

# 中学校 技術・家庭科 部会

部会長名 校長 春永 功次郎  
実践者名 教諭 早麻 三千子

## 1 研究主題

よりよい生活を工夫し創造する生徒を育む技術・家庭科教育  
～主体的で対話的な深い学びの場をとおして～

## 2 主題設定の理由

### (1) 今日の教育課題から

技術・家庭科では「生活や社会の中から問題を見いだして課題を設定し、解決策を構想し、実践を評価・改善し、表現するなど、課題を解決する力を養う」と新学習指導要領の目標に示されている。技術分野で目指す資質・能力は、単に何かをつくるという活動ではなく、問題を見いだして課題を設定し、基礎的な知識と技術を活用し課題を解決するために工夫し創造できる能力、すなわち「技術を改良、応用して新しい技術を生み出す能力」の育成を重視している。

現在、生活に使われている日用品や家具などは、多様な材料を組み合わせられてつくられているものが多く、それぞれの材料の長所を生かしてつくられている。このような中、私たちは生活に必要なものをほとんど購入し、自分自身でもものをつくるのが少なくなってきた。また、古くから使われている道具の使い方に不慣れなことも、ものをつくらない一因と考えられる。

ものづくりの経験が乏しくなりつつある今、本題材の木材による製作において、生徒が試行錯誤しながらものづくりの楽しさや完成の喜びを味わうことで、主体的に製作に取り組む意欲や態度を身につけていくことが大切であると考え。また、他者と協働して粘り強く物事を前に進める態度、並びに勤労観や職業観などを育むことができる。と考える。

### (2) 生徒の実態から

本学級の生徒は、男子13名女子11名の24名である。ものづくりに関する実態調査を行った。下に集計結果を示す。

質 問	回 答
ものをつくることは好きですか？	はい(68%) どちらでもない(32%) いいえ(0%)
木材を使って工作をしたことはありますか？	ある(100%) ない(0%)
上記の木材を使った工作は楽しかったですか？	とても楽しい(41%) 楽しい(32%) ふつう(27%) つまらない(0%)
工夫してもものをつくることに興味がありますか？	ある(68%) どちらでもない(32%) ない(0%)
使ったことがある工具はどのくらいありますか？	のこぎり(100%) かん(9%) きり(23%) げんのう(95%) さしがね(9%)

ものづくりに関しては、約7割の生徒が好きと答えている。また、小学校での図画工作科の学習経験や生活場面での使用経験において、木材を使った工作を全員が経験している。その時の経験を約7割の生徒は、楽しかったという感想をもっている。その反面、自ら考え工夫する作業に対しては、約3割の生徒が主体的な興味をもつことができているが、自分で工夫しより良いものを創造する意欲は全体的に高い。そこ

で、今までの成功体験をもとに、生徒たちがさらに困難を乗り越えてひとつの作品を完成させた時の達成感を味わわせるためにも、正しい工具の使い方や失敗した時の修正方法を学ばせることは重要であると考えます。

### 3 主題の意味

#### (1) 「よりよい生活を工夫し創造する生徒を育む」とは

生活に必要な基礎・基本的な知識や能力を習得させ、その力を生活や社会の中で適切に判断・活用するための実践する力、よりよい生活を行えるように工夫し改善しようとする姿を育むことである。

#### (2) 「主体的で対話的な深い学びの場をとおして」とは

ここでいう「主体的で対話的な深い学び」とは、学習の中で自ら課題を見付け学ぼうとしていく姿勢のことで、さらに自分の考えを他者と意見交流しながら自分の考えを深めていくことである。自身の考えを多くの人と共有していくことで、自己肯定感が増していく。このような場を多く設定していくことで、明確に自分の考えをもって判断し、根拠のある表現をすることができていくと考える。

