

教科等研究会（中学校技術・家庭（技術分野）部会） 令和3年度 研究活動のまとめ

1 研究テーマ

**学びを生かし、豊かな人生を育む技術・家庭科教育
～ 生活での気付き、発見が喜びに変わる「分かる・楽しい」授業を通して ～**

2 研究経過

| 第1回 | | | 第2回 | | | 第3回 | | | | 第4回 |
|-----|----|-----|-----|----|-----|------|----|-----|-------|-----|
| 期日 | 人数 | 場所 | 期日 | 人数 | 場所 | 期日 | 人数 | 場所 | 授業者 | 中止 |
| 6/7 | 9 | 甲佐中 | 8/2 | 8 | 嘉島中 | 11/1 | 8 | 蘇陽中 | 菊池 竜徳 | |

3 研究の概要

(1) 研究の内容

熊本県中学校教育研究会技術・家庭教育研究会（以下、「県中技」）では、研究主題を「学びを生かし、豊かな人生を育む技術・家庭科教育」と設定されている。これは、技術・家庭科の資質・能力を育成しながら、実社会や様々な生活の場面で活用できる汎用的な能力を更に育てたり、教科等を横断的に育む資質・能力の育成につなげたりすることを意図して設定されている。

また、上益城郡教科等研究会（以下、「上教研」）では、各種学力調査等から見られる郡内児童生徒の課題、教育基本法や学習指導要領等で求められる確かな学力、上教研規約を踏まえ、全体研究テーマを「児童生徒一人ひとりが輝く『分かる・できる』『楽しい』授業づくり」と設定されている。

そこで本部会では、研究テーマを県中技の研究主題と同じく「学びを生かし、豊かな人生を育む技術・家庭科教育」と設定し、そのテーマに向かう具体的な手段として、上教研の全体テーマに示されている、「分かる」「楽しい」をキーワードとして、サブテーマ「生活での気付き、発見が喜びに変わる『分かる・楽しい』授業を通して」を設定し、研究に取り組んだ。

ア 第2回研究会「夏季実技研修会」

8月に実施した第2回研究会では、今年度から全面実施となった学習指導要領で「D 情報の技術」に新しく入ってきた指導項目「ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングによる問題の解決」に関する研修を行った。

山都町立清和中学校の西教諭から、「micro:bit を活用した信号機モデルの制御」の実践発表があり、実際にタブレットを活用したプログラミングと micro:bit での実行・デバッグ等を行った。

また、益城町立益城中学校の鹿釜教頭から、「toio を活用した制御題材」の紹介があり、実際に toio を操作しながら、小学校でのプログラミング学習と中学校の本教科の学習との接続について考えたり、toio の授業での活用方法について検討したりした。

イ 第3回研究会「研究授業及び授業研究会」

11月に実施した第3回研究会では、内容「A 材料と加工の技術」の研究授業及び授業研究会を実施した。学習指導要領の内容A（3）に示されている指導項目であり、これまでの学びを今後の生活や学びにつなげるために、題材のまとめをどのように工夫するべきか、会員一人ひとりにとって参考になる貴重な提案授業が実施された。授業研究会では、題材や指導計画、振り返りとまとめの重要性等、多様な意見が出され、活発な討議がなされた。（授業の詳細は、「4 実践事例」を参照。）

| | | |
|---|--|---|
|  |  |  |
| 黒板と電子黒板を活用し、授業の流れを可視化する工夫。 | タブレットを活用し、グループでお互いの意見を伝え合う様子。 | 友達から出された意見を元に、最適化を考えるワークシート。 |

ウ 第4回研究会「D 情報の技術に関する研修」

本年度は、内容「D 情報の技術」の指導項目(2)「ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングによる問題の解決」に関する、各学校の実践発表を予定していた。しかし、新型コロナウイルス感染症の感染拡大状況から中止になったため、各学校の実践レポートを担当者がまとめ、各学校に送付し、情報共有を図った。

(2) 成果と課題 (○成果、●課題)

ア 第2回研究会「夏季実技研修会」

- 今年度から全面実施となった学習指導要領に対応するため、今年度も昨年度に引き続き、内容「D 情報の技術」に関する研修会を行ったことは、大変意義のあることだった。特に、令和6年度の県中技研究大会において、本支部が「D 情報の技術」の公開授業を実施することが決定しているため、今後の研究の方向性を検討する意味においても、大変有意義な研修となった。
- 各学校において準備ができる教材に差があるため、支部としてmicro:bitを購入して各学校が自由にレンタルする仕組みの構築等については、今後検討が必要だと思われる。

イ 第3回研究会「研究授業及び授業研究会」

- 昨年度の授業研究会から「学習指導案」ではなく「学習構想案」を作成して研究授業を実施した。今年度は、昨年度の授業検討会において協議した構想案作成のポイント等を踏まえて実施できた。
- 本時は学習指導要領や「熊本の学び」で示されている「主体的な学び」の実現のために、題材を学習した後の学び全体を振り返るための授業であり、今後の研究の方向性を考える上で大変貴重な提案授業であった。
- 事前授業の前に会員で学習構想案について検討する場があれば、さらに充実した研修となったと思われる。

