

産教連通信

技術教育と家庭科教育のニュースレター

産業教育研究連盟発行
<http://www.sankyoren.com>

目 次

□ 全国大会終わる	1
□ 全国大会報告 1（基調提案）	2
□ 全国大会報告 2（はじめの全体会・おわりの全体会）	7
□ 全国大会報告 3（教科教育・教育課程を考える討論会）	8
□ 図書紹介(1)	13
□ 全国大会報告 4（見学会）	14
□ エッセイ「文部省唱歌『村の鍛冶屋』を講義に生かす」 藤木 勝	16
□ 教材研究「激うまの芋饅頭を作る」 綿貫元二	18
□ 図書紹介(2)	19
□ 連載「技術と数学の文化誌(9)」 三浦基弘	20
□ 連載「農園だより(11)」 赤木俊雄	24
□ 定例研究会報告：東京サークル定例研究会(9月)	26
□ 連盟総会報告, 大会アンケート結果, 事務局から, サンネット加入のお知らせ	28

□ 全国大会(第62次技術教育・家庭科教育全国研究大会)が成功裏に終わりました

8月4日から8月6日の3日間にわたって、東京の大東文化大学大東文化会館で、本連盟主催の第62次技術教育・家庭科教育全国研究大会が延べ 100名近くの参加者を集めて開催されました。今年は、昨年の大会と同じ会場・同一の日程で実施しましたが、参加者数は昨年とほぼ同じでした。

大会初日の全体会には、“生活やものづくりの学びネットワーク”の事務局からお二人が来られ、「ともに手を携えて運動を進めましょう」と激励の挨拶があり、活動への協力を要請されました。また、大会最終日の全体討論会では、予定の討議時間を30分以上も上回ってしまったほど、白熱した議論が展開されました。参加者にとって有意義な大会でした。



第62次技術教育・家庭科教育全国研究大会にて

技術教育・家庭科教育の未来像を探る

産業教育研究連盟常任委員会

…1 「学力向上」という錦の御旗

戦後の教育は、平等な権利として始まり、平和な国を作るために、その発展が望まれました。ところが、特に、近年の「学力向上」という前向きな言葉を装ったものの本質は、子どもの競争と選別を押し進めるものでした。多国籍企業化した大企業が、グローバル競争に勝つためのエリートを公教育で作ろうというのです。スーパー・ハイスクールには予算を増額し、底辺で定員割れしたら廃校という、大阪の教育政策などに端的に現れています。

その昔は、「富国強兵」という錦の御旗のもと、軍備の増強、海外侵略へと突き進んで行ったことを連想してしまいます。

何をもって「学力」というのかは、絶えず議論されているところですが、文部科学省から示されるものは、目に見える形で安易に判断できるテストの点数になっているように思えます。

技術・家庭科の作品も目に見える形のある物ですが、「向上」の対象になっているようには感じられません。経団連(経済団体連合会)の会長も、技術立国として「ものづくり」が重要であるというコメントを発していますが、予算を伴う政策には反映されていないように思えます。

技術科や工業科は、設備や実習体制の教員配置に必要な資金が高額となります。安上がりの教育を目指す人たちから見れば、まさに「目の上のたんこぶ」以外の何者でもないということでしょう。



他方で、外国語学習には大変熱心で、今回の学習指導要領の改訂で、外国語活動が小学校に本格的に導入となりました。

「ヒト」は「ことば」で思考する生き物です。直感やヒラメキも、多くの経験から得たものを言葉として、頭の中に持っているからこそ出てくるものです。言葉の裏づけとして、目で見たもの、指先や肌で感じたものが知識を定着させていくのです。日本語の定着が怪しい状態で、安易に外国語を導入することの意義に疑問を感じてしまいます。

言葉には、その地域の気候風土、歴史、宗教といった多様な背景が存在します。日本語にも地域ごとに方言が存在するのもそのためです。言葉の学習は、

その言葉の背景も同時に学習しなければ、理解とはかけ離れたものになってしまいます。

…2 人類の進歩は技術によって支えられたが

近頃、あまり使われなくなっていますが、「人の全面発達」を技術をとおして促していく、というフレーズがありました。技術教育の根幹にあるものだと思います。

人は、実物を目で見、手に触れ、匂いを嗅ぎというように、五感で確かめていきます。次は、実際に加工していき、素材の性質や特徴をつかむと同時に、加工のための道具の特徴や刃物の切削のしくみなども、同時に学び取っていくことができます。素材に働きかけることは、すべて加工であると言えます。接合もあれば、表面処理もあります。素材に働きかける加工は、石器時代から延々と受け継がれてきた人類の文化遺産です。

この多岐にわたる内容を、中学生であれば、1年生に対して指導するとした場合、40人学級に教師は1人です。1班5人編成なら8班です。初心者を相手にして、このような状況で実技指導をするという現実があります。このことがいかに不合理なことであるか。そこに材料の管理や道具の整備と管理がさらに加わるのです。

「技術立国」とはいったいどこの国のことかと、改めて聞きたくなります。文化遺産の伝承には、それだけ多くの時間の保証を要するものであることを、私たちは広く訴えていかなければなりません。

…3 週6日制土曜授業の復活

この「土曜授業の復活」が、労働時間の短縮という、世界の流れに逆行すること、疑問を抱かない風潮に怖さを感じている方もあると思います。

サービス残業、違法派遣、派遣切り、首切り自由化の限定正社員など、労働強化が日常的に行われ、労働者の権利が奪われていく時期に合わせて出てくるからには、小中学生の頃から、そんなものだとしきめさせようとしている気配を感じないわけにはいきません。

授業時間の確保を名目とした、隔週土曜授業の復活の兆しが見られます。

…4 技術に支えられた高福祉社会は夢か

これだけ文明が発達し、工業化が進めば、鉄腕アトムの世界が夢見た、機械化による高福祉へと向かうはずだと思っていたのですが、現実には貧困世帯が増え、所得格差が広がり、生活保護を必要とする世帯が増加しています。すると、それを水際作戦で締め出そうとする自治体があったりします。「豊かさ」や「幸





福」はそんな遠いところにあるものなのか、また、一部の限られた人だけのためのものなのか、疑問に思います。

「匠の技を伝える」とメディアが取り上げることもあります。名工を紹介するだけでなく、日常の生活が多く技術によって支えられていることを、もっと取り上げてもらいたいし、私たちもアピールしていく必要があるでしょう。

…5 近代文明と教育は人々に何をもたらしたか

日本の気候風土に根ざした教育政策と教育課程であることが、当然の大前提であると言えないでしょうか。具体的にはやはり3学期制ではないでしょうか。

国民を競争へ駆り立てるため、夏休みを短縮し、エアコンをつけて学習する。日本の季節として、夏が短くなってきたのでしょうか。暑いときは、日陰で休めば省エネなのに、エネルギー問題は解消しているのでしょうか。一生物として、体調を正しくコントロールできなくなるのではないかと危惧します。

教育は全体に浸透しているはずなのに、街にはポイ捨てされたゴミが目につきます。電車やバスの優先座席では、寝たフリをする若者がいて、その前に立ってスマホをいじり続ける人がいます。赤信号の交差点に猛スピードで向かい、急ブレーキで止まる車もあります。

片方で、人に優しく、自然に優しくと説きながら、もう片方で鬱憤を晴らしています。なぜこのような状態に陥っているのか、もう一度検証する必要があります。アベノミクスとマスコミに持ち上げられ、大企業から歓迎されている経済政策ですが、企業が活動しやすい国を目指すと言うことだそうです。企業といっても、人が動かしているものです。安心して、心豊かに過ごせる企業でなければ、世界から信頼されなくなるのではないのでしょうか。

ブラック企業と言われ、「正社員」を餌に、優秀な新卒の若い社員を、廃人にしてしまうなど、労働者を使い捨てにしていくと、やがて確かな判断力を持った、まともな労働者がいなくなり、企業活動も満足に行えなくなる日が、そう遠くないように思えます。原発もしかしですが、目先だけ、ここ数年自分がやってる間だけよければという姿勢では、この先が思いやられます。「我先」「その場限り」「自分さえ」をどう克服するのか、確かな判断力を持った、まともな労働者が育っていくためには、何ができるのか、再度検討していく必要があるでしょう。

…6 技術教育・家庭科教育の現状と課題

話が戻りますが、「学力の向上」は「技術の発達」とともにあったはずですが。どち

らも「人を幸せにする」ものではないでしょうか。競争のためではないのに、目的が「競争」になっているようです。これは、過去の戦争で苦い思いをし、その反省に基づいて進められた教育の基本からそれているように思えます。学力テストが再び全員対象になった今、「幸福の追求を技術が支える」という視点がますます重要になっているのではないのでしょうか。

1, 2年は技術分野、家庭分野それぞれ週 1 時間、3年は技術分野と家庭分野をあわせて週 1 時間です。教科書の内容はこの授業時間数を見事に無視しています。この状況で教科の魅力を伝えることができるのでしょうか。また、現行の教科書は資料集に近く、あまり役立ちません。昔の教科書のほうがよくわかるように記述されていました。

技術科の教員を目指す若者がきわめて少なくなっています。生徒として、楽しく充実した授業を経験していないことも要因としてあげることができるでしょう。地方だけでなく、都市部でも、技術科あるいは家庭科の専任教員がいない学校は珍しくない状況です。技術・家庭科の実習(学習)定員を20名までとして、教員配置と指導内容を高める要求も必要と思われます。

