。

## 日本一の木工施設—島根大学教育学部木材加工実習室と工作センター—

私が大学教育において16名を対象に機械加工を中心にした技術教育の木材加工実習ができる背景には、恵まれた施設、設備があります。教育学部木材加工実習室（手加工室96㎡……工作台12台、第一木工機械加工室48㎡）と全学共同利用施設の工作センター木工室（第二木工機械加工室106㎡）が隣接しているためです。木工機械についてもほとんどの材料取り、部品加工のできる基本的な丸のこ盤などの木工機械が2台ずつ設置され、さらに、その他の一般的な木工機械もすべて完備されています。また、校舎耐震性改築時にはエアコンが完備し、床は高級木質フローリング材となり、さらに、工具収納棚は壁面全面が淡いピンク色の備え付け収納家具となりました。そして、床や工作台上の清掃は、常に化学ぞうきんのモップで行い、塵一つない清潔な木工室と木工機械室として改築整備されています。島根大学の学生は、このようなクリーンな広々とした教育環境で大学版技術教育を履修しています。

もはや、散らかっているのが当たり前の木工室、埃っぽくて薄暗い部屋では、女性も楽しく快適に学習できる環境ではありません。塵一つ落ちていない整備されたクリーンな木工室での技術教育の普及の時代が来ました。

## 技術教育振興のための新拠点—近代的な「出雲科学館・創作工房」

科学学習の社会教育施設としての拠点として、科学館は全国にあります、技術館はありません。寂しいことです。何とか科学館に技術学習の要素を含ませたいものです。そこで全国的にも希な「木工ものづくり活動」拠点を持った技術学習の社会教育拠点を紹介しましょう。

鳥根県出雲市にある出雲科学館・創作工房です。一度HPで施設設備や企画内容を検索してみてください。全国各地にある一般的な科学館では来館対象者が児童生徒という子どもに偏っていますが、成人男女にも来館利用の範囲を拡大するために、施設設備の充実を図るならば、技術分野（ものづくり活動系）が最適でしょう。これを実施したモデルケースが出雲科学館・創作工房です。木工具、小型・大型木工機械、工作台などが十分に装備されています。

また、専属の指導、企画できる職員を専属で配置しています。この女性専属職員は鳥根大学教育学部の技術教育専攻出身で、十分な実技指導力、各種イベント企画力、プレゼンテーション力を備えており、年間を通した盛りだくさんな木工ものづくり教室、木と木工のサイエンスショー、技術分野の企画展示など、多彩なプログラムを企画、実施、指導できる力量を持っています。

学校教育での技術教育の不毛を補うならば、今後は出雲科学館・創作工房のように、広く社会に目を向けた社会教育の中で、技術教育の振興に力を注ぐ必要があります。また、全国各地にある中学校技術室の社会開放と地域住民の同好会の組織化、たとえば、木工技術クラブ、木工クラブ、工作クラブ、日曜大工クラブなどの設立によるソフト面でのプロデュースが必要です。

## 幼児教育にチャンスあり—技術教育の拡大を!!

技術教育担当者の悲願は、従来からの小学校教育課程に「技術」の教科の設置を願う小学校図画工作科の工作分野への進出ではなかったでしょうか。しかし、小学校や中学校では厳然とガードの堅い教科があり、その教科の壁を破ることは至難の業です。従来、全国各地でこの壁破りの挑戦が行われましたが、成功していません。小学校での「ものづくり科」や「技術科」は教育特区の認定を受けた自治体や、私学の一部で導入されているのみです。

私自身も何とか中学校以外でも技術教育の普及をと、努力をしてきましたが、残念ながら40年間夢を果たすことができていませんでした。ところが、定年退職の3年前から、技術教育と幼児教育の接点が見え、希望が見えてきました。幼児教育にはベルリンの壁のような強固な「教科」の壁がありません。幼稚園では教科の研究会というような圧力集団もありません。

幼児教育では従来から「木のおもちゃ」「積み木」は、重要な保育・教育教材でした。現在、林野庁が国の政策として、木育（木材利用に関する教育活動）事業の幼児編を展開してきています。私はこの事業に深く関わり、大いに触発させられました。そこで、環境教育がらみで教材「ロボ木ー」（国産木材でできたエコ・ロボットのものづくり教材）を開発し、大学幼児教育関係者や幼稚園関係者らとの協働で普及展開を行っています。また、高根大学教育学部内におきましても、最近の教員養成の教育組織改革が行われて、技術教育分野は幼児教育に基盤をおくことになり、中学校教育にも基盤をおきながら技術教員養成と二足のわらじをはくことになりました。

このようなきっかけで、幼児教育と技術教育との接点をさぐっていくと、意外や意外、幼稚園関係者や幼児教育研究者らとの共通理解は得やすく、環境学習、ものづくり活動、コミュニケーション活動、親子活動などのキーワードを媒体に、幼児教育と技術教育の融合した新たな世界に希望を見いだしています。窮屈な教科の壁がないのがよいようです。

## 生徒数減少と教員の技術科指導能力認定試験制度

生徒数の減少により、中学校で全教科に<sup>たが</sup>り、免許取得教諭を10名揃えるのは、非常に困難な状況にあります。したがって、技術のように授業時間数の少ない教科では、どうしても主要教科の教諭が副免で技術を担当する例が全国で多くなってきます。主要教科の教諭でも技術を生徒に楽しく、確実に指導できる教員養成と現職教員研修制度づくりが緊急に必要でしょう。

また、副免や主免（技術を専科とする教諭）を問わず、教員の指導能力認定制度を早急に確立し、教員の指導能力を客観的に認定する制度を確立せねばなりません。現在、日本産業技術教育学会が科学研究費の支援を受けて、試行しながら制度の確立を目指しています。今後の認定試験制度の定着を大いに期待したいものです。副免で教科「技術・家庭科」の技術分野を指導せざるを得ない教員の方々にも、指導能力を身につけ中学校技術・家庭科技術分野を魅力ある学習の場として、授業を展開していける体制の確立が急がれます。（完）

