2015年9月20日発行　　第23号（通巻204号）

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

□ 来年の全国大会は奈良で実施(予定) …… 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 …… 8
□ 全国大会報告３：教材教具発表会 ……10
□ 全国大会報告４：こぼれ話(教材展示コーナー健在) ……13
□ 全国大会報告５：「匠塾」実技コーナー ……14
□ エッセイ「『ここにいる』ことの尊さ」　渡邊　航 ……18
□ 連載「技術と数学の文化誌(21)」　三浦基弘 ……20
□ 連載「農園だより(21)」　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) ……30
□ 連盟総会報告 ……32
□ 大会アンケート結果, 会員からの便り紹介(1) ……34
□ 会員からの便り紹介(2) ……35
□ 編集部ならびに事務局から ……36

□ 来年の大会(第65次技術教育・家庭科教育全国研究大会)は奈良で

今年も、8月2日から8月4日までの３日間にわたり、東京都市大学世田谷キャンパスを会場にして、本連盟主催の全国大会（第64次技術教育・家庭科教育全国大会）が行われました。東京都市大学での実施は、５年前の第59次大会以来、２回目です。大会期間中、都内は連日、猛暑日になったほどの暑さでしたが、エアコンの効いた快適な環境下で熱のこもった討議が繰り広げられました。

今年(2015年)の大会は、学習指導要領改訂へ向けて、中央教育審議会で審議が進められているなかでの開催となり、各分科会での討議の行方に注目が集まりました。今大会の様子は本号および次号で報告されます。

なお、来年(2016年)の大会は奈良市内で行う予定との報告がおわりの全体会でありました。

第64次技術教育・家庭科教育全国研究大会にて

基調提案

よりよい技術教育・家庭科教育の実現へ向けて地道な運動を

産業教育研究連盟常任委員会

…1 子どもから大人まで真に学ぶことのできる環境を

残念ながら、いま、学校では、憲法教育は犯罪視されています。それでも、日本国民は、70年間、何とか憲法を守り通して来ました。安保法制が違憲であることは、安倍晋三内閣といえども、十も承知、百も合点です。だからこそ、改憲草案を作ったのでした。それでも、参議院で、改憲発議に必要な三分の二の議席を得ることはできませんでした。そこで、ハードルを二分の一に下げようと画策しましたが、失敗に終わりました。憲法第99条によって憲法を尊重し遵守する義務を負わされている国務大臣が、改憲手続を踏まずに閣議で改憲を強行するのは、クーデターと言っても過言ではありません。さすがに、与党あるいは野党の推薦する憲法学者3人、元法制局長官2人の全員が、安保法制は違憲であると断罪しました。

これを節目に、政治状況は大きく変わりました。追い詰められた自公政権は、なんと、国会の会期を95日間も延長し、さらに、安全保障関連法案（実質的な憲法改正、“戦争法案”）を衆議院で強行採決しました。その結果は裏目に出て、安倍内閣の支持率は30％台に急落し、不支持率は50％を超えました。岸信介内閣退陣のときの状況に迫っています。

こうした状況にもかかわらず、文部科学省は、公立小中学校の統廃合促進[1)]や教育・法文・社会学系の大学・学部の再編や縮小まで言い出しています。経済効率が悪いから、ウルサイからとでも言うのでしょうか。

もう一つ、選挙権年齢が18歳に引き下げられます。これについては賛否まちまちですが、早くも文部科学省は“教育の中立性の確保を”と言っています。教育の中立性とは何かと言ってもなかなか難しいのですが、身の回りの政治や経済・社会状況に教員を含む大人の思考・行動が反映されないはずはありません。国会を取り囲んだ教員は中立性に欠けているとでも言うのでしょうか。子どもは、大人の姿を見て、知識だけでない「生きる学力」を身につけていくはずです。

さて、全国どこの公立学校でも「学力向上」が課題となっています。当然ながら、文部科学省主導の「全国学力・学習状況調査」の導入と拡がりがあり、それが学校教育に歪みをもたらしています。「全国学力・学習状況調査」の実施それ自体がプレッシャーとなるのはもちろん、その結果を公表する行政の対応がマスコミをとおして注目されます。行政ばかりでなく、マスコミや保護者、教員までもが“学力向上”が当然のこととする流れができあがってしまうのです。「真に“学力”って何？」と考えることなく、また、共通の基準を持つことなく、ペーパーテストに現れた数値のみに目がいってしまう危険性を見落として。そもそも、各校の学習内容や進度は異なるも

のであって、全国一斉に実施される「全国学力・学習状況調査」とは全く別物と見なければならないはずです。

ところが、各学校では、数値的な実績をあげるための対策が練られ、調査が実施される国語・数学・理科だけでなく、何らかの形で全校の取り組みがなされているという話はよく耳にします。たとえば、学級担任には、家庭学習を多く取り組ませるための指導や時間割の変更、授業時間以外に「朝学習」などの名前での学習時間の確保、放課後の補習時間の確保など、さまざまな方法での取り組みが課せられます。また、“学力向上”のため、すべての教員が(教科に関係なく)授業改善の取り組みをするなど、派生する形で全校体制に参加させられています。

これらの取り組みに対して批判的に語られたり、教育のあるべき姿を見直す動きは少ないのです。教育は子どもたちの人格の陶冶が大きな目標です。子どもの人格の陶冶を考えた場合、“学力向上”に向けた取り組みは本当に子どもを成長させるものでしょうか。地域性や教育環境・教育条件を顧みることなく、“学力向上”という一つの目標を競わせる形での教育では、必然的に学力の格差や二極化を生み出すものとなってしまいます。また、子どもの6人に1人が貧困と言われる経済的貧困が要因となって、点数だけでなく、いろいろな体験をすることも抑制されてしまいます。

学力にはペーパーテストで測れる学力もあれば、実技や体験で認識や能力を高めていくような学力もあり、多様であることを考慮しなければなりません。ですから、せめて二極化を招かないためにも、一人ひとりの子どもに目を向けなくてはならないのですが、義務教育学校・大学学部を含めて、教育一般を取りまく環境は厳しすぎるのです。行財政改革は、学校の統廃合を推進、モノも人も減らすなどして、決して教育にプラスの方向を向いていないのです。

経済的格差の拡大は生徒と家庭の状況に大きな影響を及ぼしています。生徒の経験不足が大きな課題となっています。電子レンジで温めればすぐ食べられるもの、それさえしなくても食べられるものがあふれていて、自宅で調理することがほとんどない家庭も多いのです。ミシンが家にない、針と糸を使うこともない、かなづちやのこぎりが家にないのは当たり前。こうした過度に整った環境（その環境下に入れない人びとも多いのですが）は、「ものを自分の手で作ることや作る姿を見ること」といった学習の重要な過程を奪ってしまう、一種の貧困状態を作り出しています。

こうした経験不足と学校教育でしかできない教科教育を含めての教育活動の不足が生徒の発達に大きな影を落とすのではないかと懸念されます。さまざまな状況の二極化は激しいものがあり、同じ教室内にいるとき、生徒はそ

れを口に出すことなく日々のことは進んでいきますが、現実は厳しい状況にあることを念頭に置いておかなければなりません。

…2 技術・家庭科の現状

(1) 授業時数と専任教諭および講師の配置

中学校の技術・家庭科の授業時数は1年週2時間、2年週2時間、3年週1時間です。この時数は専任教諭を配置できるかどうかの大きなポイントになります。たとえば、各学年3学級の学校では、技術科も家庭科も教員の授業の持ち時間数が7.5時間になり、文部科学省の規定（公立義務教育諸学校の学級編制及び教職員定数の標準に関する法律の第6条および第7条）に制約され、専任教諭の配置が難しい状況にあります。技術・家庭科は、教員免許状が異なっているにもかかわらず、規定で１教科と数えられているからです。

東京都では、他教科の教員が臨時免許を取得して技術・家庭科を担当するようなことはなく、非常勤講師が対応するようになっています。東京23区内では小規模校が多く、家庭科の専任教諭を配置できない学校が増え、非常勤講師対応が多いことで、講師すらも不足している状況が起こっています。技術科も授業時数は同じですが、もともと教員養成の大学・学部も少ないため、免許所持者が少なく、講師を捜すのが困難なことから、家庭科に比べて専任を置く学校が多いです。

(2) 非常勤講師の勤務状態

非常勤講師の勤務条件が悪く、講師を続けようという人も少なくなっています。他の教科(たとえば、国語や数学)では、校内に専任がおり、その方の作成した指導計画と調整しながら授業を進めて行けばよいのですが、家庭科の場合は、一人で指導計画を作成し、実習の準備をしなければなりません。講師の勤務時間に授業準備の時間は含まれてはおらず、勤務時間外にボランティアで準備をすることになります。さらに、職員会議での決定事項などの連絡がなされない、校内の情報が十分に伝わってこないなど、校内にいても孤立状態となります。また、放課後の学習指導や生徒指導など、日常的な対応も不十分な状況も生まれてしまいます。このような実態は講師本人にとっても生徒にとっても大きなマイナスですが、行財政方面ではその改善の重要性を十分理解しているとは言えません。

(3) 授業時数と授業内容

３年の授業時数を週1時間から週2時間にするだけでも、専任率の向上につながると考えられます。内容的にも、2週間に1回の授業では、前回の授業内容を思い出すことに時間がかかってはかどらないこともあるし、年間17.5時間の授業時数では、十分な学習内容の定着にはなりません。また、専任教諭でないと備品の管理も十分にはできず、そのことによって授業内容も幅が狭められ、教科書に書かれていることをひととおり説明するだけの一斉授業になってしまうおそれがあります。小学校でも 5,6年に家庭科の授業がありますが、以前は週２時間、年間70時間の授業時数が確保できてい

たのに、「総合的な学習の時間」が導入されたときに、５年が60時間に、６年が55時間に削減されてしまいました。それまで小学校では「ここまでは学習している」と考えられていたことが、できていないのが実態です。

これまで述べてきたことをひとことで言うと、「授業時間の極端な少なさと専任教諭が配置されないということは、校内においてすら直接的に教育格差を生み出している」と言えます。過ぎた要求をしているのではありません。全国の義務教育学校に技術科の教諭と家庭科の教諭が専任で勤務していること（企業で言えば、正社員がいることにあたります）によって、以下のように、正常な教育活動ができるようになります。

