

### 実践事例③【技術分野】

○ 生活と技術のかかわりについての関連を深める取組の工夫。

<テーマに迫るためのねらいと手立て>

《ねらい》

自分で考え進んで生活を工夫する能力と実践的な態度を育むためには、基礎的・基本的な知識や技術の確実な習得と、習得した知識や技術と生活との関連を意図的に意識させることが大切であると考え。

本題材のねらいは、ものづくりの基礎的な知識と技術の習得をさせ、身近な生活との関連を図ることである。基礎的・基本的な知識と技術の習得をさせるためには繰り返し学習が必要であると考え、次の小題材（4題材）に取り組みさせた。題材ごとに使用工具の簡単な作業チェックを行い、作業チェック表をもとに次の題材への課題をもたせる。最後の題材終了後に、使用した工具のオリジナル説明書を作成させることで学習内容の定着を図るようにする。説明書の作成に当たっては、生活で使用している身近なものの説明書、マニュアルなどを参考にさせることで生活との関連を意識させるようにする。題材ごとに自分の課題を明確にして、自分の力で解決することを繰り返すことや、身近な生活との関連を意識させる工夫をすることにより、読解力の向上を図ることができると考える。

《具体的な手立て》

(1)

生活を便利にする身近な製品の製作を通して、身近な生活に生かす方法を考えさせる。

小題材で作品の製作体験を増やし、体験と生活の関連を意図的に意識させる。  
生活を便利にする簡単な製品を複数製作することで、簡単な製品にも工夫があることを考えさせる。

(2)

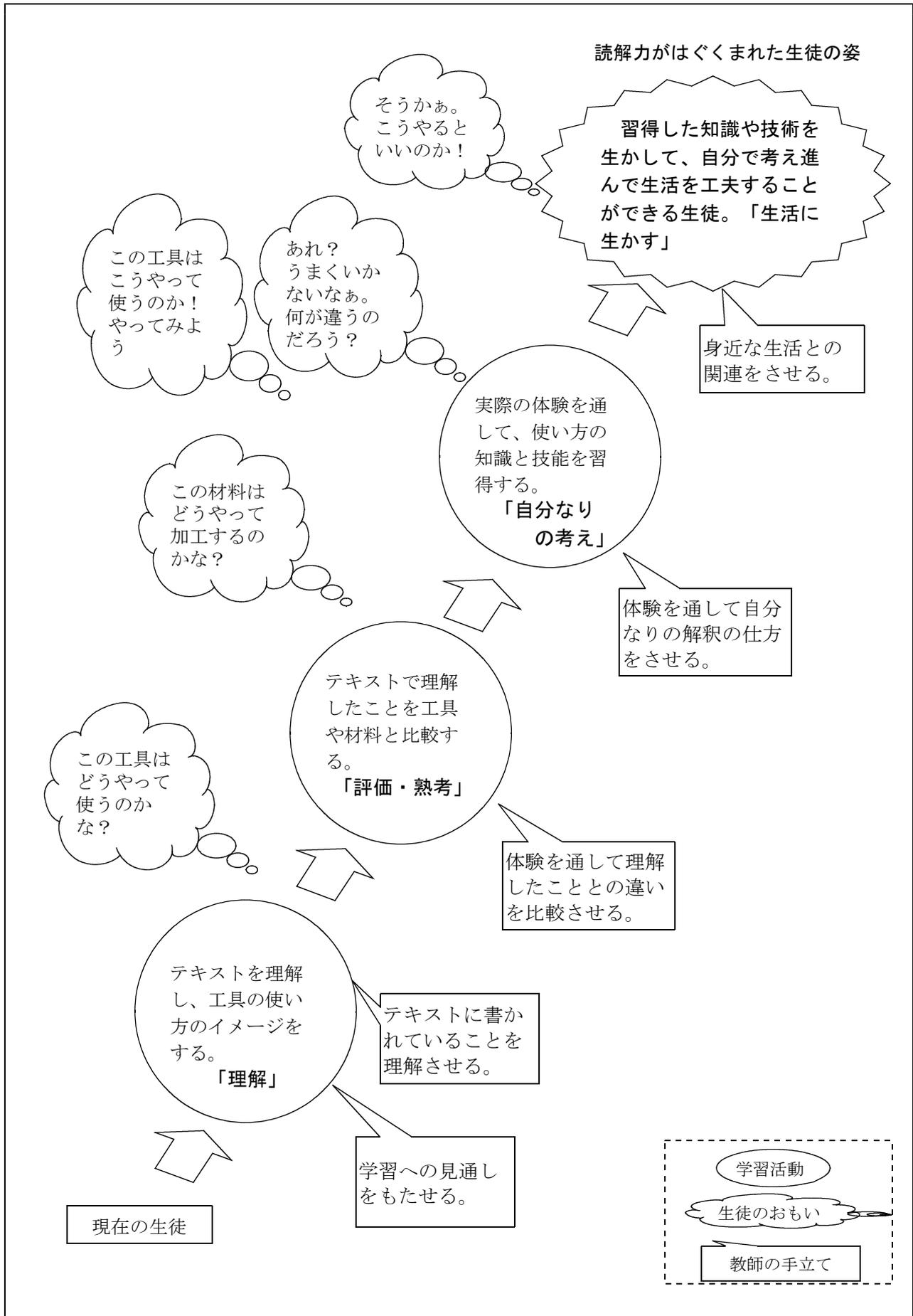
生活を便利にする身近な製品の製作を通して、自分で考え解決する力を身に付けさせる。