### 4 研究の目標

課題解決に向けた情報を収集、取捨選択し試行錯誤を通じて具体化し、評価・改善することは、課題を解決する力の育成に有効な手立てになり得ることを究明する。

### 5 研究仮説

基礎的・基本的な知識・技能を明確にし、グループで交流する場を設定した問題解決的な学習を行えば、自己の考えが広がり深まり、自ら生活を工夫し創造しようとする意欲が向上するであろう。

### 6 研究の計画（授業の計画）

#### (1) 単元 「木製品の製作」

#### (2) 単元の目標及び指導計画

単元	木製品の製作	総時数	12時間	時期	10～11月
単元の目標	○加工技術に関心をもち、目的や条件に応じて、工具や機械を適切に活用しようすることができる。 (関心・意欲・態度) ○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ことができる。 (創意・工夫) ○製作の目的と製作品に用いる材料に適した加工を行うことができる。 (生活の技能) ○加工技術に関する知識を身に付け、工具の仕組みについて理解する。 (知識・理解)				
時	具体的な目標	学習活動・内容		指導上の留意点(援助・支援)	
1	○部品確認や製作手順	部品表と工程表		○使用できる工具・機械の実	

	を正確に確かめることができる	部品表・材料取り図・工程表などを見て、製作の順序と作業内容を確認する	物を提示し、工程表を適切にまとめさせる。
2 3	○けがきの工具を正しく使用し、正確にけがきができる	けがき けがきの役割と、切りしろ・けずりしろの必要性を知り、正確にけがく	○けがきが正確でないと、次の作業に影響することを理解させ、丁寧な作業を心がけさせる。
4 5	○効率よく正確に切断できる切断用工具・機器の名称としくみや使い方を説明できる	切断 木材を切断する工具や機器の構造やしくみを理解し、正確に切断する	○廃材の切断などの体験を通して、学習意欲を喚起し、理解を深めさせる。 ○刃物を扱うため、安全には十分注意させる。(作業場所・持ち方・置き方など)
6 7	○部品を仕上がりかなの構造寸法まで正確にや切削のしくみ仕上げることがみを説明できる	切削 木材を切削する工具や機器のしくみを知り、正確に切削する	○工具の特徴を理解した上で、力の入れ方や材料の固定の仕方に留意させる。 ○刃物や機械を扱うため、安全には十分注意させる。(周囲の確認、削りくずなど)
8	○穴あけのしくみを理解する必要に応じて適切に部品の修正ができる	穴あけ・溝ほり 木材に穴をあける工具や機械のしくみを知る  部品の検査と修正 さしがね、直角定規を使用した部品の検査方法を理解し、部品の検査と修正をする	○正確な穴あけや安全な作業には、材料を固定することが重要であることを理解させる。
9 本時	○適切なくぎ接合の方法を工夫し考える	組立て くぎ接合に必要な工具の使い方について知る。	○実際にいくつかの方法を試すことで、安全で失敗のない方法を見出させる。
10	○木材の接合に適する工具を適切に使用し、正確に接合できる	工具を適切に使用して、正確に組み立てる	○工程表から組立ての順序を確認し、計画を立てさせる。
11	○必要に応じて適切な修正ができる	組立ての検査と修正 製作品に応じた組立ての検査と修正をする	○正確な製作を行うために部品の検査・測定の仕方を理解させる。
12	○素地研磨や面取り、	仕上げ	○材料の風合いを生かす仕上

たれのない塗装ができる	製作品の表面や角を仕上げる方法を知り、工具を適切に選択し正確に仕上げる	げの仕方を理解させる。 ○塗装の際には、換気に注意する。
-------------	-------------------------------------	---------------------------------

