

生徒の実態を踏まえた指導計画の作成

—— 学習を見通せる力の育成を目指した学習活動の工夫 ——

技術・家庭科研究会議

研究員 加藤 公彦 (川崎市立金程中学校)

川島 多香子 (川崎市立菅中学校)

友井 玲子 (川崎市立臨港中学校)

高橋 美幸 (川崎市立東高津中学校)

指導主事 倉賀野 滋 野田 まなみ

I 主題設定の理由

技術・家庭科の指導計画を作成するに当たっては、教科の目標の実現を目指し、3年間を見通した全体的な指導計画を作成する必要がある。その際には、学校や地域及び生徒の実態等を踏まえ、各学校が創意工夫し、適切な授業時数や履修学年を考えることが大切である。一方、生徒自身が自ら考え、学んだことを生かし、家庭生活につなげられるような題材構成や実践的・体験的な学習活動を工夫することが課題となっている。

市内では、技術・家庭科の教員はそれぞれ1人配置の学校が多く、どちらかの分野が臨時的任用職員又は非常勤講師である学校も少なくない。そのため、指導計画の作成や題材構成等は1人で作成し、学校内で検討したり助言をもらったりすることができない現状があり、生徒の実態に合わせた指導計画や生徒が主体的な学習活動をすすめる題材の工夫について課題がある。そこで、技術・家庭科での取組や生徒の様子を把握し、川崎市の実態に合わせた指導計画の作成や題材構成の工夫について発信していく必要がある。本研究会議では、市内の技術・家庭科担当教員に調査を依頼し、課題を浮き彫りにした上で、3年間で行き渡したい力を明確にした指導計画の作成、生徒が主体的に学習の見通しをもてる学習活動の工夫に視点をあて、研究をすすめていくこととし、本主題を設定した。

II 研究の内容

1 研究のねらい

3年間を見通した指導計画を作成するにあたっては、地域や学校の実態、生徒の発達段階や興味・関心、分野間の関連を考慮することが大切である。本研究会議では、市内の技術・家庭科での取組状況を把握し、生徒が主体的に学習の見通しをもち、題材や分野間のつながりを実感できる指導方法の工夫が必要であると考えた。特に、実践的・体験的な学習の際に、生徒自身が学んだことを生かし、疑問等が生じたときにどこに立ち返って考えればよいのかに気付き、次への手立てを考えられる授業づくりを行うこととした。

2 研究の方法と内容

(1) 川崎市立中学校の技術・家庭科の実態把握

従来より、地区研究会等を充実させ、授業実践や情報交換等を行っているが、今年度は技術・家庭科担当教員138名中21名が非常勤講師、常勤の教員117名中11名が特別支援学級担任であるという現状から、あらためて各学校の年間指導計画の作成状況や課題となる生徒の実態を調査することとした。調査より、技術分野では、1学年で「A材料と加工に関する技術」、2学年で「B エネルギー変換に関する技術」「C生物育成に関する技術」「D情報に関する技術」、3学年で「D情報に関する技術」、

家庭分野では、1学年で「C衣生活・住生活と自立」、2学年で「B食生活と自立」「D身近な消費生活と環境」、3学年で「A家族・家庭と子どもの成長」を履修している学校が多く見られた。また、生徒の実態としては「指導したことはできるが、自分で考え工夫し創造する力が少ない」「思考することや地道に作業することが苦手」「疑問に思ったことについて自分で調べをしない」「言われた通りにはできるが、自分で考えたり判断したりして学習することが苦手」などが課題として挙げられた。

