

伝統技術の伝承と創造性の育成 ー鍛造実習の指導を通じた地域とともに歩む学校づくりー

〇〇〇〇高等学校 〇〇 〇〇 (電子機械科)

As for this paper, I convey a traditional technique and manufacturing personnel training.
I teach industrial high school students forging. I bring up a mind to make manufacturing.
I have a local person use a school.

Keyword: Forging, traditional technique, practical education, manufacturing personnel training, district

1 はじめに

教員になって十数年、日本の工業界も日々進歩し、機械・工具の技術進歩がめまぐるしく変わってきている。これに伴い、教育課程の改編も進んでおり、工業高校での実習内容についても、機械科系列の学科も電子制御の分野を取り入れていかなければならない。そこで、実習内容の改編でどうしても縮小傾向にあるのは、鍛造^{※付録1}・鋳造といった古来からある伝統技術である。

この分野は、現役教員も実際に触ったことがないなど様々ではあるが、今後につなげるための施設が廃棄されていることが多く、技能の伝承をしていない。

今の時代に生きる工業高校生にとっては、テレビや映画で見る機会があっても実物を見

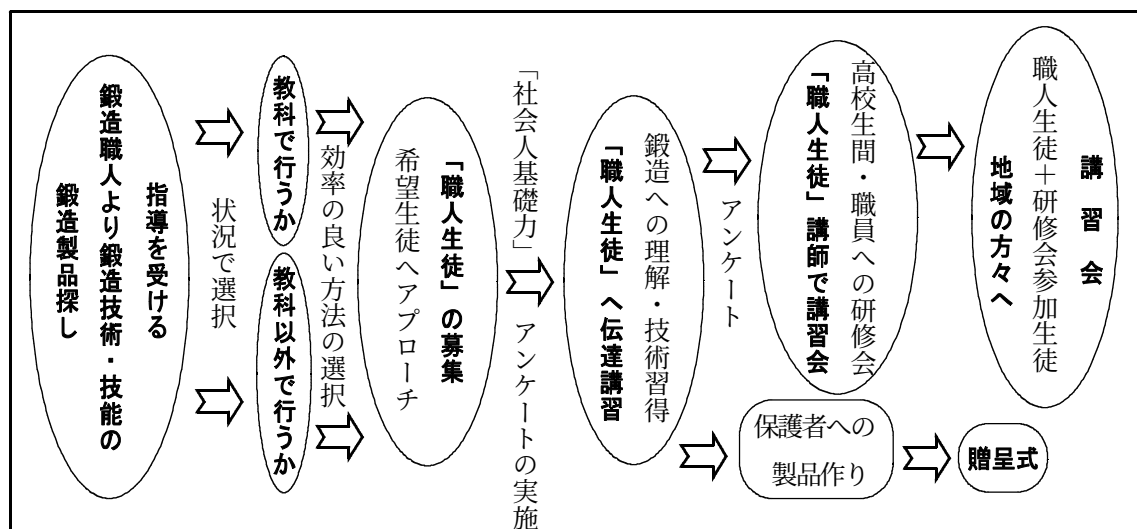
たことがないことから、非常に興味関心が大き分野でもある。

ここ最近、生徒との会話でも『日本刀ってどういう風に作るの?』『鍛造をやってみたい!』という声を幾度となく聞いたことがあり、それだけ生徒にとって未知の世界であり、魅力がある分野なのかもしれない。

2 研究計画・方法

本研究を通して、生徒が伝統技術でもある鍛造技能・技術を体得する過程で、自ら学ぶ力(探求力)と思考・観察する力(センス)そして、自分が得た技能・技術を人に伝える力(伝達力)を向上させるには、どのような方法・手段でアプローチすればよいか着目し、そのフローチャートを図1に示した。

図1 今回の鍛造実習のフローチャート



研究計画として、まず教師自らが、鍛造職人より鍛造技能・技術の指導を受け、生徒を指導できることに目指すとともに、効率よく生徒へ伝達指導できるかを考察する。

次いで、現在の生徒に合った鍛造の指導法や進め方などを構築し、千葉県下、どこの工業高校でも、地域への情報拠点となるよう「自校生徒と他校生徒が」「生徒が保護者に」「生徒が教員に」「生徒が地域に」どのような場所・場面でも、生徒が活躍できるかを実証する。