講師の状況はといえば、授業時間の単価が低く、労働者というよりボランティアに近く、ボランティアでなければまともな授業・教育にならない現状があります。専任教員がいないなかで、講師の条件も悪ければ、教育崩壊してしまいます。ある地域では、家庭科の専任教員が、週 2 日は小学校の家庭科を教えている状況があります。家庭科はそれがあるから専任教員を置けていますが、技術科は小学校の授業はないので、講師としての勤務しかないのです。教科の授業の持ち時間数からいうと、東京都では16学級なければ、技術科・家庭科それぞれの専任教員を置けない制度になっています。せめてハーフサイズ授業やチームティーチングなどを認めさせて、技術・家庭科の専任教員が各校にいる状態を作れないか、検討を要するところです。

現行の学習指導要領では、「言語活動」をいろいろなところで強調しています。前述した「言葉の学習は、その言葉の背景も同時に学習しなければ、理解とはかけ離れたものになってしまいます」の一例を示せば、低合金を使った鋳造を経験してみて、はじめて「鋳型」という言葉が理解でき、その子どもたちは、人を「鋳型にはめる」などという言い回しの本当の意味が理解できるのです。

現行の学習指導要領では、広く浅く学習させるしかないのです。“体験する”ことと“できる”こととは明らかにちがいます。実践のなかでそのちがいを際立たせる必要があります。栽培学習などは、作物を変えて、2学年にわたって繰り返し学習させたほうがよいのではないのでしょうか。そうすれば本当にわかるし、できるようになり





ます。たいした経験もしていないなかで栽培計画を立てるなどということは無理な話です。

現在、すべての内容を学習するようになりましたが、子どもがきちんと身につけるには授業時間がとうてい足りません。子どもが身につけるのに必要な時間を確保するよう、授業時間数の増大を要求する運動を展開するか、それがむずかしいのならば、すべての内容を学習しなくてすむ(ほとんど学習しない単元があってもよしとする)ようなカリキュラムも検討していく必要があります。

また、現在行われている観点別評価には問題点が多くあります。ただでさえ忙しい学校現場で、評価作業に時間をとられ、教材研究に時間を割けない現状があるので、

運動として取り組みを広げましょう。

(文責・綿貫元二)

夕食・交流会

大会2日目の夜は、大会会場にほど近いイタリア料理のお店を借り切った夕食・交流会でした。20名の大会参加者が集まりました。

参加者同士がよくは知らないということで、食事を摂りながら、お互いに自己紹介をし合いました。近況報告をする人あり、今後の教育活動に対する抱負を述べる人ありで、興味深い話を聞くことができました。

料理と飲み物を堪能しながら、参加者の話に耳を傾けているうちに、2時間の楽しいひとときがあつという間に過ぎてしまいました。



技術教育・家庭科教育の重要性を幅広く訴える活動の展開を

大会初日のはじめの全体会冒頭の連盟代表挨拶で、委員長の沼口博氏は、「福島原発事故以後、技術教育・家庭科教育に携わる私たちに何ができるかということを絶えず考えてきた。このことも大会のなかでぜひ討議してほしい」と、昨年に引き続いて、原発にかかわる問題について言及していた。

技術教育・家庭科教育をめぐる現状と課題を中心に、常任委員会を代表して綿貫元二氏が基調提案の形で問題点を提起した。この問題提起に対して、意見交換が行われた。「昨今の労働者を取りまく環境は相当厳しい。『今の若者は……』などという言い方がよくなされるが、指摘されているようなことを批判するだけでなく、解決へ向けて、どうすればよいかをみんなで検討していく必要があるだろう」「近年、生徒数の減少などから学校規模が縮小し、そのために技術・家庭科の専任教員が減ってきている現実がある。このような場合、技術科教員は専任として残し、家庭科教員は非常勤講師とすることが大半である。何とか打開の道はないものか」「教員志望者が減っているような気がする。それと関連して、大学の教員養成課程の希望者自体が少なくなっていることは確かである」などの意見が出された。

はじめの全体会の終了間際に、“生活やものづくりの学びネットワーク”の鶴田敦子氏から、「技術・家庭科という教科がじり貧になりつつある。教科の現状をマスコミに取りあげてもらうなどして、教科の存在をもっとアピールしたらどうか。ともに手を携えてやっていきましょう」という激励とともに、参加の呼びかけがあった。

大会最終日のおわりの全体会では、基調提案およびその後の分科会討議を踏まえた、今後の課題の提起がなされた後、若い参加者を代表して、新潟県から参加した学生の高老澤郁明さんが大会参加の感想を述べた。今後の課題とは次のようなものである。

生徒の親である保護者や学校関係者だけでなく、一般の人々に対して、技術教育・家庭科教育の大切さをもっと強く訴え、理解してもらう努力を続けるべきである。そのために何をすればよいか。①子どもが生き生きと学んでいる姿を見せる。直に見ることがむずかしければ、活動の様子を映像で見せたり、取り組んだ成果としての作品を見せたりするだけでもよい。あわせて、学びによって子どもが変わったことを具体的な実践で示しておくことも忘れてはならない。②教科の大切さをいろいろな場面を通じてPRすることが大事である。その方法として、たとえば、新聞社や放送局などのマスコミを利用したり、インターネットを活用したりすることが考えられる。③まともな技術教育・家庭科教育を行うためには現在の授業時間数ではとうてい足りない、ということを具体的な実践を例示しながら強く訴える。

(文責・金子政彦)



技術教育・家庭科教育の現状を変える運動を粘り強く …■ 報告されたレポートおよび討議の内容



①総合学習「探究・世界Ⅰ」の取り組みと伝統文化の教材化

吉川裕之(奈良)

中高一貫校である奈良女子大附属中等教育学校での総合学習に、ものづくりや技術教育の視点を盛り込む努力を続けてきた。学校として1990年代から環境学、総合学習に取り組んできた。中高6年間で3つに区切り、1,2年で「奈良」について探究し、3,4年で「世界」に視点を広げ、5,6年で「大学で何を学んでいくか」という視点で学びを作っていく。吉川氏が担当している3年生の「探究・世界Ⅰ」は、「学際的な領域を横断的・総合的に学習し、持続可能な未来社会の構築のための考え方や方法を身につけ、現代社会のさまざまな課題を自らの課題として設定し、異質な他者との関係の中で自己の生き方を考える資質や能力を育成する」ことをねらいとしている。

ESD(=持続可能な社会のための教育)の視点で、前半は、1クラス6時間を4人の教師による4つの講座を受講。吉川氏は、「太陽のチカラ」というテーマで太陽光発電の授業を展開。後半は、学んだことをもとに生徒が自分でテーマを立て、4人の教師のいずれかを選択。「エネルギー環境」を選んだ24人は、さらに各自の問題意識から、未来の発電方法、発電方法と発電効率について、太陽光発電と実験、エンジンのしくみ、原子力発電、エネルギー史の6班に分かれてフィールドワークを行い、その結果の発表を行った。

その実践後、ESDとは言いながら、自然エネルギーが本当によいかの検証は授業の中ではまだできないということから、視点を变えて「伝統文化」を対象とする実践を2012年度から行っている。正倉院の宝物の中にある木材の木地や模様を生かした細工の「木画」を取り上げ、箱根の寄せ木細工との共通点や伝統産業としては奈良に残らなかった背景を分析した。箱根細工のキット教材で実際に製作体験を取り入れ、関心を高めて理解を深めた。後半のフィールドワークでは、奈良木画技法の製作を通じて奈良での伝統化の条件を考えるグループや奈良の伝統食、奈良以外の別の伝統産業についてなど3グループに分かれた。伝統文化・産業の特徴と抱える課題について深めた。

討議のなかで、時間数の少ない技術科の授業以外で、実際に製作を行う機会を取り入れていきたいという気持ちで、参加者、提案者ともに出された。エネルギーについての多面的な実践を伝統文化・産業に転換したことについては、理科の授業でカバーできる部分が多くなったので、加工学習の機会を増やしたいという意図もあったそうである。デザインに着目した授業という点でも興味深いという意見も出た。

②(続)成績評価について本音で語ろう

金子政彦(神奈川)

成績評価のしかたが相対評価から観点別評価をもとにした絶対評価に変わって久しい。生徒や保護者に対して評価のしかたについて伝えたり、出した評価について説明

責任が生じることを意識し、評価資料の収集を絶えず気にかけたりしながら授業を進めることになる。特に、中3では、4回ほどの授業でその学期の成績評価をすることになり、より気を遣う。勤務していた学校では、定期テストは必ずしも100点満点でなくてもよく、テストの採点でも、観点別の点数のみを算出し、合計点は記載しなかった。これは観点別評価を総括して評定を出すという主旨をより明確にするためである。定期テストの結果とともに、ワークシート・レポート・作品・ノートなどの評価資料を数値化してコンピュータ入力すれば、評価・評定が機械的に出てくる。それを検討・見直しして評価を確定する。「関心・意欲」は定期テストで計らないということを経験校での共通理解としてきた。また、神奈川県では、観点別評価をA° A B C° Cの5段階で総括し、それをもとに評定をつけている。なお、県内の全公立中学校の評価・評定の状況を全教科にわたって調査し、その結果をホームページで公開している。

「評価・評定の結果が高校入試の選抜資料としても使われる」ということに評価が大きく影響されている。評価について、本音で情報交換や意見交換したいということから、まず、全国各地の学校での評価・評定のしかたの状況が報告された。

A県教員：学校によって(というより、成績をつける教師によって)大きな違いがある。成績評価の際、評定の平均値を3.5に近づけようという自己規制がはたらいってしまう現実がある。評価をつける教師の判断でカッティングポイントが変えられる学校もあれば、あらかじめ決められていて、教師の裁量で変更できない学校もある。

