

# 産教連通信

技術教育と家庭科教育のニューズレター

産業教育研究連盟発行  
<http://www.sankyoren.com>

## 目次

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| □ 全国大会開催へ向けての準備進む                | 1  |
| □ 論文『『技術・家庭科』の基本的な視点について』 沼口 博   | 2  |
| □ エッセイ「首を長くして一少年時代の思い出」 三浦基弘     | 8  |
| □ 連載「農園だより(2)」 赤木俊雄              | 10 |
| □ 連載「私の発掘教材・教具(2)」 下田和実          | 12 |
| □ 定例研究会報告：東京サークル定例研究会(1月, 2月)    | 14 |
| □ 大阪サークル活動報告：大阪技術・家庭科教育を語る会 2月例会 | 18 |
| □ 2011年度研究活動方針, 編集部より            | 20 |

## □ 全国大会開催へ向けての準備進む

「産教連通信」第181号にも記載されているように、今年の全国大会（第61次技術教育・家庭科教育全国研究大会）は東京の大東文化大で行われます。一昨年の大会に続いての大学での開催となります。

中学校では、今年4月から完全に新学習指導要領に基づいた教育課程となり、使用教科書も新しくなります。そして、今大会は『技術教室』誌の休刊後はじめての大会となるため、昨年までの反省点も踏まえ、すでに何回も参加されている方、はじめて参加された方のどちらにも満足いただける大会にするべく、分科会構成や教材教具発表会・匠塾(実技コーナー)などについて、検討を重ねています。

大会は8月4日(土)～8月6日(月)の日程で行われます。今から夏休みの予定のなかに組み入れておいてくださることを願っています。



第60次技術教育・家庭科教育全国研究大会匠塾にて

3. 11を踏まえ、また、新学習指導要領の実施を前に、3点ほどの「技術・家庭科」に関わる視点を冬の常任委員会で提案してみたところ、提案した第一の視点に関して、「産教連通信」にもう少し展開してみないかというお誘いを編集部から受け、この稿を書いている。

冬の常任委員会(2012年1月7日開催)で提案した3つの視点とは以下のようなものだ。

1. 原子力発電の持つ問題点に技術的な視点から迫る。燃料としてのウランとその濃縮、使用によるプルトニウムの発生とその処理(原爆の材料)、核廃棄物の処理と保管、その他(『技術教室』2011年9月号特集を参照)

⇒エネルギー問題の解決⇒100年ほど前に始まった水力発電が今日の工業化の原動力に⇒エネルギーの確保と環境問題を解決するために＝省エネだけではなく必要のないエネルギーは使わないという倫理感の育成(自動販売機、コンビニやお店、家の照明、冷蔵庫、電気ポットなど不必要?)

2. 環境と技術・家庭科の関係(中島紀一氏の提起、農業は自然との調和を考えてきたが、工業にはそうした傾向が見られないのではないか?)

環境問題は技術・家庭科にとって重要なテーマ。産教連として従来から取り組んできたが、この流れをさらに重視。どのような技術・家庭科の学習が展開できるのかを例示していく。⇒古来からの知恵、工夫などを取り入れる、同時に新たな試みも

3. 職業選択、進路選択と技術・家庭科の関係の再認識について⇒内田康彦氏

技術・家庭科に関心を持った子どもたちは普通科ではなく職業科に進学している実績(荒川区)。こうした生徒は、もっと技術・家庭科の学習しなかった領域を学習したいと感じていることなどから、技術・家庭科の教育が職業選択、進路選択にとって非常に重要な役割を果たしていることが見えてきた。⇒このことを全国的な運動に展開できないか?

以上のような視点を考えるに至ったのは、3. 11による福島第一原発の事故を「技術・家庭科」としてどのように扱うのか、また扱ってきたのかという問題意識があったからである。教科書を見てみると、技術の利用に焦点が当てられていて、科学的な原理や技術上の問題などについてはほとんど触れられていないことが分かった。これでは「技術・家庭科」で、今回の原発事故は教えられないという思いに愕然とした。むしろ、理科のほうが原理的にも技術的にも原子力発電に関して議論ができる素材が与えられていることに気がついた。こう見てくると、一体、技術・家庭科とは何のため

のどのような教科であったのかということを追究せざるを得なくなったのである。

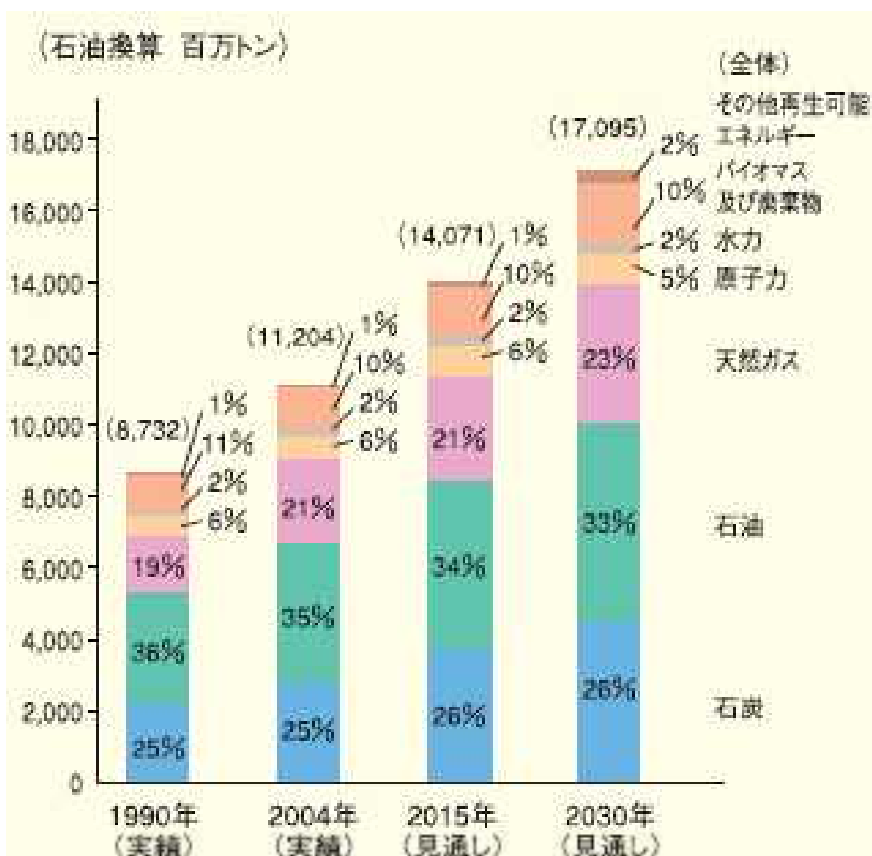
根底には「技術・家庭科」が歩んできた道が、実はこの教科の発足のねらい、目的とは異なった方向に進んできたのではないかという思いと、もう一つはそのことと関連するが、「技術・家庭科」の教科としての基礎をどこに依拠させて構築していくのかという点であり、依拠すべき基盤を、実は曖昧にして来たのではないかと感じたからである。

