

【平成20年度「授業カブラッシュアッププラン」授業改善研修会学習指導案】

＜中学校 技術科＞

研修課題：「生徒の発想を生かして、課題解決に迫る授業展開の工夫」

日時 平成20年10月 6日（月）
学級 花巻市立大迫中学校
1年A組 28名
会場 金工室
授業者 福岡 耕 治
共同研究者 渡邊 工（南城中学校）
佐々木 晋（宮野目中学校）

1 題材名 技術とものづくり「整理棚の製作」

2 題材について

(1) 生徒について

学年全体の学習状況は、全般に規準を達成できている生徒は見られるもの、技能面と知識・理解面で習得のための手立てを必要とする生徒が少なくない。

これらは、技能面での失敗や問題が少なく、また、問題に対する対処の仕方も向上してきている生徒もいる一方で、知識・理解に関する面が弱い生徒には、技能面での失敗も多く、問題が起こっても、そのままにして製作を進めている場合が見られることにも起因している。

一学期前半に、「両刃のこぎりによる木材の切断経験について」聞いてみたところ、3割程度と低かった。また、「ホームセンター等の工具売場や板材の売場の存在」については、知っていても、「そこへ足を運ぶことはほとんどない」という状況であった。

そこで、関心・意欲・態度の高いことから、生徒の気付きや学ぼうとする意識を引き出し、知識・理解面での定着を図りながら、技能面を高める授業の展開を考えていく必要がある。

(2) 教材について

1年生の技術分野、「技術とものづくり」については、木材の加工を中心に2作品の製作に取り組む。一つ目は「練習題材」として「ペン立ての製作」。二つ目は本題材の「整理棚の製作」である。材料は、どちらもマホガニー材を扱うこととする。

これは、前述の生徒の実態や道具や工具に対する関心や経験が低いこと、組み立て式や完成品による身のまわり品の使用頻度が大半を占めていることから、「ペン立て製作」の工程において基礎的な知識の習得を図り、失敗や問題が起きたときの対処の仕方を学ぶ。また、生徒のグループでの話し合いによって課題解決に迫る授業を展開することで、設計の段階からの知識面での補いや教え合いが生まれ、全員参加型の学習ができ、これらが、本題材の「整理棚の製作」に生かされていくと考えた。

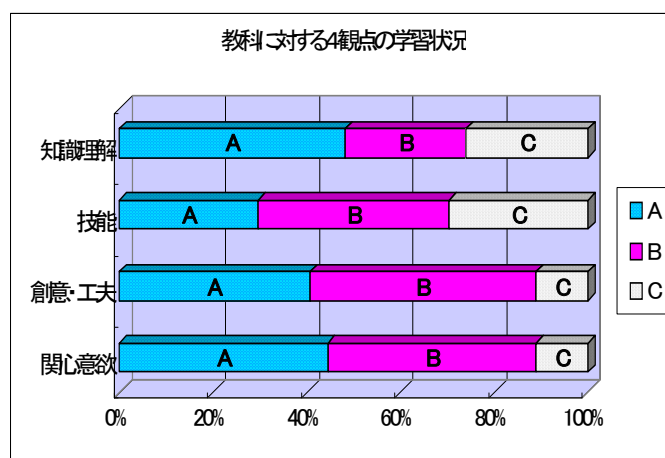
3 研修課題との関わり

本研修課題である「生徒の発想を生かして、課題解決に迫る授業展開の工夫」について、ここで触れておきたい。

「生徒の発想を生かす」ことは、生徒の実態を踏まえて、生徒の目線から見た「知りたい、分かってほしい」と、「授業者が必要と考えること」を突き合わせて授業を組み立てていくことである。

「課題解決に迫る授業展開の工夫」については、生徒の「気付き」や「なぜ」という意識を大事にした課題をできる限り設定すること。実験などの活動を通して、グループでの話し合い、グループ間の発表から課題解決につなげていきたい。

