

平成29年度山梨県南都留地域教育フォーラム提案書

第5分科会「地域でともに育てる」
山梨県立産業技術短期大学校都留キャンパス
事務局次長 永田 典弘

『ものづくり体験をとおして身につけさせたいこと』

1 県立産業技術短期大学の紹介

(1) 本校設置の目的

- ①本県の主力産業である機械・電子産業の発展に貢献できる技術者の育成
- ②観光立県山梨の発展に貢献できるスペシャリストの育成

(2) 教育目標

幅広い専門知識や最新の技術を習得し、豊かな創造力と判断力を兼ね備えたプロフェッショナルの育成

(3) キャンパス・学科(定員数)

- ①塩山キャンパス 平成11年4月開校 JR塩山駅北口から徒歩7分
学科 ・生産技術科(20) ・電子技術科(30) ・観光ビジネス科(20) ・情報技術科(30)
- ②都留キャンパス 平成25年4月開校 富士急行線 都留文科大学前駅から徒歩7分
学科 ・生産技術科(15) ・電子技術科(15)

(4) 就職状況 (H26～28年度の平均)

- ①全学科の就職希望者数に対する就職内定者数の割合《ほぼ100%》98.8%(都留のみ98.2%)
 - ②全学科の就職内定者数に対する県内就職内定者数の割合 84.0%(都留のみ90.7%)
 - ③都留キャンパスの就職内定者数に対する富士東部地域への就職内定者数の割合 75.9%
- ※県内及び富士東部地域への就職内定者数は採用事業所の所在地をもとに算出

2 テーマの設定について

(1) 「ものづくり体験」実施の背景

ものづくり産業の企業や関連機関は、それぞれが「ものづくり体験」を実施しています。その目的は、子供達にものづくりをとおして、その楽しさを知ってもらい、興味・感心を高めてもらうことにあります。しかし、それだけが目的ではありません。もう一つの目的は「ものづくり体験」をとおして未来の技術者を目指す子供を育て、山梨県の経済基盤である機械・電子関連産業への就職に繋げてその活性化を図ることにあります。また、体験活動を実施している団体は、自身の認知度を上げて進学先又は就職先として選択肢となることに大きく期待しています。そのため、「ものづくり体験」は将来の企業を担う人材育成の第一歩として多くの団体等によって、実施されています。

(2) 本校における体験活動の体制

本校教員や学生は体験活動をとおして、子供達や保護者の方々の真剣な表情や笑顔に接し、やり甲斐や満足感・達成感が得られています。このことがきっかけとなって別の体験活動に取り組む意欲にも繋がっています。

本校では事前に計画した小中学生や高校生向けの体験活動の他に、各学校からの要望に応じて計画・実施する「出張授業」も実施しています。まだまだ受け付けは可能ですが、回数に限界があるため、今後の希望状況によっては実施できないことが起きてきます。より多くの子供達に体験してもらうことに意味があると思っていますが、1回の体験活動をより内容の濃いものにしていくため、工夫していきたいと考えています。

(3) 体験活動をとおして職業意識を持たせる

「ものづくり体験」によって、子供達はものを作る楽しさを味わい、興味・関心が高まります。この機会に、小学生は親子で作業を振り返りながら子供の得意なことを認めたり、仕事や職業について話し合ったり、調べてみたりすることで、将来の仕事や職業に対して意識を高めることができます。また、中学生や高校生は、この体験をキャリア教育の一つとして捉えて、自分の進路を考える機会にすることができます。

ものづくりは、小さな部品を一つ一つ組み立てたり、組み合わせたりするその過程で、「どうやったらうまく動くのか」「どういう順序で組み立てるのか」考え、工夫することの積み重ねが大切です。試行錯誤の末に、作品が完成したときの達成感や成就感を子供たちの将来の進路選択につなげることができれば、ものづくり体験教室は、未来の技術者を育て、子供たちの職業意識の基を育む機会として有効だと考えます。

学校や保護者が「ものづくり体験」を単なる体験活動として終わらせるのではなく、キャリア教育の視点をもって取り組ませることで、子供達に自分の適性或資質に気付かせ、職業や将来について考え、学習に対する目的・目標づくりに役立てていくことができます。

未来の山梨のものづくり産業を担う人材育成の第一歩として「ものづくり体験」を捉え、一人でも多くの子供達に技術者として山梨のものづくりに関わってほしいと考えています。

