

技術・家庭科学習指導案

学 校： 岐阜大学教育学部附属中学校

場 所： 技術室（校舎1階西）

学 級： 1年3組

授業者： 宮川 景行

1 題材名

技術分野 A 材料と加工に関する技術

「ものづくりを通して材料と加工の技術を探る」

2 題材のとらえ

私たちの身の回りには、多くの製品であふれている。必要なものはつくるのではなく、購入することがほとんどである。そのため、生徒が設計し、製作するといった「ものづくり」をする機会は確実に少なくなっている。しかしその「ものづくり」には、多くの技術が生かされている。今後3年間、技術分野を学ぶ上で、現代社会で利用されている技術に対する関心を抱かされるためにも、中学校1年生という段階で、「ものづくり」に触れさせることは大変価値の高いものであると考えている。

前題材の「生活や社会を支えている材料と加工の技術を探ろう」では、「材料と加工に関する技術」に対する様々な見方・考え方に触れさせてきた。そのことで、生徒は自分にできることを考え、今後の見通しをもつことができた。本題材では、ものづくりを通して、そのことが実感し具体的な解決方法を見出すことができるようにしたいと考えている。また、本題材では、「身の回りを整頓できる棚」の製作をする。ヒノキの集成材を使用するが、ヒノキは大変加工がしやすい材料である。そこで、切断したり切削したり組み立てたりすることを通して、基礎的・基本的な知識及び技能を習得できると考える。また、今回の板材は900×150×15の板材を2枚と900×45×15の板材を2枚使用して製作する。そのため、材料を効率良く使用することも大切な視点となる。この中で出た端材からジグを製作する活動を並行して行うことによって、基礎的・基本的な知識及び技術をより確かなものとしていくとともに、製作の工程を先行して行うことができるので、先を見通してよりしっかりとした製作活動ができると考えた。

3 本時の指導

本時は、自分が使用する場面を想起し、それに合った棚にするために「耐久性」や「安全性」といったことを意識して、釘接合の釘打ちの作業を行う。前時には、ジグを組み立てる作業を行っており、げんこの使い方や、げんこの釘の関係等については既に学習している。そのことを踏まえながら本時では、『『耐久性』を高めるために適切に製作品を組み立てることが大切である』ということをつまみさせていきたいと考えている。ここで言う「適切に」とは、正確に組み立てるということを中心として捉えている。本時の前段では、ズレがある製作品を提示し、「正確」について意識させて、課題化させていきたいと考えている。生徒に、これから作業を行う上で知っておきたいことはないか問うことで、ストーリー性のある授業展開にしていく。個人追究では、げんこの一人一本用意し、追究する時間を十分に確保する。その際に、釘や釘抜き、接着剤等様々な工具を使用するので、机上整理といった安全指導も欠かさないようにする。個人追究では、課題解決に迫るために「固定」などが十分に意識できていないと感じたら、中間指導の時間を取る。本時の終末では、振り返る場を確保している。この振り返りをもとに、題材の終末へ向けて本時が製作するだけの時間に終わらないようにしたいと考えている。

4 生徒の実態

本学級の生徒は、24名の生徒が附属小学校からの連絡入学をしているが、それ以外の生徒は県内の様々な小学校を卒業しており、図画工作での授業内容や一人一人の生活経験が異なるため、工具を使用経験に関してばらつきが見られる。中には、両刃のこぎりなどの工具を初めて見たという生徒も少なくない。また、工具を使用したことはあるが、形状や正しい使用方法を意識したことがないと答える生徒も見られた。そこで、どの作業工程においても、今まで以上に個人追究する時間を十分に確保して指導する必要があると考える。つまり、一人一人が工具と向き合う時間を十分に確保することによって、基礎的・基本的な知識及び技能が習得できると考えた。そうすることで生活や社会へと目を向けていく際に、自分の考える土台ができあがっているために、目的意識を明確にして主体的に活用しようと考えている。また、ものを作る経験が少ないため、振り返りをさせても、どのように評価をして良いのかわからない生徒が多いことが予測される。そのため、評価の窓を単位時間ごとに明らかにすることで、「できた」という自己の伸びを実感する経験を積み重ねさせていきたいと考えている。

5 研究主題との関わり

(2) 主体的・対話的で深い学びを実現する単位時間の学習過程の工夫

① 見方・考え方を働かせるための工夫

前題材において、「耐久性」や「安全性」、「機能性」、「生産効率」などの視点で、材料と加工の「技術の見方・考え方」について触れさせてきた。今回はものづくりを通して、それらと身近なことに対してとのつながりについて捉えさせていく。

まず、題材の導入の段階で、生徒の願いを明らかにしていく。願いを明らかにしていくことによって、材料の必要な形状や寸法などを自分の使用目的に即して最適化することが考えられる。計画の段階で背板の位置をどこにすると良いか、棚板の高さをどのくらいにすると取り出しやすいか等を考える中で、一貫して自分の願いに立ち返らせている。そうすることで、自分なりの課題意識をもって、見方・考え方を働かせようとすると考えた。

また、生徒の発言の中から、先述のキーワードにつながるような内容の発言が出てきた場合、それらをカードに書き留めて、黒板に位置付けた。そうすることで、それらを常に意識しながら授業に取り組めると考えた。

② 「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた学び方の工夫

今回の製作活動では、一連の学習過程を通して、主に「主体的な学び」について軸足を置いた。まず、単位時間ごとの学習の前段で前時を振り返らせる場を設けている。そうすることで、自分の作業などを見つめ直して本時の活動に対して主体的に取り組むことができる。前時の振り返りから生まれた疑問や、違いを考えることで、学習内容がストーリー性のあるものになり、一貫して生徒が主体的に取り組めるようになる。

個人追究の場においては、作業工程でつまづいた際に、どうすれば解決できるのかをヒントカードを用意することで、個人で解決できるようにした。つまづくごとに全体の活動を止めて作業をしていると、追究に対する意識が途切れてしまう可能性がある。そこで、作業自体でつまづいている場合には、ヒントカードで解決できるように写真や図などを用いて分かりやすく修正できるようにした。このように、あらかじめつまづきを予測して、教えることと考えさせることを整理することで、より主体的に活動ができると考えた。

また、単位時間の終末に貫く課題に必ず立ち返らせることによって、学習したことが今後にどのようなにつながるのかを常に意識させた。作業をするだけの時間にとどまらず、貫く課題を意識することによって、最後まで生活とのつながりを意識しながら学習に取り組めると考えた。