

# 福智町立金田義務教育学校（後期課程）

## 技術・家庭科（技術分野）部会

部会長名 福智町立赤池中学校 校長 春永 功次郎

実施者名 福智町立金田義務教育学校 教諭 片桐 紀子

### 1 研究主題

主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善  
～ 3つの学びの視点に基づいた授業づくりを通して ～

### 2 主題設定の理由

#### (1) 社会的背景から

変化の激しい社会を担う子どもたちに必要な力は、基礎・基本を確実に身に付け、いかに社会が変化しようと、自ら課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、行動し、よりよく問題を解決する資質や能力、自らを律しつつ、他人とともに協調し、他人を思いやる心や感動する心などの豊かな人間性、たくましく生きるための健康や体力などの「生きる力」である。情報化やグローバル化といった社会変化が予測を超えて進展するようになってきた。子どもたちに、このような予測不能な社会を生きるために必要な力である「生きる力」を育成することがより一層求められる。そのため、子どもたちには、その変化に受け身で対処するのではなく、主体的に向き合っていて関わり合い、その過程を通して、自らの可能性を發揮しながら、よりよい社会と幸福な人生の創り手となることが望まれる。

#### (2) 生徒の実態から

本学級の生徒は、男子 13 名、女子 18 名（計 31 名）で構成されている。これまでの授業の様子から、意欲的に授業に取り組み、与えられた課題に一生懸命に取り組む生徒が多い。事前調査によると、「ものづくりが好き」「どちらかといえば好き」と答えた生徒は 80%であった。生徒は本教科に対して興味・関心が高く、本教材を重要と考えている実態がわかる。

しかし、「自分で考え、工夫しようとした」51%、「問題が発生したときに自分なりに考えようとした」43%「学習した内容を自分の生活に活かそうとした」23%であった。

この結果から、興味・関心が高い割に、知識・技能を生きるために工夫し、活かそうとする生徒が少ないという実態がわかる。そこで、活動が目的ではなく、その中で、「何を学び」「何ができるようになるか」を児童生徒に実感させるとともに、「主体的、対話的で深い学び」を実現することで、「生きる力」を育むことにつながるものとする。

### 3 主題の意味

#### (1) 「生きる力」を育むとは

生徒の発達段階や特性等を踏まえつつ、次に揚げる3点の資質・能力を偏りなく育成できるような授業づくりを行うことである。

- ① 生きて働く知識・技能を取得させること。
- ② 思考力、判断力、表現力等を育成すること。
- ③ 学びに向かう力・人間性等を涵養すること。

#### (2) 「主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を通して」とは

##### ① 主体的な学び

学ぶことに興味や関心を持ち、自己のキャリア形成の方向性と関連づけながら、見通しを持って粘り強く取り組み、自らの学習活動を振り返って次につなげる学び。

##### ② 対話的な学び

子ども同士の協働、教師や地域の人との対話、先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ、自らの考えを広げ深める学び。

##### ③ 深い学び

習得・活用・探究という学びの過程の中で、技術の「見方・考え方」を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう学び。

### 4 研究の目標

3つの学びの視点に基づいた授業づくりを通して、様々な工具の形や扱い方を読み取り、それを自分の言葉で表現できる学習指導のあり方を究明する。

### 5 研究仮説

3つの学びの視点に基づいた授業づくりにおいて、次のような手だてをとれば、表現力を育成することができるであろう。

#### (1) 主体的な学び

けがきの必要性を知るために、両刃のこぎりの刃の構造を理解することで、学習の見通しをもたせる。

#### (2) 対話的な学び

木材がなぜ短くなった理由を追求するために、「包丁」と「両刃のこぎり」の2つの視点と向き合い、思考を表現する。

#### (3) 深い学び

視点を広げるために、タブレット端末でまとめた内容を発表し、新たに自分の考えを深める。

6 研究の計画(授業の計画)

(1) 単元(題材等)「材料取と部品加工」(A:材料と加工の技術)