なお、生徒の能力向上を測る指標として、最近注目されている「社会人基礎力^{※付録2}」（前に踏み出す力・考え抜く力・チームで働く力）を用いることとした。

図1に示すように生徒へ伝達講習を行い、それを受けた生徒が、講師となって他の生徒・職員へ研修を行うことで、どれだけ「社会人基礎力」の向上が図れたかを検証する。

また、より一層、地域の方々に学校を理解し利用してもらうために、公開講座などを開催し、開かれた学校づくりに向けて、地域に根ざすあり方を考察することとした。

3 研究内容

研究の実施にあたり、鍛造職人へのリサーチを行った様子を以下に記す。

(1) 工房訪問 (平成20年7月)

専門家に作業の方法を聞くためインターネットで調べ、地元千葉市で120年の歴史を有する刃物工房と多目的ルームを併設した「刃物専門店 古川商店」で、菜切庖丁の製作体験を鍛造職人から教わった。その手順を図2～10に示す。



図2 スプリングハンマーを用いて鍛造



図3 鍛造成型完了



図4 土(荒木田)を均一に塗る



図5 土を塗り焼き入れ作業



図6 磁石を用い焼入れ状態を調べる



図7 土を取り庖丁表面に黒錆を成形



図8 回転砥石にて刃付け成型



図9 柄付け作業



図10 完成品

(2) アンケートについて

生徒へ興味・関心の確認と参加を募るため、事前に「加工分野における興味について」アンケートをした。その結果を図11に示す。

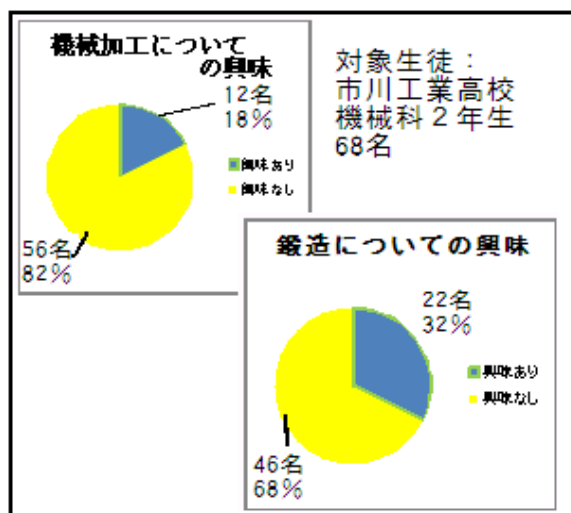


図11 加工分野における興味についての比較

アンケート結果として、機械加工については、普段の実習のなかで機械加工を行っていることから、興味と言う点では低い値であるが、未知の分野の鍛造を体験してみたいという生徒は多いことがわかる。

(3) 鍛造実習作業 ①～⑥ (平成21年3月)

平成20年度課題研究として、機械科3年生1名が鍛造について取り組んだ。

(1) で示した実際の製作工程と生徒自身で調べた工程をアレンジしながら、学校に合った製作方法で行った。

一連の工程を図12～26に示す。

①材料の選定

鍛造職人の工法で加工するには、高度な技量と技術が必要なため、加工がしやすく多少の失敗にも耐える硬い材料として、S45Cの角材を選定した。

弓のこ盤でいろいろな長さを切り出し、鍛造に適した長さを選び出すため、何種類もの材料を用意した(図12)。



図12 材料の切り出し作業



図13 ケガキ作業風景(左)とケガキ材料(右)

②溝入れから段付け

①で用意した材料を、鍛造職人より教わっ

た庖丁の構造をヒントに教師がアレンジした。鋼（白紙2号）大きさ：1分×3分（3 mm × 9 mm）を用意した。

すべての角材に溝を削り、その大きさとして、鉄ろう（鉄鋼接合剤）の量も考慮幅 6 mm × 深さ 12 mm に設定した(図 14)。



図14 白紙2号鋼と溝入れ母材S45Cと組み合わせ

③鍛造

軟鉄と鋼の接合には、温度と鍛造圧力に左右されるので、目指セスペシャリスト*の時に導入したスプリングハンマを使用した。生徒は慣れるのに何本も失敗しながら行っていたが、慣れてくると材料を伸ばす・広げる作業を器用にできるようになった(図 15)。