# 人に優しいダストレスチョーク

森川 圭

## はじめに

日本理化学工業（川崎市高津区）は、身体に無害なダストレスチョークのトップメーカーである。知的障害者の積極雇用で知られ、2つの工場は、いずれも国の心身障害者雇用モデル工場に指定されている。健常者と知的障害者が「働く喜び」を分かち合う、人に優しい企業である。

## 独自の純白チョークを開発

同社は、粉の飛びにくいダストレスチョークを国内で最初に生産した企業だ。このチョークの誕生は1937年。文具雑貨問屋を営んでいた大山要蔵氏（大山泰弘現会長の父）が、常連客である帝国女子医専（現東邦大学）の先生から

「アメリカに無害なチョークがあるらしいので、仕入れて欲しい」という注文を受けたことに始まる。

当時、日本の学校では黒板用の筆記具として石膏チョークが用いられていたが、石膏粉を吸い込み、結核に犯される教師が多かった。同社がアメリカから仕入れたのは炭酸カルシウム（石灰石）を主原料にしたチョークで、粒子が重く石膏チョークのように粉が飛び散らない。また、石膏粉は吸うと肺の中に残るが、炭酸カルシウム粉は吸ってもすぐに解けるため、身体に害はなかった。



写真1 ダストレスチョーク

また、石膏粉は吸うと肺の中に残るが、炭酸カルシウム粉は吸ってもすぐに解けるため、身体に害はなかった。

だが、輸入チョークは黄色味を帯びていたため、日本の黒板（緑板）との相性が良くない。そこで、原料の配合機械や成形機などの設備を導入して研究に着手。やがて炭酸カルシウムを主原料とする世界初の純白のチョークを開発し、「ダストレスチョーク」と命名した。

## 廃棄されていたホタテの貝殻に着目

もともと、今ではチョーク製造で3割超の国内シェアを持つ同社だが、病がちの父を手伝う格好で大山泰弘氏が入社した1956年当時は、社員十数人の小さな会社だった。教師か弁護士になりたかった大山氏は、渋々という感じで家業を継ぎ、専務として働いていた。

事業が開花したのは50年代後半。炭酸カルシウムは一般に山などから採取されるが、無尽蔵にあるものではない。際限なく採取し続ければ環境破壊が進み、原料が枯渇する心配も出てくる。そこで同社では、研究開発に力を注ぎ、北海道などの水産工場で大量に廃棄されているホタテの貝殻が炭酸カルシウムであることに着目。チョークの原料化を図ったのである。

同社のダストレスチョークは衛生的な筆記具として当時の文部省の斡旋品に指定され、普及に弾みがついた。また、東京都大田区にあった工場が日本標準規格（JIS）の表示許可を得たことにより、チョークのトップメーカーとしての地位を確立したのである。



写真2 日本理化学工業の工場内

## 色覚特性対応のチョークも開発

同社では、色覚特性対応のチョークも開発した。近年では色盲検査を実施する学校がなくなったという。しかし、これは色覚に障害を持つ子どもが少なくなったとか、ゼロになったからではない。依然として、男性の場合20人に1人、女性では500人に1人の割合で色覚に障害を持った生徒や先生がいる。色覚に障害を持つ生徒は、黒板に多種類の色チョークで文字を書かれると判別し

にくく、学習が遅れがちになる。そこで開発したのがこのチョークだ。

開発に際しては、国立特殊教育総合研究所の視覚障害教育研究部を訪ね、「板面とのコントラスト比が高いこと、その対比は白黒の写真をとってみると参考になる」などのアドバイスを受けた。また、東京大学の伊藤啓助教授からはチョークを使う授業に必要なことは「明るく鮮やか」「明るくくすんでいる」「暗くて鮮やか」「暗くてくすんでいる」という4つの対比を作ることが大切だと教わった。

色覚対応に関しては、特に赤色だけがクローズアップされがちだが、専門家の知見の中から「蛍光の赤はそれだけ使えば色鮮やかに見えるが、他の蛍光色の間では明度や彩度に差がほとんどなく、色を見分けることが困難で、併用を前提とする色覚バリアフリーの観点では完全な対応策にはならない」ことなどがわかり、赤1色だけで対応するのではなく、複数の色を使うことの重要性を理解した。こうして生まれたのが、朱赤、黄、緑、青4色の色覚対応型チョークである。

## 条件さえ整えればハンディキャップは克服できる

しかし、商品だけが同社の特徴ではない。実は、同社の従業員74人のうち7割強に相当する54人が知的障害者である。しかも重度の障害を持つ人が半数以上を占める。障害者の雇用を積極的に進める企業の中でも、草分け的存在と言ってよいのだ。

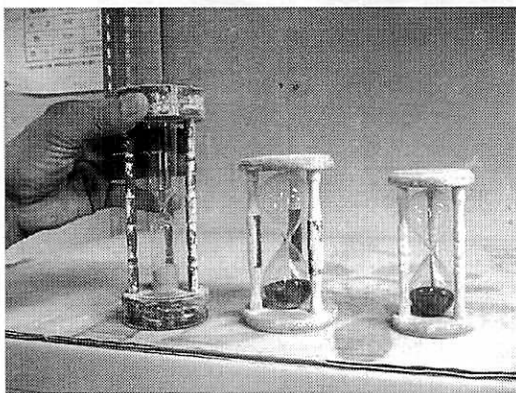


写真3 正確に機械の稼働時間を測るための砂時計

になり、2人を採用することにした。

もっとも、「最初は同情心からで、私の心の中では迷いがありました」と大山会長は振り返る。意識が変わったのは、たまたま法事で同席した禅宗の住職

きっかけは1959年の秋、養護学校の教師から「翌春、卒業する15歳の女生徒2人を就職させてほしい」と頼まれたことだった。教師の熱意に負けて、2週間だけの研修という条件で引き受けた。しかし、やってきた2人の少女が一心不乱にラベル貼りに励む姿を見るうちに「何とかしてあげなければ」という気持ち