ア．専任がいることで教室も整う。
イ．生徒の生活指導も学習指導も校風に合わせて自然な状態でできる。
ウ．学習内容を割愛せずに丁寧に指導できる。
エ．生徒は技術科室や家庭科室を安心していつでも訪ねて質問できる。
オ．保護者も生徒も各教科の教員を信頼する。
カ．校務分掌の平準化も可能となる。

(4) 初任者研修

新規採用の教員の研修については、大変厳しい状況にあります。技術・家庭科は条件のよいところでも1校1名の配置で、同じ教科の教員は他に校内にいないのが現実です。教科指導を受けるには、やむを得ない場合でも、近隣の学校の同じ教科の教員に指導を受けるのが本来の姿です。ところが、研修に出かける日程や時程の都合で、教科指導の担当者が美術科あるいは専門外の教科の教員が受け持つことが少なくないのです。

教育委員会が行う研修では、教科指導や生徒指導のことではなく、地域活動への参加や学習指導要領全般を読み解くような研修内容のことが多く、即実践につながる内容にはなっていないのです。新規採用の教員にとっては、自分の授業をどう進めていくか、教材をどう準備するか、生徒との関わりをどう構築していくかを学び取ることが大切なのです。いま、初任者研修は姿を変えようとするかのように、国は、教員の新規採用にあたって、１年間の現場研修(インターン制度)後に採用しようとしています。このインターン制度の長所・短所はさまざまに考えられますが、俗に言う「教員は現場で育つ」ということを忘れてはならないと思います。

…3 よりよい技術教育・家庭科教育をめざして

(1) 注視すべき教育改革のねらい

安倍首相は、全面改正した教育基本法の精神を教育現場に十分生かすため、積極的

に教育改革を推し進めていくことを明言し、「教育再生実行本部」（これは首相直属の私的諮問機関で、現在の本部長は遠藤利明衆議院議員）を設置(2012年10月)しています。

これと名称がよく似た「教育再生実行会議」という組織があります。教育再生実行会議は、「21世紀の日本にふさわしい教育体制を構築し、教育の再生を実行に移していくため、内閣の最重要課題の一つとして教育改革を推進する必要がある」ことから、2013年１月15日の閣議決定に基づいて首相官邸に設置されたもので、すでに30回以上の会議が開かれています。今年(2015年)の５月26日には、教育再生実行会議と中央教育審議会との意見交換会が持たれています。教育再生実行会議の構成メンバーには、鎌田薫早稲田大学総長(座長)、安倍首相、下村文部科学大臣らが名を連ねています。

こうして、安倍首相が中心となって一連の教育改革を推し進めようとしているなかで、次期学習指導要領の改訂が中央教育審議会に諮問されました。昨年(2014年)の11月20日のことです。

以上のことから、今回の学習指導要領の改訂をはじめとして、教育改革が安倍内閣の主導のもとに進められているとみてよいでしょう。したがって、中教審の審議状況を見守るだけでなく、教育再生実行会議や教育再生実行本部の動向、ひいては安倍内閣の動きを注視していく必要があります。

(2) 今後取り組みたい活動

中学校の技術・家庭科が発足(1958年)してからすでに50年以上が経過しました。技術教育・家庭科教育、教科名「技術・家庭」は、授業時数（必修と選択の時間を含む）の変遷をみれば、日本の産業経済の発展に大きく貢献してきたと言えるでしょう。時代とともに教科の目標や内容は変わりました。1970年代までは科学技術の基礎理論も製作実習も大切に扱っていましたが、いま、それらは見る影もないといった状態です。しかし、男女共学になってからは、技術的素養を身につけ、技術に関心を向ける人々の裾野が拡がったことも確かでしょう。これは期待しすぎでしょうか。

日本の技術は海外では高く評価されています。大企業ばかりでなく、中小、零細企業の技術力とその発想の豊かさ、どこまでも改善を続ける粘り強さなど、海外から評価されている点にはそれなりの理由があると思いますし、技術学習の基礎土壌となる小学校および中学校の図画工作科や技術科の役割は小さくないように思います。折しも、現在、学習指導要領の改訂に向けて、中教審で審議が進められています。

こうした状況を踏まえ、技術教育・家庭科教育を少しでもよい方向へ導くため、私たちがこれから何をなすべきかを整理し、最小限・最重要の要望事項をまとめてみました。今大会の中でぜひ実現のための方策などの議論をお願いしたいと思います。

Ⅰ．技術・家庭科(中学校)および家庭科(小学校)の授業時数を増やすこと。
中学校3年の技術・家庭科：現行の週１時間→1,2年と同じ週2時間へ
小学校5,6年の家庭科：現行の5年60時間,6年55時間→5,6年ともに70時間(週2時間)へ

Ⅱ．中学校の技術・家庭科あるいは小学校の家庭科に携わる教員の負担を軽減し、か

つ校内での教育(環境・条件)格差をなくすため、専任教員を配置すること。
これには「公立義務教育諸学校の学級編制及び教職員定数の標準に関する法律」の改正が必要。

Ⅲ．現行の学習指導要領の内容を再検討し、その結果を次期学習指導要領の改訂に反映させるとともに、現行の教科書の内容を精査し、少しでも使いやすいものにすること。

内容検討の項目として「①第１学年の最初に履修するよう規定されている教科ガイダンスの項目は、適切か。②現行の授業時数ですべての学習内容の定着を図ることが可能か。③家庭分野の内容が消費者教育化しているが、どうか。④家庭分野に保育実習実施(幼児との触れ合い)の規定があるが、専任教員不在の学校でうまく対応できるか。⑤教科書で使いにくいところは具体的にはどこか。また、学習事項の記述順序などどこをどのように変えると、教員にも子どもにも使いやすい教科書になるのか」をあげておく。

これらの要望事項の実現をめざして、次のようなことを進めていきたいと思います。

１．日常の教育実践や授業に直接携わる教員の生の声を「産教連通信」およびホームページで紹介し、技術教育・家庭科教育の現状を広く訴える。

２．現在、産教連が研究あるいは検討を進めている内容をホームページに載せるなど、積極的に情報発信することに努める。

３．教育にかかわる全国の動向、とりわけ、中教審や教育再生実行会議の状況を注視し、必要に応じて、声明を出すなどの具体的行動を起こす。

４．日本民教連(日本民間教育研究団体連絡会)に加盟する他の団体とも協力し、問題点の改善へ向けて、ともに運動を進めていく。

(註)

1)その他、教科「道徳」の実施は2018年度(小学校)、2019年度(中学校)が決定している。また、小学校に教科「英語」の新設が計画されている。

はじめの全体会・おわりの全体会 報告

技術教育・家庭科教育を取りまく状況改善へ向けて取り組みを

大会初日のはじめの全体会冒頭の連盟代表挨拶のなかで、委員長の沼口博氏は、日本の技術は海外で高い評価を受けているゆえ、技術教育・家庭科教育は日本の将来の発展に欠かすことはできないと、その大切さについて改めて強調していた。

基調提案は、常任委員を代表して永澤悟氏が問題提起した。永澤氏は、技術教育・家庭科教育を取りまく学校現場の現状と、その問題点を改善するために今後取り組む活動の部分を中心に、問題提起した。それに対して、「問題点を少しでも改善するためには、学校現場で困っているという状況を、技術教育・家庭科教育に携わっている人以外にも広く伝えることが大事で、一生懸命に取り組んでいる教師の生の声を積極的に出そう」との発言があった。

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、参加者を代表して、中西克之さんが次のような大会参加の感想を述べた。「はじめてこの大会に参加したが、本当に参加してよかったと思う。どの先生方もこだわりをもって授業を進めていることがよくわかり、勇気づけられた。これからは技術教育・家庭科教育に携わる先生方同士がともに手を携え、束になって取り組んでいく必要があるだろう」。

次期大会(第65次技術教育・家庭科教育全国研究大会)は奈良での開催を考えて準備を始めたところだとの報告が司会者よりあり、来年の大会での再会を約束して３日間にわたる大会の幕を閉じた。

最後に、提起された今後の課題とそれに対する総括討論の様子をあげておく。

学校現場では、教師の多忙は日常化し、子どもとじっくり向き合って接したり、教材研究にあてたりする時間が十分に取れない現実がある。また、成績評価でのしばりが厳しくなったり、詳細な年間指導計画の提出を要求されたりなどということが多くなっている。さらに、道徳の教科化が決まるなどして、教師の創意と工夫を凝らした実践がやりづらくなってきた。

これらの状況を踏まえ、次の２点を特に進めたい。

① よりよい技術教育・家庭科教育の実現へ向けて、私たちの要望事項をまとめ、多くの人々にわかりやすい形で提示し、理解と賛同を求めていく。

② 教育改革が時の政権主導で進められているゆえ、中央教育審議会や教育再生実行会議あるいは文部科学省の動きを絶えず見守り、必要に応じてすばやく対応がとれるようにしておく。

これらの実行にあたって、私たちが気をつけるべきことは次の点である。

① 自ら開発した優れた教材を単に提示するだけでは不十分で、その教材を活用した授業をどのようなねらいのもとに計画し、どのように授業展開するのか、その結果、子どもにどのような学力がついたのかといったことを、きちんと整理して提示できるようにしておく。

② 日々の授業実践をもとに技術教育・家庭科教育の大切さを積極的に内外に訴えていく。ただし、その際に、学校教育全体の中で考えることを忘れてはならない。

これに対し、「技術・家庭科を担当する教員は授業準備や教室整備などで超多忙である。この状況は、校内にいる他教科の教員すらわかっていない。早急に効果的な対策を講じる必要があるだろう」、「最近、非常勤講師が増えてきているが、その待遇は劣悪である。もっと働きやすい環境を作らないと、そのなり手がいなくなるおそれがあるのではないか。教科の抱える現状を広く訴え、理解を求めていく努力が必要である」などの意見・要望が出された。（文責・金子政彦）

夕食・交流会

大会二日目の夜、大会会場となっている大学内のラウンジで、夕食を兼ねて、交流会が行われました。朝から夕方までほとんど休みなしに一日の日程をこなしてきた参加者は、これでやっとくつろげるという感じで交流会場へ集まっていました。

大会会場の大学に勤務され、大会準備から大会運営に至るまで奔走されている岩﨑敬道氏の乾杯の音頭で交流会が始まりました。

参加者が話す過去の大会の様子や今後の大会に寄せる思いを聞いておたがいにうなずき合ったり、参加者自身の近況報告に思わず笑いがもれたりと、なごやかなうちに会が進みました。２時間という時間が大変短く感じられた交流会でした。