ところで、前置きはこれくらいにして、編集部からお誘いがあった第一の視点について少々詳しく見ていきたい。

さて、視点1は、エネルギーをどのように確保するのかという課題である。資源の確保は明治以降のわが国において、非常に重要な課題でもあった。特に、明治期以降、わが国が産業化に取り組む過程での重要な課題の一つがエネルギー確保の問題であった。とりわけ、石炭は重要なエネルギー源として、その生産に力が注がれたことは周知のとおりである。また、石油の採掘も新潟や秋田で行われてきたが、現在は生産は少量に留まっている。この他に、エネルギー資源としては水力による発電が行われてきたが、これも総発電量の約8%程度と、それほど大きなものにはなっていない（エネルギー白書2010）。わが

国のエネルギー政策は1950年代初頭までは石炭重視の政策であった。しかし、第二次世界大戦後、中東に油田がたくさん開発され、安価な石油がわが国に輸入されるようになると、エネルギー政策は石炭から石油へと転換されることになった。

そもそも、わが国が太平



世界の燃料別エネルギー需要の見通し  
出所: IEA, World Energy Outlook 2006

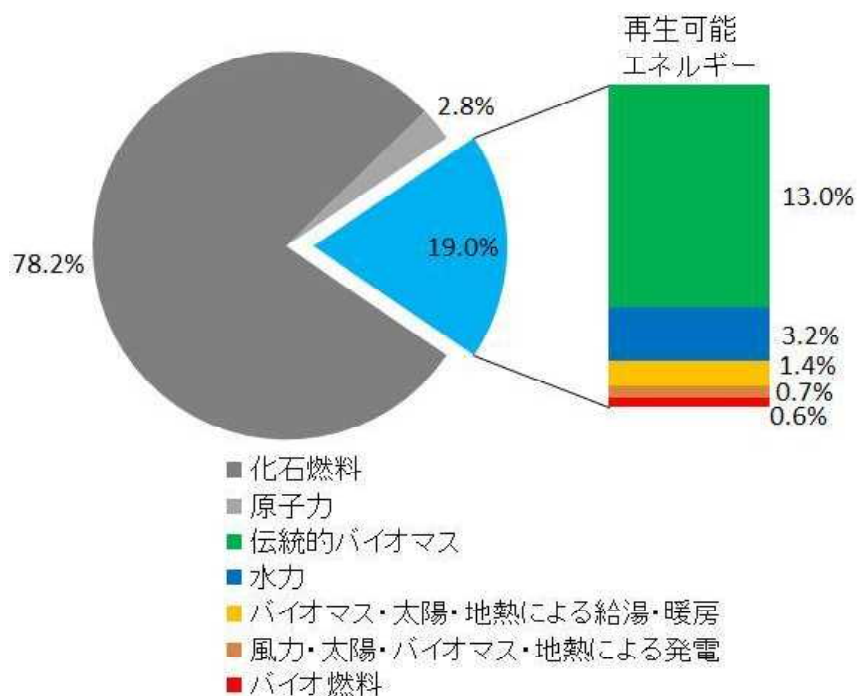
洋戦争に突入したのも、資源の確保が最大の課題であったことは周知のとおりである。このような経過を踏まえて、資源エネルギー庁（経済産業省）の世界のエネルギーに関する広報を見てみると、以下のように紹介している。

([http://www.enecho.meti.go.jp/topics/energy-in-japan/energy2007html/\\_part\\_2.htm](http://www.enecho.meti.go.jp/topics/energy-in-japan/energy2007html/_part_2.htm))

「特に今後とも最も需要量の大きい石油については、第二次石油ショック以降の価格下落等を背景に産油国における開発投資が停滞した等の理由から、需要に見合った供給力の確保について懸念が示されています。また、石油は政情の不安定な中東地域に偏在しています。予想どおり石油需要が増え、世界中が中東からの輸入により多くを頼ることになれば、世界のエネルギー全体が中東の政情にますます大きな影響を受けることとなります。また、石油や天然ガスの供給が需要を下回ることになれば、エネルギー価格が高騰するとともに、必要な資源を確保することが困難になる可能性があります。特に、国内に資源が乏しく、エネルギーの大部分を石油をはじめとする海外の化石燃料に依存している日本は、将来の世界のエネルギー情勢の変化に大きく影響される可能性があります。

アジアを中心とするエネルギー需要の急増などの国際エネルギー市場の構造変化は、短期的には解決されないと見込まれており、我が国のエネルギーの安定供給を図るためには、グローバルかつ長期的な視点に立って、さまざまな対策を構じていく必要があります。」としている。

そこで、再生可能エネルギーに関する情報を調べてみると、「2008年時点で全世界



の最終エネルギー消費量の約19%を占めていた（左図）。発電分野では18%を再生可能エネルギーが占め、その多くが水力で、それ以外の風力・太陽光・地熱などは全部合わせて約3%であった。近年は風力発電など、大規模水力発電以外の（“non-Hydro”）再生可能エネルギーの利用が伸び

世界の最終エネルギー消費に占める再生可能エネルギーの割合（2008）

出典:REN21, Renewables 2010 Global Status Report

ている。世界で新設される発電所に占める割合も近年急速に増えており、2006年には発電量ベースで6%であったものが、2010年には同30%（設備容量ベースでは34%）に達している（大規模水力を除いた値）。特に、風力発電は急速に伸び、2010年には世界の電力需要量の2.3%、2020年には4.5～11.5%に達すると言われる。」（ウィキペディア：再生可能エネルギーより；REN21, Renewables 2010 Global Status Report および Global Wind Energy Outlook 2010, GWEC を参照）

わが国の場合、化石燃料および原子力発電を除いた再生可能エネルギーの割合は13%から14%に留まっており、半面で原子力が6%から5%と世界のエネルギー消費の状況と異なっていることが分かる。この違いをどのように理解するかが今問われていると言えるのではなかろうか。

