

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

□ 今夏の研究会は開催として準備進める	1
□ シリーズ「学校現場はいま(17)」 ようやく決まった教員免許更新制の廃止 編集部	2
□ エッセイ「井戸掘りの経験から学んだもの」 森 達二	4
□ 報告「GIGA スクール構想と ICT 教育」 後藤 直	7
□ 連載「農園だより(59)」 赤木俊雄	14
□ GIGA スクール構想関係資料	17
□ 会員からの便り紹介	18
□ 春の研究会報告	20
□ 夏の研究会開催案内	24
□ 編集部ならびに事務局から	26

□ 今夏の研究会(過去の全国大会に代わるもの)は開催として準備進める

中国の武漢で新型コロナウイルスによる感染者が確認されてから2年以上経過しましたが、この間に世界の感染者は累計で5億人を超え、日本では、累計で900万人を超える感染者が確認されています。その後、ワクチンの開発が急速に進みました。日本でもワクチン接種が進んできてはいますが、「第○波到来」などと称されるように、感染者数は増減を繰り返しながら推移する状況が続いています。

さて、今夏は全国的に梅雨明けが異常に早く、その直後、厳しい暑さがしばらく続きました。その連日の猛暑にもかかわらず、マスク姿の歩行者が多く見受けられ、新型コロナウイルスによってではなく、熱中症で倒れる人が大勢現れるのではないかと気になりました。

このような状況ではありますが、今年は3年ぶりに研究会を開催するということで準備を進めています。研究活動の規模の縮小を決定してからのはじめての研究会となります。研究会の詳細については産教連のホームページでも公開していますが、本通信24、25ページにも開催案内を記載していますので、ご覧いただければと思います。

ようやく決まった教員免許更新制の廃止

編集部

この度、国会において、「教育公務員特例法及び教育職員免許法の一部を改正する法律」が成立し、教員免許更新制が廃止されることが正式に決まりました。教育職員免許法の改正については、本年(2022年)7月1日から施行されています。今回はこの問題について取り上げます。

改正教育職員免許法施行後の教員免許状の扱いについては本年5月13日付で通知が出されています。それによると、概略は次のようになっています。

- ・ 本年7月1日時点で有効な教員免許状(休眠状態のものを含む)は、手続きなく、有効期限のない免許状となる。
- ・ 本年7月1日以前に有効期限を超過した教員免許状の扱いは次のようになる。

新免許状：現職、非現職(ペーパーティーチャー等)を問わず失効

旧免許状：現職は失効、非現職は休眠

(注) 旧免許状とは、免許更新制導入前(2009年3月31日以前)に初めて免許状の授与を受けた者が保有する免許状である。旧免許状保有者が免許更新制導入後に新たに他の免許状の授与を受けた場合、新たに授与されたものも含め、「旧免許状」として取り扱われるため、同一の者が新・旧免許状を両方保有することはない。

(例：2009年3月31日以前に中学校教諭免許状を取得し、2009年4月1日以降に小学校教諭免許状を取得した場合など)

(注) 「現職」には産休・育休中の者等も含む。

産教連主催の過去の全国大会(技術教育・家庭科教育全国研究大会)でも、この教員免許更新制については何度も取り上げられ、その問題点を中心に議論が交わされてきています。この制度の廃止が教員不足の解消に少しでも役立つことを期待したいところですが、教員の働き方改革がさほど進んでいないような状況では、教員不足はまだまだ続くようにも思われます。

参考までに、編集部調べによる、中学校教諭「技術」の教員免許状が取得可能な大学を以下に記しておきます。本年4月1日現在のものです。

北海道教育大、弘前大、岩手大、宮城教育大、福島大、宇都宮大、筑波大、埼玉大、千葉大、東京学芸大、横浜国立大、上越教育大、新潟大、静岡大、信州大、福井大、愛知教育大、三重大、岐阜大、滋賀大、京都教育大、大阪教育大、奈良教育大、和歌山大、兵庫教育大、島根大、岡山大、広島大、山口大、鳴門教育大、香川大、愛媛大、高知大、福岡教育大、佐賀大、長崎大、熊本大、大分大、宮崎大、鹿児島大、琉球大(以上、国立大)