ウ 第4回研究会「D 情報の技術に関する研修」

- 上益城は、令和6年度の県中技研究大会の公開授業を担当することになっている。直接集まって協議をすることができなかったものの、レポートを通して互いの実践を交流できたことは、今後の研究の方向性を考えていく上で、有意義な情報交換であった。
- 実践状況については、題材の設定や指導時数等、各学校で大きく異なっている。今後、県中技研究大会での公開授業に向け、ある程度題材等を絞って「上益城スタイル」として確立していく必要があると思われる。

4 実践事例

(1) 授業の概要

ア 授業者の自評

- ・ 内容Aの指導計画で35時間取扱いの最後の授業で、内容「A 材料と加工の技術」及び第1学年の学習の最後の授業として実施した。生徒が「家でもやってみたい」と意欲を高める1時間にしたかった。
- ・ これまでの学習で、ロイロノートを活用して学びの記録を蓄積させてきた。本題材でも、これまでの学びの記録を活用しながら、これまでの学習全体の振り返りにつなげたかった。

イ 研究協議

- ・ 「学びの木」のように、題材ごとに学びを蓄積させる取組は、学びを振り返る際に有効な手立てだと思われる。
- ・ 「まとめ」と「振り返り」については、目的が違うのではないか。区別をはっきりして意識して取り組む必要性を感じた。
- ・ 本時の中で、「ゴールの姿」に迫るための中心となる活動はどの活動だったのか、さらに明確な意図をもって展開を考えていく必要がある。
- ・ 「基本の形」のように、製作題材の幅を広くとることで、バリエーションが増え意欲の向上につながる半面、見方・考え方の育成に深まりが出ない可能性もある。どの程度の自由度で製作題材を与

えるかについて、検討が必要だと思われる。

ウ 指導助言

- ・「技術の見方・考え方」は、技術・家庭科（技術分野）教育の大きな柱である。まずは年度当初のガイダンスできちんとおさえておくべき点である。この時点で、生徒の学びに向かう意欲をしっかりと高めておき、3年間の学習のスタートを切りたい。
- ・「まとめ」と「振り返り」については、明確に区別がある。「熊本の学び」にも明記されているため、きちんと理解し、意識して取り組む必要がある。
- ・生徒が製作した作品は、「これまでの指導の集結」である。家庭に持ち帰り、末永く活用してもらうためにも完成度を高めたい。そのためには、構想の段階で繊維方向や構造についてしっかりと指導しておくことが大切である。構想の段階で適切に助言したり、展示スペースを利用して参考になる作品を紹介したりすることも考えられる。展示する作品の中には、あえて最適ではない作品を展示し、それらの作品が最適ではない理由を考えさせることも有効だと考えられる。
- ・課題の設定では、「家族のために・・・」や「家族の生活が豊かになるものを・・・」をいう視点も大切にしたい。家庭に持ち帰った後、家族からもコメントをもらうことで、生徒が主体的に生活を振り返る機会にもなる。
- ・本時は、互いの作品の良さに気付かせ、互いに考えを伝え合う場面があり、生徒同士をつなぐ良い展開であった。
- ・技術室の環境整備について見直す必要はないか。「照度は足りているか」「安全性はどうか」「整理整頓できているか」等の視点で考えてほしい。工具の配置等、製作の見通しをもたせるためのレイアウトも考えていく必要がある。

(2) 学習構想案

第1学年 技術・家庭科（技術分野） 学習構想案

期 日 令和3年11月1日（月）第5校時

場 所 山都町立蘇陽中学校技術室

指導者 教諭 菊池 竜徳

1 題材構想

| | | | |
|---|---|---|---|
| 題材名 | 「集成材を用いた、基本の形及び発展形の製作」（内容A 材料と加工の技術） 教科書 P76、77 （東京書籍） | | |
| 題材の目標 | (1)生活や社会、環境との関わりの中で、技術の概念を理解し安全・適切な製作や検査・点検等ができる。 (2)問題を見出して課題を設定し、構想、具体化し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ができる。 (3)生活の中での課題を、新たな考え方などによって、適切な選択から解決策を構想しようとする姿勢や、発想に基づく改良や応用しようとする態度をもつことができる。 | | |
| 題材の評価規準 | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
| | ①加工の特性を理解し、適切に工具や機器を選択、活用する力を身に付けている。 ②材料と加工の技術と安全な生活や社会との関りについて理解しているとともに、製作に必要な工具や機器を用いて、安全・適切な製作や検査・修正等ができる技能を身に付けている。 | ①課題の解決策を、条件を踏まえて構想し、製作図等に表す力を身に付けている。 ②製作図を通じて解決策を具体化する力を身に付けている。 ③製作品から課題を設定し、解決策を構想し、評価・改善、修正するなどして、課題を解決する力を身に付けている。 | ①よりよい生活の実現に向けて、課題解決に主体的に取り組んだり、振り返って改善したりしようとしている。 ②自分なりの新しい考え方やたとえ方によって、解決策を構想しようとしている。 ③製作品について振り返って改善点・必要なことを考えまとめている。 |
| 題材終了時の生徒の姿（単元のゴールの姿・期待される姿） | | | |
| 生活の中から問題を見だし、自ら課題を設定し、課題解決に向けた木材作品を設計・製作し、完成した作品をさらに最適なものにしようとし、改善し続けようとする姿 | | | |
| 題材を通した学習課題（単元の中心的な学習課題） | | 本題材で働かせる見方・考え方 | |
| よりよい生活を行うために、課題を解決するための木材製作をしよう。 | | 与えられた制約条件の中で問題解決に向けて、自ら、社会からの要求、安全性、経済性等に配慮しながら、最適化すること。 | |
| 指導計画と評価計画（12時間取扱い 本時12 / 12） | | | |
| 過程 | 時間 | 学習活動（「問い」を設定しても可） | 評価の観点等 |
| - 省略 - | | | |