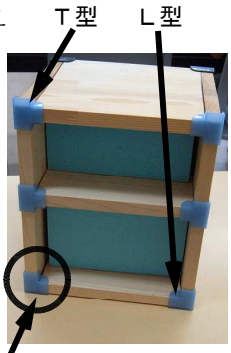
教材教具発表会 報告

今年も健在の名物コーナーです！

教材教具発表会は、「匠塾」実技コーナーと並ぶ、全国大会の名物コーナーです。「この企画なしに産教連大会を語ることはできない」とまで常連の参加者に言わせるほど、大会を特徴づけるコーナーの一つとなっています。今回の案内役は綿貫が務めます。

熱心にメモを取ったり写真に撮ったりする参加者の姿もありました。ここで紹介された教材・教具の中のいくつかが翌日の「匠塾」実技コーナーで取りあげられました。

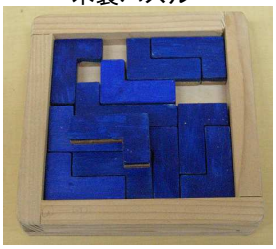
永澤悟先生（東京）は、授業で取り上げているキット教材の引き出しつき箱（商品名はカラフルポケット）とそこに使われている便利グッズを紹介。その便利グッズとは、板材を釘で接合する際のジグとしても使える、商品名がコーナープロテクト（T型とL型の2種類あり）という優れもの。これを使えば、箱ものの組立で、簡単に仮組立ができるので、向きや高さに迷ったときは確認でき、重宝というもの。



野本勇先生（東京）は、今や元祖となった教材のテープカッターと作って遊べる木製パズルを紹介。テープカッターのセロハンテープを固定する部品の形について力説する姿には、この教材の開発者としての熱い思いが伝わってきます。実践する先生方が次第に増えてきた、このテープカッターは、基本的な部分を押さえさえすれば、自由度の高い設計が可能となります。翌日の実技コーナーでも取りあげられました。

テープカッター

木製パズル



木製パズルはL型のパーツを組みあわせて枠の中に収めるというものです。

下田和実先生（鳥取）は、大きさの割に強力な磁力を持つネオジム磁石で遊ぶ形での実験、交流電源につないだワニロクリップ（先端に金属棒がはさんである）を机上に置いたアルミホイルに当てて火花を飛ばす放電実験など、遠路はるばる持参したさまざまな品物を使い、各種の実験を次から次へと披露。ガスコンロや瞬間湯沸かし器についている立ち消え安全装置は、熱電対の発電で電磁バルブを保持しているのですが、そのあたりの蘊蓄を傾けた説明をさらりとやってのける下田先生。

会場内の一角には、持ち込んだ教材類がずらりと並べられていました。

亀山俊平先生（東京）は、ご自身の勤務校の PR をひとしきりした後、手回し発電機を使った実験、電気ブランコの実験、充電機能つき手回し発電機の教材、交流と直流のちがいを目で見る実験、タービン模型など、各種の教材といろいろな実験を紹介。

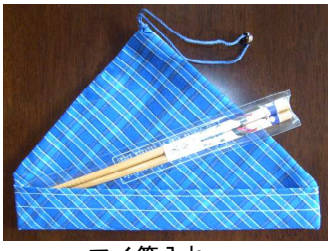
細くて長いビニルコード（長さは 200m くらいか）を２巻用意し、一方の巻き線に発生する磁力がもう一方の巻き線に伝わる様子を視覚に訴えて示すという電磁誘導作用の実験（右上の写真）などは、生徒でなくても固唾を呑んで見守ることになります。

「西に下田あれば、東に亀山あり」と言わしめるほど、数多くの教材・教具を準備し、会場内の一角に展示していました。

根本裕子先生(茨城)は、これまでの授業で使い残った端切れを整理したいということで、端切れを活用した各種の教材をその端切れとともに会場内の一角に並べて（右端の写真参照）いました。これらの教材はいずれも比較的短時間で作りあげることが可能なものばかりで、翌日の実技コーナーで取りあげられました。

この端切れは、作業の早い生徒と遅い生徒の進度調整に大活躍です。課題の作業を早く終えた生徒は、端切れを手に、2つ目、3つ目の作品に挑戦するとのこと。

展示されていた教材を含めて、今回紹介のあったものは、ブックカバー(文庫本サイズ)、ダブル・ペンケース、マイ箸入れ、ティッシュケース、ウォールポケット、くるみボタン使用のヘアゴム、布ケース(A5判大)でした。



マイ箸入れ

くるみボタン使用のヘアゴム

（文責・綿貫元二）

パソコンの使い方と先生

サンネットへの投稿はタブレットで行っている。買ってから１年が過ぎたが、操作方法がわからないことが多い。このタブレットを作った会社のサービス店が大阪市内にあり、わからないことを教えてくれるとのことで、早速行ってみた。

その店の１階には最新の機種が並べられ、自由に触れるようになっている。外国人の客も多い。スタッフも流暢に英語を話す。その脇では、日本人の子どもがゲームなどで自由に遊んでいる。

私はその店の２階で基本の講座を受けたが、知らないことが多かった。電源を切るボタン操作とスリープの操作の区別がわかっていなかった。10人ほどのスタッフが並んで、客からの質問や設定に対応している。部屋の中には大きな机が９台あり、目的に応じたトレーニングができるようになっている。多くの客の質問や要求を大勢のスタッフで解決している様子を見て、中学校の技術室との比較をしてみた。もし、1人の先生が4人の子どもを指導したら、生徒もできる喜びで満足する。そのためには、防衛費を減らし、その分を先生を増やすことにあてることだ。

（大阪・赤木俊雄）

□ 教材展示コーナーは今年も健在

「産教連主催の全国大会を特徴づけるものをあげてください」と言われれば、教材教具発表会と匠塾(実技コーナー)の２つは必ずあがるでしょう。これらに加えて、忘れてならないのが、教材・教具の展示コーナーの存在です。今回の大会でも数多く出展されていました。いくつか紹介します。

教材教具発表会で紹介したものを中心に、さまざまのものを並べた亀山俊平先生(東京)。壁面にも生徒の取り組んだコンテストの模様を壁新聞にしたものを複数掲示。(写真1および写真2)

写真1

写真2

端切れやその布で作った作品の数々をずらりと並べた根本裕子先生(茨城)。これらの作品はどれも比較的短時間で完成させることが可能で、早く完成させた生徒から「先生、もう一つ作ってもいい？」と必ず声がかかるとのこと。(写真3～写真5)

写真3

写真4

写真5

大阪サークルの中心的な存在であった下田和実先生(鳥取)と綿貫元二先生(大阪)。足を使い、あちらこちらで集めてきた便利グッズの数々も、教材・教具とともに所狭しとばかりに並べます。そして、希望される先生には、懇切丁寧な解説つきでさしあげるお二人でした。(写真6および写真7)

写真6

写真7

「匠塾」実技コーナー　報告

今年も盛況の実技コーナーです！

教材教具発表会と並んで、大会になくてはならないのが実技コーナー(匠塾)です。夏休み後の授業のネタ探しをしている先生、教材・教具の作り方や使い方のヒントを指導者から直接聞き出すのがねらいの先生など、取り組む参加者の目的はさまざまです。時間の許す限り、2つも3つもはしごする参加者もいました。

出店１：店主は野本惠美子先生(東京) ── 簡単で美味しいパンづくり

材料を混ぜ合わせるのはすべてビニル袋の中なので、手が汚れる心配はありません。パン生地ができあがったら、一定時間ねかせます。オーブンシートを敷いた天板に丸めたパン生地を並べ、予熱したオーブンに入れて焼きます。焼きあがるにつれて、香ばしいにおいがあたりに漂ってきます。十数分後、焼きあがりです。参加者みんなで試食しました。ちなみに、使用したのは国産の小麦粉（和光学園の農園で栽培・収穫したもの）でした。

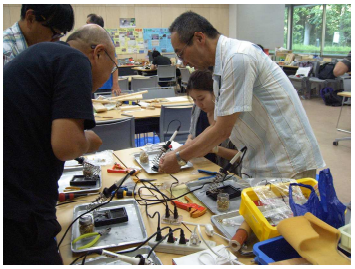
出店２：店主は野本勇先生(東京) ── 使っても重宝する木製テープカッターの製作

この木製テープカッターは、大会や東京サークルの定例研究会で幾度となく取りあげられてきたためか、木材加工の教材として採用する先生方が増えてきています。実際に製作してみると、生徒が失敗しやすい箇所がよくわかります。また、作りながら、製作指導上のポイントを直接聞くこともできるので、参加者にとってはありがたいコーナーです。

出店３：店主は亀山俊平先生（東京）── 充電機能つき手回し発電機の製作

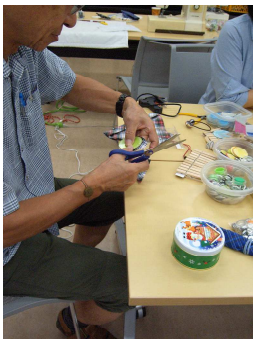
この教材（左上の写真参照）は、ケースの側面に LED ライトと携帯電話充電用の USB 端子がつけられています。また、LED ライトは着脱が可能です。参加者は、製作手引書と完成見本を参考に、ケース加工や穴あき基板のハンダづけに挑戦していました。

出店４：店主は下田和実先生（鳥取）── 今や必需品のテーブルタップの製作

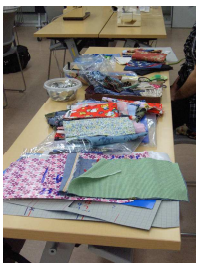


数年前まで、テーブルタップは、製作題材として教科書にも取りあげられていました。参加者は、下田先生の手ほどきを受けながら、ラジオペンチ・ニッパ・電気ハンダごてなどを駆使して、テーブルタップづくりに取り組んでいました。