「国際エネルギー機関(IEA)が2008年6月に発表した報告書では、地球温暖化やエネルギー資源の枯渇に対して何も手を打たなかった場合(Baseline)は、石炭と天然ガスの利用量が増え、温暖化ガスの排出量が倍以上に増加し、再生可能エネルギーの導入量もほとんど伸びない可能性を指摘している。一方、世界が積極的に対策を進めた場合(BLUE Map)は、2050年までにエネルギー部門からの温暖化ガスの排出量を半減させると同時に、再生可能エネルギーが発電量の46%を占める見通しが提示されている。」(IEA, Energy Technology Perspectives 2008 および Energy Technology Perspectives 2008, Presentation at Tokyo Launch より)

ここで注目すべきは、個別技術が産業化との関わりのなかで利用されてきた点である。つまり、経済性と利潤の追求、そして、国際戦略という政治的な文脈のなかで技術が利用されてきた。超音速機としてデビューしたコンコルドは経済性という点で評価は高くなく、生産終了に到ったが、アメリカのボーイング社（航空会社）も開発に力を注いでいた時期がある。資本主義社会の中で商品の経済性を考えることは当たり前のようでもあるが、軍事技術は例外的な扱いになっている。この分野では、経済性を度外視して技術が利用されている。ここに技術の歪んだ性格が表れている。原子力発電という技術は軍事技術をルーツに持つことから、経済性を度外視して施設、設備が造られることになった。そのために、核廃棄物処理に関わる費用や、その後の保管、維持、管理に関わる費用はほとんど計算に組み込まれることなく、「安全」だとして導入されてきた。従って、万が一、事故が発生した場合の補償なども十分に組み込まれてこなかったことは、福島第一原発事故以後の保険会社が契約更新をしないことで明白であろう。エネルギーをどのようにして手に入れるかは技術にとって大きなテーマの一つだと思われる。

ところで、現代社会が抱える危機を指摘し続けてきたのはウルリッヒ・ベックである。ベックは科学・技術の進歩は社会を一層危険に陥れているという。技術の発展により、巨大なエネルギーを生み出す装置が造られることにより、世界は大きな危険と隣り合わせになっているという。チェルノブイリ原発事故や3.11の東日本大震災と福島第一原発の事故は、先端技術が一步間違えば過酷な事故を引き起こすことを示している。この点で、科学、技術、とりわけ技術は、その適切性や妥当性という観点から

も、評価される必要がある。もし、仮に事故が発生したとしても、その被害が妥当な範囲や程度に治めることができるように設計することが肝要である。また、事故が発生しても適切な対応がとられ、被害を最小限に食いとどめられるようすることが求められる。こうした点について、近隣住民のみならず、多くの国民の十分な理解と納得を得たうえで、その技術を利用することが可能になるようなしくみを作り上げることが必要であろう。技術の評価する場合に必要なのは、経済性や安全性、利便性だけにとどまらず、その妥当性や適切性などについても考慮に入れるべきではなかろうか。技術の民主化が求められている。

この4月から完全実施される新学習指導要領では、技術分野の目標の中に「基礎的・基本的な知識及び技術を習得するとともに、技術と社会や環境とのかかわりについて理解を深め、技術を適切に評価し活用する能力と態度を育てる。」というように、技術の評価とその活用能力と態度の育成が入っている。技術の評価するためにはその原理やしくみ、それが使用される環境や使用後の廃棄に到るまでの一連の関連する事項について理解することが求められる。製作から廃棄にいたる過程を学ぶことをとおして、技術が環境に与える影響を評価し、持続可能な循環型社会の実現を目指したい。技術の本領発揮の場とも言える。

循環型社会の構築に直結している訳ではないが、可能な限り電気や化石燃料を使わずに、楽しみながら人力や自然の力を利用しようという動きも出てきている。特に、「愉快な非電化生活」を著した藤村靖之氏の非電化作品群と発想は注目されてよい。たとえば、電気掃除機の仕事率は2000万分の1しかないことを明らかにして、人力掃除機を発明し、電気を使わない除湿器や冷蔵庫まで製品化している。電気に頼りすぎず、適度に自然界の原理や人力などを生かした道具や機器で省エネを楽しみながら過ごすのもおもしろい。電気を使わないと便利な生活ができないという観念に取りつかれるのではなく、電気がなくとも、あるいは少しの電気で楽しく暮らしていける環境をつくるのがおもしろい。というより、わが国では昔からこうした自然の力を利用した太陽熱温水器や雪の下に野菜を埋めて長期保存する方法など、いろいろな工夫で自然のエネルギーを利用して生活してきた。電気や自動車、そしてパソコンや各種家電製品は確かに便利である。しかし、便利な半面で排気ガスや地球温暖化を招き、便利になればなるほど生活が忙しくなっているのも事実である。ミヒヤエル・エンデの『モモ』の世界である。時間を節約すればするほど忙しくなっていくという逆説的な世界が今の私たちの生活ではなかろうか。便利さを手に入れた半面で、忙しい生活を余儀なくされる。何か割に合わないと思う人は正常だと思われるが、多くの人が便利さを求めてますます忙しい生活を強いられているのである。

イタリアで生まれたスローフードはファーストフードに対抗する食文化だという。地元の新鮮な材料を使ってゆっくりと食事を楽しむという文化は、一つの生活観でもある。どこの食材か分からないものを使うのではなく、すべての材料を地元で取れた新鮮な素材を使い、手間隙をかけて作り、ゆっくりと食事を楽しむ文化ほど贅沢なものはないように思われる。少しの不便を楽しみながら、美味しい食事をゆっくりと楽

しむ。電気も可能な限り使用を控え、人力や自然エネルギーを利用する。「技術・家庭科」の本来的な役割は、いかにして自然の原理を利用して人間の生活を豊かに、愉しくするかというところにあるのではなかろうか。既存の技術を単に利用する方法をあれこれ工夫するというのではなく、自然の原理を利用して人間の生活を豊かにするところに、教科としての「技術」の意味があるのではなかろうか。

ご承知のとおり、「技術・家庭科」が発足したのは1958年の学習指導要領の改訂によるもので、1962年度から実施された。戦後の高度成長期に入ったばかりの時期で、産業教育振興法などの影響も大いに受けつつ、一般普通教育としての技術教育を位置づけようという試みでもあった。しかし、いつの頃からか、単なる既存技術の利用法へと変質してしまったように思われる。再度、「技術・家庭科」の教科としての存在意義を問い直すべき時期にあるのではなかろうか。3.11から学ぶべきは、以上見てきたように、自然の原理をできるだけ利用してエネルギーを手に入れ、技術を民主的なものにし、妥当で適切な技術のあり方を議論し、技術をきちんと評価することができることにあるのではなかろうか。