3 体験活動の定義・意義・効果と現状

『今後の青少年の体験活動の推進について(答申)』より 中央教育審議会 平成25年1月

(1) 体験活動の定義

「体験を通じて何らかの学習が行われることを目的として、体験する者に対して意図的・計画的に提供される体験」

〈体験活動の種類〉 ・生活・文化体験活動 ・自然体験活動 ・社会体験活動

〈体験活動の趣旨〉 ・体験活動そのものを目的とする場合

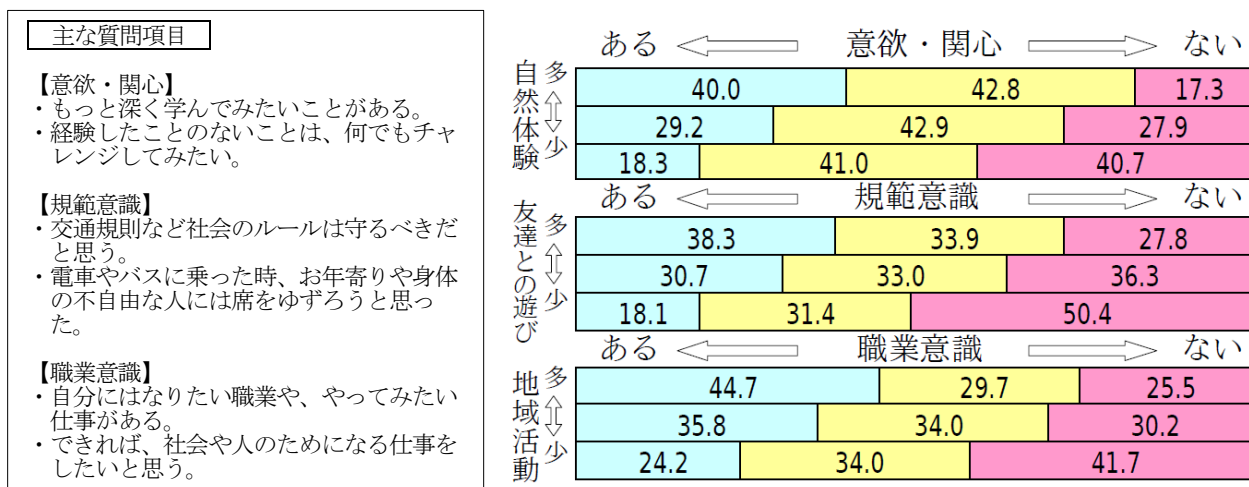
・体験活動を手段として何かを学び取らせる場合

(2) 意義・効果

「社会を生き抜く力」として必要となる基礎的な能力を養う効果がある。

〈基礎的な能力〉 社会で求められるコミュニケーション能力、自立心、協調性、チャレンジ精神、責任感、創造力、変化に対応する力、異なる他者と協働したりする能力、規範意識、道徳心 等

〈体験活動の効果〉 子供の頃の体験が豊富な大人ほど、意欲・関心や規範意識が高い人が多い。

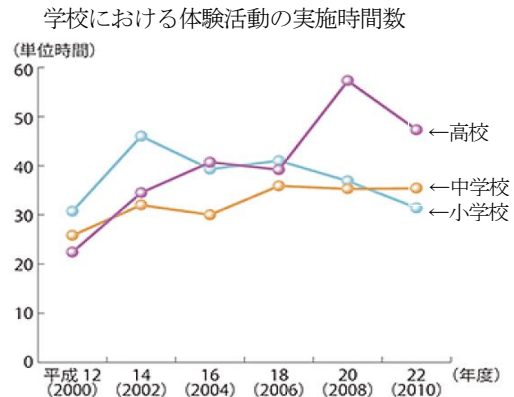


(3) 現状

- ①小学生：体験活動は減少傾向にある。（「学校における体験活動の実施時間数」のグラフより）
次期学習指導要領では、平成30年度から道徳科、外国語（英語）活動が、平成32年度からプログラミング教育が実施される。

★平成26年度版『子ども・若者白書』 内閣府
学校における体験活動の実施時間数の推移をみると、
中学校・高校では増加傾向にあるものの、小学校では
このところ減少傾向にある。

