

3 中学校・1学年・技術・家庭科の実践 「生活に役立つ小物をつくろう」

実践の概要

①ユニバーサルデザインを取り入れた意図・ねらい

ユニバーサルデザインの視点を取り入れた授業が、意欲につながり、分かりやすく基礎・基本の定着につなげるため、次の点に重点をおいて実践した。

ア 作業しやすい教室レイアウト（作業時間の確保・安全確保・安心感）

イ 視覚に訴え、間違えにくい補助教具及び工具の工夫（意欲喚起・安心感・基礎基本の定着）

②学級の概要

物づくりに対する興味・関心は高く、作業が丁寧で積極的である。しかし、数名の生徒は、授業の内容が理解できず、全体の進度より遅れたりするので個別指導、また有効にユニバーサルデザインの視点を活用した授業実践が必要である。

1 単元（題材）について

(1) 生徒観

男子16名、女子15名計31名で構成されている本学級は、真面目で活発に授業に取り組むことのできる学級であり、全体的に落ち着いた雰囲気の中で学校生活を送っている。ほとんどの生徒は、小学校の授業でげんこのやのこぎり等の木工具を使った経験はあるが、正確な知識と技能は身につけておらず、上手に使えないのが現状である。しかし、「がんばろう」「手作りの物を作りたい」という物づくりに対する興味・関心は高く、積極的に活動している姿が多く見られる。ただ数名の生徒は、全体の進度より早く進みすぎて時間をもてあましたり、大幅に進度が遅れたりするので個別指導も必要になってくる。

(2) 教材観

木材は、加工用素材として古くから使われてきた材料である。特に我が国では木材資源が豊富であった為に、住的要求を満たす有力な材料の一つであった。従って建築・建具・家具・食器という流れの中で、日常生活に密着したものとして今日に到っている。このため生徒に製作品の設計の指導をする場合にも、生活経験を生かしながら、木の美しさ、木の丈夫な構造、木の強さを理解させながら指導することができる。また、安全に対する知識も十分に指導していきたい。

(3) 指導観

授業が終わった時、生徒が満足感を味わい、「また、次もがんばろう」という意欲を持てるようにするためには、生徒が主体的に活動できるように工夫しなければならない。それが生徒の自己実現につながると考える。そのためには、生徒が前向きに、粘り強く考え、判断し試み、発見し、表現する力をつける必要があると考える。そこで授業の中に生徒が自ら考え、判断する自己決定の場面を多く設定する。また、一人一人のおもいが作品に生きるように常にこころがけたい。

(4) 本単元の目標

・身の回りを整理する物を製作することを通して、①ものづくりの基礎的、基本的な知識（知識）や②技術を習得（技能）させるとともに、③技術を適切に評価し活用する能力（関心）を育成する。

2 本時の学習指導

(1) 本時の目標

- ・材料に適した切断方法について知り、正しく適切にのこぎり引きができる。

(2) 展開

学習過程	生徒の活動	時間	教師の働きかけ	評価と指導の工夫 〈評価の観点〉(評価方法)	資料等
				<ul style="list-style-type: none"> ◆ユニバーサルデザインの視点 ★評価規準 ◎十分満足できる ○おおむね満足できる △努力を要する生徒への手立て 	
学習課題への意欲付け	<ul style="list-style-type: none"> ・正しいのこぎり引きについての確認する。 ・安全についての確認をする。 ・正確な部品の大切さを知る。 ・本時の学習課題を知る。 	5	<ul style="list-style-type: none"> ・前時の学習内容を確認するように促す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・のこぎり引きの意欲につながるように留意する。 	大型テレビ
		5	<ul style="list-style-type: none"> ・正確な部品の仕上がりによってできばえが違うことを伝える。 ・本時の学習課題を提示する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・部品の正確な加工で組み立てた時のできばえが変わる事を良い例、悪い例を表示し、気づくようにする。 ◆実物標本・大型テレビによる提示方法 	<ul style="list-style-type: none"> 書画カメラ 工具箱 標本
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 学習課題 けがき線に沿ってまっすぐ直角に切断しよう その4 </div>					
課題発見と解決	<ul style="list-style-type: none"> ・各自、正しくのこぎり引きを行う。 (固定の仕方・姿勢・視線・刃の選択・切り込み角度・切り始め・途中・切り終り・安全) ・切断面をさしがねで検査する。 ・木工やすりで修正する。 	35	<ul style="list-style-type: none"> ・正しい方法でのこぎり引きの指示をする。 (固定の仕方・姿勢・視線・刃の選択・切り込み角度・切り始め・途中・切り終り・安全) ・部品の点検及び修正を指示する。 ・生徒の観察をしながら指導及び支援をする。 ・安全面には十分配慮する。 ・残り時間を告げ、時間の意識を促す。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆作業時間を十分確保する ◆安全で作業しやすい木工室の空間 ◆ヒントカードを黒板に掲示する ◆切り込み角度がわかるように刃わたりに線を引く ◆工作椅子の向きを間違えないように椅子に表示 ★正しい方法で正確にのこぎり引きができる。 〈技能〉 (板の点検・観察) ◎けがき線に沿ってまっすぐで、直角に切断できる。 ○おおむね正しい方法でまっすぐ直角に切断できる。 △アドバイス、師範、ヒントカード ◆作業終了5分前アラーム ◆作業終了アラーム 	<ul style="list-style-type: none"> さしがね クランプ ヒントカード 既習掲示物 のこぎり
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・班毎に後片付け ・本時の学習を振り返る。 	5	<ul style="list-style-type: none"> ・班毎に片付けの指示を出す。 ・本時の振り返りを行う 	<ul style="list-style-type: none"> ◆作業、後片付けしやすい教室レイアウト ◆後片付け管理しやすい工具箱 	掃除機