## 首を長くして—少年時代の思い出

大東文化大学  
三浦 基弘

子どものころ、幼稚園には行かなかった。7歳になり、北海道学藝大学附属旭川小学校に入学。口頭試問と面接試験があった。面接試験で忘れられないことがひとつある。面接官は多分、砂澤喜代治校長だったと思うのだが、「君の一番好きな可愛い動物はなんですか？」と質問された。私は「象さんです」と答えた。家に帰って母に試験の内容を伝えたら、母から「将来の進路で科学者になりたいと言ったのはよいとしても、好きな動物をリスとかウサギとか言えなかったの。どうして、象と言ったの」と、問いただされた。「象の目が可愛いじゃない」と不満な気持ちで返答。私が入学してからのことである。母に担任から「お子さんはスケールが大きく、将来が楽しみ」と言われたそうだ。

母は三文小説家で、体が弱かった。私を丈夫な子に育てたいと思っていたらしく、勉強よりも健康第一と考え、野山を駆けずり回ることを許してくれた。勉強一筋ではなかった。母に似ず、本を読むのが大嫌い。学校に提出する作文はほとんど母が書いた。教師が見抜かないはずはなく、あるとき問いつめられた。白状して「今度はわからないように書いてもらいます」というシャレが通じず、拳骨をもらった。4年生のとき、国語の時間に「首を長くして」という短文を作れという問題が出た。私に当てられたので、野球少年だったことを生かし、「市営球場は人ばかりで、ぼくの背が低く、試合を見ることができなかった。それで、首を長くして見ました」と発言。周りの生徒は爆笑。家に帰り、母に報告。すると「どうして笑われたかわかる？基弘。笑った生徒は、本当の意味がわかっていたからですよ」との説明を受け、私は急に恥ずかしくなり、体が熱くなった。次の日から、家にある本を読み始めたが、3日坊主だった。あとは、グローブをもって外で遊んだ。夏は野球、冬は卓球で体を鍛えた。

中学校に入り、野球部に入ったが、球拾いばかりでおもしろくなく、すぐやめた。小学校時代は、お山の大将でピッチャーをしていたものだから、地道に活動する気持ち

星中学  
卓球  
中体連大会(5日、明  
星中学)  
【団体】△男子A①北都(3勝  
1敗)②附属(同)  
△男子B①聖園(4勝)②光陽  
(3勝1敗)  
△女子A①明星(4勝)②常盤(3  
勝1敗)  
【個人】△男子①大原(常盤)②  
三浦(附属)③前田(光陽)④山  
本(北都)  
△女子①木村(光陽)②熊野(明  
星)③丹後(光陽)④武田(北星)

ちがなかった。野球部から卓球部にかわり、日曜日も休まず練習をし、頭角を現した。3年生のときの中体連大会で、個人戦第2位。団体戦も第2位だった。団体戦3-2(新聞の記録は誤植)で負けたが、私が出場したシングルとダブルスは負けなかった。優勝まで、もう一息だった。2位になったのは附属中学校ではじめてのことで、教員に喜んでもらったが、優勝ではなかったのも、気持ちがいまいち晴れなかった。個人戦で常盤中学校の大原

「北海道新聞」(1958年7月6日)の記事



君に1-2で負けたが、この年の11月の市民体育大会のときに破り、雪辱を果たした。このとき、関係者の人が「旭川の中学校で三浦君が一番強いことになるね」と褒めてくれた。

旭川市の常盤公園近くに旭川卓球会館があった。これは男山産業社長（山崎酒造グループ）の山崎賢二さんが建てたものだ。私が強いことを知り、練習をしに来ないかとのお誘いがあった。山崎さんは卓球にとっても熱心で、いろんな人を連れてきて、スキルアップをしていただいた。嬉しかったのは、世界チャンピオンの田中利明さんに練習をしていただいたこと。

記念に小生のラケットにサインをしてもらおうと思って、咄嗟に千枚通しのようなものを持って、田中さんをお願いした。すると、田中さんは、ラケットに傷をつけるものではないと言われた。色紙の持ち合わせがなかったのが残念。写真は卓球会館で撮ったものである。前列中央が



田中利明さんを囲んで（於：旭川卓球会館 1958年）

田中利明さん。その右が山崎賢二さん。筆者は二列目の左から2人目である。

高校に入ってから、卓球部に入部を誘われたが、強い部員がおらず、遠のいた。高校2年のとき、野球部ははじめて北北海道代表として甲子園に行った。小学校時代、私の球を受けてくれた捕手の盛田久夫君は、甲子園に出場した。盛田君は社会人になって、私が最初に赴任した都立小石川工業高校に訪ねて来られ、旧交をあたためた。

教員になり、はじめて担任になったとき、母のように文章がうまくなりたいと思い、生徒向けにHR通信「トロイカ」を書き始めた。生徒ばかりでなく、父母にも評判になった。同僚にも褒められた。ある若い国語科の教員が「三浦先生の文章に感銘を受けたので、ぜひ期末試験の問題に引用させていただきたい」。私は胸を張って快諾。試験日にその試験問題のプリントを見て、頭を抱えた。「次の文章のおかしいところを直しなさい」。

教員になって、はじめて単著を書いたのが『物理の学校』（東京図書 1979年）。それから、縁あって子ども向けの本《『東京の地下探検旅行』（筑摩書房 1988年）》、《『世界の橋大研究』（PHP研究所 2009年）》、専門書《『光弾性構造解析』（日刊工業新聞社 1997年）》などを書かせていただいた。しかし、母は息子の本を1冊も読むことなく逝った。母は息子の本を早く読みたいと、首を長くして待っているのかもしれない。

## ■ 収穫したサツマイモを使っの調理実習

……………2010年10月21日

今日は、1年生が収穫したサツマイモを使って、調理実習をしました。献立はスイートポテトと蒸しパンです。中学生になってはじめての調理実習なので、私も少し緊張しました。芋の大きさは直径2cmから8cmまでいろいろあります。収穫した芋は、野菜安定出荷法で振り分けられると、半分以上が市場に出回ることにはできませんが、学校の農園で無農薬栽培されたものですから、ひげ根以外はすべていただきます。小さいものは輪切りにして、蒸しパンの上のトッピングにします。また、スイートポテトに使用する芋は、蒸し器で蒸した後に、皮を取って潰します。そのとき、私は「皮も美味しいですから、むきながら食べてみましょう」と言って、食べさせました。私も食べてみると、確かに熱い皮は食感がしっかりとしていて、美味しい。冷めた芋はここまで美味しくはありません。一人で食べるとここまで美味しくないですが、みんなで食べると、食欲がわいて楽しいものです。

