

テーマ 「実践的・体験的な学習につなげる言語活動の充実」

1. テーマ設定の理由

平成24年度に実施される、中学校新学習指導要領 第8節 技術・家庭の目標は、「生活に必要な基礎的・基本的な知識と技術の習得を通して、生活と技術とのかかわりについて理解を深め、進んで生活を工夫し創造する能力と実践的な態度を育てる。」と新たに定められた。また、技術分野の目標は、「ものづくりなどの実践的・体験的な学習活動を通して、材料と加工、エネルギー変換、生物育成及び情報に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得するとともに、技術と社会や環境とのかかわりについて理解を深め、技術を適切に評価し活用する能力と態度を育てる。」と改訂され、家庭分野では、「衣食住などに関する実践的・体験的な学習活動を通して、生活の自立に必要な基礎的・基本的な知識と技術を習得するとともに、家庭の機能について理解を深め、これからの生活を展望して、課題をもって生活をよりよくしようとする能力と態度を育てる。」と改訂された。つまり、技術・家庭科というのは、生活技術、家庭生活について学習をする教科であり、学習した知識や技術を実際の生活で生かし、生活をよりよくしようとする実践的態度を育てるものである。

しかし、OECD（経済協力開発機構）による生徒の学習到達度調査をはじめ、各種の学力調査によると、思考力・判断力・表現力等の力を見る問題の正答率が低いという現状が明らかになってきた。この結果から、単なる知識の詰め込みではなく、習得した知識を、実生活の中での問題解決に活用することができるような学びが必要ということがわかる。そこで、観察・実験・レポートの作成・論述といった、習得した知識・技能を活用する学習活動に注目した。

基礎的・基本的な知識・技能を習得しつつ、観察・実験を行い、その結果をもとにレポートを作成する。文章や資料を読んだ上で、知識や経験に照らして自分の考えをまとめて論述するといった知識・技能を活用する学習活動を行い、それを総合的な学習の時間における教科等を横断した課題解決的な学習や、自らのより豊かな生活にむけての探究活動へと発展させることが必要であると考えた。この「習得」「活用」「探究」という学習活動が、まさに新学習指導要領が目指す「生きる力をはぐくむ」ものである。

指導に当たっては、生徒の思考力・判断力・表現力等をはぐくむ観点から、基礎的・基本的な知識及び技能の活用を図る学習活動を重視するとともに、日常生活に必要なとされる対話・記録・要約・説明・感想などの言語活動を行う能力が、確実に身に付けることができるように、言語に対する関心や理解を深め、言語に関する能力の育成を図る上で必要な言語環境を整え、生徒の言語活動を充実することを重視していきたい。こうした観点から、技術・家庭科の研究テーマを「実践的・体験的な学習につなげる言語活動の充実」とした。

2. 本年度の研究について

技術・家庭科とは、生徒が自らの生活を振り返りながら、実践的・体験的な学習を通して生活に必要な知識と技術を学ぶ理論と実践の教科である。そのような中で、生きる力をはぐくむには、生徒一人ひとりが自立した生活をおくることができるよう支援しなければならない。技術・家庭科の学びにおいては、新学習指導要領の目標をふまえ、基礎・基本の知識と技術の習得と、授業での活用が重要である。最終目標とするものは、自らの生活の問題を見つけ、その問題の解決にむけて探究していくことである。また、技術・家庭科のみならず、各教科で得られた知識・技能を、実際の生活の場で活用できるように、総合的な学習などを通して、その場・その時に応じた適切な知識・技能の組み立てを行うことができる力の育成が重要である。

本教科で学習する内容は、普段の生活に直結する内容のものが多く、本教科で学んだ知識や技術を普段の生活において実際に役立てられるようにすることが大切である。そのために本教科では授業の中で「面白い」「やってみたい」という授業内容に関する興味・関心を生徒に持たせることが不可欠であるとも