から「人間の幸せとは、人に愛されること、人にほめられること、人の役に立つこと、そして人に必要とされることの4つだ」と教わったことである。少なくとも、後ろの3つはいずれも「働く」ことで得られる喜びだ。ところが養護学校卒業後に障害者施設に入ってしまうと「働く喜び」は得られない。そうであるなら、「働きたい気持ちがある障害者たちに積極的に道を開こう」と悟ったのである。

知的障害者を受け入れたものの、始めは手探り状態だった。実際、大山氏も「こうしなさい」と口が酸っぱくなるほど指導したが、うまくいかなかった。しかし、やがて解決策を見出す。彼女たちが毎日、いくつも信号を渡って出勤することから、字や数はわからなくても色は区別できることに気づいたのである。

そこから、人を作業工程や機械に合わせるのではなく、工程や機械を人に合わせるという考えが浮かんだのだ。たとえば、時間は砂時計を使い目で判断させる。赤い蓋の缶に入った材料を量るときは赤い分銅を使う、などの工夫を製造ラインに取り入れた。治具の磨耗度合いは棒を差し込んで測るなど、能力に合わせて工夫することで、健常者と同じ作業が行えるようにした。

かくして1975年、全国初の心身障害者雇用モデル工場として川崎工場を開設。1981年には北海道美幌市に開設した工場もモデル工場となり、今日に至っている。「段取りさえ周りにいる者がとってあげれば、不安なく仕事ができるようになります。すると、知的障害者だって『人の役に立ちたい、褒められたい』という思いはありますから、それに向かって集中してやるんです」(大山氏)。

「障害者を雇用しても困ることはありません。うちは現場リーダーをはじめ、製造ラインで働く大多数の従業員が知的障害者。文字やメモリが読めないハンディキャップも、工夫さえすれば何てことはありません」と、大山氏は言う。



写真4 日本理化学工業の大山泰弘会長

# 「木工製品試作ダンボール」を用いた 構想・設計の学習効果

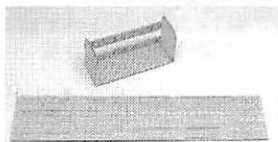
株式会社 イスベット  
藤岡 貴志

## 1 はじめに

学習指導要領（2008年告示）の技術・家庭科技術分野の内容「A材料と加工に関する技術」では、材料と加工に関する技術を利用した製作品の設計に関して、「(3) ア 使用方法や使用条件に即した機能と構造について考えること」と示されており、構想・設計が重視されている。

中学生の構想・設計の思考過程については、「初期構想場面では、各要素作業に対する知識の不十分さが、頭に描いた作品を具体的に表現できない重要な要因になる。また、製作するものの外形や製作の手順などが記憶されていない、あるいは、図面が読めずに部品の形が想像できない生徒は、作業を中止したりけがき線の意図通りに切断できない」ことが明らかにされている<sup>1)</sup>。このことから、「材料と加工に関する技術」の実習では、まず、構想・設計する能力を身につけさせることが重要であり、それにより、製作品を頭の中で正確にイメージしながら製作することができるようになると考えられる。

現行の検定教科書では、「ダンボールを使って実物大の模型を作り、検討する学習」や「ノートやカードにまとめた構想を友だちに評価してもらい、自分の構想にいかす学習」が採り上げられている。ただ、ダンボールで実物大の模型を製作する場合、一般的なダンボールの厚みは6mm程度のため、実際に使用する板材の厚みや接合位置を考慮しながら構想の確認を行うことは難しいと考えられる。そこで、ダンボールで1/2サイズの模型を製作し、自己評価とグループ評価を取り入れた構想・設計の授業について述べる。



木工製品試作ダンボール

## 2 木工製品試作ダンボール

「木工製品試作ダンボール」（以下、試作ダンボー

ルと略記)は、板材(1200×220×12mm)から製作できる製作品の1/2サイズの模型を作るための材料である。試作ダンボールの片面には、5mmピッチのマス目が印刷されており、カッターナイフやはさみ、セロファンテープなどの身近な道具を使って模型を製作することができる。

技術科における構想・設計学習の実践例として、2003年度に愛知県中学校産業教育研究協議会が、1/2サイズの模型を製作してグループで検討・修正する授業を行った結果、大半の生徒が構想をよりよく修正することができたと報告している<sup>2)</sup>。しかし、模型を用いることで構想・設計段階でどのような効果が現われたかについて、詳細な分析はされていない。そこで、2008年度に、神戸市内のA中学校(第1学年158名)の協力を得て、「試作ダンボール」を用いた構想・設計の授業を行い、模型を製作することで構想・設計段階にどのような効果が現われるのか、調査を行った。

### 3 前年度(2007年度)までの授業の流れ

前年の2007年度まで、A中学校では、「製図法の学習→木工導入教材の製作(ペン立て)→板材を用いた自由作品の製作」の流れで授業を行っていた。製図法の学習では主にキャビネット図を学び、木工導入教材で工具の使い方を練習した後、板材(1200×210×12mm)を使用して自由製作品の製作を行った。その結果は、「導入教材の製作を通して工具の使い方にある程度慣れることができ、一枚板材を使った木工製品の製作で創意工夫意識を持つ生徒が現われるものの、板材の厚みを考慮した構想図を描けず、加工・組立の段階になつてはじめて構想の間違いに気づく生徒や、部品を接合する位置や木取りの方向を間違ふ生徒が多かった」ということであった(筆者インタビュー)。このことから、構想を正しくイメージできない生徒が多かったと推測し、2008年度は、「製図法の学習→木工導入教材(ペン立て)の製作→『試作ダンボール』を用いた構想・設計→板材(1200×210×12mm)を用いた自由製作品の製作」の流れで授業(全27時間)を進めることにした。

### 4 2008年度の「試作ダンボール」を用いた授業実践

生徒には、まず、「板材(1200×210×12mm)から製作できる製作品をキャビネット図で描く」という条件で、用紙に構想スケッチを描かせ、製品の使用目的や工夫した点も用紙に記述させた(7/27時間)。次に、「試作ダンボール」で1/2サイズの模型を作り、自己評価とグループ評価を行った(11/