B県教員：評定の4と5を合わせて50%以上つけたら、校長から指導が入る。1の評定がない場合も、指導が入る。提出物などがきちんとできている1年生には1はつけられない。他の技能教科は評定の1がなしで許可してもらっているが、それも事前に校長への申請が必要。A B Cのカッティングポイントはそれぞれ80%、50%以上と決められている。公立高校は観点別評価そのものを入試に使っていた。困難校は関心・意欲を点数化して合否に使っており、地区によって中学校ごとに評定の換算表(5を4に読み替えるなど)があるなど、公立高校が絶対評価を信じていない状況もあった。

C県教員：実際は、4と5をあわせて40%、1と2をあわせて10~15%。3が60%という、相対評価を加味した絶対評価。1年時からの評価・評定の結果が入試の際の内申点として使われる。観点別評価を3段階で出し、それをもとに評定を5段階で出している。技能4教科は観点別評価の技能に重みをつけるようにしてきたが、現在はどの観点も25%ずつと均等になった。

D県教員：いまだに10段階の相対評価である。ただし、1年生が入試を受けるときから変わると言われている。定期テストでは知識・理解のみを評価する問題を作成している。テストで創意工夫を計れないということで、作品がない学期は創意工夫の項目は評価をしないで、斜線を引いている。関心・意欲はノート提出や忘れ物など数値化できるもののみでつけている。あいまいなことはやめる。

E県教員：以前は観点別の4観点の中で重みづけをしていた。評価資料のデータをコンピュータ処理して、作業終了となる。成績処理のしかたがどんどん上の流れに合わされている現実がある。調整できるのであれば、やってあげたほうがよい。自分では、

微調整をしている。

F県教員：カッティングポイントは学校ごとに、観点の規準は教科ごとに決めている。4観点はどれも同等に扱うことが多いが、自分の教科では違う。成績処理システムの導入で、日常の点数を入力すると成績が出るようになったが、自分は自前で計算している。曖昧なシステムのほうが調整できてよい。

G県教員：完全な絶対評価で、Aは5点、Bは3点、Cは1点で観点別評価を出し、4観点の平均値が4.5点以上で評定が5という具合に、保護者に計算方法を文書で伝えている。

このように、成績評価のしかたに都道府県や学校によって違いが大きく、それぞれに矛盾を抱える評価・評定が行われ、その作業に多大な労力が費やされている状況が浮き彫りになった。こうした報告を受け、討議に移ったが、次のような意見が出された。「今のやり方では、格づけ会社と一緒にではないか。評価のために教育があるのか。本来は発達を願ってやるはず。子どもの特性を保護者に伝える意味であつたらよいが、そうはなっていない。これでは励ますことにならない」、「評価に時間が取られることは無駄である。教師はそのことを保護者に訴えてこなかった。大学の先生も巻き込んで、『こういう評価はダメだ』という声を上げていかないと、子どもが見えなくなる。こうしたことを強く訴えていく必要がある。評価は子どもの励みになるようにするものだ」と教わってきたが、早くからあきらめさせるものに変わってきた。あまりにも拙速なものを教育が求めているはいけない。国民にどうやって訴えるか、その方法を探る必要がある」、「現状を踏まえてアピールする必要がある。がちがちの現実を少しでも緩和するため、どうするのがよいか。客観視可能な評価方法やそのデータの増設方法なりのテクニック、客観性があつて子どもを形成的評価ができる見方の情報交換が大切で、こうしたことをもっと深めたかった。今の評価自体がおかしいというのを公表しなければならない」

③木工室がなくなる

赤木俊雄(大阪)

今年(2013年)1月末、「木工室をセンター給食の配膳室に転用する。木工機械を2階の金工室に移動させ、そこを技術室としたい」と校長から告げられる。教育委員会の担当者や校長に「それぞれの教室に独自の授業がある。木工だけでなく、新設の生物育成も木工室でやっている。狭い金工室に木工機械を持ち込むと、授業に支障が出る」などと話すとともに、反対の旨をビラに書いて貼り紙した。

産教連会員のメーリングリストの SUN-NET に状況を発信するとともに、木工室に必要なものを聞いた。取り組み方のアドバイスや激励、設備としてどのようなものが要かなど、たくさんの意見をもらった。職員会議、PTA 役員、教職員組合と3つのチャンネルで反対の意見を届けた。職員会議では、理科の教師が教室が分かれていることの意味を語ってくれた。また、教室の設置基準や安全のための広さについて、大阪府教育委員会にたずねたところ、大東市教育委員会に聞いてほしいという話だった。

結果は、給食配膳室になった。校長の技術科軽視の判断もあつただろうし、市内の他校では、「2つの技術室のうちの1つしか使っていないから、配膳室にどうぞ」という実情があつた。教科の実践が細ると、条件が後退していく。ものづくりをしなが

ら考え工夫することの意味を伝えないと、技術科の教科軽視は変わらない。

討議では、かつて産振法(産業教育振興法)のときには設備基準があったが、それ以降は一時的な補助金だけで、基準がないのが現状である。大東市では、備品台帳も平成12年(2000年)から整理されていない。移転に伴って、備品の廃棄処分で台帳との突き合わせを尋ねたところ、それはやらなくてもよいとの教育委員会からの回答があったとのこと。「それはコンプライアンス違反ではないか」との意見が出た。

④非常勤講師として勤務して見えてきたもの

野本勇(東京)

1 学年の生徒数が300名の私立学校を退職後、全校生徒数が290名の都内の公立中学校の非常勤講師として、週2日間、8時間の授業を受け持っている。勤務校のある品川区は小中一貫で、家庭科の教師は週2日間は小学校の家庭科を教えに行っている。その教師は、夕方5時過ぎに帰校し、夜の7〜8時まで仕事をしているとのこと。家庭科は中学校の授業時間数が8時間でも専任がいるのだが、技術科は小学校での授業がないため、非常勤講師が授業をしている。このような状況から、東京都では、今、この非常勤講師が引く手あまたである。

勤務校の技術室は普通教室よりやや大きいぐらいの広さで、授業をするには狭く、中3生ともなると、身動きできない。教具を作る材料もなく、自腹で購入して作る。週1日、校長が授業見学に来るので、授業中でも校長を迎え入れ、技術室は何もない実情を訴える。これでは技術教育がよくなることを訴えた。パソコン、スクリーン、プロジェクトを持ち込んだところ、「少し待ってほしい」と校長に言われた。「全部、学校に寄付する」と言ったら、そのまま授業ができた。

授業の時間単価で給料が決定するしくみなので、授業のための教材準備で勤務日以外に登校にしたら、同僚から怪訝な顔をされた。授業進捗の関係で、授業をやっと1時間もらうことができた。定期テストの日は授業がないので、その日は研修扱い。4時間分の給料はもらった。1時間の授業のためには、準備やノート点検の時間が必要だが、そういう時間的な保障は一切ない。まさにサービス残業・サービス出勤である。半ばボランティアとしてやっている。生活していくための労働者ということからすると、ブラック企業の悲惨な非正規雇用である。時間数が少なく、教室の条件が悪く、専任がおらず、非常勤の条件も悪いなかで、まともな教育ができない状況にある。

討議では、専任不在の学校が多い、免許外教員が半数以上を占めている、臨時教員や講師の条件が悪い、などの実情が出された。大学でも「特任」教員という期限つき雇用が増えている。技能教科で専任不在で本当によいのか、教育委員会と折衝する必要がある、などの意見が出た。そういう状況について、「SNS やメールを利用して安倍晋三首相に積極的に訴えては」という提案もあった。それに関連して、「首相のフェイスブックやツイッターへ、技術・家庭科教師が政権公約から『教育再生』『伝統文化』『攻めの農林水産業』『科学技術でフロンティアを切り開く』などを引用しながら、そのために技術教育・家庭科教育があることをどんどん書きこんでいってはどうか。絶対的に時間数が足りない音楽科と美術科ともども、授業時間を増やすことなど、運動していくことが大切である」という意見も出された。(文責・亀山俊平)

◇ 分科会感想：教科教育・教育課程を考える討論会

「各地の評価のしかたの実態を知ることができ、その状況に驚いた。高校入試への使われ方も違っているのにビックリ。評価の具体的なやり方を統一しろとは思わないが、文科省はどういう役割を果たしているのだろうか。教師の勤務条件も合わせ、参加者の本音が出始めたところで討議の時間切れなのは非常にもったいないと思った。産教連大会は、官制の研究会とは違い、学生や若い教師が参加していることが素晴らしいと思う。定年まで残り10年となったが、若い先生方に何か伝えたいと思っている」(男性)

「問題山積。現在、私は低賃金で働いていて、授業時間以外の保障はなし。技術科の軽視が地区によっては顕著。私は、たとえボランティアでも教科指導ができれば、楽しいしやりがいもある。そのための労もいとわないが、将来のことを考えると、不安材料がいっぱいだ。近頃、子どものしつけがなっていないのは、親のしつけができていないからであるのと同じで、若い技術科教師の育ってきた教育環境(正しい技術を教えていない)にあると言える。負のスパイラルに入らないか、心配だ」(男性)

「実情報告が長く、話し合う時間が少なく感じた。自分の思いを若い人にどれだけ伝えられたか。自分としてはもどかしい気分である」(男性)

「いろいろな方の労働条件や勤務校の様子がよくわかった。技術教育・家庭科教育の意義をぜひ発信すべきであると思った」(男性)

「通知表は各校独自のものを作成すればよいのだから、学期ごとの観点別評価は記入しない形にしよう。これは保護者面談などで個別に話せばよいことである。あるいは、保護者会で学期ごとの成績の出し方を説明すればすむことである」(男性)

「今日の討議で、技術教育を軽視している教育行政の実態が明らかになったと思う」(男性)