に、生徒が授業で学習したことが、どのように次の段階につながっていくのかを考えさせ、生徒自身が目標に向かって努力できる力をはぐくむといった授業の中での学びの豊かさも必要であると考え。そのため一時間の授業や、その単元での目標を生徒に明確に提示し、そこにたどり着くまでの基礎的・基本的な知識や技術を定着させる必要がある。しかし、授業の中で一度でも課題解決の過程とその充実感を体験していれば、自分なりの工夫をして実践ができるようになるものと考え。また、本教科の特性である実習や製作活動等でのグループ活動において、生徒どうしが互いに関わることで多様なものの見方や考え方を学びあい、ともに高めあい、さらに課題を追究し発信する場を設定できるような実践的・体験的な授業の構築が必要であると考え。生徒の思考力・判断力・表現力等をはぐくむためには、レポートの作成や論述といった知識・技能を活用する学習活動を行い、言語の能力を高める必要がある。なぜなら、言語の能力は、生徒が他者や社会とかかわる上でも必要な力であるからである。

日常生活に必要とされる対話・記録・要約・説明・感想などの言語活動を行う能力が、確実に身に付けることができるように、言語に対する関心や理解を深め、言語に関する能力の育成を図る上で必要な言語環境を整え、「衣食住やものづくりなどに関する実習等の結果を整理し考察する学習活動や、生活における課題を解決するために言葉や図表、概念などを用いて考えたり説明したりするなどの言語活動」の充実を図りたい。また今年度は、言語活動の要素として、「感受・表現」、「理解・伝達」、「解釈・説明」、「評価・論述」、「討論・協同」の5つに分類し、それぞれの場面でつきたい力や工夫する点を明らかにして実践に取り組むことにより、生徒につきたい力をより効果的に向上させたい。

3. 成果と課題

昨年度から「実践的・体験的な学習につなげる言語活動の充実」というテーマで研究を進めてきた。技術・家庭科の目標である、進んで生活を工夫し想像する能力と実践的な態度を育てるために、グループでの言語活動を意識して学習を進めてきた。

生活に必要な基礎的・基本的な知識および技術の習得をするとともに、学習を進めていく中で抱く疑問や課題について、グループでの言語活動を通して、疑問や課題を周囲に的確に伝え、他者の意見を聴き、互いに思考を高め合う中で、生徒自身の思考力・判断力・表現力等がより高度に培われるものと考え。

技術科では今回、木材を材料とした「本や小物の収納に役立つものづくり」を取り上げた。わたしたちの身の回りには多くの製品があり、それらにはたくさんの工夫がなされている。普段何気なく利用している製品に隠された技術や、その発展の歴史を学ぶことにより、先人たちの知恵と努力を気づかせたいと考えた。

材料の特徴（繊維方向による強度の違い）やトラス構造の強さ、木材を用いたシャボン玉づくり等の実験を通して、考えたこと、分かったことを班内で意見交換する中で、班員の意見に耳を傾け自らの考えと比較することで、生徒の学習理解をより深いものにしたのではないかとと思われる。また、今年度は、グループ内だけでなく、グループ同士での意見交流も取り入れ、学びあいがさらに深まったと思われる。

成果としては、授業にグループでの言語活動を取り入れることにより、互いのかかわりの中で自ずと教えあい、多くの意見に耳を傾け、情報を整理・確認することで、ひとつの事柄を、多面的に考える力が向上したといえる。学校での一つの実習、実験を通じて、そこから派生する様々な事柄に興味・関心を持ち、課題を見つけ、それを解決していく態度を身につけさせることが、学習活動の大きな目標の一つであると考え。また、今年度は言語活動の要素を5つに分類し、実践をすることにより、授業者が生徒につきたい力をより明らかにし、授業を展開することができた。

一方課題としては、充実した意見交換ができるような、題材の設定が難しいということである。

題材の設定や与えた問題が簡単すぎたり、また逆に難しすぎると、生徒どうしの意見交換が不十分となり、互いの多様なものの見方や考え方を発信し学び合うような場に発展するのがむずかしい事がある。個人で考えるには少し難しく、かつ多様な考え方を引きだせるような自らの生活と関連している題材の設定が重要となる。その題材設定や問題の難易度は、グループでの活動を活発にさせるかどうかにもかかわってくるので、慎重に考えなければならない。技術・家庭科とは生徒自身が自らの生活をふり返りながら実