- 2 題材における指導計画と評価計画及び系統（省略）
- 3 指導に当たっての留意点（省略）
- 4 本時の学習

(1) 目標

製作の過程や問題解決の結果を評価し、改善及び修正する力を身に付けている。（思考・判断・表現）
 自らの問題解決を振り返り、よりよいものとなるように改善・修正しようとしている。（主体的態度）

(2) 展開

| 過程 | 時間 | 学習活動 (◇予想される生徒の発言) | 指導上の留意事項 (学習活動の目的・意図、内容、方法等) |
|----|-----|---|---|
| 導入 | 5分 | <p>1 本時の学習目標（めあて）を理解する。</p> <p>【めあて】 製作品について振り返り、改善点・必要なことをまとめよう。</p> <p>○ 製作品が完成するまでの設計・製作を振り返り、できたことや改善点を数値化や文章でまとめる。</p> | <p>○ 前時までのワークシートやデータを振り返りながら課題を確認する。</p> <p>○ できなかったこと（改善点）について、その理由も考えさせる。（ワークシート）</p> |
| 展開 | 35分 | <p>2 改善点及び修正する方法を様々な視点から考える。</p> <p>(1) 評価観点の例を参考に、他に必要だと思う観点を再度考えさせる。（個人）</p> <p>(2) 班ごとにそれぞれの作品に対して、気付きや改善するために必要な観点や評価について発表し考えをまとめる。（班活動）</p> <p>【期待される学びの姿】 課題を解決するために、さらに必要なことを観点から考え、具体的な改善案について考え続けることができる。 </p> <p>3 班の意見を参考や自分の気付きを参考に製作品について、評価の観点に沿って目標値を設定する。</p> <p>(1) 発表から気付いたこと改善点や注意点をまとめる。</p> <p>(2) 製作した製作品がよりよくなるための方法を考える。</p> <p>○ 最適化の考えを深める。</p> <p>○ 他グループの発表を聞き、自分の製作品と比較し、多面的に評価し、変更について検討する。</p> | <p>○ 完成した製作品をもとにうまくいった点、改善点等を考えさせる。</p> <p>○ 高い値を示した生徒に対しては、本当に改善が必要でない作品なのか、（最適化の言葉は出さずに）確認するよう指示する。</p> <p>最適化とは、 ①材料を工夫して活用したか。（環境面） ②課題をクリアできているか。（社会からの要求） ③道具や機器を適当に活用し丈夫な製作できているか。（安全性） ④価値を考えたか。（経済性）</p> <p>○ 発表を聞き、自身の製作に生かせそうな点を見付け、最適な作品になるために改善できる点について考えさせる。</p> <p>【具体的評価規準】 思③・主体③ ○製作品から課題を設定し、解決策を構想し、評価・改善、修正するなどして、課題を解決する力を身に付けている。 ○製作品について振り返って改善点・必要なことを考えまとめている。</p> <p>【到達していない生徒への手立て】 ○製作時の授業を振り返ったり、「手順をもとに」の基礎的な部分について考えたりすることができるワークシートを準備する。</p> |
| 終末 | 10分 | <p>4 学習したことを振り返る。</p> <p>【まとめ】 製作を振り返り、改善点を考えることが最適化に向けて考えることにつながる。</p> <p>(1) 本時の課題について各自の考えを発表する。 ◇多様な視点から考えれば改善点が多く見つけられ自分の製作工夫にも生かすことができる。 ◇製作品の最適化になるよう、次の製作で改善したい点について考える。</p> <p>(2) 製作の授業全体を通しての感想を発表する。</p> <p>【問い】 もう一度製作をすれば、どんな点に気を付ければよいか。</p> | <p>○ 共有させたい考えの例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・材料を工夫して活用するために材料取りから細かく考えることが必要である。 ・課題をクリアできているか。（社会からの要求） ・道具や機器を適当に活用し丈夫な製作できているか。（安全性） ・価値を考えているか。（経済性） <p>○ 環境面や経済面の意見は考えにくい面もあるため、これらの視点について発表させることによって、生徒に新たな気付きを生じさせたい。</p> |