このような授業を展開することで、本教科で学習する知識や技能の習得につなげていこうと考えた。



4 題材の目標「製作品の部品加工、組立て、および仕上げ」

(1) 使用する工具や機器の仕組みに関心を持ち、活用しようとする。

【生活や技術への関心・意欲・態度】

(2) グループ内での話し合いやグループ間の発表を聞いて、自分の作品に生かすことができる。

【生活を工夫し創造する能力】

(3) 材料取り、部品加工、組立て、および仕上げをすることができる。

(4) 工具や機器を安全に使用できる。

【生活の技能】

(5) 製作品に適した加工工程と加工技術に関して、用語を使って説明できる。

【生活や技能についての知識・理解】

5 題材の指導計画および評価計画

題材「整理棚の製作」

(1) 構想図を描こう【3時間】

① 収納する物の大きさ調べと、作品の形のスケッチ

② 幅、高さ、奥行きの長さ決めと、構想スケッチの完成

(2) 材料取りをしよう【2時間】

① 材料のけがき

② 材料の切断

(3) 部品を加工しよう【1時間】

(4) 部品を組立てよう【4時間】

① 組み立ての計画立案（本時1／4）

② くぎの下穴あけ

③ くぎ打ちによる、部品組立て

(5) 塗装をしよう【4時間】

① 下地づくり

② ニス塗装

題材	観点別の評価の項目と内容			
	生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解
(1) 構想図を描こう	・製作品の使用目的にそった機能や構造を考えようとしている。	・材料の大きさを知り、その特徴を生かして、製作品に用いる工夫をしている。	・製作品の構想を等角図かキャビネット図で分かるように描くことができる。	・製作品を設計する手順と構想を表示する方法の説明ができる。
(2) 材料取り	・あらかじめ準備した工具や機械から必要と思われるものを選んでい	・比較的使用しやすい工具や機器から、自分なりに使いこなせるものを選んでい	・製作品に使用する材料に、構想をもとに必要な寸法に合わせてけがきをし、切断用工具を使用して切断できる。	・作業工程表に従って、計画的・能率的に作業を進めることができる。
(3) 部品加工				
(4) 部品を組み立てよう	①グループ内での話し合いを通じ、他のグループの発表を聞いて、自分の組み立ての計画を立てようとしている。		①仮組み立てをして組合せ方や接合状況を確認できる。 ②加工工具や機器を使用して、寸法どおりに切削、穴あけなどの部品加工ができる ③製作に必要な材料を選択・準備し、製作品の組み立てができる。	①仮組立てを通して、部品を接合する順番やくぎを打つ位置、本数を考えることができる。 ②下穴の位置について発表できる。 ③組み立ての作業手順や組み立ての方法について理解している。
(5) 塗装をしよう			・使用目的や機能に合わせて適切な方法を選択し、仕上げることができる。	・塗装の目的や手順を理解している。

6 本時について

(1) 目標

- ① 仮組立てを通して、接合面のすき間やくぎを打つ位置、同じ部材の直角検査や、長さの一致について、考えることができる。
【生活や技術についての知識・理解】
- ② グループ内での話し合いを通じ、他のグループの発表を聞いて、自分の組み立ての計画を立てようとしている。
【生活や技術への関心・意欲・態度】

(2) 具体の評価規準

具体の評価規準			
生活や技術についての知識・理解	十分満足できる (A)	おおむね満足できる (B)	努力を要する生徒への 手立て (C)
評価① 仮組立てを通して、部品を接合する順番やくぎを打つ位置、本数を考えようとしている。	・仮組み立てをした作品について底板、側板、棚板、背板などの用語を用いて、接合の仕方(位置、本数、順序)を考えることができる。	・仮組み立てをした自分の作品について、接合の仕方(位置、本数)を考えることができる。	・仮組み立ての補助をしながら、くぎを打つ位置について考えさせ、シールを貼らせる。
生活や技術への関心・意欲・態度	・グループ内での意見交換と他のグループの発表から、接合の仕方や組み立ての計画を記入(または、修正)することができる。	・自分の作品の接合の仕方について記入し、グループ内での意見交換や他のグループ発表を聞くことができる。	・発表の仕方について、ワークシートに記入させ確認させる。
評価② グループ内での話し合いを通じ、他のグループの発表を聞いて、自分の組み立ての計画を立てることができる。			

(3) 指導の構想

生徒はペン立て製作で、設計から塗装までの基本的な工程について学習してきた。本題材となる「整理棚の製作」では、ペン立て製作での失敗例を生かし、さらによりよい作品に仕上げるように作業に伴う注意事項や工具の扱いについて、学習を進めていきたい。また、既習事項の用語については、グループ内での自分の発表や意見交換に使えるように配慮する。