鍛造職人のような無駄のない材料取りは、最終的にできなかったの、生徒に鍛造を行っている間どのようにしたらうまく庖丁の形状に作れるか考えさせた。



図15 スプリングハンマーにて成型作業

鍛造作業では、回数を重ねることで着実に体得することができ、ほぼ同形状に作ることができるようになったが、同時に生徒は、鍛

造職人のような金槌1本での成型は、非常に高度な作業であると理解できた。



図16 庖丁の原型を製作

④成型

生徒の考えた工程で、大まかの形状に鍛造を行い、あとから成型するような方法を取った。コンタマシン（帯ノコ盤）で不要な部分を切りベルトサンダーで形を整えた(図 17)。



図17 コンタマシンで余分な部分を切り取る

ここまでの工程で最適な長さを取るためにいくつかのサイズを試した。

その結果、短めの材料を用意した方がよく最も材料の無駄が少なかったのは、20 mm 角、全長 100 mm の角材が最適な長さとなった。

⑤熱処理（焼入れ・焼戻し）

庖丁製作では必ず焼入れ(材料を堅くする。しかししろい)行い、その後、焼戻しを行う。

職人は荒木田（土）を塗布し行うが、今回は砥の粉を使用し、黒錆を出すこととした。まず、鍛造の時に出来た酸化鉄をはがすことから始まり、熱処理をする。その流れを図 18 ～ 21 に示す。

*「目指セスペシャリスト」：千葉県立市川工業高等学校は、平成15～18年度文部科学省指定事業に指定された。「スーパー専門学校」とも称する。



図18 ベルトサンダーにて表面処理作業



図19 庖丁表面の酸化皮膜を剥がす



図20 焼き入れ処理に砥の粉を塗布，乾燥



図21 表面処理の成功例と失敗例

⑥刃付け・柄付け

刃付けは，成型にも使用したベルトサンダーを使用し，刃の部分の形状を削り出し，その後，砥石で刃を付けた(図 23)。

水につけていたため，地金が出ていた部分か

ら赤錆が発生した。この工程で，水との管理を行うことに，注意する必要があることがわかった。



図22 砥石にて刃付け作業



図23 刃を付けた状態の庖丁

柄付けには差し込み部分を熱し，柄の部分を焼いて入れるのだが，ねじりながら入れたため，修正材を入れた(図 24)。



図24 刃と柄の間に修正材を入れ調整

その後，抜けないように柄の部分に，セメント接着剤を注入した。この実習を通して生徒は，鍛造とは何かから自分で調べ，実際，庖丁製作を行った。

はじめは，材料を持つ手がぎこちなく金槌を打つ勢いも本腰が入らず，なかなか加工できなかった。しかし，何本か実習で加工して

いるうちにしっかり材料を加熱し、鍛造作業をすることができるようになった。



図25 菜切り庖丁の完成

(4) 課題研究発表 (平成21年3月)

課題研究は、1年間授業で行った内容を同級生や下級生を前にして発表している。

今回、自分が作った庖丁を渡すため生徒の保護者に来てもらい実施した。

生徒は、授業と違ってかなり緊張していたが、生徒本人は真剣な表情で成果を発表した。その様子を図26～28に示す。

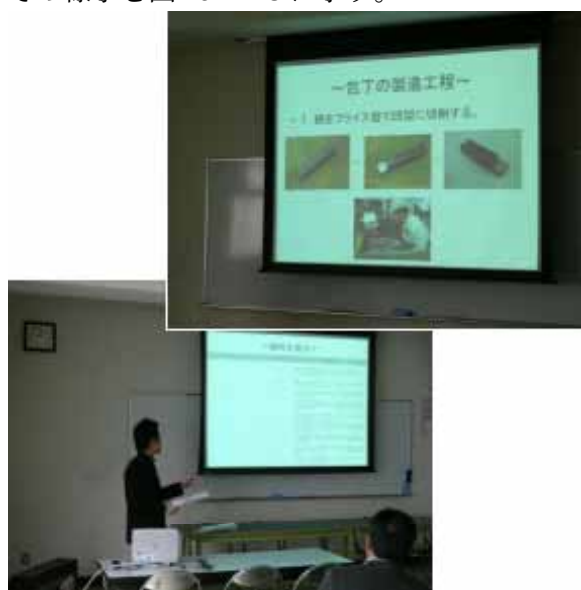


図26 発表風景とそのスライド

この庖丁は、母親のために生徒本人が1から材料を切り出し、使いやすいような形を考え、失敗を繰り返しながら作ったものである。そのため、生徒は達成感をかみしめながら確実に発表を行った。