出店５：店主は根本裕子先生（茨城）── 端切れがたちまち教材に変身する布加工



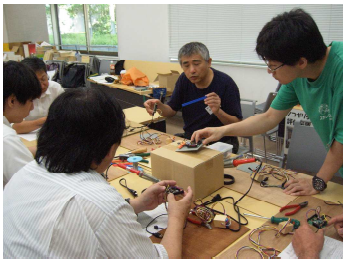
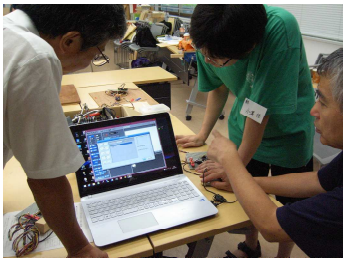
実技コーナーの会場内の一角には、製作に使う端切れや完成した作品などが、長机の上に所狭しと並べられて（右下の写真参照）いました。ブックカバー、ダブル・ペンケース、マイ箸入れ、ペンダント等々。どれも短時間で製作が可能なものばかりです。参加者は、これらの教材の中から好きなものを選んで作ります。製作している参加者の傍で見ていると、「おもしろそうだ。自分にも作れそうな気がする」という気持ちになってくるから、不思議です。



出店６：店主は藤木勝先生（東京）── 実験・実習で知る金属のおもしろさ

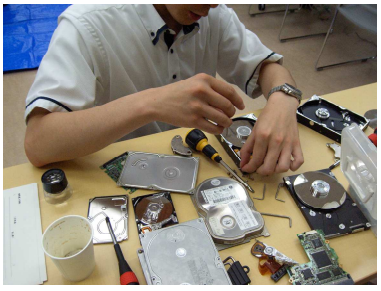
写真や映像を使って、金属の特徴を説明するより、目の前で実際にやってみせれば、まちがいなく記憶に残るはずということで、熱湯に入れると融けてしまう金属や形状記憶合金の性質を実験で確かめた後、低融合金を使っての鋳造作品の製作に移りました。鋳造で指輪を作った参加者がいたとのこと。

出店７：店主は新村彰英先生（東京），協力者は永澤悟先生（東京）
── のこぎりびき評価装置の製作

正しいのこぎりびきの方法を知ったうえで、のこぎりびきの正確さを自己評価し、より正確な状態に近づけるための装置として「のこぎりびき評価装置」なるものを開発した新村先生が、開発の意図や装置の使い方などを参加者に直接説明し、実際に製作して確かめてもらいました。

出店８：店主は綿貫元二先生（大阪）── パソコンのハードディスク分解



綿貫先生曰く、「目覚まし時計やポータブルラジオなどを子どもの目の前に置いて、『好きなようにばらしていいぞ』とでも言っ

てごらんなさい。目の色を変える子どもがほとんどではないでしょうか」。技術・家庭科を担当する先生方の中には、こうした子どもと同じような気持ちを抱く人も多いはずです。

ところで、パソコン本体内にあるハードディスクを分解した写真が、ある教科書に載っていました。授業でハードディスクの構造や機能について説明するとき、単に写真を見せての説明だけより、実物を見せながらの説明のほうがはるかに説得力があるのは明らかです。

ということで、参加者にハードディスクの分解を体験してもらいます。分解作業が進んで、中から鏡のように研磨された金属製の円盤が姿を現すと、改めて驚きます。何層にもなった円盤の構造を見ると、電源ボタンを押してパソコンを終了させることがなぜダメなのかが納得できます。また、強力な磁石が使われていることもわかります。（文責・金子政彦）

奈良大会の成功を！

一工夫も二工夫も必要でしょうが、教師の技術力を高めるには文部科学省の推し進める研修ではだめです。私たちは、多少の無理は承知で、あらゆる要求に応えられる(対応できる)力が必要です。

２年前に勤務した学校のタイマーが教材業者に修理依頼が出ていましたが、勤務していたときには全部私が修理しました。技術科の教師であれば簡単に修理できる物ですが、携帯電話に使われているスピーカやハンダづけ技術と工夫が必要です。学習指導要領に追われているようでは工夫はできません。自分なりのポリシーが必要です。

産教連大会は個人の力量を高める大会でもあります。皆さんの智恵を集めて、来年の奈良大会を成功させましょう。（鳥取・下田和実）

教師の技術力を高めることはとても大切なことだと思います。大学で教鞭を執っていられる方は、十分に理解していることと思いますが、大学での専門教科の教育にあてられる時間の少ないことも原因です。

私たちの年代の者が中学生だった頃は技術・家庭科は男女別学でしたが、授業で習ってきたことは今とは比べものになりません。大学での専門科目の時間も現在よりたくさんありました。今は介護だとか社会を知る単位が増え、その分、専門科目にあてられる時間が少なくなっています。

家庭科の教師といっても、ミシンの使い方もわからなければ、出汁もとれない人もいます。こういう人たちが家庭科を教えていくのですから、実習より簡単に取り組める、黒板を使った授業になっていくのは当然です。ミシンの使い方や出汁の取り方がわかっていないことをわかってもらうことが必要で、研修会に参加してくれるよう声をかけていかなければいけないのだと思います。

ぜひ、若い方々に参加してもらえるよう準備を進め、次期大会が成功するようにしたいものです。（東京・野本惠美子）

エッセイ

「ここにいる」ことの尊さ

小峰書店編集部
渡邊　航

自閉症のことが広く知られるようになって、しばらく経つ。人と関わろうとしない、同じことを繰り返す、こだわりが強い――こうしたことに常軌を逸しているとみなされる障害である。ふるまいは奇矯だが、特異な才能を持つ障害というイメージも持たれている。かのアインシュタインやベートーヴェンも、自閉症の一種であるアスペルガー症候群の傾向があったと言われる。我が国では、一説には 100万人を超える人々が、自閉症の症状や傾向を持っているとされる。

ちなみに、自閉症の関係者の間では、ダスティン・ホフマンが主演した映画『レインマン』の評価が高い。彼の自閉症者の演技がじつに真に迫っているというのだ。

■ 内なる声に耳を傾けて

ピーター・レイノルズというアメリカの絵本作家がいる。『てん』（あすなろ書房）や『っぽい』（主婦の友社）など、子どもの個性と可能性を描いた絵本で名高い。アリスン・マギーとともに著した『ちいさなあなたへ』（主婦の友社）は、我が国でも50万部を超えるベストセラーとなっている。

ある日、彼のもとへひとりの母親が訪ねてきた。デニース・レスニック。息子がごく幼い頃に自閉症と診断され、その治療に手を尽くすなかで、ついには自閉症の研究・支援センターを自ら立ち上げた人物である。この障害についてもっと社会の人々に知ってもらい、センターへの協力を得るためにどのような活動をすればよいのか、絵本作家で教育ソフトの制作にも携わるレイノルズに相談に来たのだ。

レイノルズはこれを受け、センターの見学に出向いた。そして、デニースに頼んだ。

「母親としてのあなたの思いを、手紙に書いて送ってくれないか」

ほどなく手紙が届いた。「わたしが感じているのは、息子が深い、深い穴に落ちてゆくような思いです。その姿は見える、声も聞こえる。でも、わたしが必死に手をのばしても、その手は決して届くことがないのです」。レイノルズは彼女の切なる願いをみてとった。息子の心の奥に触れたい。そして、周囲の人々にも、息子の内なる叫びに耳を傾けてもらいたい……。ふと、イメージが作家の心に舞い降りる。

『ぼくは ここにいる』（小峰書店）

――男の子。ほかの子たちは元気に遊んでいる。彼はひとりぼっち。だれか、「ぼく」に気づいてくれないだろうか。そうだ、紙飛行機を飛ばしてみよ

う……。

ほとばしるイメージを形にとどめようと、彼はその場にあったナプキンに筆を走らせた。そこから生まれたのが、絵本『ぼくは　ここにいる』(小社刊)だ。

この絵本の翻訳を担当したのは臨床心理士の酒木保。宇部フロンティア大学の教授を務め、30年以上も自閉症児と向き合ってきた人物だ。

「ぼく」は紙飛行機を届けてくれた女の子と心を通わせる

酒木は一読して、その描写の精妙さに驚嘆したという。「絵はやわらかいけれど、これは徹底したリアリズムだ」。主人公の目線、しぐさやふるまい――長年の臨床経験に照らしてみても、どこにも齟齬がないというのである。

酒木は、自閉症を「自己が身体に馴染まない」状態であると捉えてきた。いわゆる普通の人々は、身体のなかに心を収めて生きている。一方で、自閉症者の心は、いま、ここに存在している身体のなかにとどまらない。一見、理解不可能な彼らの言葉やふるまいを仔細に調べてみると、はるか過去や、まったく別の場所での体験に根ざしていることが見えてくるケースがままあるという。自分の身体でなく、たとえば玩具や落ち葉といったモノに自己を馴染ませ、一体となる傾向も見られるという。

――「ぼく」は自分で折った紙飛行機に心を乗せ、星がきらめく宇宙を飛び回る。紙飛行機はゆっくりと地上に戻ってくる。それを拾って届けてくれた女の子と、「ぼく」は心を通わせる……。そして、つぶやく。「ぼくが　ここにいるんだ」

ここに酒木は、次のような物語を見た。身体から離れていた「ぼく」の心が、他者と出会うことによって、身体へと戻ってきて収まった。自分がいま、ここにいる。その実感を得てわき上がる、深く、静かな喜びを、「ぼく」の表情と言葉に見てとった。

■ 担当編集者のつぶやき

レイノルズは、筆者への手紙にこう綴っている。「子どもたちは、ひとりひとりの個性に合わせて理解されるべきです。彼らは立派に存在しています。わたしたちが彼らとのつながりを模索している間にも」。言葉は違えど、酒木も本書の解説でこう語っている。「(治療者として)解ろうとすることとは、自分の物差しの押しつけであることに気づいたのです。私とは無関係に、彼ら一人ひとりが自分の思いと流儀を持った一個の存在として、ここにいるのです」。

ことは自閉症の子どもにとどまらない。子どもたちは多かれ少なかれ、世の中の物差しと、自分の個性や能力との間で悩むことになるだろう。そんななかでも、自分がいま、ここにいること自体を、心から幸せに感じられるような出会いにめぐまれることを願ってやまない。こんな時代に、青臭い願いではある。でも、この思いは、決して小学生の娘をもつ筆者ひとりのものではないだろう。(文中敬称略)

連載 ▽ 技術と数学の文化誌 ---------- 21

三浦　基弘

スポーツと数学

■ スポーツ工学

古代オリンピックでは、公平を期するため、出場選手は裸体で競技したという。この原点は忘れてはならない。ましてや、ドーピングや筋肉増強剤などもってのほかだ。近年になり、スポーツ用具の進歩も手伝って、競技記録が次第にアップしてきた。スポーツに科学を採り入れた成果である。