小題材による繰り返し作業を通して、工具や機器の適切な使用方法に関する知識・技能を身につけ、日常生活へ生かす方法について知らせる。

(3)

身に付けた知識や技術を、生活と結びつけ、生活に応用できる力を付けさせる。

身に付けた知識や技術のまとめを通して、生活との関連付けをさせ、生活に応用する方法を考えさせる。



## 技術・家庭科学習指導案

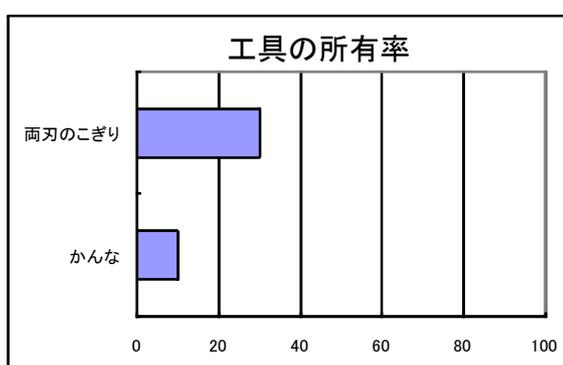
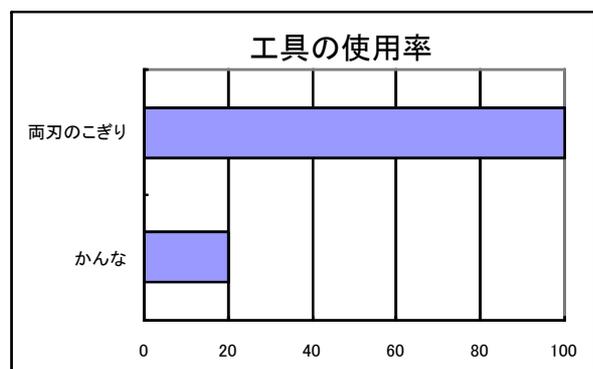
- 1 題材名 「ものづくりの技術をゲットしよう」  
技術分野 A技術とものづくり（3）アイ、（4）アイ【8時間扱い】

### 2 題材設定の理由について

#### （1）生徒の実態

生徒は、ものづくりの経験が少なく、完成品を生活に利用することが多い。学校生活や作業の状況を観察をしていると、工具の適切な使い方や材料に応じた工具の使い方、工具の特徴や安全な使い方について十分に理解しているとは言い難い。生徒がこれまでに工具を使用した経験では、両刃のこぎりを使用したことがあるがほぼ 100%、かんなは約 20%である。しかし、両刃のこぎりの両刃の使い分けについての知識はなく、のこぎりが家庭にあるというのは約 30%、かんなは約 10%という状況である。