27時間)。自己評価ポイントは、「使用目的に合っているか」「使いやすい構造（デザイン）か」「部品加工や組立てはしやすいか」「板材の繊維方向は合っているか」「部品の接合位置は合っているか」とし、グループ評価で他の生徒に良い点・悪い点について意見を出してもらった。

そして、自己評価やグループ評価の内容から模型を改良し、改良点を用紙に記述させた。すると、以下のような結果が得られた。

- ① 158名中65名（41.1%）の生徒が、自己評価またはグループ評価の後に、模型の改良を行い、改良点を記述することができた。残りの93名（58.8%）は、「改良しない」と回答したか、改良点の具体的な記述がなかった。
- ② 改良を行った生徒65名のうち、24名の生徒は自己評価の内容に従って改良を行い、41名の生徒はグループ評価の内容に従って改良を行った。
- ③ 改良の内訳は、強度（24名）、デザイン（18名）、部品寸法（17名）、木目（木取り方向）（9名）、部品接合位置（4名）（重複有）であった。

次に、「木工製品設計用紙」（図1）に、改良した構想をキャビネット図で描き、木取り図を作成した。「木工製品設計用紙」には、試作ダンボール同様、1/2サイズの一枚板材の図が印刷されており、生徒は改良した模型を分解して、部品を「木工製品設計用紙」の上に並べ、板材の繊維方向を確認しながら木取り図を作成した。

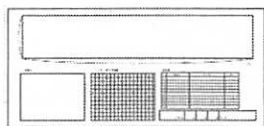
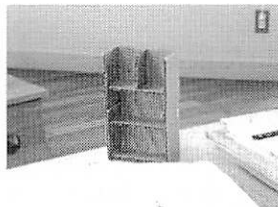


図1 木工製品設計用紙

なお、この授業（11 / 27時間）は、2008年10月10日の第36回兵庫県中学校技術・家庭科研究

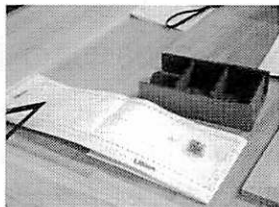
大会の公開授業で発表された。公開授業後の意見交換では、「製作前に模型を使って評価・改良を行うことで、木取りや製作時の失敗が減る。それにより、『試作ダンボール』を使わなかったときと比べ、結果として製作時間が短くなる」「ダンボールなら中芯（フルート）を木材の繊維方向に見立てることができるので、木取りの学習により」「縮尺が1/3、1/4だと計算が難しいが、1/2



製作した1/2サイズの試作品



自己・グループで評価・改良



木取り図を作成

だと計算しやすい」などの報告があった。

## 5 「試作ダンボール」を用いた構想・設計の学習効果

公開授業までに作図が完了した生徒72名を対象に、初期構想のキャビネット図(A)と模型の評価・改良後、「木工製品設計用紙」に作図したキャビネット図(B)を、「キャビネット図で描けているか」「部品の厚みを考慮して描けているか」という基準で比較したところ、32名(44.4%)がキャビネット図で描けるようになり、38名(52.7%)が部品の厚みを考慮して作図できるようになった。また、12名(16.6%)は(A)(B)ともに描くことができ、11名(15.2%)は(A)(B)ともに描くことができなかった。

さらに、授業のまとめとして151名の生徒に対して採ったアンケート(27/27時間)では、「自分が設計した製品を製作して達成感を感じましたか」という質問に対し、74名(49.0%)が「感じた」と回答している。

以上の結果から、「試作ダンボール」で1/2サイズの模型を製作し、自己評価とグループ評価を取り入れた構想・設計の授業では、「自己評価とグループ評価を行うことで、構想を深めることができ、正確な設計ができるようになる。」「製品の正確な完成イメージを持って加工・組立段階に進むことができるので、失敗を減らすことができる。これにより『構想どおりの製品が製作できた』という達成感を感じることができる。」といった効果が期待できると考えられる。

## 6 おわりに

今回の授業の結果から、「試作ダンボール」を用いた構想・設計学習で相当数の生徒が「正確な設計ができるようになる」、あるいは「製作品完成までの時間を短くできる」ことが分かった。しかし、初期構想時と模型評価後のスケッチを比較した結果、72名中11名において「キャビネット図で描けているか」「部品の厚みを考慮して描けているか」という点で向上が見られなかったため、製図法の学習、初期構想、模型の評価・設計などの各段階で生徒が能力を深められる教育プログラムを検討する必要がある。これについては今後の課題としたい。

〈参考文献〉

- 1) 竹野英敏他 日本産業技術教育学会誌第35巻第4号(1993) pp.279 - 286
- 2) 第40回東海・北陸中学校技術・家庭科研究大会要録

# ナカール ライフ

缶詰食品

NO54



by ごとう たつお  
お弁当

景気の場合

## 家庭訪問



# 駐車料金



# お弁当



## 年間指導計画立案と学校現場の状況

## [4月定例研究会報告]

会場 麻布学園 4月17日(土) 14:00～16:00

## 指導計画作成に制約の加わる現場の状況をどう打開するか

今回は、いつも会場として使わせていただいている学校での研究会である。研究会当日の朝、都内でも41年ぶりに雪が舞ったというほどで、4月とは思えない寒さであったが、会場内は暖房が効いていて、気持ちよかった。

さて、新年度が始まったばかりであるが、どのような考えのもとに授業を進めているか、本誌2010年4月号も活用しながら討議を進めた。問題提起は金子政彦(鎌倉市立大船中学校)である。

新学習指導要領に基づいた年間指導計画を考える

金子政彦

現在、改訂された学習指導要領の移行措置期間中であるが、技術・家庭科は、本年(2010年)4月中学校入学の1年生からは全面的に新学習指導要領に基づいた学習内容で授業を進めている。新学習指導要領では、基本的にはすべて必修となり、選択履修は家庭分野のごく一部にしか残っていない。どの項目にどの程度の指導時間をあてるかについて、学習指導要領では規定していないので、多くの教員は各教科書会社から出されている指導資料を参考にしよう。この資料をもとに作成してみたのが下に示す表である。この資料も念頭に置きながら年間指導計画について検討してみたい。