スポーツを科学的(数理的)に研究する方向は二つある。人(選手と指導者)そのものを対象にして、フォームや連携プレー、ゲーム運びやトレーニング方法など、主としてソフトウェアを研究する側面と、スポーツに関係する用具類や施設・設備などを改善し、その性能や安全性、快適性の向上を目指すハードウェアの側面である。スポーツ工学と呼ばれるものは、この後者に属する最新の境界領域学問である。日本で最も古い工学者の研究団体である日本機械学会(1879年設立)に、2015年４月よりスポーツ工学の研究部門が新設された。

スポーツ工学で研究されている内容は多岐にわたる。最近の例を紹介する。テニスでは、ラケットの軽量化・スイートスポットを広げるためのストリング面積の拡大・曲げ剛性の強化がある。ゴルフでは、ボールの飛距離が重要であり、クラブヘッドとボールの衝突による応力や変形の動特性が、実験と有限要素法(FEM)で解析されている。スキーでは、板が雪面から受ける抗力の計算方法と、積層構造の板の曲げ理論を用いた設計法の研究が行われている。サッカーでは、一流選手から要求されるスパイク機能の軽量性・高速ボール出し・足とのフィット性・蹴りの衝撃緩和・変形しないソール・疲労軽減・スピンの掛けやすさなどを満たす設計が研究されている。その他、研究数の多い種目を列挙すると、自転車・野球・陸上競技・弓・クリケット・ボート・釣り・卓球・バスケットボール・バレーボール・スケートなどがあり、障害者向けの研究開発も盛んである。

また、スポーツに共通する基礎研究として、人の動作分析・筋肉特性の解析・振動および揺動と人間・衝撃と人体・人の動きの計測評価・生体の応答・トレーニング機器などが取り上げられている。

■ スポーツの謎への挑戦

スポーツには謎が少なくない。たとえば、人間はどれだけ速く走れるか。最近、自身もスポーツ好きのアメリカの生物学者が、統計的手法により男子100m の限界は9秒48、男子マラソンは2時間0分47秒まで出せると推定し、女子は現在の最高記録がほぼ限界に近いと言っているが、どうであろうか。スポーツ工学の影響も見逃してはならない。

また、プロ野球は、日本でもアメリカでも、選手の打率がなぜ３割程度に留まっているのか。今のところ、この疑問に明快な科学的解答を与えた人はいない。打率を左右する要因が多すぎ、これを忠実にコンピュータでシミュレートするのは容易ではない。ところが、単純な仮定で導き出す人がいる。ヒットは野手のいない場所にボールが落ちるのだから、球場の面積から野手の守備範囲の面積を引けば、それを基に打率が推定できるというのである。試しに計算してみよう。両翼98m、センター122m の球場(図1)とし、内野手6人の守備範囲を半径10m の円、外野手3人の守備範囲を半径20 m の円と仮定する。(球場の面積)≒π(982＋1222)/8＝9616m^2、(野手の守備範囲の合計面積)＝π(102×6＋202×3)＝5655m^{2}であるから、これより(推定打率)＝(9616－5655)/9616＝0.412が算出される。これに三振を加味すれば、確かに3割程度になるのだ。おそらく、野球は、長い経験から、打者が3度に1度はヒットを打てるように、人数やフィールドの広さ、規則を調整してきたのだろう。なるほど、必ずヒットが出るようでは、スポーツとしてのおもしろ味が半減するだろうから。

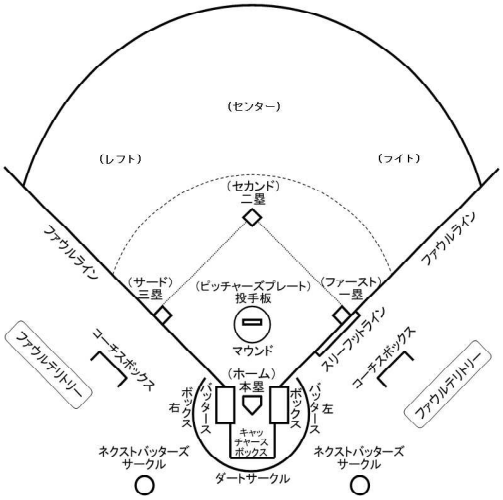


図1 野球場の概要図

もう一つの野球における謎は、投手の球質の重い、軽いである。野球の解説者が「あの投手のボールは軽いので、ホームランになりやすい」とよく言う。また、捕手が「あの投手のボールを受けると、重く感じる」とも言う。ボールは、重さ(142g)はもとより、大きさなどがいろいろ細かく規定されている。メジャーリーグのボールは少し大きいと言うが、それでも誤差の範囲内である。物質的に一定のボールの重さが、投手によって変わるとは、一体どういうことか。これを科学的に実証した人は誰もいない。錯覚で片づける人がいる。だが、事はそれほど簡単ではない。カーブでさえ曲がるように見えるのは錯覚だ、と野球発祥の地アメリカで60年くらい前まで信じられていたからだ。

球質の重さの定性的な説明は試みられている。一つ紹介する。図２は投手の手を離れたボールに働く力を示している。W:自重、D:空気抵抗、L:揚力である。揚力はマグナス効果で生まれる。これはドイツの物理学者グスタフ・マグナス(Heirich Gusstav Magnus, 1802～1870)(写真1)が1852年に発見した現象で、飛行機の翼に働く揚力と同じ原理である。普通にボールを投げると、指を離すときに引っかけるので、破線の回転が生まれる。この回転を極力少なくしたのがフォークボールやナ

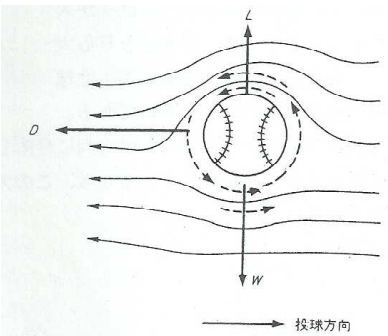


図2 ボールに働く力(小林公氏作成)

写真1 グスタフ・マグナス

ックルボールで、ボールの道筋はほぼ放物線を描くだろう。

さて、球質が軽いと言われる投手は、おしなべて長身でオーバースローの美しいフォームで投げるから、破線の回転が多く、揚力 L が大きくなる。つまり、ボールが浮く感じになる。一方、ずんぐり型の押し出すフォームの投手は、破線の回転が少なく、揚力は小さい。したがって、ボールは沈みがちになる。この差がボールを受ける捕手に球質が「軽い」または「重い」と感じられるのだ。さらに、「軽い」ボールは浮きがちになるから、打者がミートすると、ボールの下側を叩く傾向が多くなる。これでポップフライとなるか、飛距離が伸びてホームランになりやすい。

錯覚派の人は、心理的感覚だと主張する。癖のあるボールの道筋が予測しにくい投手は、球質が「重い」と錯覚されやすい、というのだ。捕手はキャッチャーミットの端でボールを受けて、痛く重く感じ、打者はバットの芯をはずしてボールを叩き、手がしびれて重く感じる、と説明する。かつてカーブが曲がるかどうかの論争は、高速度カメラの登場でスローモーションの映像が可能になり、決着がついた。それまでは、カーブは曲がっていないということであった。今では、サッカー、バレーボール、ゴルフなどのボール変化は常識である。いずれにしろ、球質の重さの定量的な研究はこれからだ。超高速度カメラ、風洞実験、コンピュータシミュレーションと道具は揃っている。やがて解明されることを期待したい。

■ セイバーメトリクスとＩＤ野球

野球は団体スポーツであるから、チームの勝率が最優先になるが、個々の選手の成績も関心を引く。選手の活躍の評価は客観的な数値を比べて行われる。伝統的に使われているものに、投手では、勝利試合数、防御率、自責点、セーブ数などがある。野手ならば、打率、打点、本塁打数、盗塁数などがある。

写真2 ウィリアム・ジェームス

最近、これらに加え、きめ細かな評価法としてセイバーメトリクス(SABRmetrics　以下 SM)が現れ、特に選手をトレードする際の参考資料として利用されている。これは1970年代にアメリカで導入されたもので、アメリカ野球学会(Society for American Baseball Research)の略称と測定基準(metrics)を組み合わせた造語である。提唱者はスポーツライターのジョージ・ウィリアム・ジェームス(ビル・ジェームス George William“Bill”James, 1949～)(写真2)で、野球のデータ処理に統計学的手法を導入したものだ。当初は、伝統的に評価されるバントや盗塁を否定しているとして批判的に扱われた。

しかし、1990年代、ペナントレースの成績が低迷していたオークランド・アスレチ

ックのゼネラルマネージャーであるビリー・ビーンが、この SM を積極的に採用し、選手の獲得や評価を行った。従来の基準では評価は低いが、SM の基準では比較的高い選手を積極的に低年俸で獲得。すると、2000～2003年にかけ、地区優勝3回、毎年プレーオフに進出するまでになった。このことで、SM は一気に話題になった。「マネーボール(Moneyball)」(2011年)という映画にもなった。

その後、他の人々により改良されて見直されるようになり、日本でも自国のデータに合うよう開発されている。それでも「野球はデータではなく、人間がプレーする」と信じている人からは歓迎されない。

日本でもある。1990年、ヤクルト・スワローズ監督時代に、野村克也が提唱した ID 野球だ。ID は Important Data を意味する造語で、英語では“baseball with an emphasis on data”という(野村克也『無形の力 私の履歴書』日本経済新聞社 2006年p. 188)。池山隆寛や広沢克己らには三振を減らす方法、状況に応じたバッティング方法を伝授。池山は、この年(1990年) 、キャリアハイと思われる打率 .303、打点97(本塁打は31)を記録。そして、広沢は、1993年、打点王のタイトルを獲得。また、ドラフト２位の古田敦也をレギュラーに抜擢し、前年まで正捕手だった秦真司を外野手に、控え捕手であった飯田哲也を二塁手にコンバート。しかし、１年目は改革が勝利には結びつかなかったが、徐々に ID 野球が浸透し、優勝するまでになった。

セイバーメトリクスの評価式は多数あるが、日本の野球関係者に馴染みのあるものを一部紹介する。

【野手用メトリクス】
- OPS(On Base plus Slugging Percentage)＝(出塁率)＋(長打率)で算出。得点をあげやすい選手の指標になる。
- RC(Runs Created) 当初のものが改良され、盗塁や犠打の要素が加えられた。算出式は複雑で、チーム総得点中何得点生み出したかの指標になる。
- BB/K(Bases on Balls/K：三振記号)＝(四球)/(三振)で算出。四球が多く、三振の少ない選球眼の良い選手の指標になる。