また、材料の特徴、物の構造や仕組みなど、ものづくりの基礎的な知識や技術も不足しているといえる。生活が便利になっている反面、家庭で修理などをする率が低くなっていることで、道具の適切な使い方や便利さを知らず、また、道具や物を大切にするという意識も薄いと考えられる。



#### （2）題材について

ものづくりには、機能や構造、製作過程など、さまざまな場面において、人の工夫がなされている。ものの構造を知ることはその工夫を知るひとつの機会であり、自らの生活を工夫する力となると考える。そのためには自らの手で、ものづくりを経験することが効果的な方法である。しかし、生徒はものづくりの経験が少なく、道具も家庭には無いというのが現状であり、学校での製作経験だけに終わってしまうことが考えられる。そこで、家庭生活において、身の回りの生活を便利にするための簡単な製作や修理などができる力を付けさせたい。そのためには、工具や機器を適切に使用する力が必要である。そこで、本題材ではその基礎となる力をつけるために工具の使い方について考え、学ばせたい。

#### （3）指導観

ものづくりにおいて、工具や機器を適切に使用することは欠かせない。工具や機器を適切に使用することは、作業の能率や製作品の精度に関わる。また、工具には先人たちの智慧や工夫がされていて、適切な使用方法を知ることによって工夫する能力が生まれる。本題材では、工具を適切に使うことができるようにすることを通して、生活に生かす力を身に付けさせたい。また、ものづくりを通して、ものには人の工夫があり、その工夫が伝承されていることを知らせ、ものづくりの楽しさと大切さを感じさせたい。そこで、ものをつくることの楽しさと大切さを感じさせ、ものづくりによって自らの生活を豊かにしたり、改善したりすることのできる生徒を育てることを目指したい。

### 3 題材の目標

身近な製品の製作を通して、工具や機器を適切で安全に使用することができるようにするとともに、生活を便利にするための簡単な製作や修理ができるようにする。

### 4 題材の評価規準

	ア 生活や技術への 関心・意欲・態度	イ 生活を工夫し創 造する能力	ウ 生活の技能	エ 生活や技術につ いての知識・理解
題材 の 評 価 規 準	<ul style="list-style-type: none"> <li>製作に使用する工具や機器の種類や用途、使用方法について調べようとしている。</li> <li>学習のまとめを通して、生活に生かそうとしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加工の目的や条件に応じて、より適切な工具を選択し、その使い方を工夫している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加工の目的と製作品に用いる材料に適した加工を行うことができる。</li> <li>機器の保守と事故防止ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>製作品の機能と構造に関する知識を身に付けている。</li> <li>加工の目的や材料に適した加工法に関する知識を身に付けている</li> <li>製作に使用する機器の保守と事故防止に関する知識を身に付けている。</li> </ul>
具体 の 評 価 規 準	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 工具の使用方法を調べながら適切に使い、構想図通りの製作をしようとしている。</li> <li>② 加工に用いる工具や機器を適切かつ安全に使おうとしている。</li> <li>③ 学習のまとめを通して、獲得してきたスキルを整理し生活に生かそうとしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 材料や加工の目的、条件に応じて、工具の使い方や部品の固定を工夫し、安全に作業を行うように工夫している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 加工の目的や選択した材料に応じた工具を使用し、作業ができる。</li> <li>② 卓上ボール盤を使用して安全に穴あけができる。</li> <li>③ 構想図通りに組み立てることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 製作品の機能と構造について説明できる。</li> <li>② 加工に応じた使用工具の名称と使用方法、安全な使い方について説明できる。</li> <li>③ 卓上ボール盤の仕組み、保守点検について説明できる。</li> </ul>