3 ユニバーサルデザインの視点

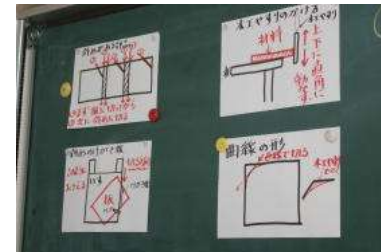
(1) 導入の工夫 (ICTの活用) 【視点6】

書画カメラで組み立ての良い例と悪い例を撮り大型テレビに表示する。そこでなぜ良いのか、なぜ悪いのか考えることで、部品の正確さが大切なことに気づかせる。



(2) ヒントカード【視点10】

自分で既習事項の内容に戻れるように既習事項(ヒントカード)を掲示した。写真のように既習事項の掲示物を作成し、補助教材として使用した。頭の中で物事を整理することが苦手な生徒へは視覚的に資料を提示することで理解することができる。



(3) 安全で作業しやすい木工室のレイアウト【視点1】

快適な学習空間を作ってあげることが、生徒たちにとって学習能率を上げるのにとっても大切である。「せまくて作業しづらい」「危ない」などトラブルがないように教室のレイアウトを工夫し、また、安全管理、生徒の観察が容易にできるようにした。

のこぎりを使用する授業では、黒板側の前半分をのこぎりの作業場所、後ろ半分を生徒が座る工作机にした。のこぎりの作業場所には、工作椅子を各班2個ずつ用意し、各班の作業する位置を指定した。さらに、のこぎり作業をしている生徒の向きが全員黒板の方を向いて作業をするように指示した。こうすると作業場所の確保ができ、また安全に安心して作業ができ、さらに清掃もスムーズにでき、きれいに早く終わることができる。



(4) 工具の整理整頓・管理【視点1】

技能教科では、様々な工具が使用される。生徒が使いやすくまた、管理しやすいような工夫が必要である。工具は班毎に1つの工具箱に収め、班の人数に適した数量を用意した。また、各工具を工具箱のどこに収めればよいのかわかるように、はめ込み式にした。こうすると、片づけが苦手な生徒への対応ができ、また、片付け時間の短縮につながり、作業時間の確保ができる。



※工道具の基本セット【工具箱は半透明のプラスチック性(中が見える・積める)】

・のこぎり(2)・げんのう(2)・きり(2)・かんな(2)・木づち(1)・木工やすり(2)

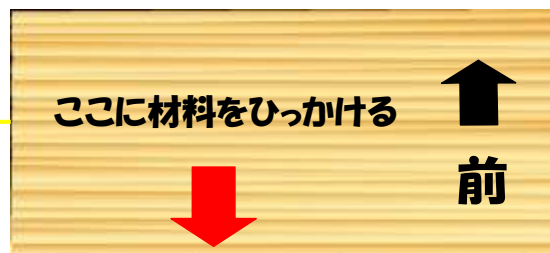
(5) アラームによる時間報告【視点5】

生徒は、作業に熱中してしまうと時間を忘れてしまうことから、授業では前もって生徒に作業終了5分前と作業終了時刻の2回アラームを鳴らすことにしている。そうすると生徒は、切りのよいところで作業を終わるようにしたり、少しペースを上げたりする。また、5分後すぐやめられるような作業内容に切り替えたりして、作業終了時刻には、ほぼ全員終われるようになる。教師からの「早く終わりにしなさい」という余計な指示もほとんどなく、慣れてくると終了アラームが鳴ると自然に片付けや掃除を始めることができる。



(6) わかりやすく、間違えにくい補助教具・工具の工夫【視点10、11】

① 工作椅子の工夫→椅子の向きや材料の固定の仕方を表示した。



② のこぎりの工夫→のこぎりの切り込み角度がわかるように刃わたりに線を引いた。



4 成功へのポイント

(1) 場の構造化を常に考え、生徒が活動しやすく配慮する。いつも決まった場所に工具があり、決まった場所で作業をするなど、動作をパターン化することが大切である。床にしるしを書くなどの工夫も生徒の動線を整理することができる。

(2) のこぎり引きの姿勢と切り込み角度を指導するには工夫が必要である。のこぎりの切り込み角度が分かるように赤マジックで線を引いた。木材との摩擦でマジックが、少しずつ消えていくので、たまに重ね書きをする必要があることと、切り口に多少マジックの色が付いてしまうことがこれからの改善点である。

また、書画カメラで自分がのこぎり引きしている姿を映すことによって、切り込み角度が正しいか、切っている姿勢が正しいかを確認することができる。

(3) アラームによる時間報告は、作業内容によっては聞こえない場合がある。げんのをを使った大きな音が出る場合は、それに負けない大きな音の合図が必要になる。

(4) 大型テレビは、必要のないときはOFFにしておく。視覚に入る情報量が多くなり、かえって混乱を招く恐れがある。ヒントカードにおいても学習進度によって整理し、いつまでも黒板に掲示しておかないように留意する。教室側面に掲示すると良い。

<大型テレビと書画カメラを使った発展例>

書画カメラは、かなりズームアップが可能。のこぎりの刃の観察や半田付け作業の手順など細かい部分を生徒に見せる事ができる。



書画カメラによる
のこぎりの刃の観察

