

第1学年3組 技術・家庭科（技術分野）学習指導案

令和6年11月1日（金）第1校時
場 所 小 体 育 館
授業者 岡 裕 史

1 題材名 三国の歴史的な建物から材料と加工の技術を学ぼう（材料と加工の技術）

2 題材の目標

材料と加工の技術の見方・考え方を働かせ、歴史的な建造物を活用した実践的・体験的な活動を通して、生活や社会で利用されている材料と加工の技術についての基礎的な理解を図り、それらに係る技能を身に付け、生活の中から問題を見いだして課題を設定し解決する力と、家庭や地域に目を向けながら持続可能なものづくりを工夫し創造しようとする実践的な態度を身に付ける。

3 題材の評価規準

観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価規準	身の回りの建物や製品から材料と加工の技術の基礎的・基本的な知識について理解するとともに、製作に必要な図をかき、安全・適切な製作や検査・点検等ができる技能を身に付けて技術と生活や社会環境との関わりについて理解している。	身の回りの建物や製品から材料と加工の技術に関わる問題を見だし、課題を設定し、解決策を構想し、実践を評価・改善しながら課題を解決する力を身に付けている。	身の回りの生活を考え、より良く改善されるよう、主体的に創造しようとしている。

4 題材の構想

(1) 題材について

現在、少子化による人口減少や過疎化により、坂井市では空き家が増えてきている。また地域の高齢化が進むことにより、若者が都市部に移動するため、さらに空き家が増えることになる。この問題を解消するために空き家を活用した地域活性化の取り組みが注目され始めており、生徒たちが住む三国町でも空き家を活用した町おこしが行われている。本題材では、福井県坂井市三国町にある古い建物に使用されている材料と加工の技術について注目し、ものづくりの原理・法則と材料の製造方法や加工法等の基礎的な技術の仕組みについて理解する。さらに、古い建物の技術に触れることで、現在の材料と加工の技術の進化に気づかせたい。また、題材の最後にはリノベーションについて考えることで、限りある資源を無駄にせず使用していく意識を持つことができ、生活の中にも環境に配慮した意識を持つことができる。

(2) 生徒について

ほとんどの生徒たちは、小学校でもものづくりの経験があり、のこぎりやげんのう等の工具の使用方法について知っている。福井県内の中学生を対象としたアンケートでは、技術の授業が好きと答えた生徒の割合も多く、関心も持っている。一方で、アンケート項目「生活の中で、必要なものがあるときに、自分で作ろうと思いますか？」という質問については思う・そう思うと答えた生徒が52%となっており、全体の半分程度しかいない結果であった。本題材では建造物について考えることで、主体的に作ろうとする意識を高める目的をもって取り組む。授業を行う1年3組は、31名（男子16名、女子15名）の学級であり、積極的に授

業に参加し、課題に対して学び合って考えることができる生徒が多く在籍している。鋭い感性をもった生徒もたくさんおり、授業中では活発な意見が出てくることが予想される。一方、一人で考えをまとめることが難しい生徒がいるので、班活動やクラスの他の生徒の意見を参考にして考えるとよいことを伝えながら支援していく。

(3) 授業について

主体的・協働的な活動を中心に授業を展開していく。生徒の意見を集約し、視覚的に確認できるように授業の中では ICT を効果的に活用する。三国町は伝統的な歴史が多くあり、歴史的な建造物について取り上げ、建築技法や建具に用いられている加工法を考えることによって当時の時代背景や歴史についても触れることができ、社会の授業との教科横断的な学びをつくとともに、ふるさと教育にも繋がる。また、歴史的な建物の多くは木材や金属が使用されており、今までの材料の学習が活用しやすくなっている。過去から現在の技術の発展を知りながらこれからの未来の技術についても思いを巡らせるきっかけとなる。

5 指導と評価の計画 (第1学年 2 2時間)

時間 指導 事項	・学習活動	○：評価規準 と ◇：評価方法		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に 取り組む態度
1 A(1)	・身の回りの材料と加工の技術について理解する。 ・木材・金属・プラスチックの特性を理解する。	○加工の特性等の原理・法則と、加工法等の基礎的な技術の仕組みについて理解している。 ◇ワークシート		○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している。 ◇ワークシート・行動観察
2 A(1)	・ベンチの模型を使用し、ベンチに適切な材料を選択する。	○材料の特性を理解し、使用目的や使用条件に合わせた材料について考えている。 ◇ワークシート		
3 4 A(1)	・製品の加工法について簡単な製作を行いながら理解する。	○加工法等の基礎的な技術の仕組みについて理解している。 ◇製作品		
5 A(1)	・建物の構造の基礎について理解する。	○建物に使用されている材料や加工の特性等の原理・法則と、加工方法等の基礎的な技術の仕組みについて理解している。 ◇ワークシート		