発表終了後、生徒本人から母親に自分が作った庖丁を手渡し、母親も大変喜んでいて(図27)。



図27 自分で作った庖丁を母親に贈呈



図28 課題研究の発表後、親子で記念撮影

(5) 「職人生徒」の募集 (平成21年7月)

平成20年度は、教師自らが、鍛造職人より鍛造技能・技術の指導を受けることで、スキルアップを目指すことと、「課題研究」を使い効率よく生徒へ伝達指導できるかに専念していたため、積極的に生徒の募集は行っていなかった。

平成21年度は、3年生を中心に「職人生徒*」の募集を募り、市川工業1名(課題研究で鍛造を選択している生徒)・千葉工業2名の3名が参加することとなった。この3名の生徒については、私が千葉工業高校に異動したため「課題研究」などの科目では、授業を進められない状況であった。したがって、土・日曜日など授業以外の時間で参加してもらう「課外授業」の方法で行うこととした。

* 「職人生徒」：鍛造は、材料の形・厚さや加熱温度によって伸び方等が変わってくるため、瞬間的な判断力と高度の技量が必要になる。これを身につけたものを「職人生徒」と称した。

（６）「職人生徒」へ伝達講習（平成21年9月）

市川工業高等学校の鍛造実習室を会場に、目標である庖丁づくりに市川工業・千葉工業の「職人生徒」3名へ伝達講習を行った。

午前中は、鍛造の基礎となる「丸棒から角棒」「伸ばし」「曲げ」「ねじり」と両頭グラインダーを使用する要素がある「ケガキ針」の製作をした。千葉工業高校の生徒2名は、初めての鍛造作業ということで、「危ない」「怖い」という気持ちがあり、材料の持ち方や金槌を打つ姿勢が非常におぼつかない様子であった(図 29・30)。

また、振り慣れていない金槌が何度も振っているうちに重く感じ苦勞しているようであった。



図29 初めて鍛造作業を行うA君

図30 材料を落としてしまうB君



図31 器用に鍛造作業をするC君

午後は目標である「庖丁づくり」を行った。製作手順は（３）鍛造実習作業と同じ方法で行った(図 32)。



図32 初めての庖丁作りで腰が引ける「職人生徒」

3名とも晩夏の暑い日に火床（ほど）の前で大汗を流し、午前中の鍛造作業がかなり大変で疲れた様子であった。しかし午後は、作業に慣れてくると要領は良くなってきている様子であったが、勢いよく動くスプリングハンマーを目の前にして腰が引けてしまい、思ったようにできなかったようである。

この日1日では、作業を覚えるのに時間が足らず目標の庖丁は完成しなかったが、学校が違う3名がお互いに教え合いながら庖丁を作っている様子は微笑ましく、また、チームワークを感じられた(図 33)。



図33 庖丁作りを教え合う「職人生徒」たち

以下は、鍛造を初めて行った「職人生徒」の感想である。不安の中にも希望がうかがえる。

- ・鍛造を初めてやって予想以上に難しかった。
- ・鍛造は火床に材料を入れるときとても暑く、叩くときも材料を握る手とカナヅチを持つ両方の手に力を入れないとできなくて、握力を使い腕が疲れた。
- ・グラインダー作業は初めてだったので火花が大量に出てびっくりしたが、実際やってみるとあまり熱くなく安心した。
- ・鉄があんなに赤くなることを授業で学んでいたが、実物を見たのは初めてでびっくりした。
- ・授業で鍛造を行っているが、授業と違った庖丁を作るのが楽しみです。
- ・一応形にはなったが、納得いかないので次回もうまく作りたと思いました。
- ・庖丁をうまく作り良い思い出にしたいです。

