

# 産教連通信

技術教育と家庭科教育のニューズレター

産業教育研究連盟発行  
http://www.sankyoren.com

## 目次

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| □ 学習指導要領一部改正の告示           | 1       |
| □ エッセイ「『マッサン』とウイスキー」      | 田中明朗 2  |
| □ 報告「発電所見学記」              | 大木利治 4  |
| □ 報告「博物館見学記」              | 赤木俊雄 6  |
| □ 連載「技術と数学の文化誌(19)」       | 三浦基弘 8  |
| □ 連載「農園だより(19)」           | 赤木俊雄 12 |
| □ 定例研究会報告：東京サークル定例研究会(4月) | 16      |
| □ 今夏の全国大会の要項紹介            | 19      |
| □ 会員からの便り紹介               | 20      |
| □ 編集部ならびに事務局から            | 22      |

## □ 学習指導要領一部改正の告示—道徳に係る教育課程の改善に関して

本年(2015年)3月27日、文部科学省は、学校教育法施行規則の一部を改正する省令を出し、道徳に係る小学校、中学校、特別支援学校小学部・中学部学習指導要領の一部を改正する告示及び移行措置に係る告示をあわせて行いました。これは、道徳に係る教育課程の改善等について、昨年10月21日に中教審答申が出され、その答申を受けて実施したパブリックコメントを経て行ったものです。

道徳に関しての今後のスケジュールは、平成27年度(つまり、本年度)より移行措置の実施、平成30年度より小学校において一部改正学習指導要領の施行が始まり、中学校は小学校より1年遅れて施行の予定になっています。

中教審(中央教育審議会)では、道徳に引き続いて、平成28年度中の答申を目指して、「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について」の審議が進められています。

ここしばらくは中教審の審議の動向を注視していく必要があると思います。



第63次技術教育・家庭科教育全国研究大会匠塾で

# 「マッサン」とウイスキー

元住友商事社員

田中 明朗

ニッカウヰスキーの生みの親、竹鶴政孝がモデルの NHK の朝ドラの「マッサン」が終わった。専ら BLACK NIKKA Special を愛飲しているせいか、毎日楽しみに見ていた。ご存じのように、我が国のウイスキーの国産化において、サントリー山崎蒸留所が嚆矢となる。その製造責任者として竹鶴政孝が関与。しかし、サントリー創業者鳥居信治郎に竹鶴のウイスキーに対する基本的姿勢が受け入れられず、退社。竹鶴は、自ら製造に乗り出すことを決意した。



彼が起業の地として選んだのが北海道の余市である。スコットランド(以下蘇格蘭)でウイスキーの製造を学んだキャンベルタウンと気候風土が似ていたからだ。余市で「大日本果汁株式会社」として発足。この会社の略称がニッカ「日果」であり、本場のスコッチウイスキーに固執した姿勢であり、この方針は現在のニッカウヰスキーに継承されている。まさに「マガイモノ」でないウイスキーとしての評価を受けているところであり、竹鶴が「日本におけるウイスキーの父」といわれる所以である。

**Black Nikka Special** スコッチ発祥の地である蘇格蘭でのウイスキーの飲み方が我が国とは異なることに深い興味を覚えている。蘇格蘭では食後にストレートで飲むのが一般的であり、香り、甘み、スモーキーさなどを楽しむそうである。

近頃、「和食」がユネスコの無形文化遺産に登録され、日本酒が世界的に認知されるなど、食をめぐる、我が国に関する話題に事欠かない。日本酒は神話時代にさかのぼって記録されており、歴史的にも極めて古いものである。酒はその土地に産する材料と深い関係があり、独特な酒が生まれており、食文化と極めて深い関係にあると思われるが、いずれも気候・風土・食材・民族の歴史等に大きく影響されているようである。中華料理には老酒や紹興酒が合うようであり、日本酒は和食とともに進化したものと言えそうである。商売上手なサントリーと異なり、あくまで本物に命を懸けたニッカの面目が示されている。

小生が学生時代やサラリーマン初期にはお金もないこともあり、「トリスを飲んでハワイへ行こう」という宣伝や「トリスバー」華やかかなりし時代の影響もあり、トリスかせいぜい「角瓶」で日々の憂さを晴らしていたものである。「サントリーオールド ダルマ」は高価で手が出なかった。

しかし、このダルマウイスキーは、オーストラリアでまったくウイスキーとして評価されていなかったのである。私がシドニーに駐在赴任したのは1976年の秋。シドニーはイギリス人が主体の町で、各種のスコッチウイスキーが日本に比べて安く入手できた。ウイスキーの売り場では、各種ウイスキーが売られていた。ダルマウイスキーはスコッチの半値ぐらいの安値。いわばウイスキーとしての扱いを受けていなかった。

巷間のうわさでは、熟成期間が足りない。スコッチではなく、そのまがい物として扱われているということであった。だが、ニッカウイスキーが売られていたという記憶はない。



ハーバー・ブリッジ(シドニー)

その後、サントリー、ニッカウイスキーともウイスキーの世界において数々の賞を得るなど、本場のスコッチに勝るウイスキーを送り出している。竹鶴の、品質には妥協を許さないという強い哲学が貫かれた賜物と言えるのではなからうか。個人的にはバランタイン17年までは購入した記憶はあるが、ロイヤルサルースは残念ながら桁外れに高価なため、手に入れたことはない。

さて、ウイスキーのことはこの辺で終わりにして、シドニー駐在の5年強の間、仕事は別として、オーストラリアのワインの愛好家になったことがある。日本酒が手に入らないわけで、スコッチ、ビールにワインが代役を務めた次第である。ビールは地場のビールのほか、オーストラリア各地の地方色豊かなビールが楽しめ、ワインはフランス、ドイツ、スペイン、イタリアなど各国の移民のお蔭でそれぞれの国の特色を持ったワインを味わうことができた。それも極めて安い価格で入手でき、しかも冷蔵庫の保管に便利なカスクワインとして重宝した。そのうえ、昼食時にもビールやワインを嗜むことが習慣としてあり、精一杯利用させていただいた。料理はブレインな「オーギービーフ」ステーキはなかなかのものであった以外、特記することがない。中華料理はオーストラリアの片田舎でも食すことができ、中国人の冒険心や国際性・独立心に驚きと敬意を表したいと思う。19世紀半ばのゴールドラッシュ時代、50万人を超える中国人が金鉱移民として渡豪していることも記憶しておいてよいと思う。また、食後酒としてのブランデーを嗜むことを覚えたのもこの時期であった。

「マッサン」の朝ドラを半年見て、シドニー駐在時代のことを思い出した次第である。

# 発電所見学記

群馬県安中市立第二中学校  
大木利治

産業考古学会推薦産業遺産および経済産業省近代化産業遺産となっている、中部電力株式会社宮城第一水力発電所<sup>みやしろ</sup>1号機を見学してきました。この発電所は一般公開されていない施設ですが、安曇野市観光協会が中部電力の協力で、産業遺産を観光資源として活用する試行として、見学ツアーを企画したものに参加したものです。