ペン立て製作で学習した「くぎの下穴の必要性」を確認すると共に、本時は、部品加工後の「仮組立てで、接合の順序やくぎの本数、接合面の検査を他者に見てもらうことで、くぎ打ちから塗装までの活動を円滑に進められると考えた。

構想スケッチや設計図から、部品加工までは各自の作業として取り組める範囲であるが、「仮組立て」からは、紙面上の図が初めて立体的に捉えられる場面へと進む。その時に、知識・理解面の弱い生徒については、困惑する場面となる。そこで、グループ内での意見交換を行うことで、組立て前の自己肯定感を深めさせたい。

3～4人のグループ単位で実験や話し合いを進めることは、一人で考えたり、発言したりできない生徒にとって、授業への参加意識が高まること、学び合いの中で、発言した生徒から、グループ内の用語の定着につながることも期待できる。

また、他のグループの発表から再確認できたり、学びの共有が図られていくものとする。

(4) 本時の展開

段階	学習内容および学習活動	時間	■指導上の留意点・□評価
導入	<p>1 ペン立て製作の工程で、問題が起こった生徒の例を挙げて、「仮組立て」の必要性を考えさせる。 → 穴あけ加工を最後に残し、接着、くぎ打ちをしてしまい、穴あけで、裏面に割れが生じた生徒の例を挙げる。</p> <p>2 組立て前に必要な作業を挙げさせる。 → 「仮組立て」「くぎを打つ本数を決める」「くぎの下穴あけ」</p> <p>3 ペン立て製作のように単純な形ではないため、組立ての計画の必要性を引き出し、課題設定に向かう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>接合の順序を考えて、組立ての計画をたてよう。</p> </div>	8分	<p>■ グループ内でボードメモに書かせて、発言を促す。</p> <p>■ 生徒の気付きや言葉を引き出して課題設定につなげる。</p>
展開	<p>4 付属のプロテクターを用いて、仮組み立てし、くぎの打つ位置にシールを貼らせる。くぎの打つ順にシールに番号を書かせる。</p>	10分	<p>■プロテクターのはめ方について、説明を加える。 □評価1</p>
	<p>5 グループ内で、自分の接合の仕方を発表し、問題がなさそうか、意見を交換する。 <意見交換のポイント></p> <p>① 底板、側板、棚板との接合面の隙間はないか。 ② 1つの接合面に使用するくぎの本数は適切か。 ③ 接合する順序に問題がないか。</p>	10分	<p>■グループ内で解決できなかったことを記録させながら、発表の準備をさせる。</p>
	<p>6 話し合いの結果を発表させる。 <発表のポイント> → グループ内で解決できなかったことを中心に発表させる。</p> <p>7 他のグループの発表から出された問題について、考えさせる。</p>	17分	<p>□評価2</p> <p>■他者の発表を聞き、用語の学習やグループでの話し合いに肯定感をもたせる。</p>
終末	<p>8 他のグループから学んだことや授業の感想を記入させる。</p> <p>9 次時の予告、あいさつ</p>	5分	<p>■本時を振り返り、次時の学習内容を理解する。</p>

組 番 氏名

Q：組立て前に必要な作業は？

--	--	--

学習課題

--

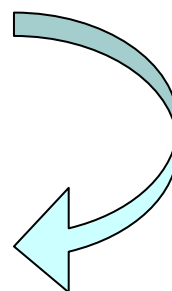
- 1 仮組み立てをしよう。くぎを打つ位置にシールを貼って、打つ順に番号を記入する。
*プロテクターの使い方に注意
- 2 自分の接合の仕方を発表しよう。
 - (1) 私の作品は、〇〇を収納する整理棚です。
 - (2) 私の考えている接合の順序は、～（番号の順に指で示していく）～という順序です。
 - (3) 1つの接合面に使用するくぎの本数は、（ ）本です。
 - (4) 接合の仕方で聞きたいことは、（ありません ・ 〇〇〇についてです）。

<意見交換のポイント>

- ① 底板、側板、棚板との接合面の隙間はないか。
- ② くぎの打つ本数は適切か。
- ③ 接合する順序に問題がないか。

意見交換で気がついたこと、分かったことは、

--



- 3 今日の授業を終えて
他のグループから出された問題から学んだことや、授業の感想を書きましょう。