今日、生徒1人が食べたイモは、1年間に食べる食糧の一部です。食糧自給率から見ると、収穫した芋はごくわずかでしかありませんが、食糧自給率はゼロではありません。ゼロでないことに意義があります。

片づけも終わって、やれやれと思っていると、校内の灌水用ホースがカッターで切られる事件が起きました。水やりをしてくれた生徒に水がかかったことでわかったのです。テープで巻くのを手伝ってくれる生徒がいるので、気落ちをせずに一日を終えることができます。しかし、立ちっぱなしのため、私の膝が痛くなりました。

## ■ 大根の間引きと生徒の成長

……………2010年10月26日

10月中旬を過ぎてから、大根の葉や根の成長が速くなったようです。青首大根の根が2cmになっています。成長がゆっくりだった天王寺かぶも急速に成長しています。ノギスで測り、パソコンで記録したらどうかと思ったりします。

間引きをしない生徒の大根は葉がいっぱい、根はほとんど太っていません。名前を見ると、日頃から大根の手入れをしていないことがよくわかります。私が、早朝、大根の成長の様子を見回ったときに、間引きをしていない生徒の大根の茎を抜きます。そして、間引きをしていないその生徒と校内で出会ったとき、「抜いてあげたよ。たまには見てやりなさい」と声をかけます。返事は返ってこないですが、それもよしとしています。

## ■ 文化祭で栽培のよさを訴える

……………2010年11月3日

先日、文化祭がありました。いつもは写真を展示するのですが、今回は袋栽培の大根とサツマイモ、大根の成長の詩を短冊にして、金工室前の廊下に展示しました。

9月に袋に土を入れて大根の種を蒔いたときには、さほど重たいとは思わなかった

のですが、昨夜からの雨で、葉から雫が垂れている大根の袋は、15kg ぐらいはあるのではないかと思います。重たい水を含んだ袋を持ってみて、作物が大地にしみ込んだ水を吸収して成長することを感じました。葉もちくちくと気持ちのよい痛さです。青首大根と蕪の2つを技術室で使用しているコンテナに乗せて、会場まで一輪車で運びました。

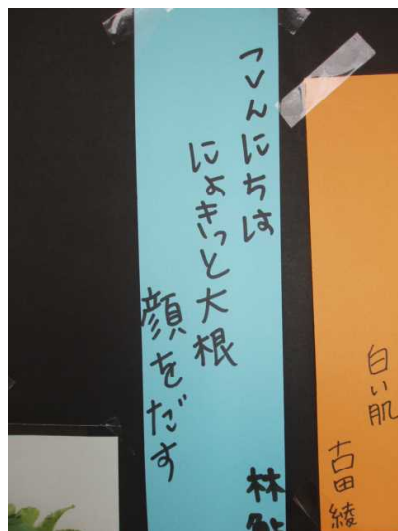
お母さん方は、この袋栽培の大根を見て、「我が家のプランターで作っているものより大きい。今度は袋栽培にしてみよう。この葉っぱがおいしいのよね」とっています。

また、今回はじめての試みの「大根を育てての川柳」も評判がよかったです。私が今回の大根栽培で強調したのは、間引き菜に含まれる栄養です。「大根にはほとんど栄養がないが、葉にはカロテン、ビタミンB、ビタミンC、カルシウム、鉄が多く含まれていて、皮膚を丈夫にし、丈夫な身体を作る」と授業で説明しています。「白い肌 土から見える 小かぶさん」のような詩もあります。

生物育成の授業が学校のどこで行われているのかを知らない先生方や保護者の方も多のですが、このように、コンテナに入れて実物を教室に運ぶことにより、多くの人に食や農について語ってもらえる機会が増えることを感じました。



大根を詠み込んだ川柳作品



大根を詠み込んだ川柳

## ■ 大根栽培に意欲を示す

二十日大根がきれいな赤や白の形に膨らんできました。1年生の女子生徒が、ボランティアで3年生男子の大根に水やりをしています。

栽培をしている男子は持って帰りません。私が女子生徒に二十日大根を抜いてあげると、「私も、私も」と言っ、袋に入れて持って帰ります。男子も持って帰り出すと、食べ物を大事にする雰囲気が学校中にできます。

.....2010年11月9日



成長した大根

## ■ これは使える！ お勧めの道具

休業中で授業はないのですが、学校へ行って、授業の準備をしました。今回は、すでに何回も紹介したのですが、「これは使える」という、とっておきの道具を3つほど取り上げます。



写真1 突き当て定規

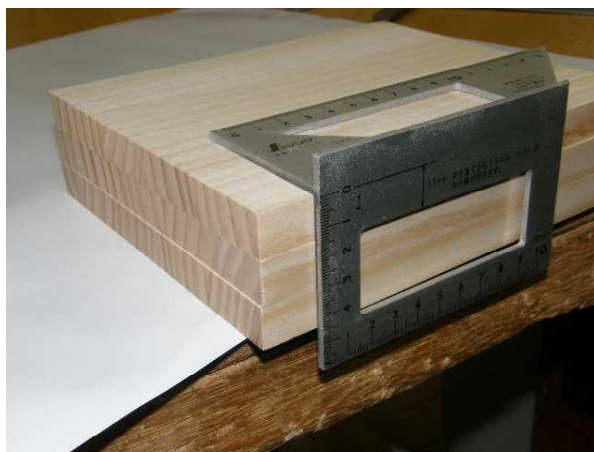


写真2 突き当て定規の使用場面

1つ目は、直角や15mmのけがきをするのに最適な定規(写真1および写真2)です。さしがねやスコヤは、はじめてけがきをする生徒にとっては、扱いが少しむずかしいようです。けがきでやる気が失せては大変です。そんなとき、この突き当て定規を使えば、直角や15mmのけがきが簡単にできます。皆さんも購入し、手にしてみませんか。ポリカーボネイトの同じ定規も半額以下で販売されています。

2つ目は、のこぎりで切断するときややすりで磨くとき、板の下に敷くと、板が滑らないというシート(写真3)です。板を固定する場合、今までは1人にクランプ2個



写真3 滑らないシート

を使わせていましたが、これを下に敷くと、クランプ1個で十分です。今回は、100円ショップで手に入る玄関マットなどの滑り止めを20cm×15cm程度に切って使わせています。丸太磨きでは、丸太が動かず、早く仕上がりました。これは絶対お勧めです。