八戸工業大，足利大，埼玉工業大，日本工業大，工学院大，国土舘大，拓殖大，日本大，東京電機大，東京都市大，東京農業大，関東学院大，湘南工科大，神奈川工科大，近畿大，大阪電気通信大，芦屋大，岡山理科大，徳島文理大，第一工科大
(以上、私立大)

~~~~~ メーリングリストの積極的な活用を ~~~~~

会員の皆さん、メーリングリストの産教連ネットを活用していますか。今や、インターネットの利用は当たり前の時代になっています。「最近、図書館でこんな本を見つけましたが、ご存じでしたか?」「こんな情報を入手したのですが、どなたかもっと詳しいことを知りませんか?」などということを産教連ネットへ載せることで、情報交換の輪が広がることがたびたびあります。

産教連ネットに情報を発信することが活用の第一歩となります。この産教連通信でも、産教連ネットへ発信された情報を編集し直し、「会員からの便りを紹介します」というタイトルで、随時、紹介していますので、参考にしてみてください。

産教連ネットへの登録に関しては、まずは事務局(最終ページに連絡先記載)へご連絡ください。

井戸掘りの経験から学んだもの

—「下げ振り」の役目と「茂木ポンプ工業」—

元東京都内区立中学校技術科教員

森 達二

■ 井戸掘りの見習い

中学校・高校時代、親戚の盛建設(社長、森邦夫)のところに何度か手伝いに行きました。森邦夫さんは、父を便^{たよ}って、高知の中村(編集部註：現在の高知県四万十市)から出てきた、森家の本家の人でした。父より12歳下でした。請負業で、大工、左官屋、塗装屋、植木屋などの職人を抱えて仕事をしていました。仕事としては町工場の増改築などが多かったようです。朝8時から夕方6時頃まで働きました。我が家は、森さんから多大な援助をしてもらっていました。だから、そのお礼働きのつもりで、報酬はないと思っていました。私の仕事は職人の下働きでした。荷物を運んだり掃除をしたり、10時と3時のお茶入れなどをしました。簡単な釘打ちやペンキ塗り、植木の穴掘り、小石を敷き詰めた道作りもしました。

工業高校3年の夏休みのある日の話です。この年、1962(昭和37)年の夏は雨不足で、断水や節水がありました。経済的に豊かな家だけが井戸を掘れたのです。森邦夫さんから連絡があり、「明日、頼まれて井戸掘りに行く。日当として1,200円くれるそう。バス停で7時に待っている」ということでした。1,200円も頂けると聞き、嬉しかったです(その当時、高校生のアルバイトは日当600円くらいでした)。

指定されたバス停に7時前に行きました。直ぐ近くに「茂木ポンプ工業」と書いてある店があり、2台の車が店の前にありました。暫くすると、店から人が出てきて、車に乗り込み、親方のような人が「早くしろ」と叫んでいました。車のエンジンが掛

かりました。私は、咄嗟にこの店が今日働く店だと思いました。遅れたらおしまいです。親方の乗っている車に跳んで行き、「頼まれて来たものです」と話しました。「後ろの車に乗ってくれ」と言われました。車の荷台に40歳くらいの女性と一緒に乗りました。着いた場所の中野で、建設会社の重役の家と聞きました。大きな家でした。その家の庭に井戸を掘ったのです。

井戸掘りに関わった仕事人は、2人の40代男性と女性、それに私と、あわせて4人での仕事でした。穴を掘る準備として、丸太3本で櫓(図1)を組みました。二人の職人が直径約1mの穴を掘り、少し穴が深くなると、櫓の上に滑車をつけて紐をつけ、そこにバケツを吊るします。掘った土をそれに入れて地上に上げ、それを私と女性がネコ(土砂などを運搬する手押し車)に

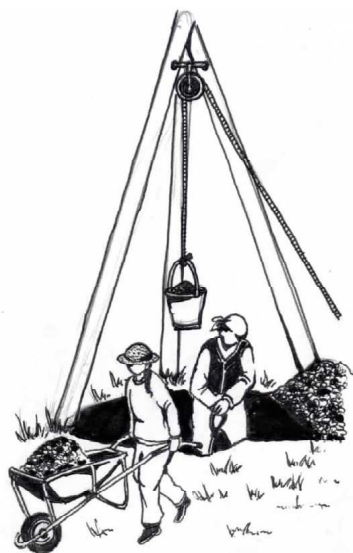


図1 櫓と滑車(画：深澤雅子)

入れ、決められた場所に運ぶ仕事をしていました。二人の職人が交代で掘っていました。穴の中に一人が入り、スコップで掘っていき、もう一人が上でバケツを引き上げていました。穴の中心に下げ振り(錘重)があり、それを頼りに実に上手に丸く掘ってありました。「下げ振り(写真1)」¹⁾の威力をはじめて知りました。



写真1 下げ振り

■ もう一つあった現場、気がつくど叱られた

休んでいるときに他の3人と話しましたが、話がかみ合わないのです。「お兄ちゃんはあるところに下宿している人だろう」「寝込んでいるじいさんは元気になったのか」などです。4人とも弁当を持ってきていませんでした。現場から5分も歩いたところに大通りがありました。ラーメン屋があったので「入りませんか？」と声を掛けたのですが、女性が私に話しました。「お兄ちゃん、私たちのように汚れた服では店が嫌がるので、入れないんだよ」。そこで、パンと牛乳を買って現場に戻り、食べました。3時にまたお茶の時間で、夕方6時頃まで仕事をしたと思います。2人の男性は10m ぐらい掘ったのではないのでしょうか。覗いてみると、見事にきれいな円で掘り進んでありました。ネコ車とスコップを洗って荷台に載せ、朝と同じように店に帰ってきました。

店の事務所で親方(社長)から「明日も来てくれるか」と聞かれたので、「相談してから来ます」と言いました。森さんからは1日だけと言われていました。「今日の分だ」と言って、封筒を渡されました。側にいた女性は、親切に「着替えがあるなら洗っておいてあげる」と言ってくれました。森さんが許してくれるなら、井戸掘りをしてお金を稼ぐほうが嬉しいです。森さんの家まで行って話をしてみようと思いました。家は歩いて20分くらいの場所でした。行く途中でワクワクしながら封筒の中身を見ました。お札が3枚、五百円札と百円札2枚の700円です。日当は1,200円と聞いていたので、千円札と五百円札を間違えたのだと思いました。森さんの家に着くと、玄関でいきなり「どこへ行っていたのだ」と怒鳴られました。何故怒っているのかわかりませんでした。「お前を2時間も探したのだぞ」「女性を2人雇ってお前の代わりに連れて行ったのだ」。ふだんは優しい森さんが、怒り心頭でした。「井戸を掘ってきました」と言うと、また怒って「嘘をつくな!」と怒鳴られました。茂木ポンプ工業(写真2)でもらった封筒を見せて、やっと納得してもらいました。なんとも言えない気持ちで帰路につきました。翌日からは、森さんの現場で働きました。



写真2 茂木ポンプ工業(株)

■ 46年の星霜を経て見つけた看板

これは茂木ポンプ工業に話をしなければならなかったと思いました。我が家には電話は

なく、もちろん、携帯電話などない時代です。茂木ポンプ工業の電話番号も判りませんでした。「いつか、いつか」と思いながら、私の記憶から消えていきました。

そして、2008年10月31日の金曜日、吉祥寺から北園行きのバスに乗りました。9月から急遽頼まれた東京都練馬区の大泉北中学校へ、技術科の非常勤講師として行くところでした。窓の外の景色を見ているときに、ふと46年前の「茂木ポンプ工業」で井戸掘りをしたときのことを思い出しました。こんな感じの所だったな……。でも、古いことなので、会社はなくなっているかもしれないし、移転したかもしれないと思いました。ところが、「茂木ポンプ工業」の店があったのです。嬉しくて叫びたいくらいでした。

帰りに寄ろうと思いましたが、挨拶状を送ってからもよいかと考えました。その夜、インターネットで「茂木ポンプ工業」のことを調べました。住所・電話番号や社長さんの名前がわかりました。社長は女性でした。すぐに手紙を書き、伺いたい旨を伝えました。

手紙を出してから一週間後に電話をしました。「どうぞ、おいでください」と女性の社長が応対してくれました。今の社長は娘さんでした。私を雇った社長は10年前に他界したとのことでした。当時の店を写した写真の載ったアルバムを見せていただきました。懐かしさで、感応機能がすっかり緩んでしまいました。

疑問に思っていたことは、私が飛び込んで行ったとき、何も聞かずに「後ろの車に乗ってくれ」と言った一言でした。「よほど人手が足りなかったのか？ それにしても何故だろう？」という私の疑問に、女社長は答えてくれました。その当時、家の近くに東大生の宿舎があり、学生が時々アルバイトをさせてくれと頼んできたそうです。その当時の社長はいつでも断らずに使っていたとのことでした。「貴方を大学生と思ったのだと思います」。一緒に働いた人の消息を尋ねましたが、判りませんでした。私が働いた翌日、一緒に働いた人たちは私をどう思ったのでしょうか。60年近く経っても、忘れられない思い出のひとつです。

<註>

- 1) 下げ振りは英語で“**plumb**”です。もともとはラテン語で「鉛」の意です。ひと昔前は、土地測量などで鉛直方向を正確に知りたいとき、鉛の重りおもを吊るした糸えんし(鉛糸)を使って調べていました。鉛直は、糸の先に重りを垂らしたときの糸の方向です。垂直は、ある方向に対して直角をなす方向です。鉛直の方向を鉛直方向と言い、鉛直方向と直交する方向を水平方向と言います。そこから「鉛直」という言葉が生まれました。数学用語では「垂直」を使い、「鉛直」は使いません。

(編集部註:森達二先生は、『技術・家庭科ものづくり大全』のアマゾンの書き込みに実名で次のように書いてくださっています。「中学校で技術・家庭科を教える先生にぜひ読んで欲しい。ものづくりの基本が書かれています。実践記録が素晴らしいです。これからの授業にも役立つと思います。技術の時間が少なくなって、これからの子どもにもものづくりが消えていくのを恐れています」。)

…1 はじめに

本年3月27日の午後、オンライン開催による「生活やものづくりの学びネットワーク」主催の「春の学習交流会2022」が行われ、産業教育研究連盟(産教連)からは亀山俊平、居川幸三、足立止、藤木勝、後藤直の5名が参加した。この学習会のテーマは「GIGA スクール構想と ICT 教育：家庭科と技術・家庭科における現状と課題」であった。家庭科では、GIGA スクール構想により生徒に貸与されたタブレットを使って生徒同士の意見交換や調べ学習のツールとして活用が盛んになるなど、注目度が高い。しかし、技術科でのコンピュータ教育は、1989年改訂の学習指導要領の「情報基礎」領域で始まってから30年余りが経過し、やることがある程度決まっている感じがする。そのようななかで、ICT 教育はどうあるべきかが今回の学習会のテーマとなった。

今回の学習会では、神奈川県川崎市立川崎高等学校附属中学校の藤澤泰行氏と筆者の後藤の発表をもとに意見交換が行われた。本稿では、筆者の発表の概要と産教連からの参加者のおもな意見を中心に報告する。

…2 後藤発表の概要

筆者は新潟県の公立中学校で技術科を担当している。1989年告示の学習指導要領ではじめて「情報基礎」領域が新設されたが、筆者はその前年から教師となった。大学では正式に情報基礎の科目を履修せずに教師となった。「情報基礎」新設に関して、教師へのフォローアップが不足していた記憶がある。一例をあげると、県教委の指導研修では、企業の講師からロゴライターを使ったプログラミングを講習してもらったが、内容はおもしろかったものの、学校にロゴライターが導入されていなかったため、覚えたスキルを生かす手段はないという感想を持ったことを記憶している。

筆者がコンピュータでプログラミングを教えるのは、「情報基礎」新設から約10年後の2000年からである。そのきっかけは、転任先の学校のコンピュータ設備がたまたま充実していて、Microsoft 社のプログラミング開発ソフトの Visual Basic がインストールされていたからである。その後、22年間、プログラミングの授業に取り組んでいる。

現在、GIGA スクール構想により、ひとり一台のコンピュータ、タブレットを活用した授業が盛んに行われているが、技術科の授業では、GIGA スクール構想があっても指導に関して大きな変化はない。それまで、コンピュータ室で GIGA スクール構想で貸与されたタブレットより性能の良いパソコンを使って授業していたからである。

GIGA スクール構想により、学校へのパソコン普及率が世界のトップクラスとなった。そして、タブレットを活用した教育実践がいろいろと発表されている。しかし、コンピュータの機能を使って「こんなことができた」みたいな実践に終始しているように感じる。それとセットでプログラミング教育の推進も進められている。プログラミングをすることでプログラミング的思考が鍛えられることが謳われている。プログラム言語の主流は命令のタイルをマウスではめ込むタイプのもので、教科書でも真っ先に紹介されている。当てずっぽうでもはめ込むと命令を実行するこの言語の良し悪しについては触れないが、そもそもプログラミング教育で推進していることはもともと今から30年ほど前の技術・家庭科の「情報基礎」が新設されてから行われていることである。その中で、どういう力が身につけているかを検証することがプログラミングの意義について考えることにつながってくる。

いっぽう、GIGA スクール構想に便乗する形で、技術科のプログラミングに関する授業教材についての案内が教材業者から届くようになった。その中の一つに「プログラミングに不慣れな先生方へ」という文言の案内があった。技術科でプログラミングが行われるようになっておよそ30年である。30年経ってもまだ、「不慣れな先生方」と記述されるプログラミングの学習にため息が出てしまった。たとえば、数学ならば「方程式が不慣れな先生方」と教材の宣伝文句が書かれているのと同じで、教科で教える根幹を「不慣れ」とするとは、教師を見下しているのではないかと感じられる表現である。30年経ってもまだ「不慣れ」であるプログラミング教育とはいったい何であるのかを考えてみた。

そもそも、技術科の授業でプログラミングをしなければならないのは、学習指導要領で「双方向性のあるコンテンツのプログラミング」や「計測・制御によるプログラミング」を履修するよう記述されているからである。これらの内容は10年前の学習指導要領のときから大きな変化がない。また、30年前の「情報基礎」の頃は、これらの

授業ではこんなプログラミングを7

この授業の原型は30年前の産業教育研究連盟の先輩の実践がある

30年前に大阪の清重明佳先生がした実践。当時はパソコンに付属していたBASICを使ってプログラミングの授業をしていた