### 5 指導計画及び評価計画（8時間扱い）

ア（関心・意欲・態度） イ（工夫・創造） ウ（生活の技能） エ（知識・理解）

時間	ねらい	学習内容	読解力をはぐくむ手立て	単位時間における具体的 の評価規準			
				ア	イ	ウ	エ
1	製作品の機能と構造を知る。	・機能と構造について					①
2 ③ 4	加工に適した工具を適切かつ安全に使い製作ができる。	・材料の加工	<ul style="list-style-type: none"> <li>作業チェック表で課題を明確にさせる。</li> <li>自分が作業している画像を見</li> </ul>	①	①	①	②
				②			

5			せ、問題点を分析させる。				
6	製作に使用する機器の仕組みを知り、保守と事故防止ができる。	・卓上ボール盤の仕組みを知り、材料に穴あけをする。	・資料、VTRを提示して正しい方法を理解させる。	②		②	③
7	製作品の組立ができる。	・製作品の組立				③	
8	製作のまとめ	・工具マニュアルの作成	・作業チェックシートや教科書、資料集などを参考に自分の考えをまとめさせる。	③			

## 6 本時の学習（3 / 8 時間）

### （1） 本時の目標

- ・ 工具を適切に使用して、部品加工（材料の切断）ができる。

### （2） 展開

学習内容	学習活動	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, ○ 具体の評価規準（おおむね満足できる状況） ▼ 努力を要する生徒への指導の手立て	読解力の育成
			→ 読解力を育む手だて		
前時の確認	◇「作業チェック表を振り返りながら、これまでの作業でわかったことと作業進捗を確認する」	5	◇「作業チェック表から、これまでの作業を通してわかったのこぎりの使い方のポイントを確認する。」 ・ 工具を適切に使うことがポイントであることをおさえる。		情報の取り出し
本時の確認 共有化	◇製作の工程、使用工具について確認する。	5	◇のこぎり引きのポイントを確認させる。 →教科書、資料集等で確認させるとともに、友達の意見から、使い方について理解させる。		情報の取り出し
本時の目標	工具を適切に使用し、部品を加工することができる。				

		のこぎりを使用して部品を正確に切断しよう。			
作業	◇アクリルの切断をする。		<p>机間指導</p> <p>◇適切に、安全に使用し、自分の課題を解決するよう作業しているか確認する。</p> <p>→教科書で理解したことと、自分で体験した時の違いを比較させる。</p> <p>→作業の様子を画像(写真、ビデオ)で見させて、自分の作業の状態を確認させて考えさせる。</p>	<p>【技能】 &lt;机間指導&gt;</p> <p>○工具を適切に使用して、部品加工ができる。</p> <p>▼問題点を指摘し、確認させる。</p> <p>・切り始め・切り終わり</p> <p>・引く角度・両刃の使い分け・材料の固定・力の入れ方・作業の姿勢</p> <p>▼教科書や資料集を示し確認させる。</p> <p>▼友達からアドバイスを受けさせる。</p> <p>▼示範を見せる。</p>	<p>解釈 分析</p> <p>分析</p>
作業の まとめ	◇作業を振り返り、作業チェック表に自己評価をする。 作業のポイントを整理する。	5	◇作業の自己評価をさせる。 作業のポイントを自分なりにまとめさせる。 →作業のポイントを自分なりの考えを入れてまとめさせる。	<p>思考・ 評価</p>	
共有化	◇作業のポイントを自分の考えを入れて説明する。	10	◇作業のポイントを互いに発表し合い確認しよう。	<p>自分の 考え・ 意見</p>	
まとめ と次時 の予告	◇工具の特徴と使い方のポイントを確認する。	5	◇本時のまとめと次時は製作品の組立をすることを説明する。 →教科書に書かれていること以外にもポイントがあることに気付かせ、生活で使用している身近な製品の説明書等を参考にさせる。		

<成果と今後の課題>

《成果》

○ 小題材でスキルチェック・スキルゲット

(1)

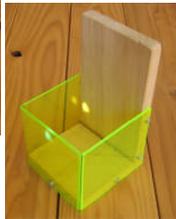
生活を便利にする身近な製品の製作を通して、身近な生活に生かす方法を考えさせる。

生活に利用できる身近で簡単な製品の製作（4つの小題材）を通して、簡単なものにも工夫があることを実感させることができた。簡単な製品にされている工夫を知り、身近な生活を便利にするための方法を考えようという意欲の向上が見られた。