(7)「職人生徒」の講師で講習

(平成21年10月)

2回目のこの日も、〇〇〇〇高等学校の鍛造実習室で、午前中、庖丁製作を千葉工業高校の「職人生徒」2名へ伝達講習を行った。

前回の復習として、新しい材料を使い、はじめから庖丁作りに挑戦した。前回の作業を自分なりに整理して、要領よく活動していた。スプリングハンマーを目の前にしても動じず慣れてきたように思えた(図34)。



図34 作業に慣れてきた「職人生徒」

午後は、市川工業高校の「職人生徒」1名を加え、次回の講習会のリハーサルとして、この日会場校で催された「中学生1日体験入学」で講師役となって進めた(図35)。



図35 中学生に鍛造の説明している「職人生徒」

急な指示だったためか、中学生にうまく説明できず、私が手助けする部分が多くあったが、庖丁づくりの手順を確認し、また説明の仕方等を工夫するよう伝えた。

この日の実習終了後、説明できなかったことについて話し合いをしていた。庖丁作りの作業手順を完全には覚えていないことや、材料を叩いたらどのように変形するか理解していなかったようである。次回は、各自の作業

手順や材料の状況でどのような作業をするか考えていた。生徒は、前向きに考えられる探求力と思考が身に付いたように見られた。

わからないことを自分で考え、また他の「職人生徒」の作業を見て考え実行に移している様子が多々あった。この日の後半は、私が助言せずに作業を進めることができ、主体的な行動が見られた。

以下は、鍛造作業2回目の「職人生徒」の感想であるが、鍛造作業の難しさとともに、次回への期待が記述中からわかる。

- ・鍛造はやはり難しいです。
- ・ハンマーで材料を叩く時、振動で手が痛くなった。
- ・一日体験入学も重なってしまって思い通りにはできなかったけど一応完成までいったのがよかった。
- ・次回がんばって庖丁を完成させたいです。
- ・前はとりあえず形になったが、今日は完成までできるのが楽しみだった。次回はもっとよく作りたい。

(8)地域の方々へ公開講習会(平成21年11月)

文化祭(一般公開)の日に、〇〇〇〇高等学校の鍛造実習室を会場にして、学校見学に来た中学生や地域の人に「職人生徒」が鍛造について説明してもらうよう指示した。始めはたどたどしかったが、徐々にコーチ役になることに慣れ、わかりやすい説明をしていた(図36)。



図36 地域の方に庖丁製作を指導する「職人生徒」

その中、C君が講師として担当した、1名

の地域の方が、4時間掛けて庖丁を完成させ、大変喜んでいただいた(図 37)。



図37 庖丁製作の仕上げを一緒に行う「職人生徒」

なお今回、地域の方々への公開講習会は、実演会場に訪れた方に声を掛け、行ったものである。

以下は、「職人生徒」の最後の感想である。庖丁が完成した達成感と安心感が感想の中からうかがえる。

- ・授業の時間以外に他の学校に行き、庖丁を作ることや人に説明することはやはり難しいかったが、とてもやりがいがあった。
- ・前回やった時よりもうまく鍛造ができ、最後

に良い庖丁ができて良かった。

- ・自分の学校では勉強できない実習ができ、良い体験ができ本当に良かった。
- ・前回、作った庖丁は刃を研ぎ出すのに失敗してだめになったけど、今回はやり方をちゃんと確認して完成させることができてうれしいです。
- ・文化祭で一般の方に庖丁づくりを体験してもらい、庖丁になったので安心しました。できなかったらどうしようと思いました。

ここまでの鍛造作業を通して、「職人生徒」が自ら学ぶ力（探求力）を感想中から確認できる。このことによって鍛造技能・技術を身につけたと考えられる。また、作業中に考え出した工法を使うことによって、思考・観察する力（センス）が習得したように考えられ、創造性の育成にもつながったと考える。

4 評価と考察

評価を行うために、昨年度、先行研究を行った中村論文^{*1}を参考に、生徒の能力を自己評価の指標とした「社会人基礎力」のアンケートを鍛造実習を行う前とそれぞれの課題が終わるごとに実施した(図 38)。