日本で最初の水力発電所は、1888(明治21)年に竣工した三居沢発電所とされています。また、1892(明治25)年には、日本初の事業用水力発電所である蹴上発電所(京都市)の発電事業が認可されています(送電開始は1891(明治24)年11月)。長野県では、それから6年後の1898(明治31)年に茂菅発電所が長野市に、翌年の1899(明治32)年には松本市山辺に薄川第一発電所がそれぞれ建設されました。宮城第一発電所は、それからさらに5年後の1904(明治37)年9月14日、安曇電気株式会社により日本アルプスの燕岳より流れる穂高川に完成し、安曇地方にはじめて電気の明かりが灯りました。

その当時、長野県下最大の発電所であり、出力250kW、送電電圧も11000Vと高く、長野県下でははじめての試みでした。大町、池田、東穂高、豊科の4カ所に変電所を設け、電気はおもに電灯用として、穂高、豊科、大町、池田の各地域に送電されました。開業した1937年の供給戸数は552戸、灯数は1048灯でした。出力250kWは現代の消費電力に換算すると約80戸分に相当します。安曇地域への電気の普及は、1912(明治45)年に南穂高、中川手、東川手村、1913(大正2)年に四賀村や筑北村へと範囲を広げ、発電所の開業から約20年後の1923(大正12)年には戸数約24000戸、灯数約74000灯と、北安曇や東筑摩を含めたほとんどの地域で電灯が灯りました。また、電灯用だけでなく、長野県大町でのアルミニウム生産用の電気炉を使用する工場用動力として産業発展に寄与したことも、工業史上大きな意味を持っています。中部電力管内は周波数60Hzですが、宮城第一発電所は当初から周波数50Hzで発送電して現在に至っています。これも周波数50Hzで工場用動力として電力を供給していたことが現在でも継続している(昭和電工株式会社大町事業所)ためです。余剰電力は工場を經由して周波数50Hzの東京電力へ供給されているそうです。

1号機の水車と発電機は、当時の安曇電気株式会社が、ドイツから輸入して設置したもので、水車には「J.M.VOITH HEIDENHEIM 1903」の銘板が、発電機には「SIEMENS SCHUCKERT」の銘板があります。細部改修はあったものの、当時の水車・発電機(内部の水車そのものや消耗品は交換されています)が現在も運転されています。日本の初期の発電設備として現役で使われていることは、産業技術史・産業考古学的にも貴重であり、高く評価されています。1914(大正3)年11月30日に増設された宮城第一水力発電所の2号機水車(J.M.VOITH 社製)は、77年間使われて、現在は薄川第一発電所に保存展示されています。現在の宮城第一水力発電所では1号機、

2号機の2基で発電しており、発電所の認可出力は400kWとなっています。

### ＜編集部註＞

筆者の大木利治氏より以下のような便りもいただいています。

「技術科@スクール」「産業技術遺産探訪」<http://www.gijyutu.com/ooki/>には、技術に関するものをいろいろと掲載しています。

あちこちにできるだけ出かけて取材しています。仕事の合間で作成しているため、なかなか進みませんが、これまでのものもかなりあります。時間のあるときにときどきご覧いただき、感想や意見などお寄せください。

群馬と長野の県境に住んでいると、なかなか行けない中国・四国・九州方面には、ほんとうにたくさんの取材対象があります。数日の休日が続くときでないと行けませんが、計画を立てるだけでわくわくします。

このたび、野田産業株式会社(香川県坂出市・高松市)製の石油発動機を搭載した農業機械(農機具)の動画を You Tube へ掲載しました。2種類の機械で、一方はノダ式石油発動機 型式MS(野田産業株式会社)クランク式耕耘機 2馬力 1100rpm 昭和20年代で、もう一方の名称等は不明です。

農業機械をいろいろ見てきたつもりでしたが、このようなものははじめて見ました。原動機付きの「からくり」といったようで、さまざまな機械要素や機構がまるで動く標本のようによくわかります。機械の学習のはじめに生徒たちに見せようと考えています。静止した画像でなく、やはり機械は動いているものを見るほうがいいですね！

このたび、「JR 東日本 信濃川発電所」と、土木史上、最難関工事と言われている「鍋立山トンネル」に関する動画を You Tube へ掲載しました。

発動機の情報ありがとうございました。私も、子どもの頃、この耕耘機の発動機を動かしました。チョークの代わりに空気吸入口を手で押さえて、ハンドルを回すと圧縮するときに一瞬重たくなり、タンタンと音を立てて回り始まります。

動画は動きがよくわかり、いいですね。年を取ると、それとともに、この耕運機が活躍したであろう田んぼの様子を想像します。

大人は、田を耕していても、「戦地はどこに行ったか」とよく話していました。戦争中は、強制的に戦地に送られ、銃弾が飛び交い、兵器のエンジン音のするなかで生きながら、日本の地を踏みました。平和な耕運機の音に幸せを噛み締めたことでしょう。

(大阪・赤木俊雄氏)



## 博物館見学記

大阪府大東市立諸福中学校  
赤木俊雄

竹中大工道具館(神戸市中央区熊内町)

昨年、JR新神戸駅近くに移転新設された竹中大工道具館を見学してきました。縄文時代に縦穴住居を作るときに使用した道具を再現したコーナーもありました。石斧と鉄斧の比較がおもしろいです。石斧で栗の木を叩きつけると、

繊維はちぎれます。それでも、力に任せて叩き続けると、切り倒すことができます。それに比べて、鉄の斧を使用すると、早く綺麗に切れます。大陸から渡ってきた人々は、その木を使用して土木工事をし、水田を作り始めました。こうして、鉄の道具で農業が進歩しました。山の木から農具を作り、柴を鎌で刈り、堆肥にしました。里山を利用することで、多くの人々を養うことができました。

カンナの展示も迫力がありました。薄く削ったカンナ屑が透けて見えます。押して使用する外国のカンナやノコギリの展示もありました。木工室では、宮大工の指導で10人ほどの大人が刃物の研ぎの実習をしています。ゆったりと丁寧にノミや彫刻刀を研いでいます。まさに大人の技術室です。

ロビーで見学を終えた男の人たちが話しているのを聞くとはなしに聞いていると、こんなことを言っているのが聞こえてきました。「昔の人は偉かった」。よく聞くことばです。道具を作った過去の人が未来の人に褒められているのです。

この道具館の展示物には、私が授業で使用したことのある道具が数多くあります。次に行ったときには、技術科の授業で何種類の道具を使用したかを数えてみたいと思っています。

私は職人の仕事場に興味があります。私が教師になりたての頃、兵庫県三木市にお

住まいの刀匠、宮野鉄之介さんのお宅を訪問したことがあります。そのときに買い求めたノコギリで木を切ると、木に吸い込まれるように切れました。それまでは中学校で生徒が使用しているノコギリぐらいしか知りませんでしたが、世の中には素晴らしい道具があるものだと知ったのです。その体験を先輩の先生に話したところ、「職人の魂がその道具に入っているんだ」と教えてくださいました。それからはよい道具を求めるようになり、道具の素晴らしさについても教えるようになりました。