「今日は技術・家庭科を取りまく問題について学んだ。やはり、授業時間数が少ないこと、発表にもあった木工室がなくなるということは深刻だと思う。対策をいろいろとったり、教科のPRをしたりしているようだが、そのようなことも今後ますます必要になると思った。また、評価のことについても、参考になることが多かった」(男性)

「ネットやメディアを利用する。実践を示す。授業時間数確保の根拠を示す。一教員でできることがあるはず。そこから始めることが大事だろう」(男性)

「今日は、大学での勉強からは見ることでできない教育の中身を学ぶことができた。教員をめざす私自身、耳をふさぎたくなる話だったが、大変有意義なものになった。この問題と立ち向かいつつ、将来を行うことはなかなか難しいことだとは思う。現状を変えるには行動しなければならず、行動するには仲間の協力が必要である。この研究会をはじめ、全国の教育団体と協力をする必要がある。私たち若い世代と先輩方とが連携できるような形をめざしたい」(男性)

図書紹介

『近代発明家列伝―世界をつないだ九つの技術』橋本毅彦著
新書判 210ページ 720円(本体) 岩波書店 2013年5月刊

発明家として名を残した、いや世の中を変えた発明家の伝記は多い。一人の発明家でも数えきれないほどの書籍があり、それもかなり厚い本がほとんどである。よほどの意欲がない限り、著名な発明家の伝記を多数読みこなす機会はないだろう。しかし、それでよいだろうか。

近代社会と発明の関係はとても重要である。なぜならば、近代社会の成り立ちには、1)権利という社会システムの形成、2)工業生産の増大による生産構造の変化(産業革命)の二つがある。ゆえに、工業生産の大きな進歩に多大な影響を与えた発明に関係する知識を持つことは、国民としての教養であり、近代社会の歴史を知ることそのものである。近代社会の発明を知ることとは、アメリカの独立宣言やフランス革命を知ることと同じくらい大切なことである。

さて、本書はまさに近代社会を作り変えた発明家の列伝であり、その膨大な内容をたった新書一冊で紹介していることが、特徴である。本書の副題が「世界をつないだ九つの技術」と記述されているように、ハリソン、ワット、ブルネル、エジソン、ベル、デフォレスト、ベンツ、ライト兄弟、フォン・ブラウンの九人の発明家の話題から構成されている。

ハリソンの精密な時計が世に出ることで、正確に経度が計測され、冒険的な大航海時代から正確な海図と位置計測の航海へと変わった。ワットの蒸気機関の誕生が産業革命を生み出す原動力となったことは、周知のことである。ブルネルは、技術の力で難工事を乗り越え、巨大な橋、トンネル、鉄道、大型船を世に送り出した。エジソンは、電灯や蓄音機をはじめ、たくさん

の電気にかかわる発明を成し遂げた発明王である。ベルの電話の発明により、音声を電信に変え、離れたところと会話ができ、情報社会の飛躍を作った。デフォレストは、三極真空管を発明し、その増幅により電波を利用した通信、ラジオ放送に道を開いた。ベンツは、周知のように、ガソリン原動機を開発し、車が街路を走る時代の先鞭をつけた。ライト兄弟は飛行機を発明し、長距離の高速輸送を可能にした。フォン・ブラウンは宇宙ロケットの父であり、ナチスドイツの V2 ロケットから月面着陸のアポロ計画まで中心的なリーダーである。

著者は、近代社会の数え切れない発明家の中から、これらの九名をよく選び抜いたと感心をする。たくさんの発明家を割愛した気持ちを思うと、その判断に苦慮したことと思う。近代社会を知り、その科学と技術を知り尽くしている者だけが、精選できる。この本の読者の方は、一匹のマグロから極上中の極上のトロを一冊いただいたと同じで、たいへん得をした著作であることは間違いない。

どの発明家も困難を乗り越え、何度も失敗を続けてきた人物であることも勉強になる。また、発明以外のところで、意外な一面や新たに知ることとも少なくなく、列伝の発明家を一面的な像でとらえることはできない。多くの発明家が特許をめぐる訴訟に明け暮れていることに考えさせられた。

会員の皆さんが本書を読み、近代社会を支える発明について生徒たちに話し、技術に関心を与える一助のひとつになることは間違いないと思う。
(鈴木賢治)

トプコン見学記



新聞で「はかる」を漢字表記するとき、いちばん多く使われる字が「測」であるという。しかし、「量」も「計」も「はかる」と読む。「はかる」を漢和辞典で引くと、次のような漢字が載っている。図・計・料・撥・揣・測・量・詢・銓・権・諏・謀・諮・議・・・・、数えてみると 137字あり、はかりしれない。それでは、これらの文字の根底にある「はかる」とは一体何か。もちろん、もともとの意味は数量・大小などを計測して知る行為であるが、そこから派生して、性質・原因・方法を前もって知ること、相談して知ること、それを実行に移すことまで意味が広がっていった。さらに、「だます」行為にも使われるようになり、「はかりごと」などという言葉も生んだ。このように、「はかる」は、「長さをはかる」のように具体的な場合だけでなく、抽象化された世界、人の心、精神までを含む、幅広い意味合いを持って使われている。英語で「はかる」を意味する“measure”も状況は似ている。実体のあるものを「はかる」ことから、抽象概念を「はかる」にまで使われている。さらに、“measure”には「対策」という意味まであり、日本語と同じように幅広い。

土木・建築で、「はかる」ことのひとつに測量がある。会員の皆さんが、街で道路工事をしているとき、技術者が測量の器械を操作しているところを見た経験があると思う。この器械がトランシットである。測量とは地表の位置、高さ、面積などを測定する作業のことである。しかし、筆者は「測量」の字義は「測天量地」の略で「天体をはかり、土地をはかる」の意味で、天体観測と土地測量のことであると思っている。

最近の多くの自家用車に、目的地に行く案内の「カーナビ」(car navigation)がついている。これは GPS(global positioning system 全地球測位システム)という方法である。この GPS は、人工衛星からの電波をもとに、地上にある物体を測位するシステムである。バスの停留所の「あと〇〇分で来る」という表示は、バスに GPS 装置をつけているからである。まさしく天体と地上の「測量」なのである。

私どもの全国研究大会の終了後、有志15名で、東京都板橋区蓮根沼に光学メーカー(株)トプコンを訪ねた。ご案内してくださったのは、総務・人事部の稲田善彦さんと法務・輸出管理部長の金枝雅之さんだった。金枝さんからパワーポイントを使った20分ほどの会社の概要説明があった。

会社の創立は1932年とのことであつた。日本の光学器械の開発・製造には、軍事が関わっていた。当時、設立に日本光学が関わった帝國海軍に対し、東京光学は帝國陸軍が関わり、「陸のトーコー、海のニッコー」と称されていた。現在の測量機器は地図の製作などに使われているが、軍の測量機器は、火砲・銃の照準眼鏡(狙撃眼鏡)、戦闘機・爆撃機用の射撃照準器、爆撃照準器を供給していたのである。戦後、民間用の測量器械の生産を始めていった。筆者が工業高校の教員として勤務していた頃、測量

器械は、日本光学(ニコン)、東京光学(トプコン)、測機舎などであった。測機舎は民間測量器メーカーであった。2008年、測機舎(ソキア)はトプコンの子会社になった。筆者が独身の頃、板橋区の中台に住んでおり、レンズ磨き工場など、光学器に関係する会社がありあった。近くに光学器の製品を納める陸軍の東京兵器補給廠、TOD¹⁾ などがあったことをはじめて知った。



金枝さんによる会社の概要説明後、測量器械の精度の調整室、医療機器、特に、眼科の医療精密装置の案内をしていただきました。現在の測量機器はデジタル化している。筆者が高校で測量を教えていた頃、角度を測るとき、バーニアを用いて何度、何分、何秒と測定したものだが、現在の機器は、すぐパネルに求める角度が表示されるようになった。また、距離をはかるとき、ものさし(巻尺)で何回か測定していたことが、今では、光波計ですぐに距離が測れるようになった。そういう意味では、現在の測量機器は苦労してはかることを学生に教えることがなくなったことで、皮肉なことに、教育的な機器ではなくなった。

トプコンの医療機器は売り上げの2割強という。これから医療機器分野の進出に拍車がかかるように感じた。見学にご協力くださった(株)トプコンの関係者の方々にお礼を申し上げる。

(註)

1) 東京兵器補給廠、TOD(ティーオーディー、英語: Tokyo Ordnance Depot)とは、東京都北部の、第二次世界大戦後にアメリカ軍によって接收された旧軍用地。TOD は東京都北部(北区・板橋区)の板橋・十条・王子・赤羽近辺のアメリカ軍によって接收された旧軍用地。東京兵器補給廠地区および東京造兵廠地区、また、各地区はさらに複数の地区に分かれる。東京兵器補給廠地区は1958年12月23日(陸上自衛隊十条駐屯地となる)、東京造兵廠地区は1971年10月15日に日本に返還。これらの地区はサンフランシスコ平和条約(1951年4月28日締結・1952年4月28日発効)により連合国軍は条約の効力発生後90日以内に撤退するよう定められていたが、接收地については発効の90日後にあたる外務省告示第33号および第34号(1952年 7月26日)によってその扱いが公開され、TOD 地区は無期限使用施設とされた。しかし、1960年代末頃より始まった東京近郊の都市化の拡大、日本社会党・日本共産党推薦の美濃部亮吉革新東京都知事就任およびベトナム戦争反戦運動の激化から、米軍施設の集約移転を行くことについて日米双方で合意し、その結果、TOD の未返還地区についても返還されることになった。(出典:<http://ja.wikipedia.org/wiki/東京兵器補給廠>)