6 A(1) 本時	・古い建物や現代の建物から材料と加工の技術を読み取り、最適化について考える。		○古い建物から工夫を読み取り、問題解決を考えている。 ◇ワークシート	☆他者との協働を通して、自分なりの新しい考え方や捉え方に、他者の考えやアイデアを活用しようとしている。
7 A(2)	・古い建物から問題を見だし、課題を設定する。		○古い建物から問題を見だし、課題について考えている。 ◇ワークシート	
8 9 A(2)	・課題を解決するための製品を構想し、設計図をかき。	○製作に必要な図をかき、適切な製作ができる技能を身に付けている。 ◇設計図	○材料の選択や成形の方法等を構想して、具体化する力を身に付けている。 ◇設計図	○自分なりの新しい考え方や捉え方によって知的財産を想像し、他者の考え方や捉え方も知的財産として尊重し、またそれらを保護・活用しようとしている。
10 11 12 13 14 15 16 17 18 A(2)	・設計図に基づき、安全・適切に製作や検査・点検等を行う。	○安全・適切な製作や検査・点検等ができる技能を身に付けている。 ◇製作品		
19 A(2)	・完成した製作品を他者に評価してもらい、振り返りを行う。		○製作品の評価・改善について考えている。 ◇ワークシート	○よりよい製作のために他者と協働して粘り強く主体的に取り組んでいる。
20 21 A(3)	・空き家のリノベーション案を最新の技術や環境・社会的な側面を踏まえて考える。	○生活や社会、環境の関わりを考え、材料と加工の技術の概念を理解している。 ◇ワークシート	○材料と加工の技術について評価し、新たな発想に基づく改良について考えている。 ◇ワークシート	
22 A(3)	・よりよい生活、社会を実現するためのリノベーション案について発表する。		○課題解決に向けて、材料と加工の技術の評価し、適切な選択、管理・運用の仕方について提言できる。 ◇ワークシート	◇ワークシート・行動観察

6 本時の授業（6／22）

（1）目標

建物を建てる時に込められた問題解決の工夫を読み取り、材料と加工の技術の見方・考え方から、建物の最適化について考えことができる。

（2）準備物

タブレット端末 モニター ワークシート 古民家の扉 建具の模型

（3）学習展開

○学習活動 と ・予想される生徒の活動	●指導上の留意点 と ☆評価
<p>○前時の振り返りをしよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カーポートの屋根に使われていた。 ・椅子が面構造だった。 ・教室に三角構造があった。 ・棚も面構造だ。 	<p>●構造・材料・加工法について確認する。</p> <p>●三国の古民家の扉を提示する。</p>
<p>この時代の三国町の扉はどのような考えで作られたのか考えてみよう</p>	
<p>○建具の実物と、模型を比較して「使用者」の視点から、扉の形についてどのような考えでこの形になったのか考えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当時は、木材が安価で手に入ったから使用した。 ・ガラスは玄関を明るくするためにつけたのではないか。 ・格子状にしてオシャレにした。 <p>○「社会からの要求」・「環境への負荷」・「安全性」・「経済性」の4つの視点に分類しよう。</p> <p>○「製作者」の視点でも、どうしてこの形になったのかを考えて発表しよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格子状は製作しにくい、その分丈夫になる。 <p>○建具の製作者の思いから考えを深めよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・福井県産材の杉を使用することでコストを抑えていた。 ・採光のために扉にガラスをつけていた。 ・昔はガラスの精度が低く、厚さの統一した大きなガラスを作れなかったため、小さいガラスを何枚かに分けてはった。 	<p>●当時の時代背景を想起できるような支援をする。</p> <p>●実物の建具と模型を比較して考えるように伝える。</p> <p>☆他者との協働を通して、自分なりの新しい考え方や捉え方に、他者の考えやアイデアを活用しようとしている。</p> <p>【主体的な態度】 ◇行動観察</p> <p>●班で考えて代表者がタブレット端末に打ち込むことを伝える。</p> <p>●技術の見方・考え方には「社会からの要求」・「環境への負荷」・「安全性」・「経済性」の4つの視点があることを確認する。</p> <p>●三国町の建具を製作者のインタビュー資料を提示する。</p> <p>●生徒の意見と製作者の意見を比較して考えるように伝える。</p>

・引き戸にすることで、入り口を大きく作り、扉を外せばものが入れやすかった

- 自分の家の扉の材料や構造について考えよう。
- ・素材が金属になって、安全性が高まったし、生産効率が上がった。
 - ・照明の技術が上がったので、ガラスが小さくなった。

○授業で学んだことをワークシートにまとめよう。

●昔の扉との構造の違い、材料の違いなどに注目するように伝える。

●時代が変わっても、「社会からの要求」・「環境への負荷」・「安全性」・「経済性」の4つの視点で考え、工夫されていることを気づかせる。

☆建物を建てる時に込められた問題解決の工夫を読み取り、技術の見方・考え方から、最適化について考えることができる。

【思・判・表】 (ワークシート)