「ミニすのこ」

- ・木材の性質、繊維方向による強度の違いを知らせ、身近な木製品の繊維方向について考えさせ、丈夫な構造についても知らせた。身近な製品の工夫点を知り、製作に関する意欲を高めることができた。



「ボトルラック」「ミニBOX」

- ・「ミニすのこ」と同じ寸法の材料で製作することで、材料の性質に関する知識を製作に生かせるようにした。材料の組み合わせ方が似ていても大きさや工夫により、用途が変わることを知らせた。工夫により、同じ寸法の材料でも用途に合わせたものができることを実感させた。身近な生活を便利にすることが難しいことではないことを実感させることができた。



「カードラック」

- ・材料の簡単な組み合わせで、生活に身近なものができることを知らせた。自分の目的に合わせて大きさを工夫するようにさせた。使用目的を具体的に考え大きさなどを決めて、目的に合った製品を作っていた。



「フォトスタンド」

- ・簡単な構造で縦と横に置くことができるようにする。簡単な工夫でできること考えさせた。同じような製作品でも工夫次第でオリジナリティあるものになることを実感させることができた。

○ 作業チェック表で自分の問題点を理解する。

(2)

生活を便利にする身近な製品の製作を通して、自分で考え、解決する力を身に付けさせる。

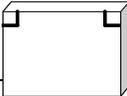
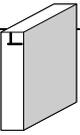
4つの小題材を通して、同じ工具を繰り返し使用するようにした。その際、作業チェック表で確認することで課題が明確になり、次の題材への見通しがもてるようになった。

題材を重ねるごとに、作品の完成度の向上が実感できた。技能の向上が作品と作業チェック表で確認できたことで生徒の意欲を向上させることができた。

また、繰り返し作業により、基礎的・基本的な知識と技術を確実に身に付けさせることができた。

<p><b>A 「ミニすのこ」</b></p> <p>・木材の特徴、材料の性質、のこぎりとげんのうの使い方をスキルチェック。作業チェック表で、課題を明確にし、次の題材への目標を持つ。</p>	<p><b>B 「ボトルラック」</b> <b>C 「ミニBOX」</b></p> <p>・「ミニすのこ」と同じ材料で木材の性質の確認と工具（のこぎりとげんのう）のスキルゲット。作業チェック表で、目標が達成できているか確認する。課題の解決方法については、「情報の取り出し」や「テキストの解釈」「分析」を通して「自分の考え」で解決できるように支援する。</p>	<p><b>D 「カードラック」</b></p> <p>・解決できなかった課題の解決に向けて取り組む。解決できなかった原因を考えさせるようにして、解決へ向けて支援する。</p> <p>解決できた生徒には、確実な定着へ向けて取り組ませる。</p>	<p><b>E 「フォトスタンド」</b></p> <p>・工具を繰り返し使用することで、基礎的・基本的な知識や技術の確実な定着を図る。繰り返し課題に取り組むことで課題の解決方法を習得し、生活への問題を解決できるようにさせる。また、繰り返しにより確実な技能の向上が図れる。</p>
---	---	--	--

【作業チェック表】

【両刃のこぎり 作業チェック表】				
1年( )組( )番 氏名[ ]				
3：良くてできた。2：ほぼできた。 1：努力を要する。	作品A	作品B 作品C	作品C	作品D
①縦引きと横引きは使い分けましたか？				
②切断線に沿って切断 できましたか？				
③直角に切断 できましたか？				
④材料は割れませんでしたか？				

簡単な作業チェック表で基本工具の使い方をチェックすることで、自分の問題点を明確にすることができた。自分の問題点が明らかになることで、次の学習への課題が明確になり、生徒は学習に意欲的に取り組むようになった。作業を繰り返し行うことを通して、知識や技能の向上が見られた。向上したことが作品と作業チェック表で実感できることにより、生徒は学習に意欲的に取り組むようになった。