```
10 'じゃんけん
20 cls:rem ***ジョッキー
30 randomize(time/3) 40 G=3:PS=0:WS=0
50 JS(1)="グウ"
60 JS(2)="チョキ"
70 JS(3)="バハ"
80 print "[じゃんけんアソビマシヨウ]"
90 print
100 print "1/グウ 2/ハチョキ 3/ハ バハデス。"
110 print
120 locate 35,2:print "3カイショウ"
130 '*** ショリ
140 if G=0 then 300
150 input "アナタ/ハナニ?";B
160 if B<1 or B>3 then 150 170 P=rint(rnd*3)+1:G=G-1
180 print "アナタハ";JS(B);"デス。";
190 for I=1 to 1000:beep 1:beep 0:beep 0
200 print "パソコンハ";JS(P);"デス。"
210 rem ***ハンテイ
220 if B=P then 260
230 if (B=1)*(P=2)+(B=2)*(P=3)+(B=3)*(P=1)
240 print
250 goto 130
260 print "
270 goto 130
280 print "パソコン/カチ" :PS=PS+1 アイコデス":アナタ/カチ" *WS=WS+1
290 goto 130 300 rem *** ケツカ
310 print
320 if WS>PS then print "アンタ/カチデス"
330 if WS<PS then print "パソコン/カチデス"
340 if WS=PS then print "ショウブナシ"
350 print "[マタスル カタ ハ f3キー ラ オシテ]"
360 end
```

図1 30年前のじゃんけんゲームのプログラム
(学習会当日の資料より抜粋)

用語はなかった。

「双方向……」とは、要するに、入力してコンピュータに働きかけた操作をコンピュータが反応するが、入力が違うとコンピュータは違った反応をするプログラムのことである。

「技術教室」誌でも、30年前に「じゃんけんゲーム」

のプログラムの実践(図1)が発表されており、まさに「双方向……」の内容が実践されていたわけである*。

ただ、小学校におけるプログラミングの導入が今回の学習指導要領改訂の要の一つとなっている。そうになると、中学校、高校とプログラミング技術をどう深めるかが示されるべきであるが、それが伝わらない内容となっている。もし、プログラミングがこれからの社会人に必須の学習内容と捉えるならば、他教科の学習内容のように体系的な指導内容を整備する必要がある。

GIGA スクール構想によってひとり一台のタブレットの貸与が実現した反面、地方自治体の財政難から各校に整備されていたコンピュータ室のパソコンは、その多くが撤去されているようである。しかし、タブレット端末とコンピュータでは情報の検索などは同じことができて、プログラミングに関してできることが大きく違ってくる。そのため、プログラミングに関しては、タブレット端末への性急な移行で現場は混乱し、授業自体もやりにくくなってしまった。特に、「計測・制御……」では、タブレットと接続機器部分の相性が悪く、今まで授業で簡単にできていたことができなくなっている。

また、「双方向……」でも、プログラミングをするためのソフトが整備されているわけではなく、環境が変わったことによる移行への混乱も同様であった。筆者はプログラミングを教えて20年ほどであるが、パソコンの変更があったり整備されるソフトウェアの変更があったりと、何かの節目があるたびに授業で混乱することが毎回のことになっている。先ほど紹介した教材業者の「コンピュータに不慣れな先生方……」という文言も、パソコン環境の変化への対応に手間取ることから、不慣れであることに間違いはない。

しかし、教える内容にそう大きな違いはないのに、教える側に大きな変更が伴うことはなんともかならないのかといつも感じる。

現在、筆者は、Google が

授業ではこんなプログラミングを5