今回の見学先では、明治から昭和にかけて活躍した千代鶴是秀の鍛冶場の再現場がありました。大工はこの人の道具を競って買い求めたそうです。鍛冶場はシンプルで狭いのですが、道具が使いやすいように置かれていました。そばにあるビデオでは、カンナの刃の製作過程を上映していました。私は今まで刃裏のスキの作り方が分かりませんでしたが、このビデオでよくわかりました。

ここは私が今まで疑問に感じていたことがよくわかる博物館です。そして、何より嬉しかったのは、道具と対話ができたことです。

ところで、先日、福井県にある高浜原子力発電所の運転差し止めの仮処分が出されたことが報じられました。原発を作り、放射能を出し続ける人は、未来の人に何と言われるのでしょうか。

脚が弱って、交通機関を使うような外出には車椅子が手放せない高齢者が家族にいます。その車椅子の利用のことで、最近、貴重な体験をしました。

先日、電車を乗り継いで出かけなければならない用事ができた日のことです。自宅から最寄り駅までは自家用車で送ってもらいましたが、駅から目的地までは車椅子に乗せて押して行く必要がありました。そのとき、車椅子による移動は実に大変だということを身をもって感じた次第です。

平坦な道や坂道は、車椅子での移動にはさして問題はありません。ただ、段差のあるところを通り抜けるのは一苦勞です。しかし、階段の通行に際しては、脇にスロープでもついていれば別ですが、車椅子を押す者が一人ではどうしようもありません。

駅では、改札口を抜けてホームへ上がるのがまた一苦勞です。エレベーターがあれば問題がないのですが、エスカレーターしかない駅では、駅員の手を煩わせることになります。駅員がエスカレーターをいったん止めて車椅子を乗せ、エスカレーターを手動に切り替えて動かします。その間、一般の乗客はエスカレーターの使用ができません。ホーム上では、電車の乗り降りにも駅員の手助けが必要です。乗車口のドアとホームとの間に渡り板を置かなければならないからです。

最近、施設・設備の改善で、障害をもった人たちが公共の場所でかなり行動しやすくなりましたが、まだまだ改めるべきところがずいぶんあるということが、実際に体験してみるとよくわかりました。 (神奈川・金子政彦)

## 諸芸術と数学

—言語芸術と造形芸術—

## ■ 『源氏物語』と源氏香遊び

「いづれの御時にか、女御・更衣あまたさぶらひたまひけるなかに、いとやむごとなき際にはあらぬが、すぐれてときめきたまふありけり」で始まる『源氏物語』は、日本の文化遺産として世界に誇れる最高の文学のひとつである。世界各国語に翻訳されて広く読まれており、千年前にこれほどの大長編小説が書かれていたことに多くの外国人が驚嘆している。日本文学に造詣の深い外国人研究者の並々ならぬ苦心の訳業があつてこそ、言葉の壁を越えて、世界の人々にこの名作を届けることができた。最近、外国語に翻訳された源氏物語を、再び日本語に戻した重訳本が出回っており、内容が理解しやすいので、人気があるという。将来、AI(Artificial Intelligence: 人工知能)が進歩して、自動翻訳機能が格段に向上すれば、世界中の文学作品に国境はなくなるだろう。ただし、古文が苦手な日本人には、現代文に翻訳するアルゴリズムが必要である。

『源氏物語』が書かれて千年目の2008年は、「源氏物語千年紀」と題して、全国で数々の催しが行われた。この千年の根拠は、作者紫式部の遺した随筆風の『紫式部日記』に綴られた、1008年11月1日の記述から推測

|        |        |        |         |      |        |        |       |       |       |     |
|--------|--------|--------|---------|------|--------|--------|-------|-------|-------|-----|
|        | 桐 壺    | 常 木    | 空 蟬     | 夕 顔  | 若 紫    | 末摘花    | 紅葉賀   | 花 宴   | 葵     | 椿   |
|        | きりつぼ   | ははきぎ   | うつせみ    | ゆうがお | わかむらさき | すえつむはな | もみじのが | はなのえん | あおい   | さかき |
| 花散里    | 須 磨    | 明 石    | 澤 標     | 蓬 生  | 関 屋    | 絵 合    | 松 風   | 薄 雲   | 朝 顔   |     |
| はなちるさと | すま     | あかし    | みおつくし   | よもぎう | せきや    | えあわせ   | まつかせ  | うすぐも  | あさがお  |     |
| 乙 女    | 玉 鬘    | 初 音    | 胡 蝶     | 螢    | 常 夏    | 篝 火    | 野 分   | 行 幸   | 藤 袴   |     |
| おとめ    | たまかざら  | はつね    | こちよ     | ほたる  | とこなつ   | かがりび   | のわき   | みゆき   | ふじばかま |     |
| 槇 柱    | 梅 枝    | 藤裏葉    | 若菜上     | 若菜下  | 柏 木    | 横 笛    | 鈴 虫   | 夕 霧   | 御 法   |     |
| まきばしら  | うめがえ   | ふじのうらば | わかぬ     | わかぬ  | かしわぎ   | よこぶえ   | すずむし  | ゆうぎり  | みのり   |     |
| 幻      | 匂 宮    | 紅 梅    | 竹 河     | 橋 姫  | 椎 本    | 総 角    | 早 蕨   | 宿 木   | 東 屋   |     |
| まぼろし   | におろのみや | こうばい   | たけかわ    | はしひめ | しいがもと  | あげまき   | さわらび  | やどりぎ  | あずまや  |     |
| 浮 舟    | 蜻 蛉    | 手 習    | 夢浮橋     |      |        |        |       |       |       |     |
| うきふね   | かげろう   | てならい   | ゆめのうきはし |      |        |        |       |       |       |     |

図1 源氏香之図



されている。それによると、当時、すでに紫式部は宮廷で話題の人物であったようだ。この頃、彼女は『源氏物語』をどの程度まで書き上げていたのだろうか。全54帖のうち、6帖あたりに差し掛かっていたかもしれない。その千年紀の催しで、「源氏物語の1000年—あこがれの王朝ロマン—」（2008年8月30日～11月3日）と題する特別展が横浜美術館で開かれた。この展示会の特色は、源氏物語絵巻、源氏物語図屏風、調度品など関連資料が豊富に出品されていたことである。後代の人々がこの文学作品を好んで読み、いかに源氏の世界に憧れていたかが、よく理解できた。しかも、知識階級の人たちは、しばしば源氏物語の各場面を引喻し、それが教養人の嗜みであったようだ。

