

平成16年度 校内授業研究会

技術・家庭科

技術分野「技術とものづくり」

「のこぎり」での効率的な切断

日時 平成17年1月27日(木) 6校時

会場 盛岡市立上田中学校 第1技術室

授業提案者 高橋 光広

技術・家庭科学習指導案

指導者 高橋 光 広

1. 日 時 平成17年1月27日(木) 6校時
2. 学 級 1年1組 男子18名 女子14名 合計32名 北校舎1階 第1技術室
3. 題 材 技術とものづくり 2 加工 のこぎりでの効率的な切断

4. 題材について

本題材はものを作るにあたって材料を加工するという基本的な技能を体験し考える重要な単元である。これは学習指導要領において示される技術分野の『A 技術とものづくり』(3)イに当てはまる部分である。「技術とものづくり」の大きな柱は「設計」と「製作」に分けられると考える。「製作」のなかでも重要な割合を示すのが「加工」であるが、その中で「切断」は材料とりや作業を行う上で寸法通りに部品加工を行うという最も重要な作業であり、作業頻度も高い。この「切断」について習熟することは、部品加工を正確に行うことにつながり、正確に加工を行うことができるようになることによって、満足感や達成感を持たせることができ、次の作業への意欲を掻き立てることができると考えられる。学習指導要領には技術・家庭科の最終的な目標としては進んで生活を工夫することや創造することが示されており、従来の実践的・体験的な学習活動をさらに吟味し、仕事の楽しさや完成の喜びが味わえるよう生徒の実態に即した内容を準備することが必要とされている。「製作」の一つ一つの過程において実体験や既習事項をもとに理解を深めていくことで満足感・達成感をもたせ仕事の楽しさや完成の喜びを味わわせ、進んで生活を工夫することや創造することに関心を持って、意欲的に取り組む姿勢と態度を育てていくことができると考えられる。

「技術とものづくり」の授業をはじめにあたり、加工経験についてアンケートを行った。のこぎりを使ったことがあると答えた人数は多かったものの、「線に沿ってまっすぐ切断する」など、いわゆる「上手に切断する」という質問に、1クラス2～3人程度のみが生徒が挙手した程度であった。また、「うまく切断できず曲ってしまった」とか、「一生懸命切ったがうまくいかず疲れた」などの感想も見られた。また、「上手に効率よく切断できるようになりたいか」という問いに対しては、全員がそうなりたいという解答を示した。これらのことから生徒たちは、のこぎりでの切断した経験はもつものの、「上手に効率よく切断できる」という技能面での実感をもったことがほとんどなく、できるようになりたいという自分を高めることに対して強い意識や願いをもっていることが確認された。また、現段階においては製作に対して強い興味を持っていることが授業態度から感じられる。したがって、加工の導入とそれぞれの材料の特徴を体験的に理解させるため、比較的容易な箱の製作を導入題材として取り上げ学習を進めることとした。

ここでは、個々の生徒が製作を行うにあたり、材料を加工する際にもっとも必要とされる「切断」について、木材を題材とし「効率よく上手に切断する」ことはどういうことかを体験を通して学ぶことを目的とする。また、自分の考えと他の生徒の発表を比べたりすることによって考えを深めたりする活動を通して、個々がよりよいものを求め、今後の製作に意欲的に取り組んでいけるように指導していく。

5. 指導計画 技術とものづくり(16時間)

- | | | |
|---------------------------|-------|------------|
| (1) 構造図や製作図を書くことができる | | 6時間 |
| (2) 材料の加工をすることができる | | 2時間(本時2/2) |
| (3) さまざまな材料の特徴を説明することができる | | 1時間 |
| (4) けがきを行うことができる | | 1時間 |
| (5) 製作を行うことができる | | 6時間 |

6. 本時の達成目標

- (1) 木材の切断において、固定や切断する際の力の入れ方、のこぎりを持つ位置に注意し、材料を正確に切断するポイントを説明することができる。
- (2) 他の人の意見を取り入れながら自分の考えをもち、話し合いに参加し、考えを深めようとする。

7. 本時の指導構想

前時では、木材を生徒それぞれが自分のイメージどおりにうまく切断するために考えなければならないポイントについて、プリントに自分の意見として答えさせた。本時では、その意見と前時のうまくいかなかった様子のVTRから「効率よく切断する」ことについてグループごとに話し合い、その結果を試行することによって体験的に理解する時間としたい。本時では、効率よく切断するためのポイントを明確にすることを第一の目的とする。そのために、力の入れ方について取り上げ、切断する際に必要な「固定」と「のこぎりを引くときの力」について分析しながら捉えさせたい。このことを通して生徒自身が前時からの体験や既習事項である両刃のこぎりの仕組みから切断についての仕組みを理解し、「上手に切れるようになった」という満足感を持たせられるような授業としたい。このことは、これからの製作を行う上でも大きな自信につながることを考える。

8. 本時の評価の観点

- (1) 木材の切断において、固定の方法や切断する際の力の入れ方・のこぎりを持つ位置に注意して、材料を正確に切断することができたか。
- (2) 他の人の意見を取り入れながら自分の考えをもち、話し合いに参加し、考えを深めることができたか。