```
1 function myFunction() {  
2   let kuji;  
3   kuji=Math.random();  
4   kuji=Math.round(kuji*3);  
5  
6   if(kuji==0)  
7     Browser.msgBox("大吉");  
8   else if(kuji==1)  
9     Browser.msgBox("吉");  
10  else if(kuji==2)  
11    Browser.msgBox("凶");  
12  }  
13
```

おみくじのフローチャート

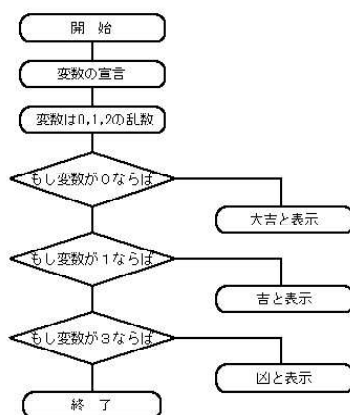


図2 GASのプログラムとフローチャート
(学習会当日の資料より抜粋)

* 「計測・制御……」に関しては、30年前から技術教育研究会(技教研)の「オートマ君」の実践が発表されおり、こちらも「計測・制御……」という用語は使われていなくても、実践が積み重ねられていた内容である。

Web 上で作動するアプリを制御するためのプログラミング言語である Google Apps Script(GAS)を使い、「双方向……」のプログラミングを教えている(図2)。この20年間で教えた「双方向……」に関わるプログラミング言語は4つ目である。この言語は Web 上でのプログラミングなので、パソコンやタブレットの機種を選ばずに取り組むことができる。そのため、取り組むなかで、生徒の中には「家でも取り組んでみたい」と感想をもらす者もいた。しかし、GAS のプログラム自体が Web 上にあるため、クラスで一斉に操作すると動作が重たくなり、時にはフリーズするなどのトラブルが発生する。動作の安定性という点ではコンピュータ室のパソコンを使ったもののほうが優れている。

そもそも、プログラミングを通じて身につく力とは何なのか。生徒に書かせた授業での振り返りを読むと、最初は「プログラミングは得意ではないけれど」と感想を述べていた生徒が、「プログラミングの力を身につけることができた」と変化してきた。また、別な生徒は「おみくじのプログラムは今まで習った `else if` などを使って作ることの意味がわかりました」と述べている。プログラミングによってコンピュータを使いこなすことができたという学習の中で実感できることが、子どもたちには「力が身についた」と感じるようである。

技術・家庭科の教科書のプログラミングに関する記述は課題解決が先で、プログラミングの指導内容をトピック的に述べていて、体系化が不十分に感じられる。しかし、プログラミング指導自体は体系化されているようである。市販のプログラミング入門書を見ると、プログラミングで教えられる内容が体系化されていることがわかる。

そもそも、教科内容は体系的な学習を前提としている。たとえば、数学の場合、文字式の学習の次に1次方程式、連立方程式、2次方程式の順に学習というように、体系的に教えるようになっていく。もし、プログラミングも体系的に教えられれば、何年後には学校のプログラミングの `if` 構文の使い方の宿題を親子で一緒に解くなどといったことになってくるはずである。現在の学習指導要領でプログラミング教育の必要性を説くなら、そういう未来をイメージしながら指導内容を考えなければならない。

GIGA スクール構想で身につく力を考えた場合、同様の問題がある。特に、家庭科の授業は生活との関わりの深さから、コンピュータの調べ学習での活用が盛んに行われる。そこで、気をつけないといけないことは「コンピュータの活用は楽しかったが、何が自分の力として身についたか考えるとわからない」という危険性がある点である。コンピュータを不自由なく使えることは活動の幅が広がることを意味することは間違いない。しかし、あくまでも道具にすぎないことから、広がった活動の幅に満足せず、子どもたちの思考をどう深めるのに役立てるかを吟味していかなければならない。やはり、教える側が教科で身につけさせたい力をしっかりと持っていることが大切である。

…3 提案を受けての議論

ここでは、学習会に参加した産教連会員の発言を中心に、意見交換されたことについてまとめる。この学習会では、生活とものづくりの学びネットワーク春の学習会の発表を受けて、チャットルームへの書き込みを投稿する場面があった。その書き込みの中で産教連会員の意見をピックアップしてみると、以下のようになる。

亀山：公立中学校ではひとり一台の端末を長期間貸与するということが多いと思うのですが、その場合、小6あるいは中3が使用した端末を次年度の1年生に使い回すということで使いますか。

後藤：私の学校ではそのとおりです。中3→新中1 にしています。

亀山：今後、継続的に端末の買い替えや補充のための予算が確保されるのでしょうか。

後藤：私の市では ID を振っています。ただ、メールのやりとりはできなくなっています。

足立：今やっていることは、生徒の人数を減らし、教員を増やせば解決するのではないのでしょうか。アナログの教育はできないのかな。

亀山：Chromebook 端末では Google ID が必要です。その意味では、Google は膨大な情報を集積でき、利益(将来も含めて)を生み出すことになります。

後藤：Google のサーバー不具合で授業が潰れることもあります。また、実際、コンピュータ室のほうが効率よくコンピュータを活用できています。藤澤泰行先生の学校くらい活用しないと活発化しないかな。

亀山：藤澤泰行先生の授業で、有効に使われていると思いました。25年前から金属加工でビデオを作成して授業をしていましたが、個々人が進度に合わせて再生できるのがよいと思います。

後藤：足立先生、やはり、ものづくりなどの授業の場面は一人一人見ることのほうが大切だと思います。ただ、時間短縮でやれることは、コンピュータであれ、方法を追求するのが大事なと思います。

足立：塾などで PC やタブレットを使っているところは見かけませんが、どうなのでしょうね。

亀山：端末は学校からの貸与であれば、契約者は学校なので、契約書類を読んで契約すればよいのですが、BYOD などを購入させた場合、規約など読まずにどんどん OK してススめという指導が必要となりますが、消費者教育、一般的な契約を授業対象として家庭科としてどのように進めればよいかという課題があると思います。

端末を利用したほうがよいものには使いたいし、必要なものや使わないほうが

よいものには使わないということが、外圧なしにできることが大切だと思います。

いきなり端末が家庭に入ってきて、子どもが動画漬けになって困るという投書が夏休みの新聞を賑わしました。授業中や休み時間にゲームをしてしまう子どももいるので、いろいろな子どもがいるなかで端末を貸与するタイミングや管理方法など、根本的な問題があると思います。

後藤：亀山先生、「取り組んでおもしろかった」で終わってしまうと、実は何も身につけていないことになるので、やはり、どういう力とつながるかを考えないといけないと思います。

亀山：イギリスの BBC が小中学生用に開発したマイクロビット (Microbit) を使ってプログラミングの授業を2年やってみました。Web 上にアプリがあるので、どこからでもプログラミングできます。提出課題を出させたら、どうみても保護者が作ったプログラムや大人が書いた質問が出て、提出作品だけでは評価できないことになり、別にペーパーテストをすることになってしまいました。

後藤：参考になりました。これから親が作ったというのも想定して授業しなければならないですね。