実態調査の結果から、次の2点を、課題解決に向け思考する力を育てるための視点とした。

- ① 試行錯誤しながら見通しがもてる授業づくり
- ② 工夫し創造する力を促す場の設定

(2) 研究の実際

学習全体を生徒自身が見通すことができ、自分の力で課題解決をしていく有効な手立てとして、中学校学習指導要領解説技術・家庭編「D情報に関する技術」に「情報処理の手順を考える際に、自分の考えを整理するとともに、よりよいアイデアが生まれ出るよう、フローチャートなどを適切に用いることについて指導する」とあることから、フローチャートを活用した授業実践に取り組むこととした。また、3学年間を見通して考えたときに、1学年次に思考する力の土壌を養うことで、その後の学習において広がりや深まりが生まれ、家庭実践との関わりをもてることから、技術分野、家庭分野とも1学年でフローチャートを活用した授業を行った。

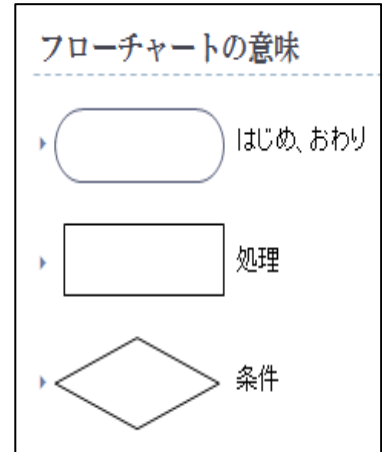


図1 フローチャートの意味

① 川崎市立A中学校 技術分野 題材名「生活に役立つ製作品」【A(1)(2)(3)】

「A材料と加工に関する技術」の学習では基本の作業を学習した後、その知識及び技術を活用して製作品の学習に取り組む。この題材では、毎時間の作業の流れをフローチャートで示し、本時の作業に生かす既習内容を考えさせるようにした。条件のところで起こりうる問題を予測させ、それに対する解決方法を見出すためには、どの場面に立ち返って考えることが必要かを授業のはじめに行うことで、本時の学習の流れを生徒一人一人が理解して製作を進めることができた。

また、全体でフローチャートを活用して確認することで、「線がずれるなら、さしがねを上からおさえるといい」「間違えてペンでけがいてしまったら、別の材料を使うか、材料の表面を削るといい」などグループでアドバイスし合うことができた。

木材加工の性質上、切断や組み立てを一度間違えてしまうと修正がきかなくなってしまうことがあり、そこで生徒の学習意欲が低下してしま

「A材料と加工」における指導計画と評価計画		評価規準・評価方法			
時間	学習内容	生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技能についての知識・理解
1 ~ 5	○生活に役立つ製作品を設計しよう (マルチラック) ・使用目的や使用条件に即した製作品を構想する。 ・設計の手順を確認する。 ・構想図をもとに部品表を作成する。 ・部品表から必要な材料を準備する。	・省資源や使用者の安全などに配慮して設計・製作しようとしている。	・使用目的や使用条件に即して設計を工夫している。	・製作品の構想を等角図、キャビネット図などで表すことができる。	・製作における製作図の必要性についての知識を身に付けている。(知) ・等角図、キャビネット図などの見方やかき方についての知識を身に付けている。
6 ~ 10	○材料に適した加工方法、工具や機器を安全に利用する方法を知ろう <練習> ①・けがき(さしがねの使い方) ②切断(両刃のこぎりの使い方) ③かんな(かんなの使い方) ④やすり(やすりの使い方) ⑤接合(げんのうの使い方) ・下穴のけがき ・くぎ打ち ・くぎ締め	・省資源や使用者の安全などに配慮して設計・製作しようとしている。		・切断、切削などに必要な工具や機器を正しい使用方法に基づいて適切に操作することができる。	・けがき、切断などの加工方法についての知識を身に付けている。 ・工具や機器の安全な使用方法についての知識を身に付けている。
11 ~ 20	○製作の作業手順を考えよう ・製作しよう (マルチラック) <本番> ①けがき ②切断 ③かんな ④やすり ⑤接合			・製作図を基にして、材料取り、部品加工、組み立て・接合、仕上げができる。 ・安全な作業の仕方を身に付けている。	
21	○完成した製作品を評価しよう ・製作品の評価をする。 【言語活動】	新しい発想を生み出し活用しようとしている。			