その出展物の中に、江戸時代に使われた源氏香之図(図1)があった。この「香」は香道を意味する。源氏香は組香の代表的なものである。組香とは数種の香を嗅ぎ分け当てる香遊びであり、和歌や物語の主題と深い繋がりを持つゲームである。源氏香では、5種の香を5包、繰り返し5回ゲームができるように合計25包用意する。香元(ゲーム元締め)が、ランダムに選んだ5包を順に焚いていく。連衆(ゲーム参加者)は、記録紙に5本の縦棒(右から左へ1, 2, 3, …番目の香を表している)を書いておき、焚かれている香を嗅ぎ、同じ種の香と判断した縦棒どうしを横棒で繋ぐ。たとえば、すべてが別の香ならば、図2となり、また、1, 5番目が同じ香、2, 3番目が同じ香、4番目が別の香ならば、図3となる。5本の縦棒の組み合わせパターン(源氏香之図)は数学の組み合わせから52通りあり、源氏物語全54帖のうち、第1巻「桐壺」と第54巻「夢浮橋」を除くと、52帖あるので、それぞれのパターンに各帖の巻名を一つずつ対応させ、その巻名で答える。上の例では、「帚木」(図2)、「鈴虫」(図3)となる。このようにして正答率の高い者を勝ちとする。これは、江戸時代に流行したゲームで、源氏物語に関わる教養をベースにした優雅な遊びである。

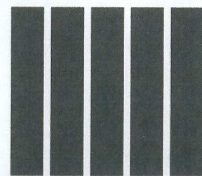


図2 帚木

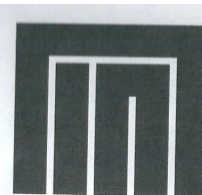


図3 鈴虫

## ■ 暗号を題材にした文学

暗号の歴史は古い。最古の文字と言われるヒエログリフでも、暗号と思われる文字が見つかっている。また、暗号という言葉から、すぐに戦争やスパイ活動を連想する。太平洋戦争における日本海軍の D 暗号は、理論的には解読不可能とされた。しかし、結局はアメリカ側に読まれて、重要な情報が筒抜けになり、敗戦の一要因になった。古典的な暗号の代表は「換字式」である。これは、「各文字や単語を別の信号や記号に置きかえる方式」で、カンやヒラメキがあれば解読可能であった。「シーザーの暗号」のスライド式も換字式的一种である。たとえば、MIURA のアルファベットを二文字後ろへスライドさせれば、OKWTC となる。さらに、複雑にスライドさせれば、解読の難易度は増す。20世紀に入ると、機械式暗号が登場し、多数の組み合わせから解を見つける必要があった。この暗号解読には、暗号機を手に入れて分析するか、数学的な手法で丹念に解読方法を見つけるかのどちらかであった。近年の暗号は、コン

ピュータを前提にした素因数分解、多変数多項式、楕円曲線等を利用した方式が、また、ごく最近では量子暗号やカオス暗号が研究されており、解読の難易度はさらに高まった。

暗号を扱った代表的な小説のひとつは、1843年発表のエドガー・(アラン)・ポーの『黄金虫』であろう。ヨーロッパに比べて後進地であったアメリカは、ポーの登場によって文学的な独立を宣言した。『モルグ街の殺人』や『黒猫』で有名な彼は、詩論でもヨーロッパで高く評価された。推理小説『黄金虫』では、換字式暗号を題材にしている。ひところ、ポーは暗号に熱中していたことがあり、それが動機で書かれた作品である。主人公の友人が黄金色の珍しい甲虫を見つけたと言った後、部屋に閉じこもってしまう。心配する主人公にその友人は「気が狂ったのではない。キャプテン・キッドの財宝を見つけたんだ」と大笑いして答える。この小説に登場する暗号文は、火で炙ると隠し文字が現れる換字式で、数字や記号、符号から構成されている。甲虫と一緒に発見した紙に暗号が書かれていたのだ。

その暗号文で最も多く出てくる文字は「8」である。英文で頻繁に現れるアルファベットは「e」である。また、一番ありふれた単語は「the」であり、暗号文の中の「;48」に注目すると、「;」が「t」に、「4」が「h」に対応することがわかる。theの後に続く暗号文を調べていくと、「;(88)」に出くわす。

これは「t □ ee」で□の部分のアルファベットがわからない。ここに片っ端からアルファベットを入れて、意味のある単語を探すと「tree」に達し、「(」が「r」に対応することがわかる。このようにして数字や記号、符号に対応するアルファベットが順次明らかにされていき、暗号文全体が解読されるのだ。

暗号文は、解く鍵やアルゴリズムを掴んでしまえば、比較的簡単に解読できる。最近のコンピュータの進歩により、どんなに複雑な暗号文でも、計算時間を度外視すれば解読可能と言える。そこで、近年の暗号思想は、解読のアルゴリズム等がわかっても、現実の時間内で解けないようにする方式に変わってきている。また、重要な情報には十分な経費をかけて暗号を開発し、そうでないものは程ほどにすることも大切である。それと、月日が過ぎると、情報の価値が下がる場合もあるから、こうした目減りも考慮に入れて暗号を扱う必要があるだろう。

## ■ 造形の美学

多面的な芸術家であった岡本太郎(1911～1996)は、燃える炎を象った縄文時代の火炎土器に躍動する美を発見した。彼ほど鋭い感性を持たない一般の人でも、縄文の瓶や壺に刻まれた同じパターンを繰り返す文様に、原始美術を感じ取ることはできるはずだ。単純な幾何学図形を繰り返す文様は、世界各地の古代の遺物に多く見出されるので、これが人類の最も古い造形美の基本になると認めてもよいだろう。その造形美に大きな影響を与える要素は、分割とその比率である。たとえば、風景画では、空と地上を分ける地平線の位置が絵全体のイメージを決定し、人間のスタイルでは、身体の各部位の比率が均整美の尺度になっている。

古代から、ヨーロッパの先人たちは黄金分割(比率 $1 : 1.618\cdots$ )を好んで多用した。それは、ギリシャのパルテノン神殿やローマの建築、ルネサンス絵画における美の基本となった。一方、日本では、畳の $1 : 2$ を基本にする比率や、障子の格子のような  $1 : 1$ の等量分割が和風の美を演出してきた。黄金分割はなぜ美しく見えるのか。この問いに対する明確な答えはない。むしろ、原始美術に見られる $1 : 1$ の対称性(シンメトリー)のほうが、安定していて自然的調和がとれている。物理学の世界では、物質と反物質の偏在の謎を解く対称性の破れが話題になる。

そこで、黄金分割に「漸変<sup>ぜんへん</sup>の美」が隠されていると見る説がある。虹の色相の連続的な変調、墨画の墨の微妙な濃淡は、少しずつ変化して美を形成する。数学の世界で漸変するものは級数であり、そのひとつにフィボナッチ級数がある。これは、 $0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144\cdots$ と続く。つまり、前項と次項を加えたものが、その次の項となる無限級数である。この級数は、 $55 : 89$ 以降は限りなく黄金分割の比率(黄金比)に近づく。巻き貝の渦巻きやヒマワリの種など、動植物が綺麗に見える配列には、フィボナッチ級数の数理性に準拠するものが多い。すなわち、黄金分割は自然の美を再現する黄金比を持つというのである。この説に納得するか、こじつけと思うかは読者の判断に任せよう。