アンケート (平成 年 月 日) 氏名		自己評価				
No.	質問	5	4	3	2	1
1	自分がやるべきことは何かを見極め、自発的に取り組むことができる	5	4	3	2	1
2	相手を納得させるために、協力することの必然性(意義、理由、内容など)を伝えることができる	5	4	3	2	1
3	小さな成果に喜びを感じ、目標達成に向かって粘り強く取り組み続けることができる	5	4	3	2	1
4	成果のイメージを明確にして、その実現のために現段階でやるべきことを的確に把握できる	5	4	3	2	1
5	作業のプロセス(過程)を明らかにして優先順位をつけ、実現性の高い計画を立てられる	5	4	3	2	1
6	課題のもの(物、考え方、技術等)を組み合わせて、新しいものを作り出すことができる	5	4	3	2	1
7	事例や客観的なデータ等を用いて、具体的にわかりやすく伝えることができる	5	4	3	2	1
8	内容の確認や質問等を行いながら、相手の意見を正確に理解することができる	5	4	3	2	1
9	自分の意見を持ちながら、他人の良い意見も共感を持って受け入れられることができる	5	4	3	2	1
10	周囲から期待されている自分の役割を理解して、行動することができる	5	4	3	2	1
11	相手に迷惑をかけないように、最低限守らなければならないルールや約束・マナーを理解している	5	4	3	2	1
12	ストレスの原因を見つけて、自分または他人の力を借りてでも取り除くことができる	5	4	3	2	1
13	自分の強み・弱みを理解し、困難なことも自信を持って取り組むことができる	5	4	3	2	1
14	状況に応じて効果的に協力してもらうための手段を活用することができる	5	4	3	2	1
15	失敗を恐れずに、とにかくやってみようとする果敢さを持って、取り組むことができる	5	4	3	2	1
16	現状を正しく認識するための情報収集や分析ができる	5	4	3	2	1
17	常に計画と進み具合の違いに留意することができる	5	4	3	2	1
18	従来の常識や発想を転換し、新しいものや解決策を作り出すことができる	5	4	3	2	1
19	聞き手がどのような情報を求めているかを理解して伝えることができる	5	4	3	2	1
20	相づちや共感等により、相手に話しやすい状況を作ることができる	5	4	3	2	1
21	相手がなぜそう考えるのかを、相手の気持ちになって理解することができる	5	4	3	2	1
22	自分にできること・他人ができることを的確に判断して行動することができる	5	4	3	2	1
23	相手に迷惑をかけたり、別なことに取り組んだりすることにより、ストレスを一時的に緩和できる	5	4	3	2	1
24	他人に相談したり、別なことに取り組んだりすることにより、ストレスを一時的に緩和できる	5	4	3	2	1
25	自分なりに判断し、他人に流されず行動できる	5	4	3	2	1
26	周囲の人を動かして目標を達成するパワーを持って動きかけている	5	4	3	2	1
27	強い意志を持ち、困難な状況から逃げずに粘り強く取り組むことができる	5	4	3	2	1
28	課題を明らかにするために、他者の意見を積極的に求めている	5	4	3	2	1
29	計画の進み具合や不測の事態に合わせて、柔軟に計画を修正できる	5	4	3	2	1
30	成功のイメージを常に意識しながら、新しいものを生み出すためのヒントを探している	5	4	3	2	1
31	話そうとすることを自分なりに十分に理解して伝えている	5	4	3	2	1
32	相手の話を素直に聞くことができる	5	4	3	2	1
33	立場の異なる相手の背景や事情を理解することができる	5	4	3	2	1
34	周囲の人の状況(人間関係、忙しさ等)に配慮して、良い方向へ向かうよう行動することができる	5	4	3	2	1
35	規律や礼儀が特に求められる場面では、相相(そそう)のないように正しくふるまうことができる	5	4	3	2	1
36	ストレスを感じることが一過性、または当然のことと考え、早く受け止めるようにしている	5	4	3	2	1

【評価基準】 5: そう思う 4: ややそう思う 3: どちらとも言いえない 2: ややそう思わない 1: そう思わない

図38 事前及び事後評価に用いたアンケート用紙(自己評価)