3つ目は、釘打ちの下穴あけで、ハンドドリルやミニボール盤、あるいはボール盤を使う場合、ドリル刃のかわりに合い釘(写真4)を使うの

がお勧めです。これなら、曲がろうが折れようが、ドリル刃よりはるかに安いです。

## ■ 道具の使い方や手入れに関する情報交換

私：

皆さん、四つ目ぎりの手入れはどうしていますか。特に、刃先が丸くなった場合、どのように磨くのがよいのでしょうか。購入品では、四面の先端は円錐状になっています。正しくはどうするのか、どなたか教えてください。

野本勇氏(東京)：

釘打ちの下穴あけで、ドリル刃のかわりに合い釘使用とのことですが、本当にきれいに穴があくのですか。何か無理やりやるという感じに見えますが。

四つ目ぎりの手入れでは、細目の小型のやすりを用いて、先端まで丸くならないように削っています。1つ削るのに何分もかかるので、近頃は、先端が折れると、新しいものと交換しています。これは、昔、購入したきりが大量にあるので、その処分も兼ねているのです。



写真4 合い釘

は、昔、購入したきりが大量にあるので、その処分も兼ねているのです。

私：

合い釘を使つての下穴あけですが、結構きれいにあきます。一度やってみてください。四角いきりが丸くなったら寿命です。

合い釘をきりほど削るか半丸にするのがよいのでしょうか、釘のままでも、かなりあけられます。合い釘ならば、ドリル刃1本の値段で1袋買えます。曲がったらどんどん交換すればよいのです。ステンレス釘の頭をクリッパーで切つて使つたこともありますが、硬くて大変でした。値も張りますので、今は、鉄の合い釘を愛用しています。皆さんもぜひやってみてください。

足立止氏(福岡)：

野本先生、きりの手入れについての情報をありがとうございました。私は1本が500円くらいのよいものを使わせていますから、もったいないので、手入れしています。以前は1本100円程度の安いきりを使つていましたが、やはり、よいもののほうがあけやすいので、奮発しています。やすりで手入れすればよいのでしょうか、ベルトサンダーで横着をしています。グラインダーは番手が荒すぎ、ちょっと無理があります。

下田先生、きりの先は、ベルトサンダーで形に合わせて削っています。これなら、早くて確実です。ただ、火花が出ますので、木くずなどに引火しないよう、気をつけないといけないのですが。先を丸く削つても、支障ありません。



【東京サークル1月定例研究会報告】 会場：麻布学園 1月14日(土)14:30～16:30

## 非常時用簡単レシピによる調理実習を体験する

私立校の麻布学園では、中学校段階の家庭科においては、調理実習の時間が十分にとれているとは言えないが、今後は栽培学習を食物学習へつなげるという意味合いからも、今まで以上に調理実習に時間を割いて行いたいと考えているとのことであった。

ということで、今回の研究会では、高校1年の生活総合(家庭科)で実践しているものを取り上げ、参加者みんなで実際に調理してみた。指導するのは会場校の齋藤美重子氏である。この日のテーマが非常時の調理ということだったので、取り上げた献立はすいとん(小麦粉団子入り汁物)と乾物サラダである。

当日は、新年会をかねて、できあがったものをその場で食べながら、討議を進めた。参加者の一人、森明子氏(東京都江戸川区立篠崎中学校)が、授業で取り上げた“手作りのタオルの犬”(『技術教室』2011年12月号を参照)と“よもぎ入りの草団子”を関

連資料とともに持参され、会場で熱く語る姿が印象に残った。

今回は、調理用具や食材が満足にない状況下の非常時に、いかにして調理を進めるかにポイントをおいて実習を行った。このような場合、手元にある食材を使い、洗い物を少なくする調理のしかたを工夫する必要がある。むろん、食中毒にならないように配慮することも大事である。

戦中戦後の食糧難の時代を知っている者からすれば、すいとんにはそれなりの思い出があるが、そんな時代を知らない今の子どもたちはできあがったすいとんを「うまい、うまい」と言って食べていた。齋藤氏は、実践を振り返って述懐していた。

今回のすいとんは、煮干しと昆布でだしをとり、酒・醤油・味醂で味つけをした。具材としてジャガイモ・ニンジン・大根・ゴボウ・シメジ・長ネギ・油揚げ・鮭缶を使った。小麦粉団子



小麦粉団子を鍋に絞り入れる



ビニル袋の中で調理した乾物サラダ

は、水(今回は牛乳を使用)と小麦粉を混ぜるのにポリ袋を使った。ポリ袋の端をカットし、そのまま絞り出して、沸騰している汁に団子を落とし入れれば、その後の後始

末も楽である。乾物サラダは、乾物のワカメと切り干し大根をビニル袋に入れ、水を加えて袋の口を閉めてしばらく放置する。乾物がもどいたら水を切り、ゴマ・ちぎった焼き海苔・缶詰のコーン・調味料を袋に入れ、手でよくもみこめばできあがりである。

齋藤氏の説明によると、今回の実習で取り上げた献立は、1単位時間の授業のなかで実施するというので計画したものとのことだった。その後の食べながらの討議のなかで出された意見からおもだったものを記す。「お茶は急須で入れて飲むものではなく、ペットボトルのお茶を電子レンジでチンして飲むものというのが今の子どもたちの意識である。だからこそ、食に関しての正しい知識を授けることが大切になってくる」「『ゴマをする』という言葉があるが、すり鉢などは今の子どもたちはほとんど知らないのではないか。海苔に裏表のちがいがあることすら知らない」「実習をやってみて、体験で身についたものはなかなか忘れないのに対して、机上で覚えたものは定着しないということがよくわかる」「今回の調理でジャガイモを使ったが、同じジャガイモでも、煮くずれしやすいものとそうでないものがある。このように、実習で使う食材に関して、品種による特性のちがいについて、ひとことでもよいから触れたい。栽培学習と食物学習をつなげて実践しようとするのなら、なおさら意識させたい」「昨年(2011年)の東日本大震災以来、食材の放射能レベルに敏感になってきているので、栽培学習や食物学習ではこうしたことを意識して実践にあたらねばならない」

定例研究会の内容についてはホームページ(<http://www.sankyoren.com>)でも紹介している。

野本 勇(麻布学園) 自宅TEL 045-942-0930 E-mail isa05nomoto@snow.plala.or.jp  
金子政彦(大船中学校) 自宅TEL 045-895-0241 E-mail mmkaneko@yk.rim.or.jp