(文責・三浦基弘)

文部省唱歌「村の鍛冶屋」を講義に生かす

東京学芸大学

藤木 勝

…1 はじめに

もう25年も前のことだったと思う。研究会仲間のひとり平野幸司先生が、技術科の授業で“文部省唱歌「村の鍛冶屋」を紹介している”ということを目にした。この一言は、私に大きな刺激を与えた。というのは、堅苦しい印象を与える「金属加工」の授業を、何とかやわらかくてふくらみのあるものにしていきたいと、常日頃考えていたからである。以後、金属加工に関わる授業では、「村の鍛冶屋」の紹介をしたり、生徒と一緒に歌ったりもしてきた。

いきなり「村の鍛冶屋」と聞いても、現場を見たことのない生徒にとっては、そのイメージの把握は難しいだろうと思う。幸いにも、私の場合は、中学生時代には通学路の途中に鍛冶屋があった。私たち通学仲間は、金臭い仕事場を飽くことなく見ていた。当たり前のことであるが、通学路から見える仕事場はいつも薄暗かった。冬の朝は鍛冶屋に近づくと暖かく、コークスの燃えかすが凍った雪道に捨てられていた。燃えかすを濡れた手袋の上に載せ、暖めたりもした。夏は全く逆で、戸口からは熱気が吹き出し、その場から逃れるように足早に立ち去ったものだ。生まれが農家である私は、鍛冶屋に修理を依頼しておいた農具を受け取りに行ったり、すり減って横滑りする下駄スケートの刃を研いでもらったりもした。その店頭には、現在でも手入れされた農具が並んでいる。以下は、今でも私の講義で大学生に紹介している話の核である。

…2 鍛冶屋の登場する読み物

「鍛冶屋」を紹介している文学作品には、『大いなる遺産』（チャールズ・ディケンズ）、『車輪の下』（ヘルマン・ヘッセ）、『トンネル山の子どもたち』（長崎源之助）などがある。『夕あり朝あり』（三浦綾子著 新潮文庫 平成11年）に描かれる鍛冶屋は、私の少年時代の村の鍛冶屋とイメージがぴったり重なる。

この『夕あり朝あり』は、クリーニングの「白洋舎」創業者、五十嵐健治の生涯を著したもので、文体は健治をして回想風に語らせている。そのなか、健治が5,6歳頃の回想の一部に鍛冶屋風景に魅入られていたときのことを次のように述べている。

そうそう、気が紛れるといえば、私たち子供のたまり場に、鍛冶屋がありましたなあ。鍛冶屋は養家の五十嵐家と生家のちょうど中ほどにありました。この鍛冶屋が生家の親戚で、同じく船崎と申しましてな。間口6間、奥行12間もありましたろうか、低く下屋を突き出した店の中は、いつもうす暗くはありましたが、私たち子供にとって、あれほどおもしろい場所ではなかったように思います。

金色の火を吹くフィゴ、真紅に熱した鉄が、水に入れられた瞬間の、じゅっと音を立てて玉散る様は、もう神秘の一語に尽きましようか、みんなしゃがみこんで、魅入られたようにまばたきもせず眺め入っていたものです。そんな私たち子供に、その家の主人は、「鉄は熱いうちに打て」と言うてな、お前らも今のうちに打たれにやいかん」と、よく言っていたものでした。(p.17~18)

中学生の私たちに、鍛冶屋のオヤジから「鉄は熱いうちに打て」と言うてな、お前らも今のうちに打たれにゃいかん」と説教された憶えはないが、ときには“このウルサイ餓鬼どもめ”とにらまれていたような気もする。ともあれ、この格言とく金色の火を吹くフイゴ、真紅に熱した鍬が、水に入れられた瞬間の、じゅっと音を立てて玉散る様>は、まず第一に、鍛造や熱処理のおもしろさにつながり、第二に、文部省唱歌「村の鍛冶屋」の歌詞(その解釈を含めて)と教育史にもつながるのである。

…3 書き換え歪められていた文部省唱歌「村のかじや」

私の覚えている「村のかじや」の歌詞は、やさしく書き換えられた2番までのもの(省略)であった。これも昭和55年4月施行の小学校学習指導要領で“共通教材”から削除された。次に示すのは、4番までの原曲(原作詩/大正元年尋常小学唱歌第4学年用)である。

村の鍛冶屋 文部省唱歌	
1 しばし 暫時もやまずに 槌うつ響。 飛び散る火の花 はしる湯玉。 ふいご 鞆の風さえ 息をもつがず、 仕事に精出す 村の鍛冶屋。	2 あるじは名高き いっこく おやじ 老爺、 早起早寝の やまい 病知らず。 鉄より堅しと ほこれる腕に 勝りて堅きは 彼がこころ。
3 刀はうたねど 大鎌小鎌 まぐわ さくぐわ 馬鍬に作鍬 鋤よ鉋よ。 平和のうち物 休まずうちて、 ひごと 日毎に戦う らんた 懶惰の敵と。	4 かせぐにおいつく 貧乏なくて、 名物鍛冶屋は 日々に繁昌。 あたりに るい 類なき 仕事のほまれ、 槌うつ響きにまして高し。

(1) 太平洋戦争が始まった昭和16年の国民学校(昭和16年3月の「国民学校令」に基づき、初等科6年・高等科2年の課程になった)時代になり、3番の「刀はうたねど……平和のうち物 休まずうちて」および4番は、戦争遂行のためにならぬと、ばつさり削除された。しかも、3番にあった“農具”や“平和”に連なる趣旨は、強引に2番の「勝りて堅きは彼がこころ」を「打ちだす刃物に心こもる」と改変された。

(2) 昭和17年、国民学校初等科第4学年用に掲載時、子どもに難しい文語体を口語体に変えた。

暫時もやまずに → しばしも休まず
飛び散る火の花 → 飛び散る火花よ
あるじは名高きいっこく老爺 → あるじは名高いいっこく者よ
鉄より堅しとほこれる腕に → 鉄より堅いとじまんの腕で
勝りて堅きは彼がこころ → 打ちだす刃物に心こもる

(3) 昭和22年 いっこく者は、働き者に改変された。

<引用文献・参考資料>

- 1) 『日本唱歌集』堀内敬三・井上武士編 岩波文庫 1988
- 2) 『子どもの歌を語る』山住正己著 岩波新書 1994
- 3) 『日本教育小史』山住正己著 岩波新書 1987

激うまの芋饅頭を作る

大阪府守口市立梶中学校
綿貫元二

皆さん、風味豊かな激ウマの芋饅頭を作ってみませんか。調理器具の扱いに少し不慣れでも、失敗なくできます。50分の授業のなかで十分実習が可能ですので、以下の記述を参考にしながら実践してみてください。400g の芋で40個ほどの芋饅頭ができます。

<材料と分量>……分量は目安で、好みに応じて加減してください

サツマイモ 100g につき

砂糖(できれば黒砂糖がよい) 10g

マーガリン(バターでもよい) 10g

小麦粉 10g

片栗粉 5g

塩少々

<準備する用具>

鍋, ボウル, 木べら, まな板, 包丁, ホットプレート, ホットプレート用へら
トング(菜箸でもよい), 計量スプーン, はかり, ペーパータオル

<手順>

- ① イモ(皮ごと使用)をよく水洗いする。
- ② 洗ったイモを15～20mm 角程度に切る。
- ③ 切ったイモを鍋に入れ、イモが浸る程度に水を入れる。
- ④ 塩を少々加えて煮る(沸騰してから約5分を目安に)。箸が通るようになれば OK。
- ⑤ 湯を切り、ボウルに移して、木べらでイモをつぶす(粒が残っていても OK)。
- ⑥ 分量の砂糖、小麦粉、片栗粉、マーガリンを加えて混ぜ合わせる。
- ⑦ 混ぜ合わせた生地を直径20mm くらい(1 円硬貨大)の団子にする。
- ⑧ ホットプレートを160℃に加熱する。
- ⑨ 団子を少し平たく、円盤状にし、ホットプレートに並べて両面を焼く。(焦げ目がついたら、裏返す。また、焼くときに蓋をするのを忘れないように)
- ⑩ 焼きあがったら、ペーパータオルで油分を吸わせるとともに、冷やす。
- ⑪ できあがり。(試食してみてください)

※⑥で、生地が軟らかすぎた場合には、小麦粉を多目にして調整してください。

図書紹介

『世界が大切にするニッポン工場力』 根岸康雄著
A5判 236ページ 1,500円(本体) ディスカヴァー・トゥエンティワン 2010年8月刊

世界で日本製品が苦境に立たされている。たとえば、世界市場を席卷した日本の電気機器メーカーも苦境に立たされ、他社と統合するメーカーや大幅な赤字という報道を耳にするようになった。韓国、中国、台湾などのメーカーの脅威にさらされているのが現実である。

しかし、この本の著者は、そういう状況でも「私は日本製の微細部品の宝石のような光沢を知っている。私は断言する。2010年の今も、日本製の工業製品がなければ、世界は成り立たないのだ」と述べ、独自の技術を持ち、輝きを放っている12の企業を紹介している。

紹介されている企業は、名の知れ渡る有名企業ばかりでなく、従業員数5名足らずの零細企業も取りあげられている。ここでは、そのうち2つの企業の記述について紹介する。

まず、iPod Touchに使われていたステンレスの本体を研磨していた小林研業の紹介である。洋食器の生産で世界的に有名な新潟県燕市で、金属の最終仕上げを担当する小林研業にも、90年代には中国の廉価製品の脅威にさらされた。しかし、大量生産では中国の製品に勝てないと悟った社長は、精度の高い研磨を追究した。そのなかで、Apple社からiPod Touchの本体の表面研磨の依頼が来る。高い要求に応えるため、研磨用の布であるバフを改良し、ステンレスの研磨の限界を830番の研磨から1000番の研磨へと、技術力を高めていった。

