



生活を工夫・創造し、仲間と共に明日を拓く

技術・ 家庭科

佐藤 敦 ・ 鑓水 美穂

I 教科研究内容

1 技術・家庭科における「自律」と「共栄」に向かう学び

技術・家庭科では、生活の営みに係る見方・考え方や技術の見方・考え方を働かせ、生活や技術に関する実践的・体験的な活動を通して、よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、生活を工夫し創造する資質・能力を育成することを目標としている。そこで、技術・家庭科における「自律」と「共栄」に向かう学びを身近な生活や自他の経験の中から課題を見いだすこと、課題解決に向けた具体的な見通しをもつこと、道具や材料、習得した知識や技術などを実践的・体験的な活動の中で選択、活用することにより、知を獲得し、それを自分自身の生活にフィードバックすることで主体的に学ぶ意欲をもち、よりよい生活を創造していく力を養うものとした。

1年次研究の成果としては、自他の生活経験を比較したり、自分の生活を振り返った中から課題を見いだしたりすることで、学習に対する関心も高まり、より意欲的な取組につなげることができたことである。また、課題を解決するために様々な実験や作業を分担して行うことで、生徒は、互いの実験や作業の結果を情報として共有しなければ課題解決に結びつかないため、自分たちの実験や作業に責任をもって取り組む姿勢が生まれ、課題解決に向けた積極的な他者との関わりにもつなげることができた。

課題としては、生徒が自分の生活経験から漠然と計画や方法を考えても、課題解決に向けた具体的な見通しをもつことに至らなかったことである。明確な見通しをもつためには、基礎的・基本的な知識と技術の定着が大切であり、その上に思考判断を問わなければいけない。また、実験や作業の結果が他のグループと違うことで思考が停止したり、自分たちの結果を上手にまとめ他者に伝えられなかったりするなど協働作業の難しさもあった。

2年次研究の成果としては、「自律」と「共栄」に向かう学びの過程を「省察」することで、自分の考えた方法や選択が適切だったのか、他者の意見やアドバイスが自分の考えや作業過程にどのように寄与したのかが明確になり、次の取組を具体的に修正することができたことである。また、生徒同士の関わりも増え、他者からの評価によって自らの課題に気付いたり、他者の考えを活かして課題解決の方法を見出したりする生徒の姿が見られた。「省察」が一度きりで終わるのではなく、作業過程ごとに繰り返し設定することで、その後の学びへの意欲にもつながり、技術・家庭科の目指す基礎的・基本的な知識と技能の習得にもつなげることができた。

課題としては、生徒が「省察」を活用するための十分な時間の確保が必要であるということである。作業などを含む中長期的な題材においては、全ての授業において「省察」に取り組むことは難しく、その必要性もないと考えることから、どの題材で、どのようなタイミングで「省察」に取り組むのかを計画・実践し、研究していく必要があると感じた。

3年次研究は、1、2年次研究の成果と課題を踏まえ、具体的な課題設定の場を重視し、題材全体を構成した授業を展開したいと考えた。具体的な課題設定とは、「省察」の機能を活用してそれまでの「自律」と「共栄」に向かう学びを見直し、何が分かって何が分からないのか、何ができて何ができないのかを整理した上で、課題設定することを目指す。また、課題設定においても他者との関わりを大切にし、意見交流の場をもつ。これにより、課題解決に向けた見通しがより明確になり、既習事項の基礎的・基本的な知識や技能を活用したり、意味をもって資源や方法を選択したりしながら、知を獲得し、主体的に学ぶ意欲につながるものと考えた。このように技術・家庭科では、具体的な課題設定を重視した授業展開が「自律」と「共栄」に向かう学びを深めると考え、さらに実践を積むこととした。

2 技術・家庭科における「自律」と「共栄」に向かう学びの手立てと期待される生徒の姿

① 実習記録を活用した具体的な目標設定と相互評価を活かした互いの学びを支え合う授業展開

より具体的な課題を設定するために、実習記録の活用と他者との相互評価を活かした学習活動を行う。実習記録は、過程ごとに課題解決に迫る具体的な目標を立てるものとした。教師は、今までの生活経験や学んできた過程を振り返り、既習事項や手順を整理しながら、何がわからないのか、何がうまくできなかったのか、それらを改善するためにはどうしたらよいかなど実習記録に具体的な目標を記入するように促す。これにより、生徒は、課題を解決するためにどのような道具や工具、材料を選択したらよいか、その選択の理由が明確になり、見通しをもって取り組むことにつながる。学びの課程に見通しをもつことで、生徒は身に付けた基礎的・基本的な知識や技能を活かしながら主体的に取り組むことを期待した。また、相互評価では、アドバイスをもらいたいポイントを明らかにし、自分の立てた目標を意識して相手に伝えることで、自分が考えた方法や、選択が正しいのか、効率が良いのかなど自分の学びの過程を修正しながら取り組むことを期待した。