践的、体験的な学習を通して必要な知識と技術を学ぶ理論と実践の教科であることを念頭に置いて、題材の厳選をすすめていきたい。

参考文献・参考資料

- 各教科等における言語活動の充実 高木展朗編集 (2008)
- 各教科における「言語活動の充実」とは何か 横浜国立大学教育人間科学部附属横浜中学校編 三省堂 (2009)
- 中学校新学習指導要領の展開 技術・家庭科 技術分野 安藤茂樹編著 明治図書 (2008)
- 中学校新学習指導要領の展開 技術・家庭科 家庭分野 佐藤文子編著 明治図書 (2009)
- フィンランドメソッド 書き込み式練習ドリル 伊藤敏雄 日本文芸社 (2008)
- すべての子どもがわかる授業づくり－教室でICTを使おう－ 高橋純／堀田龍也 編著 高陵社 (2009)
- 新しい教育課程における言語活動の充実 財団法人 学校教育研究所 編 学校図書 (2010)

① 題材 本や小物の収納に役立つものづくり

② 題材について

本教科における授業内容は、生徒たちの家庭生活に直結する内容のものが多く、授業で学んだことが実生活の場で役立たなければならない。そのため、授業の中で「なるほど」という感動と、「やればできる」という達成感を生徒たちに持たせることが大切であり、そのことが「興味・関心」から「創意・工夫」へとつながると思われる。

本教科の学習内容を活用する場は実生活にある。そのため、授業では基礎的・基本的な知識および技術を習得することにより、生徒たちが自らの実生活で考え、工夫し、習得した内容を自ら活用できる能力を育てることにつながると思われる。そして最終目標として、自らの生活の問題について、その問題解決にむけて探究していく力を育みたい。

題材として、今回は木材を材料とした「本や小物の収納に役立つものづくり」を取り上げた。わたしたちの身の回りには多くの製品があり、それらにはたくさんの工夫がなされている。普段何気なく利用している製品に隠された技術や、その発展の歴史を学ぶことにより、先人たちの知恵と努力を気づかせたい。

製作の前に、材料の特徴と性質を理解し、使いやすい機能とじょうぶな構造を工夫する力とともに、構想を図で正しく表す力も身につけたい。そして、材料から作品へ自分の思いを形にする製作実習を通して、持続力、忍耐力、他人との関わり、命や物の大切さ、時間を守る、整理整頓などの社会性や道徳性も身につけさせたい。

学習における班活動の中で、生徒たちはそれぞれが考え、気づいたことを他者に伝えるとともに、周囲の意見にも耳を傾け、自らの考えと照らし合わせることで新たな発見ができるものと思われる。そのため、実習等の結果を整理し、考察する学習活動や、生活における課題を解決するために言葉や図表、概念などを用いて考えたり、説明したりする言語活動を充実させたい。

③ 学習目標と評価規準

学習の目標 評価規準	<ul style="list-style-type: none"> ・技術の進歩による生活の変化や、技術の発達とエネルギー利用を理解する。 ・学習した基礎・基本の知識をもとに、生活に役立つものづくりを行い、製品を生活の中で生かす。
生活や技術への 関心・意欲・態度	<ul style="list-style-type: none"> ・生活の中で用いられている技術に関心をもち、技術が果たしている役割や、環境・エネルギー・資源について考えようとしている。 ・加工技術に関心をもち、目的や条件に応じて、工具や機器を適切に活用しようとしている。
生活を工夫し 創造する力	<ul style="list-style-type: none"> ・技術を適切に活用する方法を工夫している。 ・材料の特徴と加工の目的に応じて、工具の仕組みを生かした使い方を工夫している。
生活の技能	<ul style="list-style-type: none"> ・キャビネット図、等角図などの図を表すことができる。 ・製作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。 ・材料や加工箇所に適した工具や機器を利用し、製作を行うことができる。 ・作業に適した服装で、安全に作業することができる。
生活や技能に ついての 知識・理解	<ul style="list-style-type: none"> ・技術の進歩による生活の変化や、技術の発達とエネルギー利用を理解している。 ・構想を図で表す知識を身につけている。 ・材料の違いによる性質を理解し、それらに応じた機能や構造を理解している。 ・ものづくりに関する正しい知識を身につけ、ものづくりの技術が生活に果たしている役割を理解している。