【投手用メトリクス】
- WHIP(Walks plus Hits per Innings Pitched)＝(与四球＋被安打)/(投球回数)
  1イニング当たり出した走者数を表し、投手の安定度の指標になる。
- QS 率(Quality Start)＝(QS 数/先発回数)×100で算出する。QS 数とは、先発して4回以上を自責点2点以内に抑えた試合数。先発の評価指標になる。
- K/BB(上記の記号と同じ)＝(奪三振)/(与四球)で算出する。制球力があり、三振が奪える投手の指標になる。
- DIPS(Defense Independent Pitching Statistics)
  ＝(与四球×3＋被本塁打×13－奪三振×2)÷投球回＋定数(補正値)で算出する。
  守備など不確定要素を排除した投手の能力を表す指標になる。他の算出式もある。

WHIP は長打も単打・四球と同様にカウントされるため、長打を打たれやすい投手や四球の少ない投手は WHIP が示す評価ほどの成績を残せないという欠点がある。

なお、WHIP は日本球界では、まだ公式記録となっていない。これから ID 野球と SM の組み合わせで評価の模索をしていくことであろう。

連載 ▽ 農園だより ---------- 21

大阪府大東市立諸福中学校
赤木　俊雄

■ ジャガイモの収穫とその調理

……2015年7月14日

ジャガイモの栽培は、３月に種芋を植え付け、6月下旬から7月中旬にかけて収穫し、収穫したイモを使って調理をしました。この企画は男女生徒の有志によるものです。ある女子生徒の栽培記録を紹介します。

ジャガイモ掘り

収穫したジャガイモ

・　３月の中旬に土を耕してジャガイモを植えた。水やりはいらない。ジャガイモは日光に当たったらだめなので、ジャガイモを土に埋め、土を被せて、その上に藁を乗せた。
・　4月くらいから芽が出てきて、5月に花が咲いた。
・　ジャガイモは50個ぐらいできた。

＜感 想＞

自分たちでジャガイモを作ったのははじめてで、収穫するのはとても楽しみでした。

収穫したときはうれしさでいっぱいでした。収穫したジャガイモを使って、ジャガバタ、ポテチ、フライドポテトを作りました。全部美味しかったです。

収穫時にこんな会話がありました。

私　：「収穫したら調理レポートを書いてください。料理は味噌汁がいいと思うよ」
女子：「いや、フライドポテトにする」
私　：「それじゃ、何でもよろしい」

その後、１週間経って、「ジャガバタ、ポテチ、フライドポテト」の写真入りのレポートが届きました。調理に関してのこの間のいきさつは以下のようなものです。

なぜ、私が味噌汁を勧めたのかというと、それは、東京都市大学で行われた全国大会(第59次技術教育・家庭科教育全国研究大会)で、東京の野本恵美子先生が発表された「調理理実習をどう展開する――サツマイモの味噌汁」というレポートを読んで、このサツマイモのところをジャガイモに置き換えてやってみると、野菜の切り方、出汁の取り方、味噌の取り扱いが学習できるのではないかと考えたからです。しかし、結果は生徒の提案どおりのフライドポテトにしてよかったと思います。中学生にとって、店で売っているものより美味しいものを作って食べる幸せはかけがえのないものです。そして、この生徒はその感動を写真つきの丁寧なレポートにまとめたからです。

そのレポートを見た私は、追体験ということで、家でフライドポテトを作ってみま

した。すると、ビールのつまみには大変美味しいではありませんか。そこで、今日、収穫したジャガイモは、明日、調理室で生徒たちとともにフライドポテトにして食べることにしました。

■ サトウキビの栽培

……2015年7月14日

５月に生徒たちの有志でサトウキビを植えました。30cm に茎を切り、2cm の深さに埋めました。その後は、毎日、当番を決めて、水やりをしました。１週間ごとに掘り返して観察をしましたが、節の芽が少し膨らんだものの、とうとう芽は出ませんでした。苗の購入元に電話で問い合わせてみたところ、「天気の加減かもしれない」という返事でした。生徒集会でサトウキビを育てることを伝えてありましたので、多くの生徒たちが注目していましたが、このような結果になり、残念です。以下は栽培に取り組んだある生徒の感想です。

＜感 想＞（１年女子）

毎日、放課後に水やりをしたり、雑草抜きをしたりしていたけれども、掘ってみると、前より大きくなっていて、少し成長したぐらいで、思っていたほど成長していなかった。でも、成長するまであきらめずに水やりとかをしようと思った。

■ (続)ジャガイモの収穫とその調理

……2015年7月15日

味噌汁はしませんでしたが、授業ではないので、他に興味を持ってくれたということで、私は満足です。

今日、レポートをまとめた生徒とは別の女子生徒と、収穫後にどうやって食べるかということについて、立ち話をしているとき、芋の味噌汁は美味しいという話が出ました。その様子から、家族で食卓を囲む姿が浮かんできます。

また、ダイコンの収穫後、家に持って帰って食べたときの食べ方で一番多かったのは味噌汁でした。出汁をきちんと取ることは和食の基本ですから、これからも収穫したものの調理には、まず味噌汁を勧めます。

私事ですが、この夏に手作り味噌ができるので、期待しています。 そして、子どもたちにもおすそ分けしてみたいと思っています。

■ 気になる畑の様子

……2015年7月18日

先日来襲した台風での被害は、家の塩ビ板製の庇が風で飛ばされて割れたことです。塩ビ板が古かったので、仕方ありません。

さて、２週間ぶりに行った畑では、スイカがカラスに食べられていました。草でスイカを隠しておいたものは食べられていませんでしたので、カラスは目がよく見えないのかもしれません。それにしても、カラスの嘴は強いですね。

つるなしインゲン豆が直径１ cm ぐらいの大きさになっています。この大きさになると、固くて甘みが少ないです。さて、どのように調理したものかと考えています。

野本先生(編集部註：野本勇氏)が校舎の屋上で実践されていたことを思い出しました。

■ 大豆の栽培と水やり

……2015年7月19日

昨年に続いて大豆を栽培しています。今年の目標は豆腐を上手に作ることです。昨年の反省は、７月に雑草の成長に雑草取りが追いつかず、熱中症になりかけたことです。その反省の上に立って、今年は全面ビニルマルチにしました。

６月下旬、昨年11月に収穫した大豆を畑に蒔きました。マルチを直線状に10cm 切り、その中に種を2cm の深さに植え、その上に燻炭をかけました。切り口は普通は十字にするのですが、雑草が出てこないように狭くしました。金と手間をかけたので、「今年は楽になるぞ」と思っていたら、思わぬ失敗にあいました。蒔いた種の８割が発芽しないのです。原因としては鳥やモグラに食べられた、天気の具合で腐ったなどが考えられます。しかたがないので、ポットに種を蒔き直して、今日、畑に移植しました。昨日は台風の雨があったので、苗を移植した後に水やりをしませんでした。ところが、昼過ぎには苗がカラカラに乾燥しているのです。昼に水やりをするのはよくないのですが、放っておけません。そして、後の苗は夕方に植え、すぐに水やりをしました。７月の温度が高いときは、地面が湿っていても、苗を植えた後には水やりが必要でした。

環境を見極めるのには経験がいります。

■ 大豆の栽培のその後

……2015年7月20日

今朝、最後の大豆の苗を植えました。昨日に引き続き、今朝も水をやると、夕方にはしおれていませんでした。やはり、暑いときの定植後の水やりは大切でした。今日の気温は何度か知りませんが、30度は超えていたと思います。私が小学校の頃は、夏休みの間に30℃を超えた日は数日でした。

地球温暖化で植物も生き物も困っていることでしょう。それでは、逆に喜んでいるのはだれでしょう。

■ 干瓢づくりに挑戦

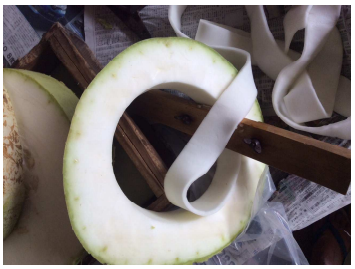
……2015年7月21日

歌川広重の浮世絵『東海道五十三次・水口』では、干瓢を干す風景が出てきます。今でも美味しい干瓢が生産されています。伝統食の干瓢料理をしてみようという思いつきから、５月に干瓢の苗を植えました。自分で植えるのははじめてです。畑で大きくなりましたが、学期末の成績評価をしていましたので、適時の収穫ができませんでした。昨日収穫したときには、皮に爪が入らないほど硬くなっていました。実家の干瓢づくりの道具を探すのが大変でした。四十数年ぶりに大きな刃(藁を切る押し切り)、かき餅を切るカンナを探し出してきました。刃渡り36cm の刃は、砥石で研ぐと刀みたいに切れるようになりました。昔の鍛え方はどうなっているのでしょう。

さて、硬い干瓢は、鋭い刃を押しつけてもなかなか切れません。やっと4cm に輪切りにして、カンナで切り進みます。ところが、芯は水気が多く、外側のほうは硬く

て削れません。最後はピーラーのようにそいでいきます。子どもの頃はスイスイ削っていましたが、今回はできません。やはり、適時の収穫は大切です。長く削れた干瓢は物干し竿にかけます。5cm ぐらいの長さのものはゴザの上に干します。しかし、乾いて取れなくなります。やっと取れたかと思うと、ちぎれてしまいます。しかたがないので、食べてみると甘いのです。美味しい干瓢を食べるのを夢見て頑張るのですが、クタクタになってしまいます。熱中症にならなかったのが何よりです。

輪切りにする



カンナで削る

干す

■ 加工食品としての干瓢

……2015年7月24日

干瓢は晴天で２日間乾かすとできあがります。なんとか使えるのは竿に干したもので、袋に入れています。短いものはザルに入れましたが、カビが生えました。苦労して育てて加工しても、日光があたらないと食べられません。日本の食生活の歴史について記したある本に「明治時代の魚屋は潰れる」と書いてありましたが、よく分かります。