&lt;技術分野の指導配当時間&gt;(開隆堂の資料による)

- A(1)(ガイダンス的な内容)……………3～5時間  
 A(2)(3)(材料と加工に関する技術)…25時間程度  
 B(エネルギー変換に関する技術)……………20時間程度  
 C(生物育成に関する技術)……………10時間程度  
 D(情報に関する技術)……………27時間程度

&lt;家庭分野の指導配当時間&gt;(東京書籍の資料による)

- A(家族・家庭と子どもの成長)…20～23時間  
 B(食生活と自立)……………30～32時間  
 C(衣生活・住生活と自立)……………21～24時間  
 D(身近な消費生活と環境)……………6～8時間  
 課題と実践……………6～7時間

その後の討議では、学校現場の厳しい状況下での指導計画立案の苦悩が参加者から語られた。「理科・数学・英語で少人数学級による授業が行われ、それを可能にする時間割を組むため、学級数の多い学校では、そのしわ寄せが技



術・家庭科の時間割に表れ、2時間続きの授業が組めなくなってしまう。そのため、調理実習などは大変やりづらくなってしまった。わずか50分間の授業時間内に作って食べて片づけまで済ませるのは至難の業というしかない。事前の準備を入念にやるとか、実習内容を工夫するとか、よほど考えて計画を立てないと、授業そのものが成り立たない。こうした物理的な制約を受けるため、思っているような指導計画も立てづらくなっている」「昨今、非常勤講師が授業を担当する例も多くなっているので、その勤務にあわせて、指導計画も修正しなければいけないかもしれない」

また、「子どもの生活体験が少なくなってしまう影響で、以前よりも実習に時間をかけないといけない。子どもにつけさせたいと考えている学力よりも、時間内に学習を終わらせることを優先せざるを得なくなっている」というように、子どもの変化に合わせるように指導計画を変更する苦悩を話す参加者もいた。

最後に、今回の改訂で必修となる生物育成と計測・制御にかかわる意見を掲げておく。「個人持ちの水耕栽培セットなるキット教材が手軽で便利だということで喜ばれているようだが、歓迎してよいものか。土は植物の生育に重要な役割を果たすと考えているのだが、その土について扱わないというのには抵抗感がある」「計測・制御の教材としていくつか授業で使われているようだが、これらの教材を個人持ちとした場合、家庭へ持ち帰っても実用となるとは考えにくい。実習材料費を徴収してまで、これらの教材を使うのはどんなものか」「学習指導要領の解説書には『計測・制御システムは、センサ、コンピュータ、アクチュエータなどの要素で構成されている……』などと記されている。バイメタルなどを使ったアナログ制御をまず取り上げ、それが現在はコンピュータを使ったプログラム制御に変わってきている、という具合に学習を進めてみてはどうか。子どもにとって学習の必要性を実感するような授業展開ができるような指導計画を考えたい」

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)

宮崎県でのウイルス性の家畜伝染病「口蹄疫」が急速に拡大した。2000年に宮崎県と北海道で発生した時は7千頭を殺処分にしたが、3カ月で収束した。ところが今回は宮崎県都農町の肉牛農家で3月31日に発生。移動制限区域を設けるなどしたが、4月27日、同県川南町で豚5頭が感染。牛の1千倍のウイルスをま

き散らすという豚の処分が遅れ、感染爆発につながった。4月30日、赤松農林水産大臣は外遊に出発。感染は川南町などで一気に9千頭から2万7千頭に拡大した。処分された家畜を埋める土地がなく、5日、東国原知事は「非常事態を宣言してもいいかと思う。終わりの見えない闘いに入っている」（『朝日』6月4日特集）と語った。この日、豚の生産者団体は「埋却地の確保を急ぎ、ワクチン接種の検討を」と要請した。赤松農林水産大臣が外遊から帰ってきたのは8日の夕方、宮崎入りしたのは5月10日だった。

17日、鳩山首相は養豚協会や肉牛協会の幹部らに政府が対策本部を設置すると約束。午後5時、会議が開かれた。ワクチンの接種と食肉としての早期出荷が19日に発表された。5月26日に「口蹄疫対策特別措置法」が全会一致で可決され、やむを得ない時は国が指定した地域で、健康な家畜を含めた予防的な殺処分ができることや、補償を定めた法的措置が決まった。6月1日、鳩山首相はやっと宮崎入りしたが、翌日の両院議員総会で首相退陣を表明。宮崎に行った時は、すでに退陣を決めていたので、どんなに誠意のあるように装っても、よそよそしい感じがしたことは否めない。

新聞やNHKは「宮崎牛」の種牛保護



の問題に重点を置き過ぎなかったか。「口蹄疫対策特別保護法」が成立するまでは1951年にできた「家畜伝染病予防法」の法的制約の下で政治が行われた。これは1軒の農家に1、2頭の家畜がいた時代のもので、現在の企業化された畜産の状況に合わない。

被害は農家だけに止まらない。体育館や図書館

などの公共施設はほとんど休館。学校も大きな試合は中止となった。

5月30日の「朝日」は「きょういく特報部2010」で「口蹄疫 向き合う子どもたち」という川南町立東小学校の嶋田雄一先生の6年生の授業を紹介する。

「特別保護法」成立前の女子は書く。「毎朝、牛小屋に行くのが怖いんです。今日は牛が口蹄疫にかかっているんじゃないか。牛を見るのは怖いんです」。その子は間もなく欠席した。登下校の際にウイルスを拾い、家に持ち込むといけないう理由からだ。だが、しばらくして登校してきた。「特別保護法」成立後である。自分の牛は殺処分に決まったのだ。