(2) 単元(題材等)の目標及び指導計画

単元	材料と部品加工	総時数	7時間	時期	11~3月
単元の目標	○けがきに必要な切断線と仕上がり寸法線を理解し、正確に材料取りをすることができる。 (知識及び技能) ○目的に応じた材料の加工ができるよう、作業の手順や工具の使い方を考え、工夫することができる。 (思考力、判断力、表現力等) ○進んで材料と加工の技術と関わり、主体的に理解し、技能を身に付けようとする。 (学びに向かう力、人間性等)				
次	時	具体的な目標	学習活動・内容	指導上の留意点(勸・奨)	
1	2	○けがきに必要な工具の使い方を説明することができる。	・けがきに必要な工具及び、書き方を確認する。	・線を書く前に、傷や節についても十分に気を付けるよう注意深く知らせる。	
		○正確な工具の使い方ができ、まっすぐな線を引くことができる。	・前回の内容を踏まえて、実際に木材にけがきをする。	・材料取りしたい木材の長さに正確に線を引けていることを確認するために、タブレット端末で記録写真を撮らせる。	
2	2	○切断に必要な工具と使い方ができる。	・「切断」に必要な工具と使い方を確認する。	・使用時の危険性を十分に意識させ、使用する際のルールを確認させる。	
		○正確な工具の使い方ができ、安全に切断することができる。	・前回の内容を踏まえて、実際に木材を切断する。	・木材を切断している実際の動画を使ってポイントをつかませる。	
3	1	<b>本時</b> ○刃の形状を理解し、けがきに必要な線を考える。	・正確な部品を取り出すために、刃の構造の模型や切断中の動画等を活用して班で考える。	・包丁と両刃のこぎりの「きる」の違いを比べさせる。	
4	2	○適切なけがきと切断ができる。	・前時の内容を踏まえて、けがきと切断の作業を行う。	・仕上がり寸法線と切断線を正確にけがきをさせる。 ・両刃のこぎりの構造をおさえ、ポイントをおさえて作業させる。	

## 7 指導の実際

本 時 令和5年11月1日(水曜日) 第6校時 第7学年1組教室に於いて

### (1) 本時の主眼

事前に撮っておいた2枚の記録写真を比べ、正確な長さの部品を得るために必要なことを考える活動を通して、両刃のこぎりの刃の特徴を知り、けがきに必要である切断線と仕上がり寸法線を書けるようにする。

### (2) 授業仮設

生徒は正確な長さの部品を得るには「けがき」に、切りしろと削りしろを考えた仕上がり寸法線と切断線の必要性を考えてくれるだろう。

### (3) 準 備

- ① 学習プリント ② タブレット ③ 電子黒板

	配時	活動内容・内容	○指導上の留意点 ◇評価基準 (方法)	形態
導 入	5	1. これまでの内容を振り返る。 (1) ロイロノートにある記録写真を確認する。 (2) 正確な部品の長さよりどのくらい足りないのかを調べる 2. 本時のめあてを決める。  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">めあて：正確な部品を作るために、必要なことを考えよう</div>	○これまで記録していた写真を見返して、本時の学習内容を高める。 ○記録していた写真を比べさせる。	全
展 開	3 15 7 る	3. 今までに学んできたことを振り返りつつ、2つの資料を基に考える。また、3つの視点で考える。 (考える視点(資料)) (1) 包丁と両刃のこぎりの刃の写真 (2) 包丁と両刃のこぎりのそれぞれが切断している動画と写真 ①資料を基に個人で考える ②班で話し合う ③全体に共有する	○2つの視点から考えるよう伝える。  ○「包丁」と「両刃のこぎり」の「きる」の違いを比べさせる。  ○班活動の時は、役割を決めて話し合い活動を行う。 ○ロイロノートに班でまとめてもらう。	全   個 班

ま と め	15	4. 両刃のこぎりの刃の特徴を知るとともに「けがき」に必要な線と印を知らせる。 ・両刃のこぎりの「あさり」について説明 ・切りしろと削りしろ ・切断線と仕上がり寸法	○両刃のこぎりと包丁の違いを説明に入れながら、「切る」と「削る」の違いを考えさせる。	全
	5	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>まとめ 両刃のこぎりには、「あさり」があり、そのためけがきでは「切りしろと削りしろ」を考える必要がある。</p> </div>		
		5. 切りしろと削りしろを考慮した「けがき」を行う。 (学習プリント)	◇けがきの必要性を知り、仕上がり寸法線と切断線を正確に書けることができる。 【知識・技能】	
	6. 振り返りシートの記入			

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基本的な工具の使い方や製作に必要な工程を十分に把握して作業ができるように学習課題を設定し、授業を行っていきたい。また、班活動を通して、得意不得意を活かせるよう対話的活動を行い共同性を高めたい。これによって、お互いに試行錯誤し、自ら考え、意見交換を行い、ものづくりを行う過程を楽しむことができると考えた。