実習記録に、自分の取組を整理し記入することで、生徒は、自分自身の学びの過程を客観的に捉え、製作や実験の成果や課題を明確にできるようになると考えた。成果や課題が明確になることで生徒は、次の課題を解決するための作業手順や実験方法、資源の選択などについても、修正し再構築しながら学習を進めていくものとする。他者との意見交流から最適解を共に考えていく中で、広がる自分の知識や技能について実感し、次への意欲につながることを期待している。

② 実生活を往還する課題設定と思考ツールを活用した視覚的工夫による授業展開

授業の中で習得した知識及び技能などを実生活で活用しようとする実践意欲を生み出すことは、技術・家庭科の目標である、よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築につながるものと考えられる。しかし、授業と実生活のつながりを感じていない生徒や、授業で学んだことを実践する機会がほとんどない生徒も多い。そこで、授業の中で実生活を意識し、学習内容を実生活と関連付けることのできる学習過程と実践意欲を生み出す授業展開が必要であると考えた。

授業と家庭生活を強く関連付けるために、思考ツールを用いて自分の思考を視覚的に捉えられるような工夫をし、授業の中ではどのようなことを学んだか、何が身についたのかを整理する活動を行う。自己の学びを整理し、再認識することで、生徒はこれまで学んだことを明確な資源として課題設定の根拠にしたり、課題解決の方法として利用したり、これからの学びに見通しをもつ過程で選択、活用することができると考えた。また、自分の意見や実践について、自分がアドバイスをもらいたい相手と自由に意見交流する機会を設定する。仲間から得た情報が自分の考えやその後の取組にどのように寄与したかに気付くことで、自ら学ぶ意欲が強くなり、互いの成長を支え合う学びが深まると考えた。

これまでの授業で学んだことを実生活で活かし、さらに授業において他者と関わり深めることで、次の学びへの意欲や、家庭での実践意欲を生み出す。よりよい生活を目指し、自分にできること自分で見つけ、継続的に家庭で実践していこうという意欲をもたせていきたい。

③ 題材全体を通し多面的・多角的な視点で考える探究のプロセスを活用した学習展開

「自律」と「共栄」に向かう学びを探究のプロセスに当てはめ、課題設定の場、情報を収集する場、解決の方法を計画したり資源を選択したりする場、課題解決に向けた活動を行う場、それぞれの過程で多面的・多角的な視点で考えを深めながら学習を進めるものとした。技術・家庭科という多面的とは、

社会的事象を構成する要素のことであり、社会的側面、経済的側面、環境的側面等がこれにあたる。多角的とは、複数の立場や意見を踏まえて考えることであり、生産者や開発者、消費者等がこれにあたる。

探究のプロセスを活用することで、生徒自身が題材全体を見通し課題を設定することができ、解決に向けて試行錯誤を重ねつつ意欲的に取り組むことができると考えた。さらに、課題解決に向けた活動では、生徒が自分で選択した側面や立場に分かれて交流する場を設定する。これにより、一つの事象や作品でも側面や立場が変われば考え方が変わること気付く等、自分の考えの深まりに寄与することを期待した。また、それぞれ側面や立場から最適解を考えていくことで、課題解決に向けた資源の選択、手順や方法の計画が意図をもったものになると考えた。これからは、多種多様な判断が求められる社会を生きていく力が求められる。題材全体を通し多面的・多角的な視点で考える探究のプロセスを活用した学習展開を通して、様々な視点で物事を捉え、自分の学びの過程に修正を加えながら取り組む力を養いたい。

II 実践例

実践例 ①【技術分野】

1 題材名 技術分野 A 材料と加工の技術

(2) 材料と加工の技術による問題解決

イ 問題を見いだして課題を設定し、材料の選択や成形の方法等を構想して設計を具体化するとともに、製作の過程や結果の評価、改善及び修正について考えること 第1学年実施