鍛造は、材料の加熱温度と作業者の勘と経験が製品の善し悪しを大きく左右する。加熱後の材料を見て、その瞬間の判断で作業を進めていく加工法でもある。

表 39 能力要素に対する定義からアンケート

表39 能力要素により分類された社会人基礎力(各要素に対する定義とアンケート中の質問項目)

3つの力	12の要素	定 義	質問項目
前に踏み出す力	主体性	物事に進んで取り組む力	1,13,25
	働きかけ力	他人に働きかけ巻き込む力	2,14,26
	実行力	目的を設定し確実に行動する力	3,15,27
考え抜く力	課題発見力	現状を分析し、目的や課題を明らかにする力	4,14,28
	計画力	課題の解決に向けたプロセスを明らかにし準備する力	5,17,29
	創造力	新しい価値を生み出す力	6,18,30
チームで働く力	発信力	自分の意見をわかりやすく伝える力	7,19,31
	傾聴力	相手の意見を丁寧に聞く力	8,20,32
	柔軟性	意見の違いや立場の違いを理解する力	9,21,33
	状況把握力	自分と周囲の人々や物事との関係性を理解する力	10,22,34
	規律性	社会のルールや人との約束を守る力	11,23,35
	ストレスコントロール力	ストレスの発生源に対応する力	12,24,36

(1)「職人生徒」の社会人基礎力の変化

事前とそれぞれの課題が終わるごとに行ったアンケートから、12 の能力要素について平均値を算出し、各「職人生徒」における社会人基礎力の変化グラフを図 40 ～ 42 に示す。

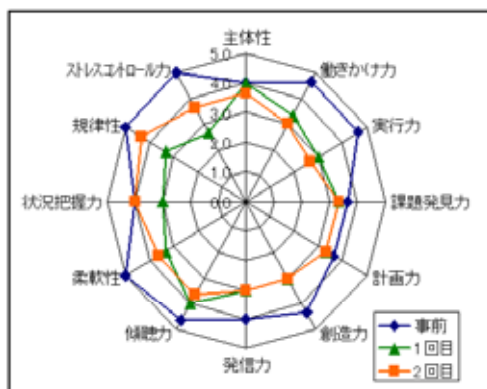


図40 A君の社会人基礎力の変化グラフ

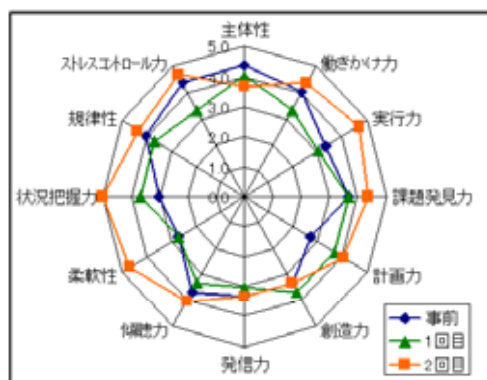


図41 B君の社会人基礎力の変化グラフ

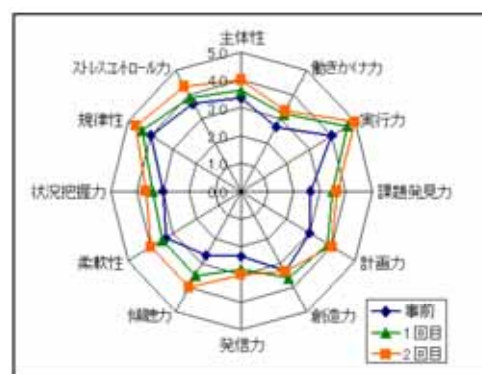


図42 C君の社会人基礎力の変化グラフ

(2)「職人生徒」について

各「職人生徒」について、社会人基礎力の変化を観るため、生活習慣や性格の所見を表 43 に記載した。

表43 参加した生徒「職人生徒」の所見

	所 見
A 君	穏やかな性格で人に対し優しく接することができ、調和の取れた人間関係が作れる。本年度、文化委員長を務めている
B 君	明るくユーモアがあり誰とでも分け隔てなく接することができ級友から親しまれている。多少、お調子者の所がある。
C 君	機械系の部活動に所属し、穏やかな性格で人に対して優しく接することができる機械加工などの製品に対し妥協することなく何度でも製作する。今年度、ものづくりコンテスト千葉県大会に出場