本時では、これから使うであろう工具の形状に目を向け、けがきの必要性を改めて考えるため課題を設定した。この課題の解決に向けて、刃の形状に着目しつつ、個人で考えそれを班で共有することで工具の形状や工程に必要な作業の意味を見いだせる。班活動では、班全体で作業ができるよう、タブレット端末のジャムボードを活用させ、意見交流がしやすいよう設定した。結果では、それぞれの班で考えた内容を発表させまとめ、工具の形状の意味を理解することで、必要な作業があることを気づかせ、その知識を活用し今後の製作活動に活かしたい。

## 8 研究のまとめ

[手だて1] 測って切断した木材が短くたったことに気づかせ考えさせるために、事前に撮っておいた2枚の写真を比べさせる。

導入では、【写真1】の事前にタブレット端末で撮っていた切断前と切断後の写真を比べる活動を行った。さしがねと一緒に木材を撮影したことによって、生徒も違いを気づくことができ、切断することで長さが短くなったことに着目することができた。また、切断線で切断してしまうと短くなってしまふことから、けがきに必要な線が他にもあることに気づかせることができた。



【写真1】

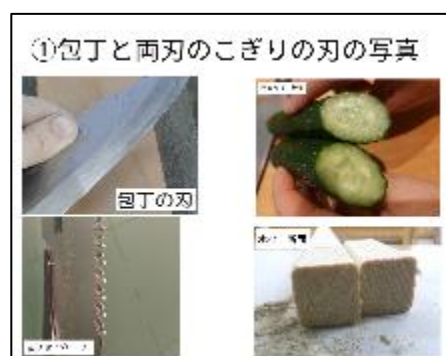
【手だて2】 両刃のこぎりの刃の構造を考えさせるために、2つの資料を参考に「きる」に着目して班で考えさせる。

①包丁と両刃のこぎりの写真

②包丁と両刃のこぎりのそれぞれが切断している動画

展開では、【写真2】【写真3】をタブレット端末で配布し、両刃のこぎりの刃と切断の仕方に着目させ、両刃のこぎりの刃の構造を考えさせた。【写真2】では、刃の違いと、切断した後の断面の着目させた結果、【資料1】にあるよう「ギザギザ」という言葉が出たが「刃の構造」とまではいかなかった。また、【写真3】の切断動画では、切り方、切断時に出るきくずに着目してほしかったが、木材の切断は「左右に揺らして切る」、キュウリの切断は「縦におろして切る」という意見が上がった。しかし、「削られている」などの言葉はでなかった。特に多かった意見が、「両刃のこぎりの角度」であった。

手だてとしては、有効ではなかったと考える。なぜなら、切断物が違ったため比較対象が異なるので着目する視点がよけい難しくなったといえる。



【写真2】①包丁と両刃のこぎりの写真



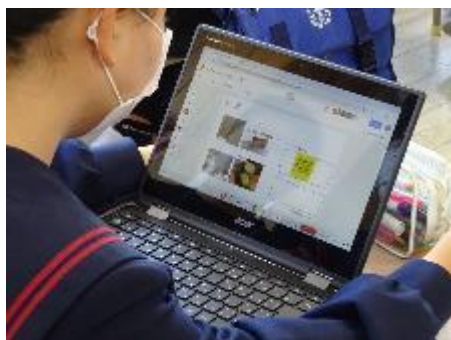
【写真3】②包丁と両刃のこぎりのそれぞれが切断している動画

<p>○ 自分の考え</p> <p>包丁は真っすぐ下におろせば切れることができるけど、のこぎりは切断の際にこまごまするから刃の角度がずれる。切断したい長さどおりに切れなかった。</p>	<p>○ 自分の考え</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 刃の形</li> <li>・ 刃の太さ</li> <li>・ のこぎりは前後に動かす動作があるので、その分ずれやすい。</li> </ul>	<p>○ 班の考え</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 刃の加減</li> <li>・ 動作がわからず難しい</li> <li>・ 切っている時にずれる</li> <li>・ のこぎりはギザギザで切りやすい</li> </ul>
--	--	---

【資料1】

9 成果 (○) と今後の課題 (●)

- 班活動の中で、疑問に思ったことを班で共有し自ら解決しようと、主体的な学びの連続性が見られた。【写真4】 【写真5】



【写真4】



【写真5】

- 製作活動において、活動班で協力する姿勢は今まで以上に見受けられるようになってきた。しかし、知識として学んできた内容を自ら調べて答えを導くのではなく、すぐ答えをだそうと聞いたりする姿が多いといえる。より深い学びにするために、教科書や学習プリントをまず自分で活用できるようになれば、個々の学習も深まるであろう。

◎ 参考文献

- 中学校学習指導要領解説 技術・家庭編 (平成29年) 文部科学省
- 学習指導要領「生きる力」 文部科学省