■ ポテトチップスからジャガイモの栽培を考える

……2015年7月29日

公園を歩いていると、ポテトチップスの袋が落ちていました。いつもは拾ってゴミ箱に捨てるのですが、ポテトに興味がありましたので、書いてあることをよく見てみました。

「品名：ポテトチップス“カツオ風味 コンブ味の関西風”原材料：ジャガイモ カツオ風味パウダー, コンブ風味パウダー……など20品目」とあります。その中の風味パウダーがはっきり分からないので、どのように作られているのか、製造会社を調べてみました。製造会社は静岡県焼津市にある〇〇食品化学会社で、製品紹介にはいろいろな分野なものがあり、サプリメントも作っているとのことです。

ここまで調べると、学校の授業の観点別評価では、工夫・創造が A になります。そこで、ジャガイモの栽培をするときには、生徒に次のように話してみたいと思います。

売られているポテトチップスより美味しいものを食べてみよう。どうしたらできる

か、研究してみよう。

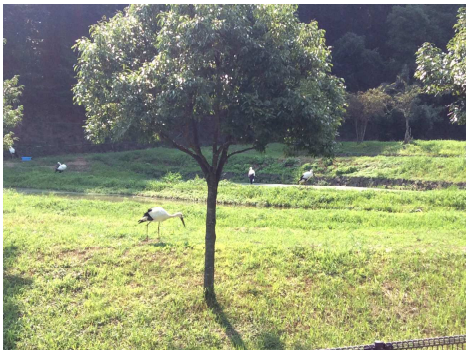
美味しいポテトチップスを作るための条件は「1.ジャガイモの品種と栽培方法(省略あり) 2.ジャガイモの切り方 3.揚げる油の温度“ダシを入れると美味しいものができる”からやってみよう」。

■ コウノトリ育む米

……2015年8月3日

全農研(全国農業教育研究会)主催の兵庫県豊岡市の「コウノトリ育む農法」の見学会に参加しました。食物連鎖の頂点に立つ、大型の鳥コウノトリでも住める環境は、人間にとっても豊かな環境です。豊かな自然を目指している、豊岡市の農家と行政の取り組みについての話を聞きました。

コウノトリが絶滅した原因は、化学肥料の多用と農薬の使用により、水田にいる小動物の餌がいなくなったからです。コウノトリ再生の取り組みとして、水田の冬季湛水と深水の水田にした結果、除草剤なしで稲の栽培ができます。向山先生(編集部註：向山玉雄氏)が紹介した、イトミミズが発生したトロトロ層が土壌の表面にできています。



兵庫県立コウノトリの郷公園

収穫した米には「特別栽培米コウノトリ育むお米」の名前をつけています。折しも、今年は国際土壌年です。生物育成でも、環境と安全な食べ物を視点にした授業ができそうです。

■ ジャガバターの進化

……2015年8月6日

子どもはポテトチップスが好きだということを以前に紹介しましたが、テレビを見ていると、ジャガバターの進化を紹介しているのに出くわしました。それは、トッピングで楽しむというのです。高菜、チーズ 、味噌、田楽なんでもよいので、好きなものをのせて食べるのです。屋台の食べ方を参考にすると、授業も楽しくなります。

■ 農業の始まりとものづくり

……2015年8月30日

教科書には、農業の始まりは１万年前と記されています。今まで農業の歴史を気にしたことはなかったのですが、2011年の福島の原発事故による放射能の除染の様子を見て、土壌と人間の歴史が気になっています。原子炉内で作られるプルトニウム239の半減期は、 2万4110年です。そこで、生物育成の導入に技術史を少し入れることにしました。

さて、人類はいつ頃から農業を始めたのでしょうか。この答えを求めて、教材研究のために倉敷考古館を訪問しました。なぜ倉敷の施設の見学なのかというと、夏休み中に行けるほど近くにあるからです。ここは民間の考古館です。

学芸員の方の説明によると、「日本では、農業は米作りから始まったのです。大陸

から種もみと栽培技術や水田を作る技術を持ってきた人が米作り始めました。日本の弥生時代は中国の前漢、後漢の時代にあたります。日本と中国の文化の違いは歴然としていました」。

倉敷考古館

この後は本[1]の受け売りです。「１万年前、ホモ・サピエンスが農耕を始めた。けだものの群れや草木の実を求めて移動生活をしていた彼らが、野生のイネ・ムギの茂る肥沃な場所で定着して、農業を始めた。はじめは木切れや石片だった道具は、やがて青銅器や鉄器に改良され、それが農具に変わっていった。もともとは野生だった植物も、栽培を繰り返すうちに、脱粒が減り、生育がそろうなど、栽培者に都合のよいものに変わっていった。農作物の誕生である。人類と土との長いつきあいがここから始まった」。

＜註＞

1) 自然の中の人間シリーズ 農業と人間編2「農業が歩んできた道」
陽捷行著 西尾敏彦著 農林水産省農林水産技術会議事務局監修
農山漁村文化協会 2011年3月刊

１年ほど前、「日本産業技術教育学会が、文部科学大臣に対する『小・中・高等学校における技術教育の充実についての要望書』の提出を決定し、あわせて署名活動を展開することを決めた」という内容の記事を本通信に掲載（2014年11月20日発行の第199号）しました。この活動に協力された方も多かったのではないかと思います。

その後、この活動が下に示したような形で実現しています。下の資料は、学習指導要領の改訂について審議中の中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会教育課程企画特別部会（2015年8月20日実施）での配付資料の一部分です。

産教連も、今夏の大会での討議結果を踏まえ、何らかの活動を進めていく時期にきているのではないかと思います。

④科学・技術イノベーションや持続可能な発展を担う人材の育成という観点からの技術教育の必要性

・「科学・技術イノベーションを担うことのできる人材」と，「科学・技術を正しく認識・評価し，その活用に関して適切に判断・行動し，適切な政策決定を行うことのできる人材」の育成に寄与し得る教育が今後の我が国において必須。
【提言 科学・技術を担う将来世代の育成方策～教育と科学・技術イノベーションの一体的振興のすすめ～
平成25年(2013年) 2月25日 日本学術会議 科学・技術を担う将来世代の育成方策検討委員会】
・我が国が限られた資源の中で新しいものを生み出し，持続可能な発展を続けていくためには，小学校から高等学校まで一貫した技術教育が必要。 【日本産業技術教育学会要望書（平成27年5月15日）】

（編集部）

[東京サークル９月定例研究会報告] 会場:八王子学園　９月12日(土)14:00～17:00

大会での学びを今後の教育実践へどう生かすか

今夏の全国大会後最初の定例研究会であるが、残念ながら参加者は少なめであった。９月は、体育祭や文化祭などの学校行事の準備で、ただでさえ忙しい学校現場にさらに拍車がかかったためと思われる。

今回は、大会の成果をこれからの授業実践にどう生かすかという点を主眼に、研究会を持った。具体的には、教材教具発表会あるいは匠塾(実技コーナー)で取りあげられた教材・教具の中から、根本裕子氏(茨城県小美玉市立羽鳥小学校)の文庫本サイズのブックカバーの製作を中心に研究会を進めた。大会の様子については、本号の10～17ページもあわせてご覧いただきたい。

この日は、ブックカバー以外にも、大会で入手した圧電素子、匠塾で取りあげられたのこぎりびき評価装置についても、意見交換をした。LED を圧電素子につないで LED の光り方を確かめる実験をしながら(写真1)、その用途についての議論がしばらく続いた。のこぎりびき評価装置については、次回に詳細に検討する予定なので、正確にのこぎりびきするためのジグの作り方と使い方を中心に議論をした。

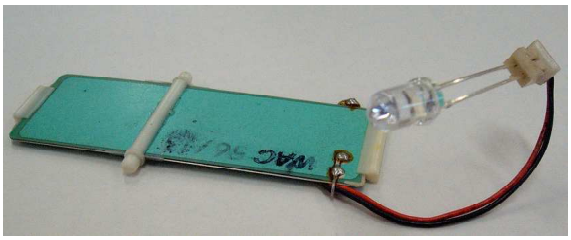


写真1 圧電素子

さて、ブックカバーの製作であるが、ミシンを使わずに手縫いで進めることにし、その製作指導を野本惠美子氏にお願いした。布と型紙つきの製作の手引を手渡された参加者は、野本氏の指導のもと、針と糸を手に、作業に取りかかる。作業に手間取っている参加者には野本氏の指導がすぐに入るためか、作業も順調に進む。少人数による授業のよさがよくわかる。「あらあら、これでは布地の向きが逆ではないの？」、「待ち針はこのように打つといいのよ」、「このまま縫い進めると、本が入らないかもね」などと、落ちこぼれ寸前の参加者にも手取り足取りで懇切丁

写真2 ブックカバー作りを進める参加者

寧に手ほどきする野本氏であった。野本氏のわかりやすい指導もあってか、どの参加者も50分ほどで完成させていた。

野本氏は、作業終了後、「根本先生は端切れ同士を縫い合わせて別の布に仕立てて使わせてもいる。この布がまた好評とか」、「ベルトやしおりを布で作らせたこともあるが、大変だった経験がある。作業時間も短縮できるので、市販品を利用するのが得策」、「ブックカバー作りの手法を利用すれば、これを枕カバー作りに応用できる」などと、経験者の立場から話されていた。

写真3 完成したブックカバー(参加者の作品より)

写真4 ブックカバー材料と完成品(参加者の作品より)

参加者からも、「野本先生の親切な指導があったので、完成にこぎつけたが、渡された製作の手引を見ただけではやり方がよくのみこめなかった。『手引のプリントをよく見て作業するんだぞ』と生徒を突き放すみたいな言い方をすることがよくあるが、手引を見た生徒なら誰でもできるように記述されていないとまずいということがよくわかった。手引の記述内容について振り返るよいきっかけにもなった」、「はじめて作ってみて、まちがえやすいところや失敗しやすい箇所がわかったので、もう１回作れば、前より早くきれいにできると思う」などの意見が出された。

討議の後半部分では、しつけ糸の話をはじめとして、製作にかかわる話がいろいろと出された。このブックカバー作りについては、『技術教室』(現在は休刊)2010年４月号にも掲載されているので、参照されたい。

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。

12月６日(日)、第29回日本民教連交流研究集会が和光小学校で行われます。東京サークルの12月定例研究会はこれに参加することで代える予定です。産教連もレポート発表する予定で準備を進めています。