そして、仲間の同業者に対しても講習会を開き、燕市で「磨き屋シンジケート」という60社あまりの研磨の会社の集団を結成し、発注を取るようになった。その後、Apple社は取引をや

めたが、十分研磨で仕事をとれるようになり、いろいろな製品の研磨を手がけるようになったという話である。

次に、マサキ・エンヴェックという会社で販売している「屋上菜園の特殊土壌」（商品名はルーフソイル）の紹介である。屋上緑化では、耕地面積の狭さやコンクリートによるヒートアイランドといった高温な環境など、過酷な条件に耐えるために、培養土を工夫しなければならない。この会社は、限られたスペースでの緑地化に対して、

- (1) 水持ちがよい
- (2) 排水性が高い
- (3) 植物がよく育つ
- (4) 風で飛散しにくい

という条件が欠かせないことを考え、それを実現するために、石炭の状態になる前の土の「泥炭」を培養土に混ぜる研究を進め、屋上緑化に適した培養土を開発した。

まず、JR 博多天神ビルの屋上緑化をはじめとして、ルミネ横浜、ルミネ北千住、アトレ目黒と、屋上緑化を成功させ、銀座では、白鶴酒造の屋上を田んぼにすることに成功した。事業を拡大し、世界に目を向け始めた矢先、癌で社長を亡くすという不幸があった。現在はその遺志を社長の奥さんが継ぎ、ブラジルでのルーフソイル生産を開始するなど、発展途中であるという話である。

(後藤 直)

近代中期の技術と数学

—啓蒙の時代—

■ 科学技術改革の多くの担い手

ニュートンの燦々と輝く存在により、ともすれば忘れがちになるが、彼以外にも時期を前後して科学技術改革の一翼を担った人物は少なくない。

中国から伝えられて大航海時代に盛んに使われた羅針盤の原理を地球磁石説で説明したイギリス人ウィリアム・ギルバート(William Gilbert, 1544~1603)。力の釣り合いの原理や小数表示を考えたオランダ人シモン・ステヴィン(Simon Stevin, 1548~1620)。噴水速度の定理や真空の存在を発見したガリレイの弟子エヴァンジェリスタ・トリチェリ(Evangelista Torricelli, 1608~1647)。哲学者として名を馳せ、圧力の原理の発見や計算機を考案したフランス人ブレーズ・パスカル(Blaise Pascal, 1623~1662)。最初の優れた応用化学者で硫酸ソーダを発見したドイツ人ヨハン・ルドルフ・グラウバー(Johann Rudolf Glauber, 1604?~1670)。気体の圧力と体積は互いに逆比例する法則を発見したアイルランド人ロバート・ボイル(Robert Boyle, 1627~1691)。後に酸素と呼ばれる気体の存在を確かめたイギリス人ジョン・メーオー(John Mayow, 1640~1679)。ウジがハエの卵から生じるのを観察して生物の自然発生説に疑問を持ったイタリア人フランチェスコ・レディ(Francesco Redi, 1626~1697)。赤血球を発見したオランダ人ヤン・スヴァンメルダム(Jan Swammerdam, 1637~1680)、血液循環説を唱えたイギリス人ウィリアム・ハーヴィ(William Harvey, 1578~1657)、人間の熱の診断にはじめて温度計を使ったイタリア人サントーリオ・サントーリオ(Santorio Santorio, 1561~1636)。ヘロンの考えにヒントを得て、蒸気タービンを実用化しようと企てたイタリア人ジョバンニ・ブランカ(Giovanni Branca, 1571~1645)。大規模な利水工事で水車の出力を飛躍的に増大させたフランス人アルノルド・ドゥ・ヴィル(Arnold de Ville, 1653~1722)。流体のエネルギー保存則を研究したスイス人ヨハン・ベルヌーイ(Johann Bernoulli, 1667~1748)。潮汐理論や級数展開で功績のあったスコットランド人コリン・マクローリン(Colin Maclaurin, 1698~1746)。木星の衛星の食を利用して光の速度測定を試みたデンマーク人オーレ・クリステンセン・レーメル(Ole Christensen Rømer, 1644~1710)。彗星観測で名を轟かせたニュートンの親友、ハレー彗星のイギリス人エドモンド・ハレー(Edmond Halley, 1656~1742)。力学の最小作用の原理を立てたフランス人ルイ・モロー・ド・モーペルテュイ(Pierre-Louis Moreau de Maupertuis, 1698~1759)。バネにより弾性の法則を発見したイギリス人ロバート・フック(Robert Hooke, 1635~1703)。鑄鉄を可鍛性にする研究をしたフランス人ルネ・アントワヌ・フェルショー・ド・レオミュール(René Antoine Ferchault de Réaumur, 1683~1757)。セント・ポール大聖堂を設計

したイギリス人サー・クリストファー・レン(Sir Christopher Wren, 1632～1723)。犬の精子の顕微鏡図をはじめ描いたオランダ人アントニ・ファン・レーウエンフック(Antoni van Leeuwenhoek, 1632～1723)などなど、数えあげれば切りがなく、まさに科学技術者の百花斉放であった。

この頃、ニュートンはイギリス王立協会(Royal Society 現存する最も古い科学学会で、1660年設立)の会長も務めた(1703年)。この協会の性格は今日の学会に当たり、ここに所属すれば、科学者は互いに切磋琢磨して、自分の研究の質を高められるとともに、その成果を協会発行の機関誌に発表できた。ただし、王立といっても王室からの財政援助があるわけではなく、王室の許可を得てい



現在の王立協会

たという意味である。科学史家板倉聖宜が王認協会と呼んでいるが、この呼称は普及していない。当時、この協会と肩を並べる学会として、フランスの科学アカデミーがある。この団体はイギリスの王立協会とは違い、本当の意味で国立の学会であり、国王から資金援助も受けていた。その後、ヨーロッパ各地に、この二つを手本に続々と学会が誕生し、科学者の研究活動に弾みがついた。こうした学会が生まれたのは、王侯貴族が数学的、実験科学的な教養に憧れ、強く関心を持つようになった背景があったからだ。

■ 啓蒙思想と科学の発展

啓蒙思想は、あの世での宗教的な幸せではなく、現実の世での人々の幸福を願った。啓蒙思想の影響を受けた科学は、理性の解放と科学知識の増大が、真に人間の幸福をもたらすと信じた。具体的には、フランスの百科全書派のディドロ、ダランベール、モンテスキュー、ヴォルテール、ルソーらの啓蒙運動があげられる。この運動はフランス革命(1789～1799年)やアメリカ独立戦争(1775～1783年)の導火線になり、次回に述べる産業革命にも影響を与えた。

微分方程式の学習をすれば必ず名前が出てくるスイス人レオンハルト・オイラーは、あるときディドロと無神論について議論し、代数式を使って無神論を否定したという逸話が残っている。彼は天文学に数学を応用し、また水力学やタービン理論の研究もしている。さらに注目すべきは、種々の色は波長の違いで現れると主張していることである。これは1世紀後にトーマス・ヤングによって実証されるのだ。フランス人ダランベールは逆に神の存在を疑った。彼は力学の研究でダランベールの原理を立て、これにより動力学を静的に扱えるようになった。ドイツ人ランベルトは家が貧しく、独学で勉強し、円周率が無理数であることを証明した。また、平行線の公理に疑問を持ち、非ユークリッド幾何学への足がかりを作った。さらに、光度の基準を確立し、磁場における逆二乗法則を検討している。

ヨハンの子ダニエル・ベルヌーイは著書『流体力学』(1738年)で、気体を無数の粒

子運動と見て、確率論的に扱っている。これは後の気体分子運動論に発展する考え方であり、原子論の萌芽でもある。イギリス王立協会のホークスビーは、静電気を発生させる起電機を考案し、これ以降、各地でさまざまな起電装置が作られ、1746年にオランダで最初の蓄電器と呼べる「ライデンびん」が発見された。新興国アメリカで最初に名を馳せた科学者で発明家のベンジャミン・フランクリンは、このライデンびんに興味を持ち、自分で実験したところ、バシッと音が出て火花が飛んだ。これは小さな雷だと考えて、空中の電気を風の糸に導く、あの有名な実験をした。その結果、避雷針が発明された。彼は電気には正と負の2種があつて、同種は反発し、異種は引き合うことを発見した。また、イタリア人ガルヴァーニは、動物に流れる電気を研究し、著書『筋肉運動における電気力について』まとめている。一方、ロシアにも西ヨーロッパの科学思想が伝播した。1724年、ピョートル大帝はロシア科学アカデミーを創立し、こうした施策のなかから偉大な科学者ロモノソフが現れた。彼は物質不滅の法則を提唱し、原子論的見解を持っていた。また、熱の本質はアメリカ人ランフォードと同様に運動の一形態だと考え、さらに光の本性には波動説を支持した。

