

第1学年A組 技術・家庭科(技術分野)授業案

第6時限 木工室

授業者 安井 英明

1 単元 整理するものを作ろう

2 単元の目標

- ・常に見通しをもって作業や課題追究をすることができる。 【生活や技術への関心・意欲・態度】
- ・製作工程において、効率的で正確に作業が行えるように工夫することができる。
【生活を工夫し創造する能力】
- ・工具や機械を適切に使って、安全にかつ正確に加工することができる。 【生活の技能】
- ・木材の特徴や加工技術に関する知識、仕組みを理解することができる。
【生活や技術についての知識・理解】

3 単元設定について

現在はものが豊富に出回り、容易に入手できることから生活も豊かになってきたと言える。その反面、自らの手や体を動かし、道具を用いて具体物を作り上げる経験が極端に減ってきてしまっている。しかし、「ものづくり」はこれまでの日本を支え、今後も日本の産業の発展に欠かせないものであり、子どもたちに「ものづくり」を経験させることはとても重要である。

本校1年生は、技術の授業で1年間に、「木製時計」「整理するもの」「折り畳み布椅子」の3作品を製作する。1作品目は基本教材として木製時計を製作した。少ない時間数であるが、けがき、のこぎり引き、下穴あけ、くぎ打ち、塗装を経験し、完成させることができた。技術科の授業で初めて作った作品に、「達成感とものづくりの楽しさを味わえた」と答える生徒が多く見られた。2作品目は板材を使って、本立て、CDラックなどの10種類の中から作りたいものを選択して製作する。材料や作品が大きくなったことで、けがきやのこぎり引きが難しくなったものの、基本教材の製作で得た経験と技能を生かして作業を進めていく。3作品目は角材を使った折り畳み布いすを製作する。スクリューくぎを使った接合やほぞ接合を行い、丈夫な接合や構造についても学習する。このように、生徒にとって初めての技術科の授業で、木材という同じ材料を使って3段階のステップを踏ませることで、3年間を見通した「ものづくり」の礎を築こうと考えている。

現在、生徒は2作品目である「整理するもの」を、同じ作品を作る生徒が集まってグループをつくり作業を進めている。寸法確認やのこぎり引きのペア活動、組立て方や問題発生時の相談など「伝えあい、認めあい、高めあいの姿」の場の設定をしやすくしている。本時は、くぎ打ちの下穴をあける作業を行う。木製時計の下穴あけは、半分の数は教師が卓上ボール盤で穴あけをし、残り半分の数は生徒に四つ目ぎりで穴あけをさせた。今回は、生徒自身が四つ目ぎりと卓上ボール盤の両方を使って下穴をあけさせる。細かい材料は四つ目ぎりで作業を行い、材料を万力に挟んで深さ10mmの穴をあける。大きな板材は卓上ボール盤を使って作業を行う。生徒にとって機械を使う作業は初めてであるため、上手にできるか安全にできるか不安な気持ちを抱く生徒がいると思われる。そのため、教師が卓上ボール盤の作業を近くで見守るだけでなく、生徒がペアを組んで電源の入切や、材料を押さえるなど、協力し合って作業できるようにしたいと考えている。

4 本時について (8/14時間)

(1) 目標

- ・下穴あけ作業に対して、意欲的に取り組むことができる。 【生活や技術への関心・意欲・態度】
- ・卓上ボール盤の作業を、安全で正確に行うことができる。 【生活の技能】