研究集会の詳細がわかり次第、ホームページならびに本通信上でお知らせします。

□ 連盟総会が行われました

大会初日の8月2日、旧連盟規約第５条に基づいて、本連盟の総会が開催され、前年度活動報告・今年度研究活動方針案・前年度会計決算報告および同監査報告・今年度会計予算案が、いずれも原案どおり承認されました。また、連盟規約の一部改正案も原案どおり、承認されました。改正後の規約を下に掲げておきます。

産　業　教　育　研　究　連　盟　規　約

（2015年8月2日改正）

第１条（名称および設立年月日）
本連盟は職業教育研究会(1949年２月発足)を基に、1954年9月1日をもって産業教育研究連盟と称する。

第２条（所在地）
本連盟の所在地は財政部の自宅に置く。

第３条（目　的）
本連盟は技術教育および家庭科教育に関する研究とその発展普及を図り、民主的にして平和な教育に寄与することを目的とする。

第４条（事　業）
本連盟は前条の目的を達成するために次の事業を行う。
1. 技術教育・家庭科教育に関する研究・調査
2. 全国研究大会の開催
3. 協議会・研究会・講習会等の開催
4. 研究サークルの育成
5. 会員の研究実践の交流
6. 機関誌・図書その他の編集および刊行
7. 他団体との連携協力
8. その他必要な事業

第５条（会　員）
1. 本連盟の趣旨に賛同し、所定の会費を添えて加盟を申し込みたる個人をもって会員とする。
2. 会員は会費を納入しなければならない。会費は年額3,000円とする。

第６条（総会および常任委員会）
1. 毎年１回総会を開き、前年度の諸報告を行い、次年度の活動方針を審議する。また、必要に応じて臨時総会を開くことができる。
2. 常任委員会は総会に次ぐ議決機関で、総会までの会務の処理にあたる。

第７条（本　部）
本連盟に次の部局をおく。
1. 研究部　2. 編集部　3. 情報部
4. 組織部　5. 財政部　6. 事務局

第８条（支　部）
本連盟は地方に支部をおく。支部の設立はその地方の会員の発意によるものとし、常任委員会の承認を経る。

第９条（役　員）
本連盟に次の役員をおく。
1. 顧問（若干名）　2. 常任委員
3. 全国委員　4. 会計監査

第10条（役員の選出および任期）
1. 常任委員は総会において会員中より選出し、任期を１年とする。ただし、再選を妨げない。
2. 常任委員中より委員長を互選する。また、副委員長をおくことができる。
3. 顧問・全国委員・会計監査は常任委員会で委嘱する。

第11条（役員の任務）
役員の任務は次のとおりとする。
1. 委員長は本連盟を代表する。
2. 常任委員は常任委員会を構成し、本部の日常業務を執行する。
3. 顧問は必要に応じて重要事項の審議に参与する。
4. 全国委員は会員より選出し、地域でその業務を執行する。
5. 会計監査は本連盟の会計監査を行う。

第12条（経　費）
本連盟の経費は会費・事業収入・寄付金・その他でまかなう。

第13条（規約変更）
本規約の変更は総会の承認を要する。

今回、規約改正をしたのは、会費納入事務や予算執行の実務を円滑に進めるためです。そこで、第１条の文言を正確に記述し直すとともに、連盟所在地を規約に明記するため、第2条を起項挿入し、第3条以降を順次繰り下げることにしたものです。

また、総会では、研究活動方針案にかかわって、研究活動の進めるうえでの大事な視点について指摘する意見が出され、その後の分科会討議などに反映されました。

なお、総会では、新連盟規約第10条に基づき、常任委員の選出も行われました。会計監査をはじめとする他の役員や常任委員の任務分担などは改めて報告します。

それでは、承認された研究活動方針を下に掲げます。

2015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 次期学習指導要領改訂の動向を注視し、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きます。

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 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。

③ 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、可能な限り、常任委員会への全国委員の参加のよびかけを行います。

④ 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。

□ 大会アンケートの結果から

全国大会では、アンケート用紙への記入を参加者にお願いしています。回答された方は全員教員でした。大会アンケートの集約結果によると、昨年までの大会アンケート結果と同じく、日曜日を含めた大会日程を望んでいました。また、これまでの大会同様、３日間の開催を望む声とともに、２日間の開催を希望する参加者が増えてきました。これらのアンケート結果は、来年の大会について検討する際の参考資料とさせていただきます。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。

「今後の授業づくりと授業内容向上のために参加したが、多くのことを学ぶことができた」(20代男性)

「授業に応用できる教材についての情報を手に入れたくて参加したが、満足している」(60代男性)

「食と衣は同源であると感じていて、その両方をつなげる教材を探すために参加した。小麦をめぐる話は大変興味深かった」(50代女性)

「大会では、勉強になることがたくさんあり、貴重な研究会だと思う」(20代男性)

「もっと多くの実践報告を聞きたかった」(20代男性)

「技術教育の基礎や現状を知りたくて参加した。大会の内容はどれも参考になるものばかりで、満足である」(30代男性)

「分科会のレポート発表では資料が配付されましたが、これに一定のフォーマットがあってもよいかもと思った。その形式も、できれば『私は、この目的に対して、こういうアプローチのしかたで、このように学ばせています。何かよいお智恵があれば……』のようであると、参加者全員で一つの授業のやり方を共有しつつ、さらによくしていけるかと思う。また、参加したい」(30代男性)

□ 会員からの便りを紹介します(1)

最近、サンネットで紹介されたものを再録しました。

放課後、木材加工で作品(飾り台椅子)が完成しなかったを生徒を残して、補充をしました。私の新任時の頃より作品の完成度が低いですね。１クラス40人の授業は進度がばらばらになり、疲れます。

台風が近づいているので、実家の作業場の窓に板を打ちつけました。作業を始めた時間が夕方の７時でしたので、懐中電灯の灯りでは釘の頭が見えません。手の感触だけでは釘の進む方向が分かりません。厚さ12mm のコンパネ板の斜め方向から戸に向けて釘を打つと、釘が曲がってしまいます。下穴をあける充電式ドリルがないのを悔やみました。

ところで、生徒が打つ釘がよく曲がります。授業では、げんのうの当たる方向と釘がまっすぐになるように教えているのですが、それ以外にも問題があると推測しまし

た。げんのうで釘の横を叩くとまっすぐになりますが、角度の狂いを気にせずに打ち続けてしまう生徒が増えています。頭脳と手先の感覚が弱くなっているのではないかと推測しました。

本日の教訓は「自然の変化を予測して、早めの準備が大切だ」。（大阪・赤木俊雄）

わが家の畑のジャガイモに実がなりました(右の写真)。ジャガイモの実は普通は見られないのですが、栄養不足だったのでしょうか？　ジャガイモがトマトと同じ仲間だということがよくわかります。（東京・野本惠美子）

先日、野本先生(編集部註：野本惠美子氏)からジャガイモに青い実ができたという話がありました。私は見たことがないのですが、インターネットで調べてみると、できることがあるそうです。今度、実ができるかどうか、生徒に観察させてみることにします。（大阪・赤木俊雄）

本年７月発行の産教連通信に掲載された、綿貫先生の自転車についての記事（編集部註：産教連通信第203号2～6ページ参照）を興味深く拝見しました。この記事によると、５分間で自転車をかきなさいという課題を生徒に出したところ、とんでもない形になったそうです。生徒は漫然と自転車に乗っているし、各部のしくみにも興味がないから、かけないのだと指摘しています。

私も似たような経験をしました。なかなか作品が完成できない生徒を手伝ったときのことです。「げんのうを取ってください」と言うと、生徒は「これ？」「これ？」と５回も違ったものを指さしました。私の指導の悪さもあったのですが、生徒には最初から道具の形や名前が頭に記憶されていなかったのです。

これからは実物を見て、図をかくことを重視します。（大阪・赤木俊雄）

□ 会員からの便りを紹介します(2)

今年は来年度から使用される教科書の採択の年になっています。その採択に関して、サンネットでやりとりされたものを再録します。

大阪市の教科書採択の様子の情報が入りました。私がいた頃は、まがりなりにも教科書採択委員が教育委員会に答申するという形をとっていましたが、今は教育委員会がすべてを決めているようです。（鳥取・下田和実）

下田先生からの教科書採択の状況報告を読んでひとこと言いたいと思います。家庭科は、ものづくりより家族・家庭に重点が置かれて教科書が採択されたようです。子育てはだれがどうするものなのか考えているのでしょうか？　ちょっと不安になりました。それにしても、現場で教科書を使う教師の声が反映されていないのは残念です。（東京・野本惠美子）

□ 編集部ならびに事務局から

産教連通信の執筆要項を産教連のホームページ上で公開しています。この規定に沿って、原稿をどしどしお寄せください。原稿の送付先は編集部(下記参照)です。お待ちしております。

さて、前述の連盟総会を境に会計年度が切り替わりました。近々、財政部の担当者より会費納入状況についてのお知らせが届けられるかと思いますが、**ご自分の会費納入状況の確認と未納の場合の会費納入にご協力をお願いします。**

また、人事異動や転居などで住所・電話(FAX)番号・勤務先などに変更があった場合には、ご面倒でも、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、同様に連絡をお願いします。

編集後記

「８月最後の日曜日の午後、雨模様の天気の中で、参議院で審議中の安全保障関連法案に反対する市民による抗議行動が行われ、国会議事堂やその周辺が参加者で埋め尽くされた。主催者側の発表では、12万人が会場に集結した」と、翌日の新聞がデモの様子を報道していました。この日の大行動に参加した市民は、法案そのものに反対するだけでなく、法案審議の進め方にも異を唱えているのだと思います。

現在の安倍政権が誕生してから３年近くになりますが、この間に、日本再生をめざし、いくつもの施策の実現へ向けて着々と事を進めてきています。その施策の一つとして教育改革があげられます。現政権が推し進めようとしている教育改革の延長線上に、現在進められている学習指導要領の改訂作業があるとみて、それに対する産教連の考え方も含めて、今夏の大会の基調提案で問題提起したところです。

本号および次号にわたって、今年の全国大会の様子を紹介します。それらの記事にも目を通したうえで、子どもたちに明るい未来を約束できるような授業実践をするべく、頑張っていこうではありませんか。　　(金子政彦)

産教連通信 No. 23（通巻 No. 204）　　2015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　野本惠美子　〒224-0006　神奈川県横浜市都筑区荏田東4-37-21
☎045-942-0930

財政部　藤木　勝　郵便振替 00120-8-13680 産業教育研究連盟財政部