

事例23 題材「三脚椅子の製作」

めあてと見通しをもって取り組むものづくり

～ 指導と評価の工夫を通して ～

技術・家庭（技術分野）第2学年

小松市立芦城中学校・教諭

1 事例の概要

生徒のものづくりに対する生活体験が少なくなっている。本題材で使用するのこぎりやかんな等の工具に関する事前の調査では、のこぎりを使ったことがあると答えた生徒は80%、かんなを使ったことがあると答えた生徒は3%、タッパ、ダイスという工具があることを知っていると答えた生徒はいなかった。生活の中での工具の使用経験は少ないものの、生徒のものづくりに関する興味・関心は非常に高い。本題材では、生徒の関心・意欲を大切にしながら、加工技術や工具の仕組みに関する基礎的・基本的な知識を理解させたり、材料に適した加工法の基本的な技能を習得させたりすることをねらいとしている。また、日常生活を見直し、課題を見つけ、自分なりに工夫・創造し解決できる能力を育てていきたいと考える。

そこで、題材の指導にあたっては、実践的・体験的な学習活動を工夫し、問題解決的な学習を導入するとともに、学び方ハンドブックを活用し、生徒に授業のめあてや課題を明確につかませるようにした。また、作業に不安のある生徒に対して確認コーナーを設けたり、作業状況を相互評価したりして、工具や加工技術に関する基礎的・基本的な知識や技術の確実な定着を図るよう工夫した。

2 実践内容

(1) 題材の目標

- ・木材や金属の加工技術に関心をもち、目的や条件に応じて、工具や機器を適切に活用し、三脚椅子を製作しようとする。
(生活や技術への関心・意欲・態度)
- ・三脚椅子の材料の特徴と加工の目的に応じて、工具の仕組みを生かした使い方を工夫する。
(生活を工夫し創造する能力)
- ・製作の目的と三脚椅子に用いるいろいろな材料に適した加工を行うことができる。
(生活の技能)
- ・けがき、切断、部品加工、組み立て、仕上げと続く各工程における加工技術に関する知識を身につけ、工具の仕組みについて理解する。
(生活や技術についての知識・理解)

(2) 指導上の工夫点

① 実践的・体験的な学習活動の工夫

事前アンケートにより、内容A「技術とものづくり」での興味・関心の高いところや、体験が少ないことは何かを把握し、その後の指導計画に生かすような工夫を取り入れてみた。さらに、体験の内容や難易度を見直し、時間内で生徒の作業が終了するような授業展開を考えて、ジグや学習プリントを利用することにより、つまずきの原因を極力少なくするよう努めた。

② 問題解決的な学習の導入

学習過程において問題解決的な学習の場を設定し、生徒が課題意識をもって実習や作業に取り組めるような授業展開を考えた。「どうすればいいのか」「こうしてみたらどうだろうか」といった素朴な疑問を解決する手だてを学習過程に取り入れることにより、工夫し創造する力を養うことを目指した。

③ 学び方ハンドブックの作成と活用

学び方ハンドブックを作成し、その題材を通して身につけてほしい資質や能力をわかりやすい形で生徒に提示するとともに、小題材の最初の授業でその題材のねらいや評価のポイントを押さえることとした。

④ 評価の工夫

ア 評価方法の工夫

授業における評価は、教師の評価と生徒の自己評価を基本として行った。生徒の相互評価は作業状況のチェックや作品鑑賞の時に行うこととした。評価の実施にあたっては、1時間の中での評価を段階的に行うことにより、1回目の評価をその時間内の指導に生かした。

イ 評価を生かした指導の改善

授業の最後に行う自己評価を参考に次時の授業展開を工夫した。教師の評価や生徒の自己評価に関してのデータは題材の指導計画表に転記し、長いスパンの授業改善に役立てるようにした。また、生徒に体験を振り返らせ、その時の思いや行動を客観的に評価させた。この評価の積み重ねから生徒の変容を見極め、体験活動の有効性を検証していった。

B—1 題材の指導と評価の計画

B—2 学び方ハンドブック

3 指導の実際

(1) 小題材名 アルミニウム材のめねじ切り加工

(2) ねらい タップによるめねじ切りの方法を理解し、アルミニウム棒材にめねじ切り加工ができる。

学 習 活 動	◇生徒の思考の流れ	○評価 ●支援 ・留意点
②ねじを切る方法を考える。 ③タップの使い方について知る。	◇ただの穴で、ねじができていない。 ◇案外単純な道具を使うんだな。 ◇こんな工具でねじができるのだろうか。	・各班で話し合っ、意見を出すように助言する。 ・示範を観察させ、ねじの加工の仕方のポイントを押さえる。 ●わからない生徒や作業に対して不安がある生徒には、もう一度示範を見せたり確認コーナーで試してみたりするよう助言する。
④アルミニウム棒材にめねじを切る。	◇部品をしっかりと固定していないとうまくいかない。 ◇切りくずはこうなっているのだら。 ◇どこまで切り進んだらよいのだろうか。	○正しい方法でアルミニウム棒材のめねじ切り加工ができる。(生活の技能) 「相互評価・観察・加工状況チェック表(自己評価)」 ●1回目の作業後につまずいている生徒には個別に助言する。また、作業が最後までできなかった生徒には、つまずいている点を確認し、個別指導する。

C—1 指導案

C—2 本時のワークシート

C—3 相互評価表

C—4 自己評価表

4 成果と課題

(1) 成果

- ・ 目標設定の明確化や学び方ハンドブックの活用により、生徒が主体的に目的意識をもって製作や実習に取り組もうとする姿勢が強まった。また、その時間に身につけてほしい基礎的・基本的な事項を生徒と教師が共有し、意識しながら授業を展開することができた。
- ・ 評価活動を取り入れる場面や回数、項目数などを検討したことは、学習活動の中で生徒の変容を見て取り、次の課題の設定や指導の方向性を考えていく上で役立った。
- ・ 評価活動がその時間の作業進捗の目安となり、生徒の作業に取り組む意欲の向上につながり、作業進捗の差がこれまでに比べかなり少なくなった。また、評価規準に十分到達できるようにするにはどうすればよいかや、努力を要すると判断される生徒にどのように指導すればよいのかを考える良い機会となり、補充指導や次時の指導に役立った。

(2) 課題

- ・ 学習内容それ自体がどの程度生徒の身についたのか、そして実際に生活の場でどのように活用されたのかを把握し、指導計画等の検討の資料としていくことが大切である。
- ・ 1時間1時間の学習のめあてについても再検討し、それを効果的に生徒に提示し、目標を達成しようとする生徒の意欲につなげるような工夫を考えていく必要がある。
- ・ 学び方ハンドブックに関しても、内容をもう一度確認・修正するとともに、生徒への有効な提示の仕方や活用方法などを継続して検討していく必要がある。