④ 学習計画（単元構成表） 25時間（◎は本時で、4時間目）

学習過程	学習の中心	言語活動の視点	観点
技術と私たちの生活 (1時間)	<ul style="list-style-type: none"> ・技術の進歩による生活の変化 ・技術の発達とエネルギー利用 	<ul style="list-style-type: none"> ・技術の進歩による生活の変化や、エネルギー利用について、写真をもとに考えさせる。【感受・表現】 ・技術の発達により、どのように便利になっているかを説明させる。【理解・伝達】 	<ul style="list-style-type: none"> 【関】 【創】 【知】
製品の設計 (12時間)	<ul style="list-style-type: none"> ・身の回りの製品を調べる 	<ul style="list-style-type: none"> ・同じイス、自転車という製品でも、どのような工夫がなされているか考え、班で思考させる。【討論・協同】 	<ul style="list-style-type: none"> 【関】 【創】
	<ul style="list-style-type: none"> ・つくってみたい製品を考える 		<ul style="list-style-type: none"> 【関】 【知】
	<ul style="list-style-type: none"> ◎・製品に適した材料を選ぶ (4時間) (本時4/4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・木材、金属、プラスチックという異なる材料について、試験片から感じ取ったことを記録させる。【理解・伝達】 ・木材でシャボン玉をつくる体験や、繊維方向による強度の違いを体験することにより、木材の構造とその特徴について、班で思考させる。【討論・協同】 	<ul style="list-style-type: none"> 【関】 【創】 【知】
	<ul style="list-style-type: none"> ・製品をじょうぶで、使いやすくする (2時間) 	<ul style="list-style-type: none"> ・部品の組み合わせ方を工夫し、じょうぶになる構造について実験を通して話し合わせる。【解釈・説明】 	<ul style="list-style-type: none"> 【創】 【知】
	<ul style="list-style-type: none"> ・加工、接合、仕上げの方法を調べる 		<ul style="list-style-type: none"> 【関】 【知】
	<ul style="list-style-type: none"> ・製品の構想をまとめ、図に表す(3時間) 	<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな立体をキャビネット図、等角図を用いて製図をさせる。【理解・伝達】【解釈・説明】 ・構想図における正面図の決定理由を説明させる。【理解・伝達】 	<ul style="list-style-type: none"> 【創】 【技】 【知】
製品の製作 (12時間)	<ul style="list-style-type: none"> ・製作の準備をする 		<ul style="list-style-type: none"> 【関】
	<ul style="list-style-type: none"> ・けがきをする (2時間) 	<ul style="list-style-type: none"> ・製作図や部品表をもとに、材料にけがきをさせるとともに、班内で教え合いをさせる。【理解・伝達】【解釈・説明】 	<ul style="list-style-type: none"> 【関】 【創】 【技】
	<ul style="list-style-type: none"> ・材料を切断する (2時間) 	<ul style="list-style-type: none"> ・のこぎりの角度や、縦びき、横びきの刃の違いにより、材料の切れ方に違いはあるか実感させる。【感受・表現】 ・のこぎりびきの作業のコツについて意見交換をさせる。【理解・伝達】 	<ul style="list-style-type: none"> 【関】 【創】 【技】
	<ul style="list-style-type: none"> ・部品を正確に加工する(3時間) 	<ul style="list-style-type: none"> ・のこやすりの持ち方、荒目、細目の違いにより、材料のけずれ方に違いはあるか実感させる。【感受・表現】 ・やすりがけ、穴あけの作業のコツについて意見交換をさせる。【理解・伝達】 	<ul style="list-style-type: none"> 【関】 【創】 【技】
	<ul style="list-style-type: none"> ・組み立てよう 	<ul style="list-style-type: none"> ・一人では安定してくぎ打ちができないので、班で協力して組み立てをさせる。【討論・協同】 	<ul style="list-style-type: none"> 【関】 【創】 【技】
	<ul style="list-style-type: none"> ・製品を仕上げよう (3時間) 	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上げ前と仕上げ後の状態を比較させ、塗装・表面保護処理の効果について再確認させる。【感受・表現】 ・完成した製作品について、相互評価を行う。【評価・論述】 	<ul style="list-style-type: none"> 【関】 【創】 【技】