亀山：オンラインの授業で、電気分野で各家庭の分電盤や電力メータを見つけて観察するという授業をしてみました。その後、洗濯機のアースを観察し、緑色や黄色のコードであることから、他にどこにあるか探させ、ウォシュレットに到達し、アースの意味を学習する授業です。

居川：コンピュータはひとりか一台でも、使う前提ではダメだと思います。

技術・家庭科はものづくりが中心で、コンピュータに頼る授業ではだめなのではないか。計画とかプログラミングの学習などで、個人学習が中心となる場合ではうまく活用できるだろう。必要に応じて使用すればよい。

亀山：使ったほうがよいところでは使うべきだと思います。私も今、高速道路走行中の車から参加できるという利点を使っています。

足立：PC を使うには、その使い方を教えなければなりません。これだけ減らされた時間数の中で、ものづくりが削られるなか、使う場面を限定したらどうでしょうか。

後藤：実は子どもの実態に左右されます。生徒指導上の問題がある学校では、鍵のかかるところにタブレットを置くしかなく、そうなる手軽な活用は難しいかなと思います。

亀山：同時に、端末の選択、契約、端末に振り回される子どもの問題はしっかり検討していく必要があると思います。

居川：ビデオクリップは動画で生徒が理解しやすい面があると思いますが、作成に時

間がかかりますね。コンピュータ操作に慣れない場合は、相当時間がかかります。私の場合はとても考えられません。実際に生徒を近くに寄せて見せればよいことです。

…4 学習会を終えて

今回の学習会では、GIGA スクール構想で、タブレットが貸与されてからの授業について、技術・家庭科の指導内容である「双方向性のあるコンテンツのプログラミング」での実践を例に、授業でどんな力がつくか、ねらいを持って取り組むことの重要性について発表した。

それを受けての産教連会員からの意見は、コンピュータの導入に関してよりも技術科という教科で教える内容の優先についてであった。そもそも、子どもの技能習得に十分な時間が保障されていないのに、現行の学習指導要領では教える内容が増え、さらに「生活や社会の中から問題を見いだして課題を設定し、解決策を構想し……」とあるように、時間のかかる課題解決の取り組みを必須としている。いろいろなことをやりすぎるとどれもうまくいかないことへの危惧はまさにそのとおりである。

そうした現実がありながらも、コロナ禍のため、オンラインで技術科の授業に取り組む現場の実態について、亀山氏からの報告があるなど、タブレットの活用が必須となる時代が来ることも見据えることが必要であることを感じさせた。GIGA スクール構想の場合、安易な流行に流されないことも確かだが、変わらなければならない時に、子どもたちにとってどうするのが最善か考えておく必要もあることが学べた学習会であった。

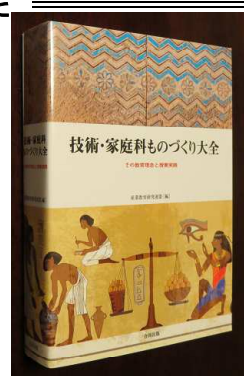
『技術・家庭科ものづくり大全』が刊行されました

昨年(2021年)の夏、産教連編による『技術・家庭科ものづくり大全』が合同出版から刊行されました。70年にわたる産教連の研究と実践の集大成ともいえるべき書籍で、A5判、656ページの大著です。

(定価：本体3000円＋税)

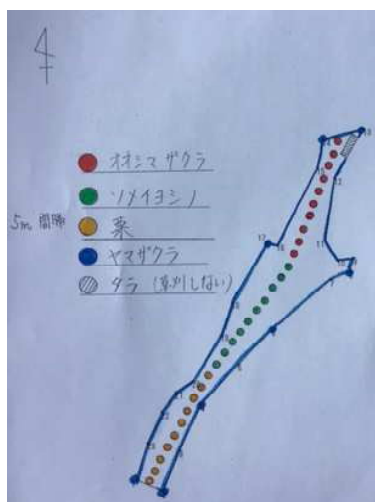
学校現場をはじめ、多くの方々が本書を手にすることを希望しています。

なお、会員の方で本書を購入したい場合には、頒価2500円でお分けしますので、事務局までご連絡ください。(編集部)



■ 桜を植林する

.....2022年4月26日



業者の提示した植林計画

今回、桜を植えると言っても、個人の家の庭ではなく、山に植林をするのです。桜の植林は農業のためではなく、観光目的でもありません。無断伐採された山の頂上に植えようというものです。植えた後、地域の人々が楽しめたらなおよいと考えてのことです（編集部註：本連載の第52回、2020年11月20日発行の本通信第235号を参照）。

植えることにしたとは言え、植林にかかる費用の見積もりが40万円を超えるとあっては、丁寧さと費用の折り合いに迷っています。そこで、阪急電鉄宝塚線の山本駅近くの園芸店を覗いてみました。下の写真に示すように、いろいろな品種の桜がありますが、その中から早咲きの河津桜、二期咲きの四季桜、江戸彼岸桜、陽光を植えてみたいと思っています。

ところが、迷いが出ました。苗につけられている札

の裏には、腐葉土を入れて苗を植えるようにとの記述がなされています。

しかし、森林組合の言うのには、杉や檜の苗では、掘った穴



桜の品種各種

に1粒の肥料を入れて、その上に苗を植えることになっているのです。

今回植えようとしている土地は、1m の深さの表土が削り取られていますから、落ち葉もありません。

■ くらしき作陽大学での学生の実習を見学

……………2022年5月6日

くらしき作陽大学食文化学部現代食文化学科の授業を見学させていただきました。この学科は、栄養士の養成を柱に、食に関する幅広い知識と技術を学ぶものです。見学したのは、「食」の理解に役立つ講座群の中にある「地産地消実習」という授業です。この授業では、学生たちが学内で畑を一から作り、収穫までの作業を体験します。

この講座のあるくらしき作陽大学は、JR 新倉敷駅から徒歩15分の、森に囲まれた高台にあります。山を上がって行く左右には綺麗な歩道が続き、青葉が眩しい中に校舎が現れました。私が長年勤めていた大阪府の中学校と比べると、環境がまるで違います。

この大学は農協とコラボしています。昨年までは地元の農家に出かけ、レンコン掘りの実習をしていましたが、最初の種まきから最後の収穫まで体験できるようにと、JA の方に来てもらい、学内の農園で実習をすることになったそうです。この日は、JA の指導職員が3名と広報のカメラマンがいました。私も傍らで写真を撮らせていただきました。



農園の横にある講義室で、この日の課題である「トウモロコシ、枝豆の間引きはなぜするのか。また、その方法はどうか」ということについて、ひととおりの説明がありました。私も教室に入ってみてビックリです。入学したばかりという60人ほどの学生からは私語が聞こえて来ません。指導教官は学科長の川口洋教授で、他にスポーツ栄養の専門家の若い女性がいました。学生の男女比は1対9でした。



農園での作業をしながら、今までの小・中・高校の授業で、どのような農の体験をされたかを尋ねてみると、

「小学校のときにアジサイの苗を植えたという人が数人、中学校ではなし、高校では一人」でした。この学生は、「岡山県高梁市の農業高校園芸科でぶどうの栽培をしました」と答えてくれました。中学校の技術・家庭科での体験が皆無というのには驚かされました。岡山県内では、学習指導要領に沿って授業が行われているように思えたのですが、技術・家庭科の生物育成での学習は生徒の記憶に残らなかったようです。

さて、トマトの支柱立てはけっこう難しく、結束用の紐で苗を8の字型に支柱に結

べる学生は3割ほどです。それでも、学生の皆さんは「将来は栄養士になる」という目標があるのか、真剣に作業をしていました。JAの方に「小学生と大学生とでは、教えたときに何が違いますか」と尋ねると、「小学生は、植物のしくみはどうなっているのかとか、どのようにしたら大きくなるのかと聞いてきます。どうやら、体験すると疑問を持つようです。ところが、大学生は反応がありません」との答えです。

小学生の頃にはあった、自然に対する興味・関心は、中学校、高校、大学と年齢が上がるにつれてなくなるようです。文部科学省が定めた教育方針とやらがどうも間違っているとしか思えません。中学校での学習指導の結果としての観点別評価「興味・関心・意欲・態度」は、教師が指導すればするほど子どもはなくなるのではないかと考えたくなります。