7 指導の展開

学習活動・内容	指導上の留意点
<p>1 本時の学習のめあてを確認する</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>めあて 課題にあった、正しいくぎ接合の方法を見つけよう。</p> </div>	<p>○木製品の作業工程を確認する。 ○本時に使用する工具の名称を確認する。</p>
<p>2 くぎ打ち実験を行う</p> <p>1 班：下穴の必要性</p> <p>2 班：くぎが打ちやすい げんのうの打ち方 (柄を持つ位置・打つ回数)</p> <p>3 班：げんのうの打撃面</p> <p>4 班：ボンドの必要性</p> <p>5 班：くぎ抜きの仕方</p>  <p>【写真1】</p>	<p>○工具について安全管理上の注意点を伝える。 ○班ごとに異なった課題であることを伝える。 ○試行錯誤し、意見を交流しながら実験を深いものにさせる。 ○様子を見ながら、班で問題解決できるよう適度な支援をする。 ○実験でわかったことをプリントに書かせる。</p>
<p>3 実験結果を発表用紙にまとめる</p>  <p>【写真2】</p>	<p>○他者に伝わりやすくするために、絵を用いたり、ポイントのみを書くなど工夫をさせる。</p>
<p>4 発表を聞き、内容をまとめる</p>  <p>【写真3】</p>	<p>○他の班の発表をよく聞き、プリントにまとめるよう指示する。</p>
<p>5 まとめを記入し、次時の学習を確認する</p>	

## まとめ

正確なくぎ接合にするには、

- 四ツ目きりで下穴をあけると、くぎが打ちやすい
- 接合強度をあげるために必ず木工用ボンドを薄く塗る
- 材料に傷をつけないために、げんのうの曲面の使い方やくぎ抜きを使う時は敷板の使用
- 打つ回数は少なくする

指導にあたっては、全ての生徒が同じ作品を製作するので主に基本的な工具の使い方や製作の流れを十分理解して作業できるように学習課題を設定し、支援していきたい。また、製作過程における生徒同士の協働は対話的な学びの場となる。このように生徒が試行錯誤しながら自分自身でものづくりをすることの楽しさや、作品を完成させる喜びを味わうことによって、これからの生活の中でも自分で考え、解決しようとする姿勢を育てたい。また、問題解決的な学習や主体的・対話的な学習を通して、生活を工夫し創造しようとする意欲の向上や自己の考えが広がり深まるようにしたい。

本時では、作品製作として生徒がこれから行うくぎ接合での予想される間違った工具の使い方や失敗、修正の方法などに課題を設定した。この課題解決に向けて、個人や班員と協力しながら実験を行い、班の中で意見交流し最適な方法を見いださせる。結果をわかりやすく発表用紙にまとめ、交流させることで、なぜその方法が良いのか、なぜその工程が必要なのかを気づかせ、その知識が今後の製作に生かされることを実感させた。

## 8 研究のまとめ

本授業では、問題解決学習として5つの課題を設定し、それを班単位で実験を行い、意見交流した結果をまとめさせた。さらに、その5つの実験結果をそれぞれ発表し、他の課題についての知識を得る。5つの課題を1時間で学習することで、生徒個人の考える時間の確保ができなかった。学びの質を深めるためには、ジグソー法による授業を行い、対話を通して互いに教え合い学び合うことで、自己存在感を味わうとともに、「教える」ということで、その内容が真の知識として定着すると言えるであろう。加えて、思考力、発想力、表現力、コミュニケーション力等、さまざまな能力の育成にも効果的であると考えられる。

## 9 成果と今後の課題

- 最適な工具の使い方を自分たちで試行錯誤しながら見出すことで、自分で考え、解決しようとする姿勢を育てることができた。また、問題解決的な学習や主体的・対話的な学習を通して、生活を工夫し創造しようとする意欲の向上が見られた。工具の正しい使い方や修正方法を学んだことで、作品製作に対する関心が高まり、技能の向上が期待できる。
- 製作過程において、お互いに材料を支え合ったりするなどの協力する場面も多々あり、その点を考慮し、班活動での問題解決学習を行った。しかし、班員分の木材や工具の準備があると、全員が体験でき、個々の学習が深まるであろう。