殺処分の日、母親から電話があった。「朝、子どもを送る途中で、私が泣いてしまい、子どもも泣いてしまいました。様子を見ていただけませんか」。その子は、毎日、学校から帰ると牛の世話を手伝っていたが、その日、帰宅すると牛の姿はなかった。そんな話にたくさんの子どもが涙を流した。6月10日には都城市や宮崎市にも拡大し、殺処分が追いつかない。「技術に関する論理観を深め」と新学習指導要領にあるが、殺処分を割り切ることが「論理観」なのだろうか。教師は何を言うべきなのだろうか。

(池上正道)

- 1日▼目が見えない人の脳に撮影した画像を送り視力を回復させることに、大阪大学の不二門尚教授らが国内で初めて成功。左眼球の裏側に、7mm四方の電極チップを手術で埋め込んだ。外の世界の様子を小型カメラで撮影。画像処理装置を通してから、耳の後ろに埋め込んだ受信装置に電波で画像を送り、電極が視神経を電気刺激して脳に伝える。
- 3日▼全国の約5万人の小中学生の調査の結果、「管理型」では成績が上がる割合が高く、小学生が20.7%、中学生が14.0%に上がったが、下がる割合も小学生18.0%、中学生11.1%と高かった。一方、「なれあい型」は成績が下がる子どもは「管理型」より低いか同水準（小学生9.1%、中学生11.7%）だが、成績が上がる割合も小学生14.4%、中学生12.1%と低かった。早稲田大学・河村茂雄教授は学級集団と学力の関係を調査。
- 3日▼日本の子どもの数（15歳未満人口）は前年比19万人減の1694万人で、29年連続減。総人口に占める子どもの割合も13.3%と過去最低で、36年連続で低下した。前年より割合が増えたのは東京都だけ、わずか0.1ポイント増の11.9%だった。
- 10日▼熊本県教委は生徒の出席簿や通知表を電子化し、教員の事務作業減につなげる。モデル5校の教員262人にアンケート・分析した。1日の勤務時間のうち、教員が授業の準備や学習指導などに使う時間は3年で30分以上増え、事務作業のために休日に働く時間も短くなった。ただ、残業時間は平均でも2時間を超えており、依然として課題は多い。
- 13日▼2009年4月から有害サイト規制法施行され、電話会社は未成年の携帯電話にフィルタリング機能を付けなければならないが、小中学生の3割がフィルタリング（閲覧制限）機能のない携帯電話を使っている。子どもの希望で機能を解除した親も4%いた。つけていない理由は、小中とも「子どもを信頼している」などで、中2では6割近くを占めた。PTA全国協議会調査。
- 21日▼青森県教委が4月末に発表したこの夏の県教員採用試験で、高校家庭科に調理師免許も必要になった。県教委によると、他教科も含め、教員免許以外の資格を受験条件にするのは初めて。
- 26日▼NASAのスペースシャトル・アトランティスは、フロリダ州のケネディ宇宙センターに帰還した。アトランティスの飛行は今回が最後。シャトルの打ち上げは9月のディスカバリーと11月のエンデバーの残り2回で最後となる。
- 27日▼紙の教科書に代わる「デジタル教科書」をすべての小・中学生が使える教育環境の実現を目指す、「デジタル教科書教材協議会」の設立準備会が、東京・三田の慶大で開かれた。発起人には、陰山英男、藤原和博のほかマイクロソフト日本法人社長やソフトバンク社長らIT企業の経営者が名を連ねた。（鈴木賢治）

# 第59次 技術教育・家庭科教育研究全国研究大会

主催：産業教育研究連盟 後援：農山漁村文化協会 東京都大学 東京都教育委員会  
<http://www.sankyoren.net>

今年の研究大会は、新しい形で開催します。限られた授業時間のなかで何をどれだけのよう  
 に見えるのか、魅力ある教材をどう活かすのかなど、製作実習や授業のコツあるいは悩みなど、みんな  
 で学び合う研究大会です。1日だけの参加でもたくさんの方が学べます。

大会テーマ 巧みな手、科学する頭、人と人を結ぶ心を育む技術教育・家庭科教育

- 研究の柱
1. いまの技術教育・家庭科教育の問題点について情報交換し、今後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。
  2. 新学習指導要領の内容を仔細に検討するとともに、教科のなかで子どもに真につけさ  
 せたい力を授業実践をとおして探ります。
  3. 子どもをひきつける教材についてさまざまな角度から検討し、魅力ある授業の内容と  
 方法を探ります。

会場 東京都大学 世田谷校舎 (旧武蔵工業大学)  
 〒158-8557 東京都世田谷区玉堤 1-28-1 TEL: 03-5707-0104 (大代表)

日程・時程 2010年8月6日(金)、7日(土)、8日(日)

日時	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
8/6(金)	受付	「授業をつくる」 分科会①②		昼食	全体 会	実践交流 分科会		連盟 総会				
8/7(土)	課題別分科会A・B			昼食	授業をつくる 分科会③④⑤		教材教具 発表会	交流会				
8/8(日)	「授業をつくる」 分科会⑥⑦⑧			昼食	まとめの 全体会							

## 交通

- ◆東急大井町線 尾山台駅より徒歩12分
  - ◆東急東横線多摩川駅よりバス6分
  - ◆東急田園都市線二子玉川駅よりバス7分
  - ◆東急東横線田園調布駅よりバス5分
- 詳しくは、こちらのURLを参照してください。  
<http://www.tcu.ac.jp/access/index.html>

## 産業教育研究連盟(産教連)は

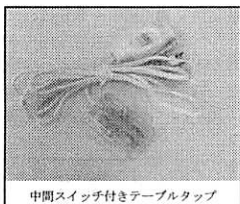
技術教育・家庭科教育に関わりのある小・中・  
 高・大学の教員や学生などで運営している民間教  
 育研究団体です。月刊誌「技術教室」(発行:農山  
 漁村文化協会)を編集しています。



## 「授業をつくる」分科会 6日(金)9:30～ 7日(土)13:30～ 8日(日)9:30～

教材の魅力と授業の展開のおもしろさを探求する分科会です。教材準備、展開、生徒の受け止めなど実技も交えながら討論していきます。メインレポートを中心としながら関連するレポートもあわせて討議します。