■ (続)桜を植林する

……………2022年6月1日

過日、山に桜を植樹するという報告をしました。全国農業教育研究会(全農研)の菅原宏一さんから、「桜を植えるなら、地元の桜がよい」と教わりました。

植林をする予定の山に1本の山桜があります。昔ながらの桜はというと、山桜です。吉野の桜は山桜です。ソメイヨシノは明治政府が広めました。ソメイヨシノはどうして明治時代から広まったのか、気になりました。いったん気になると調べずにはいられない性格から、明治時代以前の後楽園や沖縄首里城の桜について調べてみたくなりました。

「技術教室」「技術教育」全号公開

産教連が編集していた「技術教室」誌が休刊となってから10年余りが経過しました。この間、新潟大学教育学部の鈴木賢治氏および同学部技術科の学生の尽力により、「技術教室」ならびに「技術教育」の公開版が完成の運びとなっています。技術教育・家庭科教育の実践・研究に大いに役立つものと期待されます。産教連のホームページからアクセスできますので、活用をお勧めします。(編集部)

<資 料>

本年3月3日付けで教育委員会等の関係者に対して、「GIGA スクール構想の下で整備された学校における1人1台端末等のICT環境の活用に関する方針について」と題する通知が出されました。「学校ICT環境の活用に関する方針」、「学校におけるICT環境の活用チェックリスト」、「GIGA スクール構想 年度更新タスクリスト」、「学校設置者・学校・保護者等との間で確認・共有しておくことが望ましい主なポイント」という複数の文書で構成されています。

ここでは、紙幅の関係もありますので、「学校設置者・学校・保護者等との間で確認・共有しておくことが望ましい主なポイント」と題する文書の内容の一部のみ紹介します。

(基本的な考え方)

- GIGA スクール構想で整備された1人1台端末については、教育の質の向上に効果的であり、それを積極的に活用していく観点から、児童生徒が安全・安心に端末を使用できるようにするため、「学校におけるICT環境の活用チェックリスト」を参照しながら、学校設置者や学校現場において事前に十分な準備等を行うことが必要です。
 - その際、特に児童生徒に対し、安全・安心に利用するための使用ルールなどを指導するだけでなく、保護者や地域の方々など関係者にも理解と協力を得ながら、児童生徒が安心・安全に端末を利用できる環境を整えることが重要です。
 - このため、学校設置者・学校・保護者等との間で共通理解を図っておくことが望ましい主なポイントを下記の通り整理したので、保護者説明会やお便り・文書等の配布などにより、周知を徹底してください。
- (内容に応じて、児童生徒本人に対しても確認・指導してください)
- また、保護者や児童生徒の意見・課題などを聞き取りながら対応を進めるとともに、より活用しやすくするよう見直し・工夫することが重要です。

1. 児童生徒が端末を安全・安心に活用するために気を付けること
 2. 端末・インターネットの特性と個人情報の扱い方
 3. 健康面への配慮
 4. トラブルが起きた場合の連絡や問合せ方法等の情報共有の仕組み

□ 会員からの便りを紹介します—夏の研究会「実践講座」教材をめぐって

今夏の研究会で実施する実践講座の教材をめぐって、会員の居川幸三さん(滋賀)から「これはどのようなものなのか」という質問が寄せられました。それにかかわるやりとりを再録してみました。

ラズベリーパイについての説明が不十分でした。廉価のラズベリーパイはラズベリーパイピコで間違いありません。私も研究不足ですが、制御ソフトは **CircuitPython** となっています。おそらく **Web** アプリでなく、パソコンにインストールして使うと思うのですが、試していないのでわかりません。

ただ、ラズベリーパイピコは **Arduino IDE** をインストールすることで簡単に制御できます。私も、今のところ、その方法で取り組んでいます。**Arduino IDE** も **Web** アプリ版は課金が必要になるので、無料版はパソコンにインストールしなければなりません。インストール後にソフトを起動すると、ピコ用のドライバーソフトをインストールする旨を聞いてくるので、それに従ってドライバーをインストールすると、使えるようになります。

なお、(株)秋月電子通商(直営店およびオンラインショップを運営)で売られているラズベリーパイピコセットは、接続に必要なピンとケーブルがセットになっていました。合わせて、ブレッドボードと同じ配線のユニバーサル基板を購入して利用するのがよいと思います。

発売後1年経過したので、設定方法等でいろいろな情報が **Web** にアップされるようになりましたので、そちらも参考にされるとよいでしょう。(新潟・後藤直)

“ラズベリーパイピコ”とは一言で言ってどんな代物なのでしょうか。「トランジスタなどの半導体を組み合わせ、さまざまな働きをする集積回路を組み込んだ部品(の一例)」と言えばよいのでしょうか。

その特徴は、「1. 電源が必要である。“ラズベリーパイピコ”用の電源装置が必要。2. 入力および出力用の端子がある。3. プログラムをインターネットなどからダウンロードして動作させる。このときはパソコンが必要。4. そのプログラムを記憶させておくことができる。パソコンは不要になる。5. ある程度のプログラムは製品の中にあらかじめ組み込まれている。6. 上記のプログラムを働かせるためには、別の部品(たとえば、モータや発光ダイオード、あるいはリレーを使って100V 電源を制御するなど)を接続して、動作させる。7. 何ができるか何をしたいかは、目的に応じた集積回路を組み込んだ部品を探す」といったことなのでしょうか。

Circuitpython とは“ラズベリーパイピコ”を働かせるための制御ソフト(プログラム)なのですか。**Arduino IDE** の **IDE** とは何ですか。(東京・藤木勝)

2. まず、ラズベリーパイピコはコンピュータです。ピコ以外のラズベリーパイは **OS** が **Linux**で、キーボードとディスプレイをつないで、コンピュータとして活用する

こともできます。ちなみに、ピコは廉価版なので、コンピュータとしての活用はできないようです。しかし、入出力端子がありますし、電源も必要です。出力は5Vの電気信号ですが、ピコは低電圧で作動するので、電池2本で作動します。

3. ピコは、他のパソコンで入力したプログラムをピコ用に変換してピコに転送する操作が必要になります。制御するために作ったプログラムをピコ本体がわかるように変換(コンパイル)しています。それが制御に必要なソフトウェアです。ラズベリーパイの説明では、**Circuitpython** というソフトウェアを使うように書かれています。**Arduino IDE** はピコを制御するものではないけれども、ドライバを組み込むことでピコを制御できるようになっているようです。私は、**Circuitpython** を使ったことがないので、**Arduino IDE** でプログラムを書いています。
4. パソコンなしで使います。
5. プログラムは事前に組み込まれていないようで、ただつなぐだけでは動かないようです。ソフトウェアの中に確認用のプログラム例があるようです。
6. 出力は5Vの電気信号です。サーボモータを使えば、角度を細かく制御する動きができます。また、リレーを使って、自動水やり機の制御に使う例も聞いたことがあります。