黄金比と自然の美について、もうひとつ紹介する。雲や海岸線のような複雑な形、稲妻や河川の枝分かれなどは、でたらめな形状として科学の対象からはずされてきた。近年、コンピュータの支援を得たフラクタル理論により、それらが定量的に扱えるようになった。フラクタルは基本的に自己相似性(自己相似(self-similar)とは、何らかの意味で全体と部分とが相似であることを)を持っており、部分と全体が相似である形体を指している。フラクタル(仏: fractale)理論は、フランスの数学者ブノワ・B・マンデルブロ(写真1 Benoît B. Mandelbrot, 1924～2010)が導入した幾何学の概念で、図形の部分と全体が自己相似になっているものなどをいう。複雑で不規則な図形では、どの微小部分にも全体と同様の形が現れる自己相似性があり、したがって、部分を次々に拡大すれば、全体の形が得られるとする理論で、コンピュータグラフィックスや樹木・海岸線・山脈などの形のシミュレーションに利用されている。

巻き貝の黄金比に基づく渦巻きは、自己相似的に大きくなる対数螺旋<sup>らせん</sup>形であり、実はフラクタル性を帯びた形状に近いのだ。また、貝殻表面の独特なパターンも、フラクタル要因による。自然のフラクタルな造形に美しさを感じるのは、その中に黄金比が隠されていると言えなくもない。



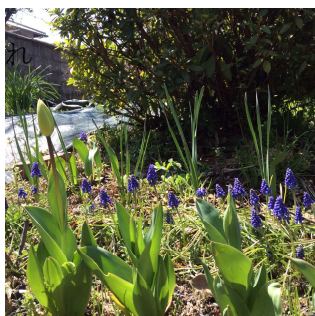
写真1 ブノワ・B・マンデルブロ

## ■ 太陽のエネルギーをもらう

.....2015年3月28日



塀の南側



塀の北側

春分が過ぎ、暖くなりました。倉敷の家の南側の道路に面した塀沿いに植えていたチューリップの花が咲きました。最近の暖かさで、昼には花がさらに大きく開きました。同じ時期に庭に植えたものはまだ蕾のままです。太陽のエネルギーを受ける効率の違いで、花の開花時期が変わるのです。

草が30cm ぐらいに伸びて花が咲いています。それはこれから刈ることにしていますが、この草を堆肥にするので、資源だと考えています。

辛い草取りも、雑草と言わずに名前を覚え、花の香りを楽しみます。そして、草刈り用の鎌を動かしてストレッチ体操をさせてもらっています。

## ■ ガソリンエンジンの修理

.....2015年3月29日

畑仕事をするにはいろいろな機械が必要で、畝作りには小さい管理機が必要です。古い30年前の耕運機は一年間運転してなくて、今回動きませんでした。エンジンの火花が出れば何とか使えると聞いています。どう修理するかです。

## ■ (続) ガソリンエンジンの修理

.....2015年3月30日

いろいろな人の助言を参考に、修理に取りかかりました。今日は、まず、外側の泥を落とすために、水洗いをしました。エアークリーナーのスポンジがボロボロになっています。点火プラグの火花は飛ぶことを確認しました。点火プラグは黒く湿っていたので、明日、掃除することにします。

インターネットで調べてみると、バイクのキャブレターの掃除のしかたが多くありました。キャブレタークリーナーという便利な物があるのですね。世の中には走る楽しみで技術を磨く人もいることがよくわかりました。

## ■ ガソリンエンジンの修理完了

.....2015年4月3日

耕運機の修理をしました。燃料タンクのホースを外すと、勢いよくガソリンが流れ出すのが確認できました。次に、キャブレターの分解をしました。はずしたネジはセロハンテープで止め、組み立てるときに間違いのないようにして、作業を進めました。フロートはずし、穴に細い針金を通してみます。つまっているところはないようで

す。キャブレタークリーナーを吹き付けました。点火プラグの掃除をし、ロープを引くと小さい火花が飛びます。プラグを締め付けます。異常は見当たらないので、組み立てます。

さあ、エンジンは動くかどうか、緊張します。チョークを調整しながらロープを何回も引いてみますが、エンジンはかかりません。そこで、燃料タンクの蓋を取り、ガソリンがあるかどうかを確認すると、ガソリン特有の臭いが弱い。そこで、新しいガソリンに入れ替えます。再度ロープを引っ張ると、エンジンが動いたのです。1年間動かしていなかったもので、ガソリンが古くなっていたのだと気づきました。

最後に、エアークリーナーの中にあるスポンジの交換をするため、農機具店に行くと、キャップの中に油を入れるだけでよいと店員さんが教えてくれます。自分一人で悩むより、専門家に相談すると早く解決するということがわかりました。

今回の反省点は、「燃料は古くなると使えなくなる」「機械は自動車と同じようにときどきは動かす」こと、よかった点は、「外でエンジンの修理をしていると、常日頃、機械のメンテナンスをしている近所の人が集まってきて教えてくれる」ことです。ワイワイ言いながら、機械の消耗具合を見つつ分解するので、楽しい。パズルを解くような楽しみがあります。

## ■ エンジンの分解は楽しい

……………2015年4月4日

私が、今回、エンジンを直してみようと思ったのは、以前、「古い耕運機でも、火花が出れば直る」と藤木先生(編集部註：藤木勝氏)が発言されていたからです。そこには、経験に裏づけされたものを感じました。

さて、私は、50年前、中学生時代に、家にあった125cc のバイクを分解した経験があります。学校の技術・家庭科の授業でエンジンの分解を習ったので、実際にやってみたくなったのです。その時はシリンダーヘッドのネジを締めすぎて壊してしまいました。自分の手には負えないので、自転車にエンジンを載せて自動車修理工場に直しに行きました。事情を話すと、若い兄さんが笑いながらシリンダーにネジを切って直してくれました。そして、私に向かって「俺も中学校に行きたかった」と言いました。その時にはその言葉の意味が分からなかったのですが、学校に行けなかった事情があったのだと思います。彼は中学校の技術・家庭科の授業を想像したのかも知れません。

## ■ 掘りたての筍

……………2015年4月17日

木曽の木地師の特集がありました。木を切る時期は水分を吸い上げなくなる11月で、木を切ったときの木口を見て、内部の木目を想像しながら材木を切り分けるとのことです。そこには熟練の技がいります。

木は水分が少ないときに切りますが、反対に、筍は水をいっぱい吸っている今頃が旬です。ということで、今朝、筍を掘りに行きました。竹藪の向こうからウグイスの声が聞こえます。筍は根が水平に伸びている上にできるので、地面の下を想像して掘ります。