### ①テーブルタップで広がる電気の学び



交換と無駄な変換が見えてきます。

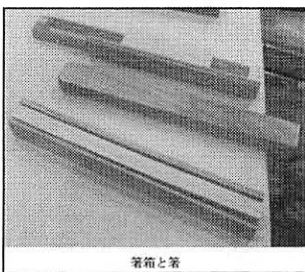
テーブルタップの LED 通電ライトをさらに省エネのネオンランプに交換し、中間スイッチを追加してグレードアップ。作業ミスを減らす教具の開発などを紹介します。電気は苦手だなーと思っている人も、電気のエキスパートの人も魅力ある電気学習のコツを身につけましょう。

### ②見えないものが見える授業—生活の中から発見

日常生活のなかでは気づかない課題を、どう気づかせていくか。見えにくいものが見える授業づくりはどの分野にも活かせるテーマです。

着色料やエッセンス、甘味料を使って清涼飲料を作ってみることで、食品添加物や糖分がいかに使われているかが目に見えてきます。食品の糖度や塩分を測ったり、食品表示を読みとる力など生徒の日常生活の中から意外な発見のある授業をつくっていきます。家庭と地域、高齢者など、中学生が必ずしも身近でない事柄について、自分にどう引き付けて考えられるようにしていくかについても討議していきたいと思います。

### ③木でつくるオリジナル作品



に伝わるように構造は簡単にし、材料に厚みのあるものを利用します。ある程度の重さが必要とするので金属のおもりも用います。どんなに時間が無くても最後に塗装をします。

加工法の基本、仕上がりを高めるコツ、工具・材料の扱いや管理方法など生徒の学びと変化などを、参加者の実践を交流しながら考えていきましょう。

### ④身近なことから生産、社会まで—制御の世界

新学習指導要領では制御が盛り込まれました。今まで制御の実践をしていない学校では、まず教材の購入が悩むところですが。この分科会では、手軽に導入できる制御のための教材を実演し、それぞれの学校の実情にあった制御の授業をどうするか一緒に考えていきたいと思っています。

次に、プログラム言語をどう扱うか？ 教師が悩むところではないでしょうか。プログラミングは、「生徒の思い」を「処理の約束ごと（プログラム言語）」にしたがい表現する活動です。生徒はひとたび処理の約束ごと（プログラム言語）の場所をつかむと、アイデアをふくらませプログラム作りに夢中になります。生徒がプログラミングにつまずかないための支援をこの分科会で一緒に考えていきたいと思います。

### ⑤調理実習をどう展開する一魚をおろす

1時間の授業(50分)で行う調理実習をどうしていますか？ 限られた時間のなかでも、しっかりした実習の授業を行いたいと工夫している実践を交流しましょう。切り身の魚しか知らない生徒に魚を聞く実習を取り入れた「鰯のつみれ汁」や「鰯の干物づくり」を紹介します。生徒の経験不足をどう補っているのかや、実習を成功させる工夫、地域の食材を活かした調理実習などを討議していきましょう。生物育成などで栽培した作物とつながった調理実習などこれまでの実践もあります。

### ⑥育てて食べる生物育成

これら必修となる生物育成（栽培）。畑の確保、用具の整備、栽培計画づくりなど、これまで経験のない先生方にとってはかなりハードルの高いものとなってくるのが予想されますが、産教連にはこれまで栽培領域で多くの実践が報告され、検証されてきた歴史があります。環境的に恵まれていない都市部の中学校で、栽培で長年にわたって、子どもたちにとって魅力的な授業を展開してきたベテラン教師の実践報告から、生物育成の授業の持つ可能性を是非、実感してください。報告を聞くばかりでなく、芝がまるで髪の毛のように生えてくるといふ子どもたちに大人気の芝人形づくりや種の標本作り、収穫物を手軽に美味しく味わう具体例を直接、体験してください。水耕栽培キットや鉢・プランター栽培など多様な実践の可能性を考えていきたいと思います。

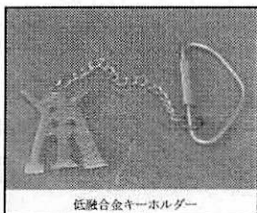


芝人形

### ⑦とろける金属 輝く金属キーホルダーづくり

低融合金を用いた鋳造と黄銅を切削、塑性加工して作るキーホルダー製作。生徒一人ひとりオリジナルな作品ができて、磨き込むと金属光沢が出てくるところが魅力です。時間数や学校の条件に応じて、どこまでを加工するかいろいろな組合せが可能です。多くの工具や旋盤などの機械を経験させることもでき、広く金属とその加工について学べます。（他に鋼の熱処理は学ばせたいところですが）

その場で鋳型を作って、鋳造してみながら、準備から評価まで実習授業を成功させるポイントについて討議しましょう。学校以外では、金属素材を扱う経験がほとんどできないなかで、楽しく作りながら、世の中を支えている金属のことがわかる授業づくりを検討していきます。



低融合金キーホルダー

### ⑧糸をつくる、布を織る 布によるものづくり

衣・食・住に関わる問題は、生きるための基本的な課題です。食と同等に衣(衣給率ゼロパーセント)にも関心を向けずにはいられません。そのもともとも基本である綿と綿糸にまず注目しましょう。近代日本の産業発展の基礎を固めた繊維産業や機械も見落とせません。いろいろな綿の感触を確かめ、綿繰り機・綿打ち弓・紡錘・糸車などを使って綿から糸を紡いでみます。紡いだ糸で布を織ってみます。実際にやってみることであわせて、紡績技術の歩みを学ぶ実践を紹介いたします。短時間でできる布を用いた製作題材（ティッシュケースやブックカバーなど）を取り上げ、どんなことが学べるか考えていきたいと思います。