プログラム言語について **Python** は最近よく利用されていますが、私は **Python** を使ったことがありません。**Arduino IDE** ですが、イタリアのマイコンボード、ソフトウェア開発などを手がけています。仕様が公開されているので、中国製の互換機があります。**IDE** の意味はわかりかねますが、**Arduino** を制御するためのソフトウェアで **Arduino** が作成したソフトウェアが **Arduino IDE** で、他メーカーでも制御ソフトが作られています。(新潟・後藤直)

学習指導要領の言う「プログラムと制御の指導を行うこと？」の一端には、このような実践が含まれるということですね。車の自動運転もこの発展なのですね。自動運転する模型自動車(サーボモータを使えば、角度を細かく制御する動きを応用して)作ってみたいです。(東京・藤木勝)

情報教育の中で、「ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミング」が必要とされていますが、これは本当に必要なのでしょうか。基礎的なプログラミングの学習だけでも大変で、いくらでも教えたことはあります。無理に「双方向性のあるもの」を考える必要があるのでしょうか。自動車を思うように動かしたり、思い通りにいろいろな色が点滅する照明を作ったりするプログラミング学習だけでよいのではないのでしょうか。今あるソフトや簡単に使える無料のソフトでやるだけのことをすればよいと思います。無理に新しい環境や機材、ソフトの導入、そして、その教材研究に労力を使いたくはありません。(滋賀・居川幸三)

□ 春の研究会報告

会場：和光中学校 実施日：2022年5月7日(土)13:30～16:00

技術教育・家庭科教育の基礎・基本を考える

新型コロナウイルスによる感染が収束に向かう兆しがなかなか見られなく、そのために産教連の研究活動も停滞を余儀なくされていたが、少しずつ活動が再開されつつある。その活動の一つとしてこの研究会が計画された。当初は3月下旬実施で企画さ



研究会風景

れたのだが、コロナ禍で延期され、この日の実施となった。会場校で研究会を行うのはおよそ2年ぶりである。当日はオンライン形式も併用して研究会を進めたが、2名の方がオンラインで参加された。

この日のテーマは、木材加工の学習における材料としての木材をどう教えるかの検討である。具体的には、昨年(2021年)の夏に出版された『技術・家庭科ものづくり大全』の該当部分の記述も参考にしながら、加工学習として

の基礎・基本をどう捉えるかを、丸太材を加工して作品づくりに生かす一連の過程について、作品づくりを進めながら検討してみた。問題提起・材料準備と製作指導を研究・サークル部の野本勇氏に、作業に必要な工具・機械類の準備を会場校の亀山俊平氏にそれぞれお願いした。

野本氏は、前述の書籍の記述を一部引用しながら、以下のように問題提起された。
「木材は加工しやすい材料であり、ノコギリ、カンナなどの道具の使用ができるので、魅力ある教材である。……木材加工は、もの作りの導入に適した材料である。……」(P. 143)。また、「技術・家庭科では、製作をして作品ができることも他教科にない特徴である。……」(P. 153)。



丸太材の加工を体験する参加者(1)

今回は材料として丸太材(直径150mm 以上で、長さ200mm 以上の間伐材)を用いて、材料に関する科学的な知識を学びながら、実生活で使える作品づくりにねらいを定めた。丸太材を利用することで学べることは次のような点である。

1. 乾燥による樹木のひび割れの観察から、ひび割れ方向が放射状になることが確認できる。
2. 丸太材を輪切りにした断面の観察から、年輪の形(成長のしかた)や木材特有の香り(防虫

効果など)が確認できる。

3. 丸太材を縦に割ったものの観察から、柾目材・板目材の違いが確認できる。
4. 丸太材を小作品作りの材料に加工することで、材料の強度や節による欠損を考える 必要性のあることがわかる。
丸太材の加工と観察については、次のような点が学べることになる。

- ①丸太材を輪切りにする。このとき、ノコギリの縦びき・横びきの違いがわかる。
- ②丸太材をノコギリやたがねを使って縦に割る。このとき、木質による割れ方の違いがわかる。また、針葉樹材は縦に割れやすい（このことから、建築材として利用しやすい）こともわかる。

- ③板材に加工したとき、乾燥による材料の割れやそり、木目の現れ方の違いがわかる。

野本氏は、「丸太材を利用して木材の特徴や性質を学ばせようとしたとき、ただ単に観察させて終わりにするのではなく、学習に使った材料を何かの小作品づくりに生かせないかと考えたのが、今回提案する教材につながった」と述べられ、さらに「以前考案した卓上型テープカッターは実用性があり、多くの先生方が教材として実践されているようだ。卓上型はおもりを入れる必要があったのに対し、今回提示するハンディタイプは、手に持って使う関係上、おもりは不要で、小型化が可能になった。実際に製作してみて、問題点等を検討してほしい」と話された。

テープカッターの設計の手順は前述の書籍にも記載(P. 194)されているが、注意すべき点がいくつかある。使用するテープの大きさを頭に入れ、ケース部分との摩擦を考えて、数mm程度の余裕を持たせておくのを忘れないようにする。第三角法による製作図を用いたいところだが、等角図による図だけでもよいのではないかと考える。この教材は強度的に考慮する点はないが、見た目の安定感を持たせるなどの工夫は必要である。接合部分に強度を求める箇所はないので、接着剤による接合だけでもよいと考えるが、他の一般的な接合方法を体験しておく必要もあるので



丸太材の加工を体験する参加者(2)



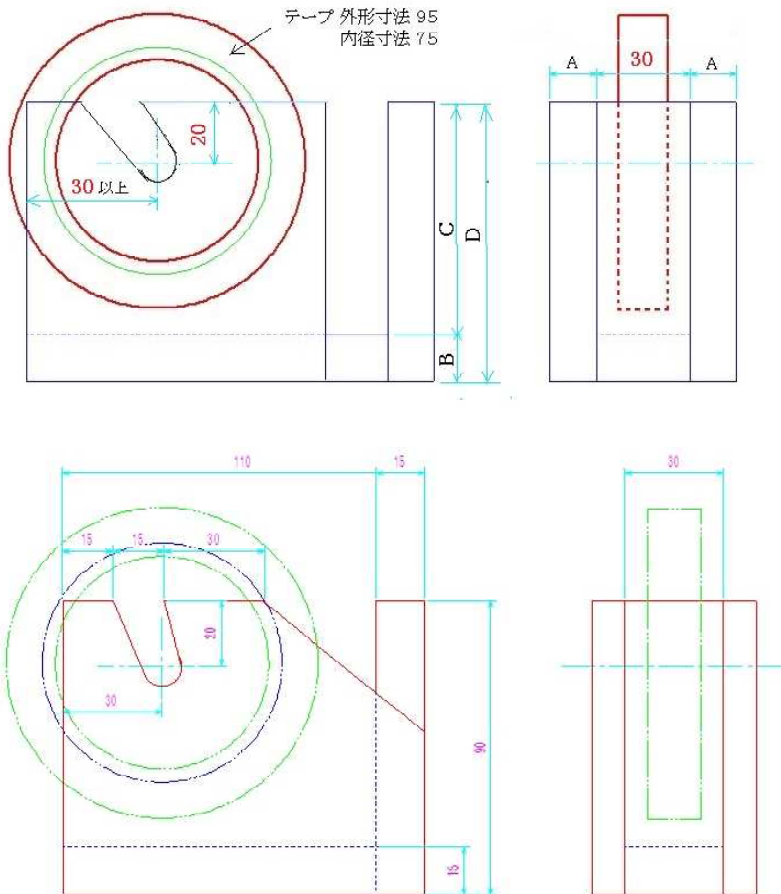
問題提起する野本勇氏
(手にしているのは卓上型テープカッター)



ハンディ型テープカッターの完成見本



ハンディ型テープカッターの加工の様子



ハンディ型テープカッター製作図



参加者の製作したハンディ型テープカッター

はないか。

野本氏による問題提起がなされた後、参加者は、用意された丸太材を加工して作るハンディ型テープカッターの製作に挑戦し、1時間余りでほぼ完成させた。野本氏が提示された図面を

左に掲げておく。側面の材料は丸太材を割ったものを利用してよい。むしろ、そのほうが味のある作品ができあがる。しかし、底面と前面の材料は、構造上、正確さを要求されるので、別に準備した幅30mmの角材(市販のカッター刃が幅30mmなので)を使うようにする。Aの寸法は、今回は丸太材を割ったときの厚さで決めたが、材料の強さや安定感などから決めればよい。最低でも10mm以上はほしい。

野本氏の話では、
何回か試作を繰り返すなかで、上図の寸法に落ち着いたとのことである。また、接合部分さえ正確に加工できていれば問題ないので、そのことを頭に入れて作業するようにする。参加者の製作したテープカッターを左に掲げておく。

参加者の作業がひととおり終わ

ったところで、問題提起を受けての討議に移った。野本氏から、「丸太材を利用して、木材の特徴や性質を学ぶことを主眼にしたが、利用した丸太材を加工して実用性のある作品を考えてみるのもよいかと思い、ハンディタイプのもので教材化してみた。教師が製作すれば2時間もあれば完成するが、生徒に製作させるには4～5時間程度を見込む必要があるだろう」との発言があった後、討議が本格化した。「丸太材を使った学習を行う場合、材料をノコギリで切った際に、切断面に柃目や板目が現れるような切り方をさせることが大事だと思う。教科書の記述を自分の目で確かめさせることが重要で、丸太材を使うことのよさがそこにあるはず」「最近の間伐材は節がけっこうあるし、丸太材の直径が10～15cm もあると、万力にはさんで切るのも容易ではない。そんなこんなを考慮すると、丸太材を利用した作品づくりは、実用性のあるものを製作させるのには向かないのではないか」「丸太材を利用した学習では、学習のねらいをどこにおくかが重要だろう。今回は間伐材を利用しているが、見た目がきれいで見栄えのある作品に仕上げさせようとするなら、材料として丸太材ではなく、集成材を使わせたほうが完成度があがるはず」「今回紹介された丸太材を利用したテーブルカッターでは、接合部さえ正確に加工されていれば、強度的に問題はない。製作前に何(どこ)を評価するのかをあらかじめ提示しておいてから、加工に取りかからせるのがよいと思う」などの意見が出された。