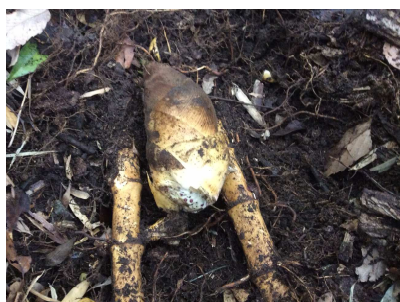


掘りたての筍は、早速、ついでに土を取り、味噌汁に入れることにしました。筍に包丁を立てて少し力を入れると、プリプリと音を立てて割れます。ちょうど青竹が割れるのと同じです。筍は、新鮮なものは柔らかくて歯触りがよい。今朝は幸せな朝になりました。

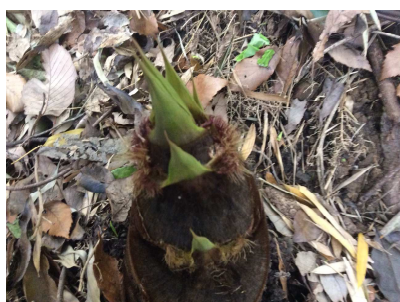
## ■ 筍の根

……………2015年4月18日

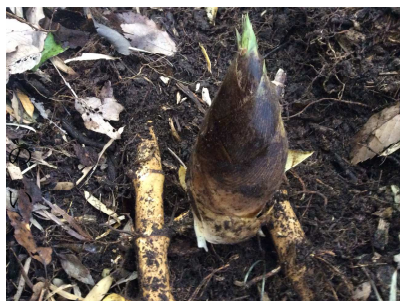
私が子どもの頃、「地震が起きたら、竹林に逃げろ」と大人から言われていました。地震で家や構造物の下敷きになることが怖かったのです。台風の来襲時に強風が吹いても、裏山の竹はゆらゆら揺れてはいますが、竹が倒れる場面を見たことはありませんでした。



子どもの頃の筍掘りは、周りの土を全部掘り返したので、大変疲れました。筍を手で持って押してみても、グラグラ動くと、鍬で一撃を与えて掘り取ります。それでも掘れないことがありました。今から考えると、根の方向を考えていなかったからです。そこで、今回、筍の根の観察をしてみたのです。



筍の先端は茶色のビロードのような毛が一面に生えた皮で交互に巻いてあります。この役割を考えてみました。防水か動物に食べられないように身を守っているのです。皮の先端は三角形の先が尖った薄緑の皮が真っ直ぐ天を向いています。成長していくと、この皮はなくなります。太い根は薄茶色で、地表から5 cmの深さのところを水平に伸びていて、筍が倒れないように支えています。筍の下白い部分が隣の白い部分とつながっています。根は大地に伸びていて、叩いてもびくとも動きません。節は茶色で、8 cm 間隔あり、その節の横から筍が上に生えています。(左の写真参照) 節から太さ2,3mm 根が横や下に伸びています。この根が筍を倒れないように支えています。



人間の赤ちゃんは母親の臍を通して養分をもらっています。筍も同じように親の節から出た固い管でつながっています。筍掘りはその管を切り離すこと

なのです。

筍の採れたてをすぐに茹でると、刺身で食べることができます。

## ■ エンジンの故障

……………2015年4月20日

以前報告した管理機(編集部註：2015年3月29日の項参照)で畑の畝を作ろうと思い、

エンジンを動かしたところ、バランスが崩れて倒れてしまいました。そのときにエンジン側面のカバーが曲がって、エンジンのファンの羽根が折れ、周りのカバーの間にはさまり、エンジンが止まってしまったのです。こうなると、ロープを引っ張ってもビクともしません。

悪い予感がしたのです。エンジンのカバーのネジが奥にあるので、短いボックスレンチでは届かず、指も入りません。夕暮れが近づくし、明日は雨の予報が出ているので、どうしても直さないといけなのです。専用の工具などはないので、指をくねくね回してスパナを回します。指が油だらけになり、やっとネジが外れました。右の写真でもわかるように、鋳物製の羽が落ちていました。

さて、今度は組み立てです。しかし、何せ古い機械なので、ネジ山がなくなっています。1本のネジは入りません。作業が終わり、エンジンをかけてみました。なんとかエンジンは動きましたが、日が暮れてしまい、農作業はできませんでした。やはり、翌日は雨になりました。自分の慎重さのなさを嘆きました。

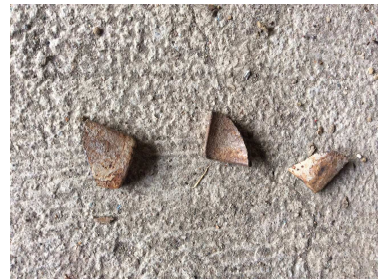
せっかく直ったのですから、インターネットで調べてみました。すると、昭和39年の農業機械学会の論文に「農業用の空冷エンジンの羽根」というものがありました。そこには羽根の枚数についての研究があり、羽根は12枚が最も効率がよいという内容が記されていました。この論文が発表された時代は技術・家庭科が発足した当初と重なります。それは、私がまだ中学生の頃で、バイクの分解をしていた時代です。その当時は、農業機械に夢を託し、食糧の増産に励んでいた時代です。今、TPPでアメリカから輸入米を買わされる交渉が進んでいます。「ああ、日本の美味しい米が食べたい」。

見たところ、だいぶ年季の入ったエンジンですね。この様子だと、分解整備の際は、錆取り兼潤滑剤をたっぷりかけ、1～2日経過してからやるとよいです。無理してやると、苦勞するばかりか、ネジを途中でぶち切ってしまって、二度と取れなくなることがあります。私もそれで失敗したことがあります。（東京・藤木勝氏）

藤木先生、ありがとうございました。ネジを緩めるときには潤滑剤をつけることは知っていましたが、1日前に全部のネジに油をつけておくと、失敗が少ないことが分かりました。農業機械は錆も痛みも激しいことがよく分かりました。



ファンの羽根が折れる



折れた羽根

## 子どもを惹きつける教材で授業を展開してみよう

子どもも教師も期待に胸を膨らませる新年度がスタートした。その新学期が始まって10日あまり経った土曜日の午後に研究会が行われたのであるが、参加者は思ったより少なめであった。研究会場の中学校は、2013年5月以来、およそ2年ぶりの使用である。

研究会冒頭の近況報告のなかで、非常勤講師をめぐる学校の実情が紹介され、待遇面でもいろいろ問題のあることがはっきりしてきた。こうした教育条件に絡む問題も研究会後半に取り上げた。

さて、今回のテーマは、参加者各自が立てた今年度（平成27年度）の年間指導計画をどう具体化して授業を進めていくかを、使用する教材の選択の視点から検討してみた。また、前回に引き続いて、中教審で審議中の学習指導要領改訂をめぐる問題についても検討してみた。