2 題材の目標

テープカッターの製作を通して、目的に合った工具を選び材料を加工し、必要に応じて適切に部品の修正を行うことができる。

3 授業の実際

「自律」と「共栄」に向かう学びの手立て

① 実習記録を活用した具体的な目標設定と相互評価を活かした互いの学びを支え合う授業展開

本題材は、実習記録を活用し既習事項を省察しながら、自分がよりよい作品を製作するための具体的な目標を設定し、仲間との相互評価を活かしながら課題の解決に迫るものである。生徒は、事前学習としてティッシュボックスケースを製作し、作業過程と工具や工作機械の使い方など基礎的・基本的な内容は学んでいる。生徒は、これらの既習事項を省察しながら、1度目の製作では何がうまくいかなかったのか、どういう工夫が必要かなどを考え、次に行う作業過程についての具体的な目標を設定する。目標が具体化され明確になることで、どの工具を、どこに気を付けて使ったらよいのか、仲間からのどのようなアドバイスが必要かなど作業への見通しが生まれ、自分の課題を解決するための手順や方法の選択につながる。また、仲間との相互評価では、事前に自分の目標と見てもらいたいポイントを整理し伝えることで、課題の解決に向けてより効果的なアドバイスを送り合う活動につながる。他者を活かしながら課題解決に迫ることで、基礎的・基本的な知識と技能の習得を目指すとともに自ら考え学ぶ意欲につなげたいと考えた。

○自分の課題（特に注意して見てもらいたい点など）

けがま糸袋のすみがまろが
視線が直上にならぬよう

○のこぎりびきの動きや精度を評価してもらおう

目標と のこぎ 1枚目切筋時 B 2枚目切筋時 A	数値の けがま線 とのスレは 1枚目切筋時 B 2枚目切筋時 A
刃の けがま線 とのスレは 1枚目切筋時 A 2枚目切筋時 A	評価書 コメント 視線は良いがのこぎりの刃 の真ん中が少しずれていてよ

【図1】 アドバイスカード

実際に、両刃のこぎりを使った材料の切断の過程では、1度目の製作を省察することで、自分の課題が明確になり図1のように具体的な目標を設定できている。そして、相互評価を活かし、相手に自分が改善したいポイントを伝えることで、自分の課題を解決するための取組につなげることができている。また、1度目の製作で材料を上手に押さえることができなかった生徒は、F型クランプを使用して材料を固定したり、切断戦からずれて真っすぐに切断することができなかった生徒は、図2のように治具を使用するなど、自分の課題に合わせて方法などを選択して取り組む姿が見られた。

4 実践を終えて

切断の過程において単に目標を立てても、「曲がらないように気を付ける」「集中してゆっくり切断する」など漠然としたものになることが多い。しかし、1度目の製作の過程の省察を活用することで、自分の課題は何で、どのように改善していかなければいけないのかが明確になり、課題解決に向け、材料を固定したり、治具を選択したり、仲間にアドバイスをもらったりなど方法を選択しながら進める生徒が多く見られた。このように「自律」と「共栄」に向かう学びがより機能するためには、生徒が取り組む課題が明確になることが効果的であると感じた。また、課題を明確にするための「省察」の活用も効果的であり、自分の学びの過程に修正と改善を行いながら進めていくことで、知の獲得と次への学ぶ意欲につながるものと感じた。

実践例②【家庭分野】

1 題材名 家庭分野 B衣食住の生活

(7) 衣食住の生活についての課題と実践

ア 食生活、衣生活、住生活についての課題と計画、実践、評価 第2学年実施

2 題材の目標

自分の食生活、衣生活、住生活の中から問題を見いだして課題を設定し、その解決に向けてよりよい生活を考え、計画を立てて実践できる。

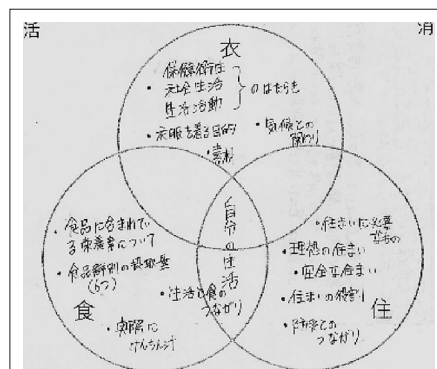
3 授業の実際

「自律」と「共栄」に向かう学びの手立て

② 実生活を往還する課題設定と思考ツールを活用した視覚的工夫による授業展開

本題材は、家庭分野のこれまでの学びを実生活の中で活かすことを目的とした実践的な学習である。これまでの学びをふまえ、生徒の興味・関心等に応じて各自テーマを設定し、解決に向けて計画を立てる。その計画をもとに各家庭で実践を行い、実践結果についてレポートにまとめ、学級で発表会を行った。生徒によって家庭生活の状況が異なることから、実践には冬季休業の時間を利用することとした。また、発表会では課題解決に向けた一連の活動を振り返り相互交流を行った。