図2 指導・評価計画

うこともある。しかし、自分自身が確認をし、考えながら学習を進めることで、失敗がなくなり、製作品への思いも深めることができた。

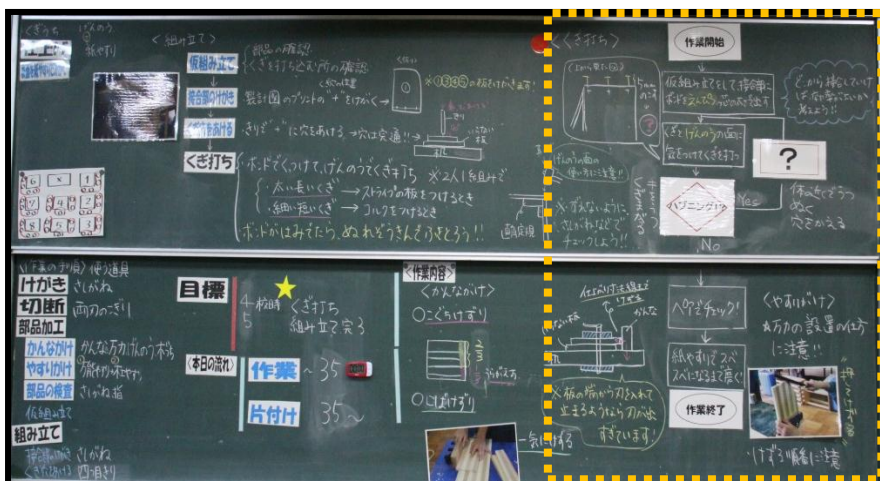


図3 学習の見通しをもたせる板書

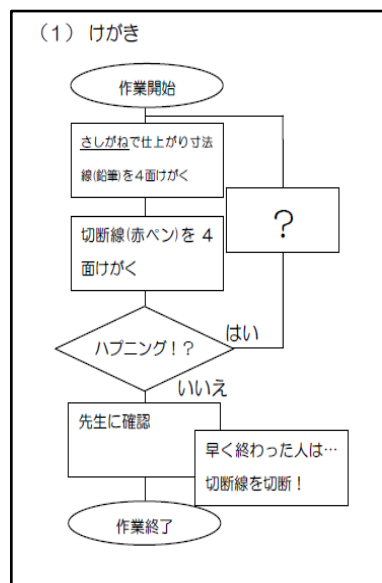


図4 フローチャートの例

② 川崎市立B中学校 家庭分野 題材名「生活を豊かにする物を製作しよう」【C(3)ア】

「C衣生活・住生活と自立」の生活を豊かにする物の製作では、製作に必要な材料、用具、製作手順、時間などの見通しをもち、目的に応じた縫い方や製作方法などについて工夫し実践できるようにする。この題材では、製作活動全体をフローチャートで示し、今行っている作業がどの部分に繋がっているのかを意識しながら作業を進められるようにした。小学校で学習したミシンでの直線縫いを活用してファイルカバーを製作するが、生徒はファイルカバーがどの

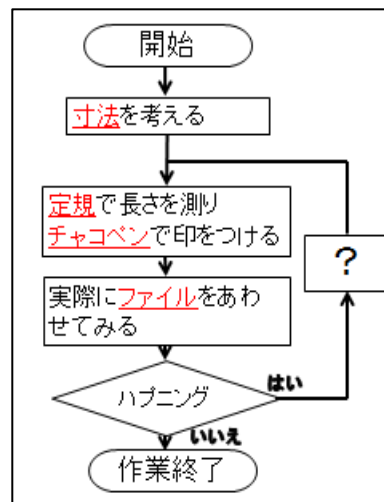


図5 フローチャートの例



図6 製作活動全体を示した板書例

ができると理解した。「寸通りにするしを付けたのにファイルに合わせたらできあがり小さくなってしまいそう」「三つ折りにしたとき真ん中を縫ったら端っこがヒラヒラしている」等、製作手順ごとに立ち止まり、振り返る場面を設定させることで、間違いや失敗に気付かず作業を進めてしまう生徒が少なくなった。「なぜそうなったのか」「どのようにすれば直せるのか」を、自分自身が考え、一緒に学習を進めているペアの生徒と確認することで、失敗なく作業を進められているという自信にもつながり、製作意欲が高まった。