(2) 準備

- ・卓上ボール盤作業シート ・学習プリント

(3) 授業過程

学 習 活 動	○手だて△▽支援
<ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習内容を確認する <ul style="list-style-type: none"> ・四つ目ぎりを使った下穴あけ作業について ・卓上ボール盤を使った下穴あけ作業について 	<p>○卓上ボール盤の作業については特に安全に配慮するよう伝える</p>
<p>1 四つ目ぎりを使って下穴をあける</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">四つ目ぎりを使って下穴をあけよう</div> <ul style="list-style-type: none"> ・細かい材料のみ四つ目ぎりを使って下穴をあける ・材料を万力に固定する ・きりを板面に対して垂直にする ・上から下方向に力を加えながら、両手のひらを前後に動かしきりを回転させて下穴をあける ・深さ 10 mm（しるしの線まで）の下穴をあける <p>2 卓上ボール盤を使って下穴をあける</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">卓上ボール盤を使って下穴をあけよう</div> <ul style="list-style-type: none"> ・大きな板材（1枚）のみ卓上ボール盤を使って下穴をあける。 ・材料をテーブルに置く ・送りハンドルを使ってドリルを材料近くまで下ろし、穴あけ位置を調節する ・ペアの生徒に「ON」と言って電源を入れてもらう ・ゆっくり送りハンドルを下げて、ドリルを下していく ・送りハンドルが下りなくなったら、ゆっくり送りハンドルを上げる ・ドリルが板を抜けたら、ペアの生徒に「OFF」と言って電源を切ってもらう <p>3 授業の振り返りを行う</p> <ul style="list-style-type: none"> ・四つ目ぎりの下穴あけが、前回より上手くできるようになった ・卓上ボール盤の作業は、少し怖くて不安だったけれど上手く作業できた ・ペアの子と協力して作業できた ・機械は、速くて正確にできて疲れなくて便利だと思った ・機械は便利だけど、危険なこともあるので注意が必要だと思った 	<p>○きりと万力の数を十分用意し、作業待ちがないようにする</p> <p>○10 mmの深さがわかるようにきりにしるしをつけておく</p> <p>△下穴あけが終わった生徒には次の材料の下穴あけを進めさせる</p> <p>○卓上ボール盤の使い方シートを用意し、確認しながらできるようにする。</p> <p>○穴あけ位置がずれるのを防ぐため、ペアの生徒に電源の入切をさせる</p> <p>△下穴あけが終わった生徒にはきりの作業を進めさせる</p> <p>▽板をしっかり押さえられない生徒には教師またはペアの生徒が材料を押さえて補助をする</p> <p>○きり（手作業）と卓上ボール盤（機械作業）の両方を経験しての感想や気づいたことを記述させる。</p> <p>㊦数名の生徒に発表させて考えを共有させる</p>

<評価>

- ・下穴あけ作業に対して、意欲的に取り組むことができたか、授業の様子や学習プリントから判断する。
- ・卓上ボール盤の作業を、安全で正確に行うことができたか、授業の様子や作品から判断する。

5 単元の構想 (14時間完了)

《ねらい》

- ・自分の生活から、作りたい製作品を決める
- ・さしがねを使って木取り図の線と切断線を正確に引く
- ・のこぎりを使って正確に切断する
- ・さしがねを使って接合部のけがき線を正確に引く
- ・四つ目ぎりと卓上ボール盤を使って正確に下穴をあける
- ・接合順序を考えて接着する
- ・げんのをを使って正確にくぎ打ちをする
- ・表面と角の仕上げをする

《学習の流れ》

整理するものを作ろう	
作るものを決めよう ① ・使用目的や使用条件を考えよう ・家族にも相談してみよう	
けがき線を引こうⅠ ②～③ ・さしがねの使い方を確認しよう ・木取り図の線と切断線をけがこう ・けがき線を点検しよう	
切断しよう ④～⑤ ・のこぎりの使い方を確認しよう ・のこぎりを使って切断しよう ・のこぎり引き作業の姿勢をペアで確認し合おう ・切断面（真っ直ぐ、直角）を点検しよう	
けがき線を引こうⅡ ⑥～⑦ ・接合位置とくぎ打ち位置をけがこう ・けがき線を点検しよう	
下穴をあけよう ⑧（本時）⑨ ・四つ目ぎりの使い方を確認しよう ・四つ目ぎりを使って下穴をあけよう ・卓上ボール盤の使い方を知ろう ・卓上ボール盤を使って下穴をあけよう	
接着しよう ⑩～⑪ ・接着の仕方を確認しよう ・接着剤を塗ろう ・板のはみ出し、直角、水平を点検しよう	
くぎ打ちをしよう ⑫～⑬ ・げんのを使い方を確認しよう ・げんのをを使ってくぎを打とう ・曲がったくぎはパールを使って抜こう ・くぎの頭が出ていないか点検しよう	
仕上げをしよう ⑭ ・汚れを取ろう ・手触りをよくしよう（表面、角） ・カラーウレタンテープを貼ろう	

《手だて》

- ・完成作品を用意しイメージしやすくする
- ・幅の広い板のけがきは直角のズレが大きくなることに注意させる
- ・幅の狭い板から順に切断させる
- ・ペアで作業の姿勢を確認し合い、修正させる
- ・くぎ打ち位置のけがき用に治具を用意する
- ・卓上ボール盤使用時は安全に留意し、ペアを組んで作業をサポートさせる
- ・くぎ打ちを想定して仮組立し、接合順序を考えさせる
- ・打ち傷が目立たない底面や背面からくぎ打ちをさせる
- ・くぎの頭が出ていないか定規で点検させる
- ・繊維方向に磨いた物と繊維に直角に磨いた物を比べさせる