### ①手回し発電機を利用した教材を見直す

亀山俊平（和光学園）

電気学習では、ここ数年、久富電機産業（株）製の手回し発電機を利用して、LED、

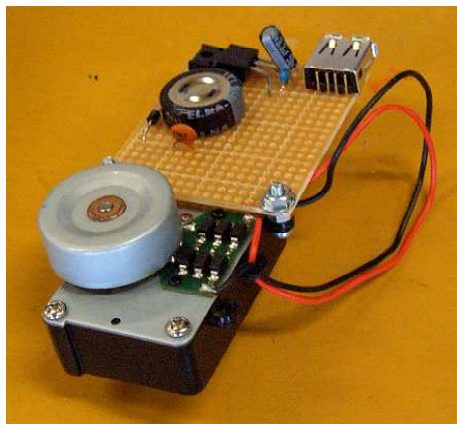


写真1 教材の基板部分

基板、スイッチなどの部品をタッパーウェアに組み込んだ教材を扱ってきた。この教材は携帯電話充電用の USB 端子もつけた優れものである。2011年3月に発生した東日本大震災では、この教材が非常に役立ったとの声が製作した生徒たちから寄せられた。子どもにも保護者にも好評のこの教材も、そろそろ再検討の時期に来ているのではないか。

亀山氏は、この教材を再検討する理由として、「限られた授業時間数のなかできちんと指導するのが難しくなっている。また、急速な社会状況の変化に伴って、大人同様、子どももケータイからスマホの利用へと変わってきている。ところが、規格の違いの関係から、従来の USB 端子がスマホの充電に対応しておらず、充電に関しての利用価値がなくなっており、対応するものに変更するのも困難である」点をあげた。亀山氏は、現在、大容量コンデンサ、3端子レギュレーター、USB 端子など10点ほどの部品を個別に準備し、それらをケース加工したタッパーウェア内に組み込んで製作している。

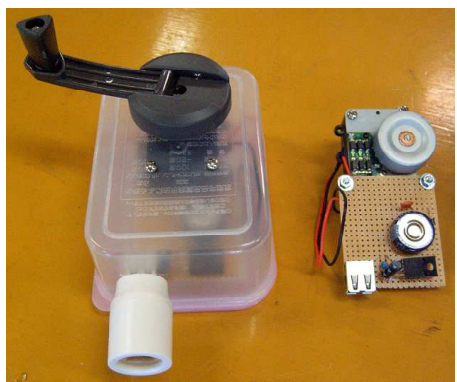


写真2 教材の外観



各種の電子部品は穴あき基板にハンダづけによって取りつけるが、その際の作業ミスを防ぐため、作業済みの基板両面の写真を両面印刷したプリントを準備するという配慮もしている。

その後の討議のなかで出された意見のおもだったものをあげておく。「手回し発電機を使った教材として充電式ラジオがあるが、今やスマホの充電もできるような機能がついていないと、教材としての魅力がない時代になっているのは事実だ」、「世の中の技術革新の流れに沿い、教材にも変化が起きている。たとえば、テーブルタップがその一つである。パイロットランプや中間スイッチのついたものが廃れ、15A 仕様のものになってきている」、「最近の市販品のテーブルタップは一体成形タイプのものが増えてきていることは確かだが、さし込みプラグの部分が最も壊れやすい。そのとき、この部分の修理がやりやすいよう、必要な知識を教科書に載せておくことも大事だと思う」、「今、中教審で新学習指導要領についての議論がなされているが、これからの教材開発について、教材業者に働きかけてみるのも一つの方法かもしれない。また、何をどこまで教えるのかをきちんと議論しておくことが大事になってくる」。

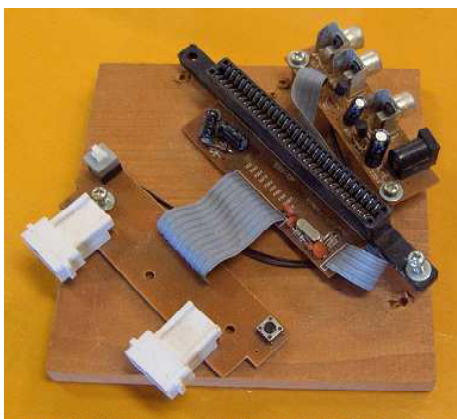


写真3 ゲーム機の基板

なお、会場校の諏佐誠氏より3年後期の教材としてゲーム機の基板づくりの紹介があったことを付記しておく。

## ②学習指導要領改訂へ向けて産教連が当面取り組むべき課題について考える(3)

金子政彦(常任委員)

学習指導要領の改訂についての諮問がなされてから5カ月ほど経った。この間、昨年(2014年)12月、今年1月および3月の定例研究会で学習指導要領の改訂問題を扱ってきた。その間に中教審の審議はどこまで進んだのかというと、現在、中教審初等中等教育分科会内に設置された「教育課程部会教育課程企画特別部会」における審議が中心となっている。先日公表された、今年1月29日の会議の議事録によれば、ある委員の質問に対して、文部科学省の担当者が「今夏ぐらいまでに基本的な方向性を集中的に審議し、その後は教育課程部会の下に各教科等別の専門部会を設置し、この特別部会でまとめた論点整理や大きな方向性を基に、各教科別の議論を深めるというような流れを予定している」と答えている。ということから考え、小中学校の家庭科あるいは技術・家庭科の時間数や内容についての審議は、今秋から「教育課程部会 家庭、技術・家庭、情報専門部会」において本格的になされるとみてよいのではないかと。そこで、産教連として次のようなことを試みてはどうか。

1. 新学習指導要領についての産教連としての主張あるいは考え方を今夏の全国大会で内外にアピールする。方法としては、基調提案に盛り込む、声明を出すなどが考え

られる。また、内容としては、「小学校家庭科の授業時間をこれ以上減らさない」、「中学校3年の技術・家庭科の授業時間を1,2年と同じ週2時間にする」などが考えられる。

## 2. 中教審委員に技術教育・家庭科教育の現状を訴える。

「小学校の家庭科の授業時間は、平成元年3月告示の学習指導要領では、5年、6年ともに70時間であった。それが、総合的な学習の時間が設けられた平成10年12月告示の学習指導要領では、総授業時数が70時間減るとともに、5年が60時間に、6年が55時間に減った。そして、外国語活動が設けられた平成20年3月告示の現行学習指導要領では、総授業時数が35時間増えたが、家庭科の授業時間数に変化はなかった。次の学習指導要領では、5年および6年に外国語科を設けることが決まっているが、総授業時数を変えないとすれば、外国語科の授業時数を生み出すためにどこかの教科の授業時数を削る必要が生じる。そのときに減らす教科として家庭科をその対象としてはならない」という補足が提案者よりなされた。

その後の討議で出された意見のおもだったものをあげておく。「日本では、昔から職人と呼ばれた技術者が優れたワザを若い人たちに伝えてきた。ものづくりではこうしたワザを大切にしたい。そうしたものづくりのよさをどうやって一般の人に伝えていくか、本格的に議論する必要があるだろう」、「最近、ものづくりの授業で創意工夫ということをよく耳にするが、図面どおりに正確に製作するということも大事にしなければならないはず」、「今の若い教員のなかには旋盤を扱った経験のないものもかなりいると思う。そのような教員にもものづくりのよさをわかってもらうのは厳しい気がする」。



写真4 研究会討議風景

ここ最近、技術教育・家庭科教育でどのようなことを大切にするか、何をどこまで学ばせるかといった点に関しての議論がおろそかになっているのではないかと。今夏の全国大会でも、こうしたことをきちんと討議する必要があるのではないかとその反省も出されたことをつけ加えておく。