イギリス人ブラックは化学実験から炭酸ガスの存在を明らかにし、その実験を通じて気体も液体や固体と同様に化学反応を起こすと説いた。彼は熱現象にも興味を持ち、潜熱と比熱の概念を掴んだ。この潜熱の概念は、彼が教授をしていたグラスゴー大学で機械工として働いていたジェームス・ワットに伝えられ、蒸気機関改良の大きなヒントになったと言われている。ケンブリッジ大学にキャヴェンディッシュ研究所があるが、これは化学者で物理学者のキャヴェンディッシュを記念して建てられたものである。彼は人嫌いで変人に近かった。唯一の楽しみは科学研究で、種々の実験を手がけ、水素と酸素から水ができることを示した。フランス人ラヴォアジエはパリの科学アカデミー会員として活躍し、最後は近代化学の偉大な父と呼ばれる存在になった。しかし、彼の命はギロチンで断たれた。研究費稼ぎで税務の仕事にも手を出していたので、フランス革命で共和政が宣言されると、人民の敵として処刑されたのである。彼は大量の論文や著作を残しているが、最大の功績は化学命名法である。ラヴォアジエの編集した元素表には37種の物質が載っている。その中には光や熱素、化合物など間違いもあるが、23種は明らかに元素であった。また、化学記号も独自に考え、たとえば、水は ∇ 、鉄は δ などを使った。

生物学者に多大な貢献をしたスウェーデン生まれのC.リンネ(Carl von Linné, 1707～1778)も、男性を表す記号に δ (女性は φ)を使った。彼は生物の分類法を考え、順次、綱・目・科・属・種と細分していった。この外見的特徴だけによる分類は、不自然な点もあった。彼は神の創造した種は不変であると信じ、進化論に強く反対した。この頃、ようやく錬金術の研究が衰え、それに代わる化学研究が台頭し、実験室や実験器具も整備されていった。リンネの研究の影響で他の分野にも分類の研究が進んだ。

■ 産業革命の発端となる技術

18世紀末にワットは蒸気機関を完成した。これは次回に述べる産業革命を興す重大

な要因となった。彼は機械工でグラスゴー大学に勤めていた頃、ニューコメンの蒸気機関の修理を頼まれた。この機関はシリンダー内に蒸気を入れたまま冷却収縮させる、能率の悪い構造であった。そこで、彼は、シリンダー外に復水器を設けることで、熱の効率を改善した。この機関の出力を上げるには、精密なシリンダーを作らねばならない。これはジョン・ウィルキンソン(John Wilkinson)の発明した中割り盤を使って成功した(図1)。また、出力を安定させるため、複動式蒸気機関を考案した。さらに、回転動力を得るため、遊星歯車装置を工夫した。なぜクランク機構を使わなかったか。すでに他人が特許を取っていたからである。その他、回転数を一定に保つ遠心调速器も発明している。このように、改良が重ねられたワットの蒸気機関は、文字どおり産業革命の原動力になっていく。

18世紀後半は紡績技術でも大きな進歩が見られた。イギリス人ハーグリーブスは妻の名をつけたジェニー紡績機を発明した。一度に 100本の横糸を紡ぐこの機械は、織物職人の失業を招き、一時期、機械の破壊運動が起こった。イギリス人アークライトは、縦糸を紡ぐ紡績機の特許を取った。その後、この機械を水力運転し、さらに、晩年には、ワットの蒸気機関を動力に利用した。イギリス人ジョン・スミートン (John Smeaton, 1724~1792) は土木事業に貢献したが、水車で動く大型の中割り盤も考案している。

産業革命のさなか、コールブルックデールの町は製鉄業の中心地の一つであったが、製鉄用原料の渡船による運送の不便さを解決するため、製鉄業者アブラハム・ダービーら地元企業家有志によって架橋が計画された。セヴァーン川に架けたこの橋の名は、トーマス・ファーノルズ・プリチャード(Thomas Farnolls Pritchard) が設計したコールブルックデール橋 (The Iron Bridge at Coalbrookdale、通称 The Iron Bridge で、1779年建設)。世界最初のアーチ鉄橋である。鉄は铸铁で、引張材として使うことができなかったのも、アーチの形式になったのである。



ジョン・ウィルキンソン
(1728~1808)

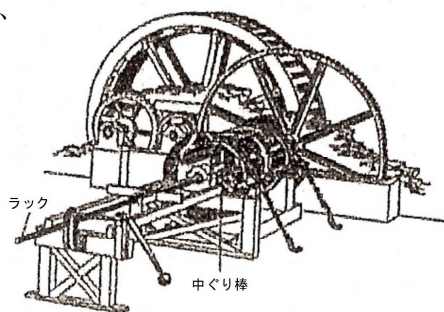
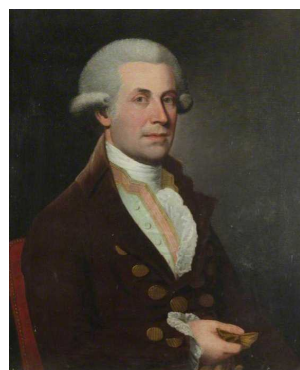


図1 中割り盤



トーマス・プリチャード
(1723~1777)



コールブルックデール橋(1779年建設)

■ 固定種の発芽の様子を観察する

.....2013年6月22日

今、固定種の種を蒔いて、発芽の様子を観察しています。ポットを使って発芽実験をしています。作物によるちがいがよく分かります。

＜播種後発芽までの日数＞

3日目：地生えキュウリ，半白キュウリ

4日目：オクラ，スイカ

5日目：トマト

■ 頭を悩ます農園の世話の時間の確保

.....2013年7月17日

農園ではマクワウリが大きくなっています。トウモロコシも大きな葉を広げて順調に育っています。スイカも蔓を伸ばしています。農園内には雑草も伸び、農園内部には私も入りにくくなっています。

この時期は成績評価と重なり、世話をしないとすぐに草が生い茂ります。

■ 固定種を用いての栽培を実践中

.....2013年8月2日

昨年の全国大会(第61次技術教育・家庭科教育全国研究大会)の講演で、種苗研究家の野口勲氏が「種が危ない」という題で話をされました。今、そこで話されたことを実践しています。

学校で収穫した「相模半白瓜」と市販の青細いキュウリを塩麴に漬け、食べ比べてみました。市販されている青く細長いキュウリは硬いのに対して、半白瓜は甘みがあって、やわらかく美味しいのです。

世の中が高度経済成長期にあった五十数年前、はじめて市販されている青く細長いキュウリを食べ、新しいものに触れた喜びを持ちました。このキュウリは、サラダの中に入るとスマートです。このキュウリが多収量、病気に強い、作りやすいといった特長があるうえ、流通の面ではまっすぐでケースに収まりやすいなどの利点があることも、教師になってから、農業と食の学習のなかで知りました。しかし、考えてみると、美味しさの面では失ったのものがあるのかも知りません。

来年は、関西で栽培されていた「毛馬キュウリ」を栽培してみたいと思っています。このようなことを考えるきっかけとなったのが、野口勲氏の講演だったのです。

今年の全国大会の青山貞一氏の講演“これからの「環境とエネルギー」”が楽しみです。

■ 続・生物育成の授業の現状と問題点

.....2013年8月4日

本連載の8回目で、生物育成の授業はどうなっているのか、その現状と問題点の一端を紹介しました。これはその後の続編です。

テレビ番組で報道されたようで、ペットボトルを利用して栽培するキットが売れているとのこと。 「若い先生は何とかしたいと思っているようだが、どのようにすればよいかかわからないので、教材を注文してくれない」とは、教材業者から聞いた話です。

先日、大阪府の教育委員会主催の評価に関する説明会が開かれました。高校入試の選抜方法の変更に伴い、評価方法や評価基準などについて、周知徹底を図るために実施したとのこと。この説明会での教科調査官の「大阪の先生方は生物育成をするのが嫌いですか」という発言が記憶に残っています。

■ 産教連主催の全国大会での発表から

……………2013年8月4日

今年の全国大会(第62次技術教育・家庭科教育全国研究大会)の生物育成の分科会で、「固定種の学校農園を作る」というテーマでレポート発表をしました。その一部を紹介します。

昨年(2012年)の野口勲氏の講演記録を読み返し、改めて興味がわきました。そこで、今年から固定種の種を作ることにしました。TPPや遺伝子組み換え作物に負けない農業は、種の基本に立ち戻ることです。授業では、自家採取の種を後輩が育てる計画を考えています。農園も増やしました。野口種苗店からは、スイカ、ポップコーン、瓜、キュウリなど、20種類の種を購入しました。学校だけではできないので、私の田舎にも植えました。

原種が広まった社会を想像すると、おもしろいと思っています。クイズを作ってみました。「織田信長はトウモロコシをどうしたか?」「マリーアントワネットはジャガイモの栽培を奨励するためにどうしたか?」学校では、ポップコーンを栽培して、秋に幼稚園児を中学校に招待し、保育の授業をする計画を立てています。(右の写真はポップコーン用トウモロコシの栽培の様子です)



■ 田舎での草刈り体験

……………2013年8月18日

田舎(岡山県倉敷市)に帰省しました。今日は畑で草刈機を使用しました。ところが、使い方のコツがなかなかつかめません。朝の7時から始めて、11時まで作業すると、着ている服のポケットの中まで汗でびっしょりになります。作業を終えるとくたくたで、作業小屋にたどり着くにも苦痛でした。しかし、その後に食べたスイカのおいしかったこと。たちまち元気が出ました。

【東京サークル9月定例研究会報告】 会場:八王子学園 9月7日(土)14:30～17:00

教師としての力量を高めることが技術教育・家庭科教育の未来を左右する

今夏の産教連主催の全国大会(第62次技術教育・家庭科教育全国研究大会)終了後最初の定例研究会であるが、体育祭の準備などで忙しいためか、参加者は少なめであった。今回は、東京駅から快速電車で1時間ほどのところにある、表記の学校に会場を移して実施した。この日は、大会を振り返りながら、その成果に学ぶとともに、今後の課題を明確にすることを目途として研究会を行った。