(道徳的視点) 3 - (1) 自然への畏敬

- ・身近な自然に感動する心もち、木材の組織について学ぶことにより、自然に対する畏敬の念を深め、自然を愛する心情を育てる。

⑤ 本時の目標

- ・実験を通して木材の性質について考え、木材の組織について体感的に理解する。
- ・私たちの身の回りで利用されている、工夫された製品を知り、技術のすばらしさを感じる。

⑥ 本時の展開

学習活動	教師の指導	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・前時の学習内容を確認する。 ・本時の目標を知る。 ・棒状のまさ目材を、繊維方向を変えて曲げたときの変形の様子を見る。 ・実際に棒状のまさ目材を用いて、繊維方向による強さの違いを実験（体験）する。 ・実験結果を参考にし、ワークシートに、製品にふさわしい木目を記入し、発表する。 ・繊維方向による、われやすさの違いについて考える。 ・それぞれの個人の意見を、班の意見としてまとめる。 ・サポーターは特派員となり、他の班へ移動し、自分の班の意見を班代表として他の班に伝えるとともに、他の班の考えを自分の班へ持ち帰る。 ・他の班の意見も参考にし、班の意見をまとめる。 ・班の意見を互いに発表する。 ・選ばれた班は、クラス全体に発表する。 ・木材の性質を利用している製品を知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・前時の学習内容について、復習をさせる。本時の目標を知らせ、関心・意欲を持たせる。 ・男子生徒1名、女子生徒1名を指名し、繊維方向の異なるまさ目材を曲げさせる。 ・各班に実験セットを配布し、繊維方向による強さの違いを実験（体験）させる。 ・実験結果を参考にし、ワークシートに製品にふさわしい木目を記入させ、発表させる。 ・繊維方向による、われやすさの違いについて、理由を個人で考えさせ、次に班で考えさせる。 ・多様な意見を参考にするため、各班のサポーターは、特派員として他の班に移動し、情報交換をする。 ・班の意見を整理させる。 ・班同士に発表させる。 ・2、3の班にクラス全体に発表させる。 ・木材の性質を利用している製品を紹介する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・P C ・実物投影機 ・試験木片 ・ワークシート ・ストップウォッチ ・班活動用ホワイトボード ・ホワイトボード用マーカ ・ストロー

<ul style="list-style-type: none"> ・映像資料を見て、木材の繊維方向による強さの違いを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・映像資料を提示する。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習を振り返り、次時の学習内容を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本時のまとめを行い、次時の学習内容を説明する。 	

⑦ 結果と考察

今回、技術科では木材を材料とした「本や小物の収納に役立つものづくり」を取り上げた。先項の「題材について」でも述べたが、わたしたちの身の回りには多くの製品があり、それらにはたくさんの工夫がなされている。

問題解決において、1人で考える場面だけでなく、ペア、あるいは4人のグループで考える場面も設定した。1人ではなく複数で考え、意見交換をする中で、生徒たちはそれぞれが考え、気づいたことを他者に伝えるとともに、周囲の意見にも耳を傾け、自らの考えと照らし合わせることで新たな発見をしていた。また、4人のグループ内での意見交換にとどまらず、グループ同士での情報交換、情報共有の場を設定することにより、グループ内だけでなく、グループ相互の学びあいへと発展していった。

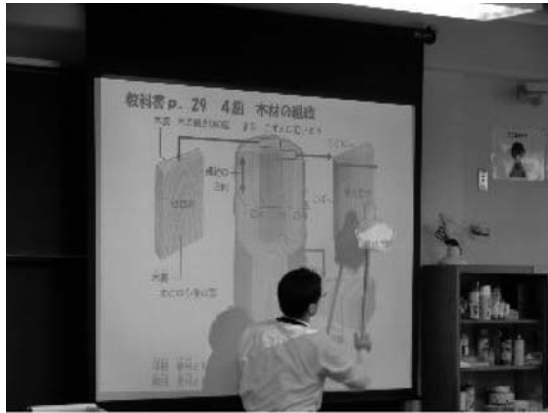
グループで伝えあう、考えあうという言語活動を通して、生徒の思考力・判断力・表現力等がより向上したと思われる。生徒の実態として、意見交換を繰り返していく中で、他者の意見をただ単に聞くだけでなく、「本当にそうか?」「他には考えられないか?」という言葉が聞こえるようになった。