綿繰り機と綿打ち弓

### 実践交流分科会 6日(金)14:30~17:00

参加者が持ち寄ったレポートの発表と討議をします。「授業をつくる」分科会や「全体討論」（まどめの全体会）とあわせて討議を組み立てる予定です。



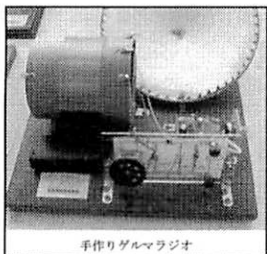
この教具で作業ミスは激減！

### 教材教具発表会 7日(土)16:30~17:45

手づくりの教材や教具の発表会です。実習題材、演示教具、視聴覚教材など多様なものを持ち寄っての発表です。ぜひとっておきの教材教具をご持参ください。

### 交流会 7日(土)18:00~19:30

夕食をとりながらの交流会です。



手作りゲルマラジオ

### 課題別分科会 7日(土)9:30~12:30

授業実践に共通する問題点や課題をテーマごとに討議します。

A：学習指導要領と教育課程

B：教育の悩みと学校づくり

### まとめの全体会 8日(日)13:30~15:30

基調提案、分科会討議など大会全体で出された成果や課題をみんなで討議します。

参加費	全日程参加	4000円(会員 3000円、学生 2000円)
	1日だけの参加	3000円(会員 2000円)
	交流会参加費	2000円(飲み物代は別)

\* 事前に夕食を注文する必要がありますので、交流会参加者希望者は、参加費+2000円となります。振り込みの際にはその旨を記入してください。

\* 大会を会場としており、宿泊は別となっています。宿泊が必要な方は各自で手配をお願いします。

申込 産教連Webページ <http://www.sankyoren.com> からお申し込みのうえ、参加費等を下記口座にお振り込みください。または、下記事務局へ連絡のうえ、お振り込みください。

振込先 三菱東京UFJ銀行 港北ニュータウン支店  
普通0605258「産教連 全国研究大会」

申込期日 7月31日(土)まで(大会当日も受け付けます)  
大会事務局 野本勇 〒224-0006 神奈川県横浜市都筑区在田東4-37-21  
TEL 045-942-0930

#### レポート発表(提案)・教材教具発表される方へのお願い

誰でも自由に発表し、討論に参加できます。実践報告、教材や教具の発表、テスト問題など多様な提案や資料提供をお願いします。資料は80部用意してください。

事前に送られる場合は、東京都市大学知能工学部岩崎敬道研究室宛てで、8月5日(木)午前中配達期日指定をお願いします。

レポート発表を希望される方は、下記実行委員会に希望分科会と要旨を8月3日(火)までに送ってください。

問い合わせ先 大会実行委員会 亀山 俊平  
〒195-0061 東京都町田市鶴川4-2 8-5  
TEL 042-734-5052 kame@mbj.ocn.ne.jp

### 特集▼エネルギー変換の学習で何をどう評価するか

- 新学習指導要領で楽しむ電気学習 後藤康太郎
- 誰にでもできる100円ライトのLED化 諏佐 誠
- 興味・関心を高めるエネルギー変換 金井裕弥
- エネルギー変換で使える簡単実験 堀江弘治
- エネルギー問題について考える授業 高橋庸介
- エネルギーの利用とラジオ製作 近藤修・野本 勇
- ラジオキットをどう教えるか 後藤 直
- 最新の資料を活用した電気の授業 永澤 悟

(内容が一部変わることがあります)

### 編集後記

●今月の特集は「家庭科でどんな力をつけるか」。今回の改訂された学習指導要領には、技術・家庭科家庭分野の目標として「生活の自立に必要な知識・技術の習得、家庭の機能についての理解、課題意識を持って生活の改善が図れる能力と態度の育成」があげられ、小学校家庭科の目標として「日常生活に必要な知識・技能を身につける、家庭生活を大切にする心情を育む、家族の一員として生活を改善しようとする態度を育てる」が、それぞれあげられている。これらの目標を見ると、「生活」という文言が目立つ。学習者である子どもの生活に即した教材を使い、学習したことがその後の子どもの生活に直結するようにすべきだと、石川勝江氏は述べている●家庭科の学習で子どもが身につける学力とはいったい何をさすのか。子どもは、学校教育のなかでさまざまな教科の学習をし、多くの知識を吸収する。それを子どもの現実の生活の

なかでうまく活かせるよう、教材を選んで学習を組み立てるのが家庭科の教員の役割であろう。野田知子氏の論文によれば、家庭科は子どもの好きな教科の上位に名を連ねているとのことである。家庭科の重要性を内外に広く知らしめる必要を痛感した●小学校から高等学校までの学習指導要領の内容を概観し、これからの家庭科の授業で大事にしたい視点として、「基礎基本とその活用・応用を切り離さない学習の手だてを考える」「子ども自身の問題解決のストーリーの中に学習を位置づける」「子どもが思わず考え探究してしまう学習のサイクルを作り出す」の3点を荒井紀子氏はあげている。なるほどと思った●中学校の学校現場では、調理実習や被服製作などに当てる時間が以前よりぐんと少なくなっていることを耳にしたことがある。家庭科が子どもにとって魅力のある教科の一つであり続けたいと願っている。(M.K.)

### ■ご購入のご案内■

☆本誌をお求めの場合はお近くの書店に定期購読の申込みをください☆書店でお求めにできない場合は農文協へ、前金を添えて直接お申込みください。毎月直送いたします。☆直送予約購読料は、1年間8640円です(送料サービス)。☆農文協へのご送金は、現金書留または郵便為替00120-3-144478が便利です。☆継続してお届け致しますので、中止の際は1ヵ月前にご連絡下さい。☆1993年3月号以前のバックナンバーのご注文・お問い合わせは民衆社(TEL03-3815-8141)へお願いします。

技術教室 8月号 No.697◎

定価720円(本体686円)・送料90円

2010年8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 金子政彦

編集委員 池上正道、沼口 博、藤木 勝

真下弘征、三浦基弘

連絡所 〒247-0008 横浜市栄区本郷台5-19-13 金子政彦方

TEL045-895-0241

印刷・製本所 凸版印刷(株)