①プロのハンダづけに学ぶ—実践講座：はんだ付けの方法— 太洋電機産業株式会社

大会の実践講座で好評だった「はんだ付け講座」を再度行い、研修を深めた。太洋

電機産業(株)東京営業所からお二人を講師としてお招きし、目の前での実演を交えながらの講習をお願いした。参加者の多くは大会での実践講座を受講していたので、いろいろな角度からの質問が次々に飛び出し、予定していた1時間30分が短く感じられた講習であった。質問事項のなかから、特徴的なものをいくつか記しておく。

ハンダごては、ヒーターのちがい（ニクロムヒーターかセラミックヒーターか）とこて先の材質のちがいによって、それぞれ2種類に大別される。ハンダづけで重要な役割を果たすフラックスは松ヤニを主成分にしたもので、成分にはそれぞれのメーカー独自の工夫がなされている。ハンダづけは母材にあたる銅パター



写真1 はんだ付け講座



写真2 ハンダごてのこて先を観察する参加者

ンとハンダとの間に合金層が形成されることによって接合される。

②産教連が課題として取り組むべきことは何か 金子政彦

今夏の大会での討議を通じて、産教連が取り組むべき課題が見えてきた。それは、保護者や他教科の教員などの学校関係者だけでなく、一般の人々に対して、技術教育・家庭科教育の大切さをもっと強く訴え、理解してもらおう努力を続けることである。そのために次のようなことをすべきではないのか。

- (1) 授業参観や公開授業をはじめとして、さまざまな形で子どもが生き生きと学んでいる姿を見せる。直接見せることがむずかしければ、授業の様子をビデオに撮って見せたり、学習の成果としての作品を展示して見せたりするだけでもよい。

あわせて、学びによって子どもがどのように変わったかを具体的な実践で示しておくことも忘れてはならない。

- (2) 教科(技術・家庭科あるいは家庭科)の大切さをいろいろな場面を通じて PR することが大事である。その方法として、たとえば、新聞社や放送局などのマスコミを利用したり、インターネットを活用したりすることが考えられる。

- (3) まともな技術教育・家庭科教育を行うためには、現在の授業時間数ではとうてい足りない、ということを実践的な実践を例示しながら、内外に強く訴える。

その後の討議では、活発な意見交換がなされた。「保護者を対象とした懇談会を技術室で実施した先生もいる。保護者向けだけでなく、生徒・教職員向けの教科通信を発行している先生もけっこういる。こうした地道な取り組みが大事である」「非常勤講師の問題などの厳しい現実を、学校現場からの声ということで、新聞社に投書し、取りあげてもらう手もある」「文部科学省の役人や国会議員にあてて、学校現場のありのままの姿について、メールで伝えるのも効果があるのではないか」「現在、選択教科はなくなっている。あった頃はそれなりの役割を果たしてきたのだから、この際、復活させてもよいのではないか。とにかく、音楽科や美術科とタイアップしてでも、授業時間数を増やすはたらきかけをすべきだろう。そのために、周囲の人々を納得させられるようにがんばろう」「隔週の土曜日について、午前中の授業を復活する方法もあるのではないか。実際にやっている地域もあるのだから。ただ、法律的にクリアしなければならない問題もあるようだ」「産教連がこれだけがんばって取り組んでいるのだということをホームページ上でもっとアピールできるとよいのだが」。

この日の討議では、時間の関係もあって、結論めいたことは導き出せなく、今後も引き続いて議論していくこととした。

産教連のホームページ(<http://www.sankyoren.com>)で定例研究会の最新の情報を紹介しているので、こちらもあわせてご覧いただきたい。

永澤悟(八王子学園八王子中学校) E-mail nagasawa@hachioji.ed.jp

野本勇(品川区立荏原第六中学校) E-mail isa05nomoto@snow.plala.or.jp



写真3 こて先Tip
リフレッサー

□ 連盟総会が行われました

今夏の全国大会初日の8月4日、連盟規約第5条に基づいて、本連盟の総会が開催され、昨年度活動報告・本年度研究活動方針案・昨年度会計決算報告および同監査報告・本年度会計予算案が、すべて原案どおり承認されました。また、本通信の配付方法の変更について、この誌上でその経緯や事務処理方法などをお知らせしてきましたが、今回の総会で、その事務処理日程の概略の説明が編集部よりあり、了承されました。

他に、「現在のホームページは魅力に乏しく、使いにくい面もある。運用のしかたにもう少し工夫がほしい」などの意見が出されました。

それでは、総会で承認された研究活動方針を掲げておきます。

2013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、家庭科の専任教員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、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。

気になる憲法論議

藤木勝(東京学芸大学)

第2次安倍政権になり、憲法論議が盛んになっています。条文を変えなくても集団的自衛権が行使できるように、解釈を変更しようという動きもあります。

憲法に関する書籍を改めて読んでみました。すると、マスメディアであまり触れていない重要な条文があることに気づきました。次の各条文がそれです。

第99条 天皇又は摂政及び国務大臣、国会議員、裁判官その他の公務員は、この憲法を尊重し擁護する義務を負う。

第98条② 日本国が締結した条約及び確立された国際法規は、これを誠実に遵守することを必要とする。

＜私はこのように考える＞

(1) 第99条からすれば、憲法を変えよう、解釈変更などと言ってはならないはずです。

(2) 第98条②からすれば、日米安全保障条約や交渉中の TPP関連条約を誠実に遵守しなければならなくなります。

関連した法律の条文に「自衛隊は、我が国の平和と独立を守り、国の安全を保つため、直接侵略及び間接侵略に対しわが国を防衛することを主たる任務とし、必要に応じ、公共の秩序の維持に当たるものとする」(自衛隊法第3条)があります。これによれば、集団的自衛権を行使せざるを得なくなります。

しかしながら、「あたらしい憲法のはなし」(文部省1947. 8. 2)という本があります。これは中学校1年生用社会科の教科書でした。1952年3月まで使用されていたのですが、1952年4月から姿を消しました。ちょうど「日米安全保障条約」が発効した年です。復刊「あたらしい憲法のはなし」(童話屋, 2001. 2. 26)があります。これには**第99条を補ってあまりある重要なこと**がらが、次のように平易に述べられています。

憲法：前文にある考えと、ちがったふうに考えてはならないということです。……

これからさき、この憲法をかえるときに、この前文に記された考え方と、ちがうような考え方をしてはならないということです(同書 pp. 14-15)。

「前文の考え」の基本は「民主主義」「国際平和主義」「主権在民」とまとめられています。

(2013. 8. 25)

□ 大会アンケートの結果から

全国大会では、大会アンケートの記入を参加者にお願いしています。回答者の大半が中学校教員でした。アンケートの集約結果によれば、今次大会とほぼ同時期の開催や日曜日を含めた大会日程を望んでいることがうかがえました。アンケートにご協力

くださった参加者の皆さん、どうもありがとうございました。

最後に、アンケートの自由記述欄に記された内容のなかからいくつかを紹介します。

「どんな教材を使って授業をしているのかが知りたくて参加したのだが、それがよくわかり、満足である」

「産教連の大会に行けば、技術分野と家庭分野のどちらも学べる。その目的が達成できたことが何よりである」

「全国各地のいろいろな先生方と情報交換したい。授業時間数の増加のためには何をなすべきか、知りたい。それが目的で参加した」

「どのような研究がなされているのか、どのような取り組みがあるのか、知りたくて参加したが、知りたかったことがよくわかり、満足である」

「全国各地の先生方と情報交換することができ、元気と勇気をもらった。大会で学んだことを学校に帰ってから生かしていきたい」

□ 事務局から

住所・電話(FAX)番号・勤務先などに変更があった場合には、ごめんでも、その都度、すみやかに事務局までご連絡ください。また、メールアドレスの変更についても、同様にご連絡をお願いします。

□ 会員のためのネットワークのサンネットをもっと活用しませんか

会員の皆さん、産教連会員のためのメーリングリストであるサンネットをご存じですか。サンネットは会員の情報交換の場として利用できます。インターネットの普及により、メールアドレスを取得している会員は、このところ、着実に増えていると見られます。ところが、サンネットに加入している会員は意外にもそれほど多くはないのです。

サンネットの最近の活用例をあげておきます。授業準備の教材研究でわからないことが出てきたので、疑問点を投げかけたところ、その解答とともに参考図書も紹介され、助かった。勤務校の設備や備品のことで管理職から無理難題を持ちかけられたので、問題を投げかけ、問題解決へ向けての手がかりとすることができた。

技術・家庭科のような教科の場合、わからない点や困ったことが出てきても、身近に同じ教科の教師がいることは少ないのがふつうです。そんなとき、頼りになるのがこのサンネットです。また、「こんな図書を見つけた。読んでみてはいかが」「こんな情報を耳にした。どなたか詳しいことを知りませんか」などといったことから、情報交換の輪が広がることもあります。サンネットに情報を発信することが活用の第一歩です。

サンネットへの登録ができていない方は、事務局の野本宛て、メールでご連絡ください。アドレスは nomoto@dmail.plala.or.jp です。

編集後記

今年(2013年)の産教連主催の全国大会の様子を、本号(第11号)と次号(第12号)で紹介しします。本通信とあわせて、産教連のホームページもご覧ください。

最近、ペンを使って文字を書かない、手紙やハガキをめったに出さないという人が増えているそうです。したがって、手紙の書き方がよくわからない、宛名の書き方すらあいまいという人が多いのもうなずけます。大人がこのような状況ですから、子どもの様子は想像に難くありません。今、手紙やハガキの書き方をどう指導するか、その指導のしかたに不安がある教師が増えているとのことです。

会員の皆さんに配付しているこの産教連通信も、紙媒体の形式での配付はこれが最後となります。(金子政彦)

産教連通信 No. 11 (通巻 No. 192)

2013年 9 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