これは生徒に、批判的思考力が養われつつあると考えられる。批判的思考力は、単に相手の意見にケチをつけるのではなく、情報を一度自分なりに確認・整理を行い検証する力であり、物事を多面的・多角的にとらえるには必要な能力で、批判的思考力は生徒の生きる力を育むものであると考えられる。

また今回は単元において、実験を多く取り入れたので、実際に体験することにより、材料の特徴・性質を肌で感じていた。生徒の感想からも、「教科書みたいに木材でシャボン玉ができてビックリした。」というものや、「あんなにブクブク泡が出てくるとは思わなかった。」という驚きの感想や、「シャボン玉ができるということは、木材の中は空洞になっているという事がよくわかった。」という知識の再確認の感想も見られた。本時の実験では、「繊維方向だけでこんなに強さが違うのかとビックリした」という意見や、「実際に作品を作るときには繊維方向を注意したい」という感想が見られた。

学習を通して、ものづくりについての興味・関心が高まり、材料の特徴を生かした作品づくりをしたいという感想が生徒から出た事を嬉しく思う。

今後も生徒が、自らの生活に目を向け、より豊かな生活を目指すため、問題解決に向けてお互いが活発に意見交換し、学びあいができるような言語活動を充実していきたい。



厚紙にはって、毎時間の学習の記録を残すこと。

日にち	学習内容 作業内容	「OO」について 感じたこと・思ったこと・気づいたこと	今日の授業で頑張ったこと ふり返り
9/2 (木)	15回目 身の回りにある製品は 何でできているかの3つ 材質の特徴に ついて知ろう。	身の回りにたくさんある製品が 木→軽いうりにしよう 鉄→かたくしよう プラスチック→いろいろな種類がある	材質には、それぞれ 特徴がある。それに適 した物に使われてい る。
9/16 (水)	16回目 木材、金属、プラスチック よりくわしい特徴 (性質)を考ぼう	見た目と手がかり、物自体 によって、異なっている。それぞ れを 例→手がかり!!木→木目がた まはっている	その物の特徴をよく知って、 使い分ける。道具として 使っている道具は、それ ぞれ、その性質をきちんと 理解し、使っていることも 大切なことだ。
9/30 (木)	17回目 木材、金属、プラスチ クの特徴を理解せ よう。	まき目材は、年輪にはま まの色になる。板目は年輪の 方向に接線方向へ、 松葉は、中身がまき目材 (列年輪に比べて)	昨日、3つ、木、金属、 プラスチックの 特徴、列年輪 の方向
10/7 (木)	18回目 生活の変化と製品 の工夫を考ぼう。	今日は、プラスチックの 加工で、機能になった。こ うして、心で考えた。 時代が進むに当たり、生活も どんどん便利になる	今から、100年、200年経 たら、生活、どう変わ り、変わっていないか、考 えてみた。技術の進歩 は、どんどん進んでほしい
10/15 (金)	19回目 製品に適した材 質を選ぼう。	木は、かるくて、しなやかだから、 持ちはいい。鉄とかに比べ たら、ろくたい。家とかで使 うと、堅くて、まもる。木は、 木は、家とかに向いて、いい	思った。 木は、かたい、まろやか な木は、空気を通し て、木のすき間が あいて、いい
10/19 (火)	20回目 木材の特徴を理 解する。	木材は、 木は、木の方が、おもしろい!! 木材は、繊維方向によって、引き 力、曲げ力、対向する強さか ら違う。	木は、木を木材で、作る 時は、その部分の木にかか る力。とかも考えて、家 を作っている人、どうな か、考えて、木を考 えて、木を考
10/21 (木)	21回目 作る製品について 考える。	木材が水を吸くと、木が 膨らむ。人が大工だから、木 とか、木を見たことあるけど、多 分、どうい性質か、知らな い。知らな、た、知って良かった	木は、木を木材で、作る 時は、その部分の木にかか る力。とかも考えて、家 を作っている人、どうな か、考えて、木を考 えて、木を考