だし取りの準備をする齋藤氏と参加者



野菜を刻む参加者



試食を兼ねての討議の様子

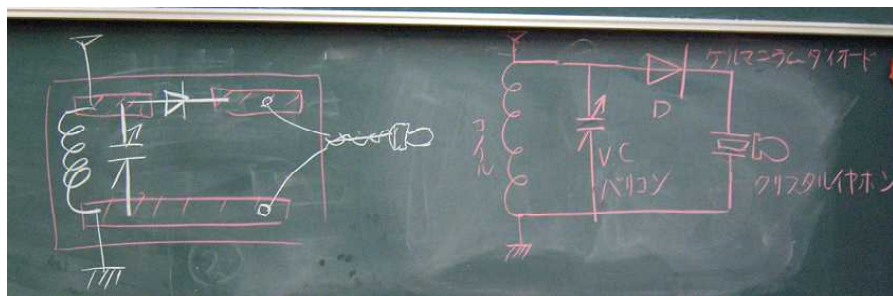


【東京サークル2月定例研究会報告】 会場：麻布学園 2月18日(土)14:30～16:30

## 情報基礎につながる電気学習としてのラジオ教材について考える

2月の定例研究会はここ数年参加者が少なかったが、この日は十数名の参加者があり、しかも、その半数近くが若い方であった。今回は、最もシンプルなラジオといわれるゲルマニウムラジオを作り、それをもとに、ラジオを教材としてどう扱うかを検討してみた。ラジオ作りにかかわる材料の準備と製作指導は会場校の野本勇氏にお願いした。製作前に、野本氏から、3年で実践しているラジオ製作についての報告があった。

本来、ラジオは電線を用いない通信方式を意味し、放送を送る側と受信する側の両者を指すものであるが、今ではラジオ受信機を単にラジオと称している。現在の情報化社会の原点はこのラジオにあると言っても過言ではない。音声を電気信号に変換した(低周波)だけでは遠方まで届かないので、高周波に低周波をのせ(変調とよぶ)て、電波として送ると、遠くまで到達できる。逆に、空中を飛び交う電波(電磁波)の中から目的の電波を選び、その中に含まれている低周波信号を取り出し、音声に変える装



板書されたゲルマラジオの回路図

置がラジオ受信機で、そのためには、コイル・コンデンサ・ゲルマニウムダイオード・イヤホンが最低限必



ゲルマラジオ作りをする参加者(ハンダづけ)

要である。それがゲルマラジオということになる。

野本氏による、以上のような説明の後、参加者にゲルマラジオ作りに挑戦してもらった。用意された材料は、厚紙・銅箔テープ・ポリバリコン・ゲルマニウムダイオード・クリスタルイヤホン・フィルムケース・エナメル線がそのおもなものである。紙幅の関係で、作り方の詳細は省略する。

どの参加者も50分ほどでひとりの作業を終わらせることができたが、エナメル線をフィルムケースに巻いてコイルを作る作業まで至らなかった参加者も見られた。今回はコイルを作るのにフィルム

ケースを用いたが、コイルの直径が大きいほど分離がよくなって混信が少なくなるから、ペットボトルにエナメル線を巻いたりスパイダコイルにしたりするとよい、との補足説明が野本氏よりなされた。残念ながら、アンテナ線の関係で、会場内で実際に放送を受信するところまではいかなかった。

ラジオは放送の送受信全体を指すものということを実証してみようということで、教室内にミニチュア版の放送局を開局したのが藤木勝氏(東京学芸大学)で、持参された実験装置を使って実演していただいた。玉音放送のテープの音声がこの装置から流れ出ると、参加者から歓声があがった。藤木氏の実践の詳細は『技術教室』2005年8月号をご覧ください。

最後に、討議で出された意見のおもだったものを紹介しておく。「通信の歴史を振り返ってみるに、昔ののろしや手旗信号といった伝達手段から、通信線の不要な情報伝達手段としての電波の利用を考えたわけだから、そうした歴史的なことも踏まえたうえで教えない」「授業で電波(電磁波)を取り上げるためには、交流について触れておかねばならない。幸い、教科書にも交流や直流の波形が載せてあるのだから、これをうまく活用したい」「学習指導要領にも『技術が生活の向上や産業の継承と発展に果たしている役割について取り上げること』という趣旨のことが明記されているから、これを念頭に授業を組み立てたい」

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、こちらをあわせてご覧いただきたい。

野本 勇(麻布学園) 自宅TEL 045-942-0930 E-mail isa05nomoto@snow.plala.or.jp  
金子政彦(大船中学校) 自宅TEL 045-895-0241 E-mail mmkaneko@yk.rim.or.jp



ゲルマラジオ作りをする参加者たち



ミニ放送局の実演をする藤木勝氏



**【大阪技術・家庭科教育を語る会 2月例会報告】** 会場：大阪市立大桐中学校 2月5日(日)13:30~16:00

2月の例会のテーマは“いもから作るこんにやく”。当日、こんにやく作りに参加したのは、小中学生を含めて10名ほど。日曜日の午後、筆者(下田)の勤務校の調理室に集まった保護者たちと行う、こぢんまりとした研究会となりました。

この日使ったこんにやくいもは、筆者が鳥取県の田舎で育てたものと兵庫県南西部に位置する佐用町で購入したものです。作り方の概略は以下のようです。



こんにやく作りの様子(1)



こんにやく作りの様子(2)

- ① 大きなこんにやくいもを皮つきのまま1cmくらいの厚さに切る。
- ② 切ったいもを鍋に入れ、箸が刺さるくらいまで湯がく。
- ③ 里芋の皮むきの要領で湯がいたいもの皮を剥く。
- ④ 皮を剥いたいもをミキサーに入れ、お湯を加えてすりつぶす。
- ⑤ すりつぶしたいもをボールに移し(ミキサーにお湯を加えて空回しをすると、ミキサー内に残ったものも無駄なく取り出せる)、事前に溶かしておいた炭酸ナトリウムを加え、よく混ぜる。こうすることで、粘りが出てくる。
- ⑥ 混ぜたものを型に入れて少し冷まし、沸騰した大きめの鍋に型ごと入れ、灰汁だしをする。時間が十分あるときは、バットに流し込み、固まってから灰汁だしをすればよい。

- ⑦ 大きめのタッパーに移してできあがり。

意外に簡単にできることに参加された皆さんびっくり。3回ほどお湯を取り替えて、あく抜きをし、早速スライスしてお刺身にし、酢味噌と田楽味噌でおいしくいただきました。加える水の量で柔らかくできたり硬くできたりと、こんにやくはまさに水も