産教連のホームペ

ージ(<http://www.sankyoren.com>)で定例研究会の最新の情報を紹介しているので、こちらをあわせてご覧いただきたい。



## □ 今夏の全国大会の要項を紹介します

先頃決まりました産教連主催の全国大会（第64次技術教育・家庭科教育全国研究大会）の要項の一部を抜粋して紹介します。詳細は大会開催案内(大会チラシ)をご覧ください。できるだけ多くの方の参加をお待ちしております。

### 第64次技術教育・家庭科教育全国研究大会

後援：東京都市大学，東京都教育委員会

日 程：2015年8月2日(日)～8月4日(火)

会 場：東京都市大学 世田谷キャンパス      東急大井町線尾山台駅下車徒歩12分

#### 日 程・内 容

実践講座：実技のイロハ……………2日(日)10:00～12:00

分 科 会：加工・ものづくり……………2日(日)14:00～16:20

電気・機械・情報……………3日(月) 9:30～12:00

教育条件・教育課程……………3日(月)13:00～15:00

食と農……………4日(火) 9:30～11:50

教材教具発表会……………2日(日)16:30～17:30

実技コーナー「匠塾」……………3日(月)15:15～17:30

交 流 会……………3日(月)17:30～19:30

参加費：全日程参加 4000円(会員 3000円, 学生 2000円)

1日だけの参加 3000円(会員 2000円)

その他：宿泊が必要な方は参加者自身で手配する。

産教連のホームページ上から参加申し込みをする(6月1日より)。

## □ 会員からの便りを紹介します(1)

前号(第201号)で、ロケットストーブをめぐるサンネット上のやりとりを紹介しました。その続編を再録します。



私もロケットストーブ(左の写真)を製作してみました。

(福岡・足立止)

足立さんやりましたね。周りにあるものを燃やすといろいろ炎が面白い。

最初の点火で燃え出したら、うちわで上からあおいでやると、炎が横に流れ、不完全燃焼ガスが燃えて、高温燃焼が安定します。

エコストーブで調理をするときに炭ができると、酸素の供給が少なくなって燃焼の妨げになるので、何かよい方法はないかと考えていて、できた炭を取り出して、七輪で利用することを思いつきました。ホームセンターに行くと、餅やバーベキューで使用する網などいろいろありました。すべて中国製です。早速、ストーブから炭を取り出して餅を焼くと、黒焦げができてしまいました。集中して焼け具合をよく見ていなかったのが原因です。日頃のIH調理器にお任せの癖が出てしまいました。調理は五感をしっかり働かせることです。センサーは自分の目と嗅覚です。手作りによるものづくりから生きる知恵を育みます。

(大阪・赤木俊雄)

## □ 会員からの便りを紹介します(2)

新年度が始まり、それぞれの思いをこめて教壇に立つ会員の声をサンネットより再録しました。

本日から新学期が始まりました。私は週2日勤務の非常勤講師です。大阪では、今年度から2年の技術・家庭科の成績が高校入試の選抜資料として利用されることになりました。観点別学習状況の評価の“工夫・創造”には「火の利用と道具、機械の工夫、進歩を体験する」内容を考えています。皆さんは工夫・創造をどのように評価されているのでしょうか。

(大阪・赤木俊雄)

新学期が始まりました。今年度も非常勤講師を続けます。滋賀県は今年も技術科教員の採用がありませんでした。技術科教員の不足が目に見えています。昨年度も何校もから非常勤講師の依頼がありました。今年度もまた依頼が来るのではないかと思います。もう手一杯なので、すべて断るつもりです。

ところで、昨年度末、滋賀県の技術科教員の有志(OB 中心)でサークルを立ち上げました。一年前から細々と交流をしていたのですが、今年度から「滋賀の技術を語る

会」として発足したのです。年に数回の研修会(実技講習を含む)をやりたいと考えていますが、さてどうなりますか。ちなみに、5月の第1回は、私が教具の紹介とその作成を行います。

(滋賀・居川幸三)

居川先生の考えていることはよいアイデアですね。私も考えてみます。足立工房を、立ち上げたのですが、OB中心の技術教育を語る会もよいかもしれません。

私は、今年も児童自立支援施設内の分校で常勤講師です。お互いに何かの役に立つことをめざしましょう。

(福岡・足立止)

本年4月から鳥取大学附属中学校の非常勤講師となりました。前任校からは1kmと離れていません。鳥取大学は教育学部がなくなりましたので、教育実習生の受け入れはほとんどないそうです。

常勤であれば、今頃は会議会議の連続でしょうが、今年のはんびり過ごしています。鳥取はサークル活動の育ちにくい状況です。居川さんがうらやましいですね。活動が長く続くことを期待しています。

(鳥取・下田和実)

時間に余裕ができたので、博物館巡りをしています。今度は、滋賀県長浜市にあるヤンマーミュージアムで、エンジン、農業機械、建設機械の見学をしてみたいと思っています。ヤンマーの広告にこうありました。

「食の安全。健康を支えること。より自然と調和したあり方。時代の価値観に应运、ヤンマーは、世界に先がけ、日本から農業を進化させていきます。今までにない高い収益を、今までにない低い環境負荷で実現する。それが、次の時代にヤンマーの目指す『持続可能な農業』。私たちは、食料生産とエネルギー変換を支え、新しい豊かさを生み出していきます」

(大阪・赤木俊雄)

## □ 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。

今夏の大会開催案内(大会チラシ)が完成しましたので、会員の皆さんに送ります。また、本年(2015年)5月の時点で会費未納の方については、その旨を知らせる文書を同封しますので、**納入方よろしく願います。**

**また、今春の人事異動などで住所・電話(FAX)番号・勤務先などに変更があった方もいらっしゃるかと思います。そのような場合には、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

東京サークルの定例研究会で、技術・家庭科の授業時間が週3時間の頃の学習内容が話題にあがったことがあります。その頃に使われていたある教科書には、「金切りばさみのしくみ」というタイトルで、はさみの切れるしくみについての記述があります。刃先角や逃げ角という用語についても、図解入りの説明があります。これには、その頃の学習指導要領に「金工具の使用法およびそれらによる加工法について指導する。イ. たがねや金切りばさみの切断作用を知ること」という記述があることからわかるように、ただ単にはさみを使って目的の作品が作ればよいだけではなく、はさみを例にして刃物の切れるしくみについて学ばせようという意図が見られます。

現在、中教審において、次の学習指導要領改訂へ向けて、その中味を決定するための議論が進められています。技術教育・家庭科教育をめぐるのは、さまざまな問題が山積していることが産教連主催の全国大会でも指摘されています。今夏の大会要項も決まりました。大会に参加して、家庭科あるいは技術・家庭科を少しでもよい方向へ向けるべく、議論をしようではありませんか。(金子政彦)

産教連通信 No. 21 (通巻 No. 202)

2015年5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