会場校の亀山俊平氏は、「教科書には、木材の組織や各種の木質材料について、写真で紹介されているが、材料見本あるいは丸太材の実物を用意して、これらを見せながら説明すれば、説得力があるうえ、生徒たちの記憶にも残るのではないかと、実物を示しながら報告されていたのが印象的であった。



実物を示しながら説明する亀山俊平氏

＜編集部より＞

春の研究会で参加者に配付された資料の入手を希望される方は、編集部までご連絡ください。

第71次(2022年)技術教育・家庭科教育全国研究会

主催：産業教育研究連盟

新型コロナウイルスによる感染が収まらなかったため、一昨年(2020年)の第69次および昨年(2021年)の第70次の全国研究大会がいずれも中止となりました。本年(2022年)夏は、コロナ禍を乗り越え、3年ぶりに対面で研究会として開催します。会員以外の方や新規採用の教員の方の参加也大歓迎です。

『技術・家庭科ものづくり大全』(産業教育研究連盟編 合同出版 2021年)が刊行されました。これには産業教育研究連盟設立以来の経過と豊富な実践が集積されていますが、弱点がないわけではありません。本研究会では、本書を基本に据えつつ、さらなる内容の深まりを得られる研究と理論を追究します。また、これまでの大会で好評だった匠塾も体験できるようにと考え、**実践講座「ラズベリーパイピコを使った教材を作ろう」**も企画しました。

日程・時程 2022年8月5日(金)～8月6日(土)

日 時	10	11	12	13	14	15	16	17	18
8/5(金)		受付	技術・家庭科 の課題と問題	昼 食	情報教育のあり方 と今後の課題		実 践 講 座		連盟 総会
8/6(土)	受付	レポート発表 と討議	まとめ の会						

会 場 エデュカス東京(全国教育文化会館 5F)

〒102-0084 東京都千代田区二番町12-1 TEL:03-3230-3891 FAX:03-3262-9705

＜最寄駅＞

- ・四ッ谷駅下車 徒歩7分(東京メトロ丸の内線・南北線, JR線)
- ・市ヶ谷駅下車 徒歩7分(都営新宿線, 東京メトロ有楽町線, JR線)
- ・麹町駅下車 徒歩2分(東京メトロ有楽町線)

参加費 1000円(当日、現地で受付時に)

(会場費と資料代にあてます)

申込み

- ・産業教育研究連盟のホームページ(<http://www.sankyoren.com>)からお願いします。
- ・コロナ対応として参加者の集約をする関係上、**事前の申込み**をお済ませのうえ、**ご参加**ください。

その他

- ・『技術・家庭科ものづくり大全』をお持ちの方は**ご持参**ください。また、現地で販売もいたします。
- ・**宿泊は各自で手配**をお願いします。



プログラム

<8月5日(金)>

10:00～ 受付開始

11:00～12:00 技術・家庭科の課題と問題

中学校現場の状況などの話題提供に基づいて、情報交換と討議をします。

(話題提供：亀山俊平)

12:00～13:00 昼食休憩

13:00～14:30 情報教育のあり方と今後の課題

話題提供に基づいて、情報教育の重要性を再認識し、学習指導要領の内容に対する疑問などを討議します。

(話題提供：鈴木賢治)

15:00～18:00 実践講座「ラズベリーパイピコを使った教材を作ろう」

ラズベリーパイピコをご存知ですか。安価で使いやすいシンプルなマイコンボードです。この実践講座では、参加者自らラズベリーパイピコを使った教材を作ります。また、そのプログラミングも実習します。初心者大歓迎です。

関連して、2021年10月20日発行の産教連通信第240号8ページの実践記録(授業実践:後藤直)にも目を通していただくとありがたいです。産教連通信は産業教育研究連盟(産教連)ホームページから見ることができます。

18:00～19:00 連盟総会

活動報告、会計決算報告、規約改正事項の確認、書籍出版の会計関係の報告など

<8月6日(土)>

9:30～11:30 レポート発表と討議

参加者からのレポート発表や日頃の疑問などについて討議します。レポート大歓迎です。皆さんの授業実践レポートを40部程度ご持参ください。また、自作の教材や授業アイデアなどもこの場で紹介できます。

11:30～12:00 まとめの会

研究会を総括するまとめの会です。

問い合わせ先

野本勇 Tel:045-942-0930 Mail:isa05nomoto@snow.plala.or.jp

(メールアドレスの※印を@にしてください)

職業教育研究会は1949年2月に発足し、1954年9月に産業教育研究連盟と改称し、今日に至っています。その間、1952年から、毎年、研究大会を開いています。第1次からの研究大会の開催年月日・開催地・大会テーマ等が「技術教室」1994年3月号(No. 500)に掲載されています。また、第60次までの研究大会の報告が「技術教室」11月号(2010年は12月号)に掲載されています。「技術教室」誌は産業教育研究連盟(産教連)ホームページから見ることができます。

□ 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、原稿をお願いします。原稿の送付先は編集部(下記参照)です。会員の皆さんの寄稿をお待ちしております。

さて、コロナ禍のなか、昨夏に実施した連盟総会で、今後の活動規模を縮小することが決まり、実行に移されています。皆さんがご覧になられているこの産教連通信も、1月、4月、7月、10月の年4回の発行に変更されています。

なお、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(下記参照)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

新型コロナウイルスのワクチン接種は進みつつあるものの、次々とその変異ウイルスなるものが出現し、感染者数が大きく減ることはこしばらくはないように思われます。このような状況を踏まえ、産教連の研究活動も、様子を見ながら少しずつ再開しています。

今夏は、研究会(過去の全国大会にあたるもの)を再開することで準備を進め、会員を中心に、その開催案内(チラシ)をすでに配付したところです。また、産教連のホームページにも開催案内を掲載し、参加申込を呼びかけていますが、本通信発行日現在、参加申込みに対する反応が鈍いのが気になります。

なお、本号では、今夏の研究会の実践講座で教材の製作指導をすることになっている後藤直氏に、今春、オンライン形式によって行われた、生活やものづくりの学びネットワーク主催の研究会の様子をまとめていただいたものを掲載しました。お読みくださればと思います。(金子政彦)

産教連通信 No.62 (通巻 No.243)

2022年7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 藤木 勝 郵便振替 00120-8-13680 産業教育研究連盟財政部