授業では特にテーマ設定・計画の時間に重点をおき、生徒一人ひとりがこれまでの学びを整理したうえで、主体的にテーマを決定し、計画できるような授業展開を目指した。これまでの学びの振り返りをもとに、これからの実践に見通しをもたせるための方法として、思考ツール「ベン図」を用いた。衣・食・住の3つの観点から既習事項を整理し、全体で共有する活動を行った。学習内容をキーワードで図の中に記入し、各々が学習内容を整理した。この図を全体で共



ベン図による、学習内容の視覚化

して、思考ツール「ベン図」を用いた。衣・食・住の3つの観点から既習事項を整理し、全体で共有する活動を行った。学習内容をキーワードで図の中に記入し、各々が学習内容を整理した。この図を全体で共

有する過程において、自分と他者の興味・関心の違いや自分では忘れていた学習内容に気付く、家庭とのつながりを意識する等、これまでの学びを再確認することができた。これによりテーマ設定の場面では、自分は何について興味・関心があるのか、自ら実践し深めたいことは何なのかを、一人ひとりが自覚し、これまでの学びをテーマの明確な根拠とすることができた。その上で、計画の場面では各々のテーマに合わせ、授業で学んだ内容や実習で学んだ方法を資源の1つとして選択、活用し、家庭での実践に見通しをもつことができた。また、テーマ設定や計画について生徒個人に全て任せるのではなく、教師や他の生徒からアドバイスする時間を確保した。自分のテーマや計画について、アドバイスをもらいたい相手を自分で選択し見直すことで、テーマに独自性、計画に実行性をもたせることができた。

4 実践を終えて

テーマ設定・計画の時間に重点をおくことで、冬季休業中も主体的に実践を進めることができた。実践していく中でうまくいかない場面が起きた生徒は、計画を見直したり、家族の協力を得たりしながら、さらに実践を行うことができた。計画通りに進むことが正解ではなく、実生活の中では臨機応変に対応することが必要であることに気付いたという、レポートの記述もみられた。全てがうまくいかなかったとしても、うまくいかなかったことを受け入れ向き合う姿勢をもつことも、今回の学びの成果の1つといえる。発表会では、発表して終わるのではなく、アドバイスカードを交換し、お互いの実践を評価し合うことで、次の実践への意欲が高まった。ただ、テーマや計画がうまく立てられず、インターネット等で調べたことをまとめることに終始してしまった生徒も一部おり、課題が残った。自分で実践する価値を生徒に気付かせることができるよう、授業展開を工夫していきたい。

Ⅲ 実践から見えてきたこと

3年間にわたり「自律」と「共栄」に向かう学びを進めていく中で、自分の学びに見通しをもち、課題や目的に合わせて意図して方法や資源を選択して学習を進めている生徒が多くなった。教えられた通りにやる、ただなんとなくやるのでは、主体的な学びとは言えない。何をどのように学ぶのかを生徒自らが考え、試行錯誤しながら更新していく力こそ、「自律」と「共栄」に向かう学びにつながる力であり、新学習指導要領でいわれている深い学びにもつながるところである。技術・家庭科では、課題解決に向けた学習展開が多いため、自分たちの学びの過程を振り返り、課題や方法、学習の進め方をその都度評価し修正を加えながら繰り返し行うことで、「自律」と「共栄」に向かう学びの定着にもつなげることができたのではないだろうか。

課題としては、結論、考察の場面において、自分の学びの過程からの結果をまとめるだけで、そこからどのように考えたのか、これからどのようにしたいのか、どうあるべきかなどより深い考察まで至っていない生徒が多かったことである。これは、今回の実践が、学びの過程を重視した授業展開が多かったため、生徒の意識もそちらに向いてしまい、最終的な思考判断の部分が弱くなってしまった（時間をかけることができなかった）ことが考えられる。教科での学びを他の学びや自分の生活の中で活用できてからこそ生きた力といえる。今後も、教科での学びと自分の生活との往還を大切にしながら実践を深めていきたい。

Ⅳ 参考文献

- ・天笠 茂『改訂学習指導要領×中央教育審議会答申』第一法規、2017年
- ・竹野 英敏『授業例で読み解く新学習指導要領』開隆堂出版、2017年
- ・田村 学、黒上 晴夫『田村 学・黒上 晴夫の「深い学び」で生かす思考ツール』教育技術MOOK、2017年
- ・古川 稔『新学習指導要領の展開』明治図書、2017年
- ・森 敏昭『21世紀の学びを創る』北大路書房、2015年