9. 本時の展開

個に配慮する視点

A 達成度
D 見方・考え方

B 学習速度
E 興味・関心

C 取り組み方
F 生活経験

| 段階 | 過程 | 時間 | 学習活動 | 評価の視点・方法 | 指導上の留意点 | 学習形態 資料・教具等 |
|----|-------|----|--|--|---|---|
| 導入 | 課題把握 | 5 | <p>1、前時の確認 前時からの学習内容を確認する。</p> <p>2、本時の学習課題を確認する。 のこぎりで効率よく板を切断するポイントは何だろうか</p> | | <p>1.前時までの既習内容を学習プリントで確認させる。</p> <p>2. E のこぎりで効率よく切断するための方法を考えさせる</p> | <p>・ 杉材</p> <p>・ 学習プリント(前時)</p> |
| 展開 | 課題の追求 | 35 | <p>3、前時のVTRをみて、前の時間を想起させながら、具体的にどこを直せばよいのか視点をもちながら考える。</p> <p>4、自分の考えをプリントにまとめ各班毎に、自分たちが見つけた切断のポイントについて話し合い、発表用画用紙にまとめる。</p> <p>5、班ごとに話し合った結果(発表用画用紙)を黒板に張り、発表させる。</p> <p>6、発表した中で「力」が関係する部分(固定について 力の入れ方 鋸の持ち方)について注目し、教師の演示を確認する。</p> <p>7、確認したポイントをまとめ、それをもとに実際に作業する。</p> | <p>4、体験、既習事項から自分の考えをもち、他の意見を参考に話し合うことができたか。</p> <p>G1, G2:これまでの意見や自分の考えをもとにポイントを理解し、話し合いに参加できる。</p> <p>G3:他の生徒の意見を聞き、自分の考える意見と同じものを選び発言するよう指導する。</p> <p>7、のこぎりで切断するポイントをとらえ切断することができたか。</p> <p>G1::のこぎりで切断する際に、固定持つ位置、引く力、など具体的に2つ以上に注意して作業を行うことができたか</p> <p>G2:のこぎりで切断する際に、固定、持つ位置、引く力の中からひとつでも注意して作業を行うことができたか。</p> <p>G3 切断についての説明を確認し、今回のポイントをもう一度確認して作業させる。</p> | <p>3 D 早くのこぎりを動かすもの。固定がしっかりしてなく動いて全然切れないものきちんと固定しているが、ものすごく切断の遅いものについてVTRを見る。</p> <p>4 D, F ポイントとなる作業に注意しながら自分たちの考えたポイントをまとめるよう指導する。</p> <p>5、 D それぞれの班の意見をみて共通点を探そう指導する。</p> <p>6、 D 次の点について注目して見せる。 固定について 力の入れ方 鋸の持ち方 特に力の入れ具合については、のこぎりを押し付ける力に注目させるため、のこぎりに重りをつけ、その違いから差がわかるようにする。</p> <p>7、 A, D 実際に作業する中で 固定について 力の入れ方 鋸の持ち方についてアドバースしながら二人ペアで作業させる。</p> | <p>VTR</p> <p>学習プリント(本時) 意見用紙(前時)</p> <p>のこぎり 角材 重り(ペットボトル)</p> |
| 終結 | まとめ | 10 | <p>8、のこぎりを用いた木材の切断についてまとめのVTR(アニメーションの解説)を見て説明を聞く。</p> <p>7、次時の学習内容を確認することができる</p> | | <p>8、 D キーワードをおさえながら解説を見るようにさせたい。</p> | <p>VTR</p> |

学習プリント「技術とものづくり」

____年 ____月 ____日

____年 ____組 ____番 氏名 _____

学習課題

やってみよう

のこぎりで効率よく切るポイントを自分で試しながら考えてみよう。
今日は「切る」について深く考えてみよう。

課題に対する自分の考えをプリントにまとよう。

視点 : 前回、自分で試してみて大事だと思ったところ。

視点 : VTRを見て考えたところ

自分の意見

自分がポイントだと思ったところ

グループの意見

のこぎりで効率よく切断するポイント

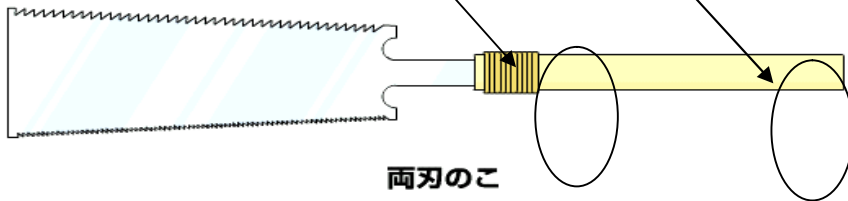
しっかり()する

のこ身と()を一致させる

()の重さを利用して引く

引きはじめは()を持ち、

進んだら()を持って切る



堅い材料や厚い板の場合は、刃を()るようにして切断する。

やわらかい材料や薄い板材の場合は、刃を()て切断する。

実際にやってみてわかったこと、感想

前より上手に切ることができるようになりましたか？4段階で評価してみよう()をつける

4 3 2 1