また、作業を進めていくにつれ、フローチャートを活用しながら、小学校で学んだこと、中学校で学習したことを振り返り、自分なりの作業計画を立てていく生徒が多く見られるようになった。「ボタ

ンを付ける前にスナップを付けた方が付ける位置がわかってよい」等、はじめに示した作業内容に根拠のある工夫を加え、できあがりイメージして作業を進めるなど、工夫し創造する能力の育成につながった。

フローチャートを用いて、製作活動に見通しをもたせる工夫

・作業工程を明確に段階わけをする。

段階	第1	第2	第3	第4	第5	第6	第7
作業内容	印をつけ	まわり縫い	端ミシン	直線縫い (ツアイル口をつくる)	ボタンつけ	スナップつけ	オリジナル

図7 段階ごとに作業内容を提示した例

Ⅲ 研究のまとめ

1 研究を通して見えてきたこと

将来にわたって変化し続ける社会に主体的に対応をしていくためには、生活を営む上で出てくる課題に対して、自分なりに判断をして課題を解決する問題解決能力をもつことが必要である。そのためには、実践的・体験的な学習活動を通して得た知識と技術が生活の自立につながるような学習活動を組み立てることが重要である。本研究を通して、生徒の実態を把握し、学習のねらいを明確した上で、生徒自身が自分の活動を振り返る場面、次に進むための手立てを考える場面を、意図的に学習活動に設定することが思考する力の育成につながるが見えてきた。

本研究の一番の成果は、生徒自身が見通しをもって製作に取り組むことができ、何をやっていいかわからずに作業を進められなくなってしまう場面が見られなくなったことである。今自分はどの作業に取り組んでいるかを理解し、疑問に思った時も、どこに立ち戻って考えればよいか、何を生かして次に進めばよいかをフローチャートで確認し、グループで問題解決の方法を考えて学習を進めることができた。その結果、「先生！先生！」と、自分で考える前に教師に聞いてしまう回数が減り、自分なりの目標をもって作業を進められたことで、例年と比較すると製作や実習にかかる時間が短くなった。

製作手順を段階的に分けたことで、スモールステップで学習が進められ、段階が終わるごとに達成感を味わうことができ、「次にどの作業をすればよいか考えると完成が楽しみになる」「失敗する前に考えたり、相談したりできるのでスムーズに作業が進められる」等、製作への意欲が高まっていく姿も見られた。また、段階ごとに振り返りをするができるため、評価の見取りも明確になった。

2 今後の課題

フローチャートの活用は、ともすれば教師が学習の流れを示してしまい、生徒が考えずに、示された通りに進めればよいという授業になってしまう可能性がある。問題提起の仕方や課題解決に向けた思考の促しをする場面を適切に設定し、生徒自身が思考できるように提示することが大切である。

今後も、子どもたちが、学んだことや自分の生活経験を生かし、自ら考え工夫しながら、見通しをもって学習に取り組めるような授業を目指していきたい。

最後に、研究を進めるに当たり、ご指導、ご助言をいただきました先生方、研究をご支援いただきました所属校の校長先生をはじめとする教職員の皆様に、心より感謝し厚くお礼申し上げます。

【指導助言者】

川崎市立中学校教育研究会技術・家庭科部会長

(川崎市立川崎高等学校附属中学校長)

和泉田 政徳

川崎市立中学校教育研究会技術・家庭科部会長 (川崎市立京町中学校長)

櫻井 恵