(3) 「社会人基礎力」の考察について

図 40 ～ 42 に示すグラフの特徴として、事前調査の各カテゴリーでA君とB君は、3回実施したアンケート調査の中で一番大きく、それに比べ、C君は一番小さかった。

また、事後調査の各カテゴリー(1回目)では、A君とB君の調査結果はグラフ全体が小さく落ち込みがあることがわかった。

「職人生徒」の社会人基礎力の変化グラフから考察すると、図 42 のC君は、旋盤等の工作機械を日常的に扱う機械系の部活動に所属していることから、ものづくりでの苦労等を自分なりに把握していることがわかる。事前に作業の勘どころなど考えて確認しながら初回は作業をしていた。2回目からは、スピーディーかつ、初回で難しかった作業を確認しながら確実に進んでいてミスをせず製作していた。

A君とB君は普段、授業の実習のみでしか機械加工を行っていない。作業の手順や勘どころを教員から教わりながら行っている中で、加工作業は上手にできる。しかし、それ以外の加工は教わっていないので、場合によっては手が止まったこともあった。

今回の作業では、事前に加工方法を教えたうえで実習を行い、事前調査ではA君とB君は、C君よりも社会人基礎力の変化グラフ全体が大きく表れた。

1回目終了後、A君とB君が思い描いていた鍛造実習とはかけ離れていて、製品にならなかったことから、社会人基礎力の変化グラフ全体が小さくなっている。なお、2回目終了後は、1回目の反省や作業手順の再構築を自分で考え出し、うまくできるようになり、大きくなってきている。

次いで、社会人基礎力の3つの力「前に踏み出す力」、「考え抜く力」、「チームで働く力」を考察するため、能力要素12項目を総合して平均を算出し、事前を100%として、課題が終わるたびにアンケートから変化率を同様に

算出して、意識変化を見ることとした。総合的な変化を表したものを図 44 に示す。

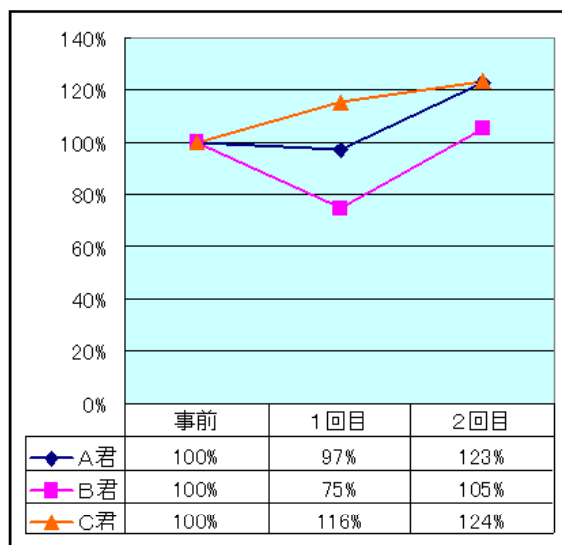


図44 「職人生徒」の社会人基礎力の総合的变化

先の図 40 ～ 42 の社会人基礎力の変化グラフでもあったように、やはり普段、ものづくりの経験がないA君とB君は、ものづくりの困難さを理解していないことから自分を過大評価していた。

1回目終了後の調査で、この困難さに気づき、変化率が落ち込んでいる。鍛造実習することによって現実の評価になったと思われる。

2回目は、教員から習った作業方法と自分の失敗を生かし、作業方法など再構築し、自信が持てたと考え、社会人基礎力が向上したと思われる。

これらのことから、本研究で「社会人基礎力」は、生徒の意識変化や活動傾向を判断する指標として大変有効であることがわかった。

(4) 「職人生徒」の伝達力について

今回、鍛造をテーマに「職人生徒」が講師となって、鍛造作業の内容を伝えることや地域の方々ともものづくりを一緒に行うこと。そして、自分で作った庖丁を保護者へ手渡すことを目標とした。

中学生を対象とした1日体験入学で「職人生徒」が、鍛造作業の内容や工程等を口頭でうまく伝えることは、できなかった。

しかし、11月の文化祭で行われた地域への