（文部科学省調べ）
注：1年間で実施する体験活動総時間の平均。
小学校は5年生が対象で45分を1単位時間。
中学校・高校は2年生が対象で50分を1単位時間。



- ②中学生：学校行事等の中で参加しているが、外部団体の体験活動への参加は少ない。（部活動や塾等の習い事等が忙しい）
- ③高校生：高大連携による体験授業、大学等のオープンキャンパス、課題研究等における外部機関との連携授業 等に参加している。
ただし、ものづくり産業に携わる理工系学部への進学者は少ない。（県内公立高校3年生の理工系学部への進学は約1割。平成28年度公立高校卒業生調査結果より）

4 都留キャンパスが実施した体験活動

(1) 小中学生対象

- ①小学生向け出張ものづくり体験授業(H28)
- ◇谷村第一小学校 4年生67人(2クラス) 「吹き矢の仕組み」
 - ◇東桂小学校 2年生59人(2クラス) 「身近な物で作るかんたんなおもちゃ作り」
 - ◇宝小学校 科学クラブ4～6年生(9人) 「フルカラーLEDランプ製作」
- ②小中学生向け出張授業(H28)
- ◇都留第一中学校 3年生29人 3回 「プログラムによる計測・制御について」
- ③産業技術短期大学校「サテライトキャンパス」 【H29.7.22(土)山梨県防災新館1F】
- ◇『きっずチャレンジ』(小学生親子ものづくり体験)
 - ・プチ電車を光らせよう
 - ・オリジナル置き時計を作ろう
 - ◇プログラミング体験
- ④ワクドキちゃれんじ 小学生ものづくりフェスタ 【H29.8.20(土) 本校】
- ・リモコンで動く紙コップロボットをつくってみよう
 - ・フルカラーLEDランプをつくってみよう
 - ・「あばれコンつるくん」をつくってみよう
 - ・ペン立てをつくってみよう
 - ・LEDキャンドルをつくってみよう
- ⑤つる産業まつり(H28)

(2) 高校生対象

- ①オープンキャンパス 【第1回H29.6.10(土)、第2回H29.7.30(日)】
- ②高校生体験プログラム「ものづくり技能塾」 【H29.7.31(月)～8.3(木)】
- ・PICマイコンでラジコンカーを製作
 - ・立体モデルの作成体験
 - ・機械を自動的に動かす技術体験
- ③吉田高校の課題研究 【発表会H29.9.2(土) 富士吉田市民会館】

5 ものづくり体験後のアンケート結果

(1) 小学生ものづくりフェスタ（親子で回答）

①「良かったと思う」の回答が100%でした。その理由は？

- ・家ではできない工作が体験できた。
- ・子供が主体的に取り組めたこと、楽しめたこと。
- ・ものづくりの楽しさを子供と一緒に体感できた。

②自由記述

- ・この体験を通じて、金属の事をもっと知りたくなった。
- ・産短大がこういう所だと色々知ることができた。
- ・学生と触れ合う機会や学校に入る機会が今までなかったので良い体験だった。
- ・また参加したい。



【金属に直径22mm, 深さ50mmの穴の加工】



【人感センサーで自動点灯するランプの製作】

(2) 高校生体験プログラム「ものづくり技能塾」

- ・数学や物理が好きな自分にとってあこがれの学校である。
- ・機械やロボット製作に関する専門的な知識をたくさん学ぶことができる学校だと思った。
- ・普通科から来た人たちでも基本をしっかり学べる学校であることが分かった。
- ・パソコンの操作が難しく、苦手であると再認識した。



【パソコンを使った立体図面の製作】



【マイコンを載せたラジコンカーの製作】

6 まとめ

子供達が体験活動をとおして、多くのことを学び、社会を生き抜く力を育むためには、保護者や教員等の関わり方が重要です。体験によって得られた楽しさや興味・感心を基に、何を学ばせたいのかを考えて子供達と接することで、子供達の成長の方向性は大きく変化します。

「ものづくり体験」は子供達に自分の適性や資質に気付かせるキャリア教育でもある、との視点をもって参加する子供や保護者と実施する教員等がともに考え、工夫していきたいと考えています。

また、体験活動は参加している子供達だけでなく、主催者側にとっても有意義な活動となっています。本校に於いても、学生が自分たちと年齢の異なる子供達や保護者と接することで、社会性や協調性、コミュニケーション力、思いやり等を学び、社会の一員として地域の活動に貢献していく姿勢を育て、自分の存在意義を感じる機会となっています。

今後も本校の活動に「ものづくり体験」を位置付け、地元地域・山梨の発展・活性化に繋がる人材育成に努めていきます。