また、小題材の繰り返し作業により、失敗しても、やり直すことができる、自分の考えを試す・確認することができるなど、失敗による意欲の低下をさせることなく、次の時間や作業、題材を楽しみにするという意欲の向上が見られた。

○ 視聴覚機器の利用により問題点を明確にさせる。



自分ではまっすぐに切っているつもりなのになあ？

頭の位置はずれているし、のこぎりの角度、材料の押さえ方がダメなんだ。次はできるかな。



頭の線はまっすぐだ！あとは何がいけないのかなあ？

わかった！のこぎりが少し曲がっている！

自分が作業しているときの様子は自分では分からない。そこで、写真に撮り自分の作業の様子を見させて確認させ、自分で問題点を分析させる。

自分の作業の状態を視覚的に確認することで、問題点が把握しやすくなり、課題解決の見通しがもてるようになった。

○ 生活との関連を意図的に意識させる。

(3)

身に付けた知識や技術を、生活と結び付け、生活に応用できる力を付けさせる。

工具の使用経験をもとに、両刃のこぎりの使用説明書の作成をすることで、体験を通して得た知識と技術の定着を図ることができた。

身に付けた知識と技術を身近な生活の中での応用する方法について知らせることで、基礎的・基本的な知識と技術が基礎となっていることを理解させることができた。

【説明書】  
☆☆☆のこぎり引きの仕方☆☆☆

1年 1組

☆のこぎり引きは、いかに真直ぐ切断できるかがポイントです。そして、真直ぐ切るには以下のポイントがあります。

<Ⅰ> 引き溝をしっかりとつける  
木や指のつめを案内にして、しっかりとほじらう。これをしっかりとつくることで、真直ぐに切断できます。

<Ⅱ> 引く時の角度  
始めがめんはかりと！  
木材がうまい、硬い場合は、 $15^\circ \sim 30^\circ$  くらいを目安に、並に木材が堅い場合や厚い場合は、 $45^\circ \sim 45^\circ$  くらいを目安にして切ります。(図参考)

適度に  $30^\circ \sim 45^\circ$   $15^\circ \sim 30^\circ$

堅い厚い  $\rightarrow$  うまい、やわらかい

<Ⅲ> のこぎりと体は平行に  
切るときは、のこぎりと視線(顔)、体の向きが一直線になるように意識しましょう。  
引く時に力を入れるのも、大事なポイントです。

小  $\rightarrow$  大 引く時に

【説明書】  
☆☆☆のこぎり引きの仕方☆☆☆

1年 5組

① 切り始め  
ゆびのつめを使うか、あて木を案内にして、引き溝をつける。

② 切りかた  
刃のあたり全体を使って、引ききりに力を入れて切る。

③ 角度  
のこぎりの角度は、木材の厚さやかたさで変える。  
 $30^\circ \sim 45^\circ$   $15^\circ \sim 30^\circ$

④ 切り終わり  
材料がかけやすいので、他の人に切断材料を支えてもらい、のこぎりの角度を水平近くにして、力を抜いて切る。

⑤ 切るときのポイント！  
まず、切るために、のこぎりと顔の中心が一致するように、材料の真上から見て書く。

一直線

下 さ あ が り

自分が書いた説明書と身近な生活のマニュアルを比較することで、説明書の見方や必要性を意識することができ、生活への応用についても考えさせることができた。

《今後の課題》

○実技が中心で、教書書や資料集などの活用が不十分であったことが指導上の課題としてわかった。資料の活用を通して、生活との関連をさらに意図的にすることが今後の課題である。また、生徒の思考を段階的に把握し、読解力を育成するための意図的な働きかけの工夫が必要であると考えます。

○技術・家庭科の特徴は体験を重視しているところである。「読解力」を育成するためには、理解や分析したものを、さらに熟考し、自分の考えに深めることが必要である。そのためには、知識だけでなく、経験が必要であり、技術・家庭科の特長を生かして、読解力を育成するための研究を進めていきたい。