のです。

みんなでわいわい言いながら楽しくでき、参加されていた方はみな満足していました。参加された保護者の感想を記しておきます。

作っている最中にどんなものかと味見をしてみたら、すごく苦くてびっくりでした。でも、家であく抜きをしっかりして、味噌をつけて食べると、2人で1枚ぐらいだったらすぐになくなってしまいます。市販のものにはない味と歯ごたえが手作りのこんにゃくにゃくにはありました。こんにゃく作りに参加させてもらい、よかったです。

当日のレシピを添付しておきます。このレシピは、いも1kg分の量の作り方を聞きながら書き写したものです。

## 山本流コンニャクの作り方

### 〈材料〉

### 注意点

コンニャク芋 500g

水 1.8～2リットル

水が多いと柔らかく、少ないと硬いコンニャクになる。

炭酸ナトリウム ( $\text{Na}_2\text{CO}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$ ) 23g

### 〈作り方〉

- ① コンニャク芋を洗う。 赤い芽だけ取り除く(苦いから)
- ② 芋を厚さ1.5cmくらいに切って、煮る。 箸が刺さる程度
- ③ ヤカンで1.8～2リットルの水を45℃くらいに暖める。  
大きい鍋に湯を沸かし始める。
- ④ ヤカンの湯の一部をコップに取り、炭酸ナトリウムを溶かす。
- ⑤ ヤカンの湯と芋を約1/2ずつミキサーに入れる。 必ず湯と芋を入れてから回す  
1分程度回し、ボウルなどに移す。(繰り返し全量をすりつぶす) 全体をつやが出るまでかき混ぜる。
- ⑥ 溶かした炭酸ナトリウムを⑤に入れ、よく混ぜ合わせ 粘りが出て、手につかなくなったら型に入れる
- ⑦ 型の中へ入れ、少し休ませる。大きい鍋で湯がく。
- ⑧ 最低3回は湯を換えて湯がく。 アクが抜けきってしまうと日持ちが短く、腐りやすい

コンニャクがえぐい場合は、調理の前に軽く湯がいて、あく抜きをする。コンニャク芋が少ない場合は、この比率で水や炭酸ナトリウムを減らせばよい。

### 〈用具〉

ミキサー、しゃもじ、へら(ゴムorシリコン)、大鍋、小鍋、大きめボウル、やかん、まな板、計量カップ類、キッチンスケール、包丁、炊事用ゴム手袋(皮膚の過敏な方)、こんにゃく型(100℃に耐えられるタッパー類)…クッキー型や丸形も楽しい

大阪サークルに関する問い合わせは下記へお願いします。

下田和実 大阪府寝屋川市若葉町14-16 TEL&FAX:072-827-6496

## □ 2011年度研究活動方針です

昨年(2011年)の全国大会 2 日目の 8 月 7 日に行われた連盟総会において、研究部からは以下のような研究活動方針案が、編集部からは月刊誌『技術教室』の休刊についての経緯とその後についての報告がそれぞれなされ、承認ならびに了承されました。

『技術教室』休刊後は、会員向けの機関誌「産教連通信」の発行回数をこれまでよりも増やし(年 6 回の発行を予定)、1 回あたりのページ数も増やします。また、それまで『技術教室』誌に掲載していた研究論文や実践記録などは、「産教連通信」に掲載していきます。

### 2011年度 研究活動方針

#### 1. 技術教育・家庭科教育の今後のあり方に沿った教育課程づくりを進めます。

- ① 教育基本法改悪後の教育の動向を注視し、教育課題の解決へ向けて、すばやく反応できるよう、今までの研究成果をもとに提言します。
- ② 子どもと教員の双方に負担と重圧を与えている評価方法について、問題点を追究し、あるべき評価の姿を実践的に研究します。
- ③ 子どもの発達の視点から教材の検討を行い、ものごとの本質を学ぶことのできる教材、現実の社会と結ぶ教材の開発に取り組みます。
- ④ 技術・家庭科で、ものをつくる活動の意味を明らかにし、その教育的可能性を追究します。
- ⑤ 環境教育の視点から技術教育・家庭科教育を見直し、実践的な研究に取り組みます。
- ⑥ 技術教育としての情報教育の望ましいあり方を実践的に研究します。
- ⑦ より使いやすい教科書の実現をめざして研究と運動を進めます。

#### 2. 子どもの興味を喚起する教材を工夫し、楽しくわかる授業をめざして実践的に研究します。

- ① 今までに開発された多くの教材を整理・保存し、だれでも活用できる形で紹介していきます。

#### 3. よりよい技術教育・家庭科教育実現のための教育条件の改善・条件整備を要求します。

- ① 教育条件の改善・充実のための運動を進め、授業を進めやすい条件整備をはかることを要求していきます。
- ② 技術科、家庭科の非常勤講師や免許外教員が増えている現状を踏まえ、技術科、家庭科の専任教師の配置を求めています。また、「栄養教諭」との連携の方法を探ります。

#### 4. 情報化社会にふさわしいネットワークづくりを進め、組織の拡大をはかります。

- ① 機関誌「産教連通信」を通し、会員の実践・研究の活動状況を紹介するとともに、会員相互の情報交換の場として活用します。
- ② 本連盟主催の全国研究大会や地域のサークル活動を通じて、会員の拡大に努めます。特に地域のサークル活動については、全国委員が中心になって活性化をはかっていきます。そのため、可能なかぎり、合宿常任委員会への全国委員の参加のよびかけを行います。
- ③ 民教連の加盟団体として、他の民間教育団体と協力しながら、技術教育・家庭科教育の意義を広く国民に訴えていきます。
- ④ ホームページやメーリングリストを充実し、積極的に活用するとともに、研究活動の活性化のひとつとして利用し、本連盟の諸活動を宣伝していきます。



## □ 編集部より—原稿を募集します

「産教連通信」の原稿を募集します。研究論文・教育実践記録・手づくりの教材や教具の紹介・地域での活動の様子の報告など、どんなことでもけっこうです。1 ページは38字×38行で、原稿冒頭の表題部に4行をあててください。原稿の送り先は編集部です。

産教連通信 No. 2 (通巻 No. 183)

2012年3月20日発行

発行者 産業教育研究連盟

編集部 金子政彦 〒247-0008 神奈川県横浜市栄区本郷台5-19-13  
☎045-895-0241 E-mail mmkaneko@yk.rim.or.jp

事務局 野本恵美子 〒224-0006 神奈川県横浜市都筑区荏田東4-37-21  
☎045-942-0930

財政部 石井良子 郵便振替 00120-8-13680 産業教育研究連盟財政部