

(2) 学習過程の実例

問題解決的な学習過程の例を基に、各段階における工夫や留意点について述べる。

学習過程の例 技術分野 A 技術とものづくり

段階	学習の流れ	時間 形態	学 習 の 活 動	指導上の留意点 (教員・教員)
事 象 提 示	はじめ			
学 習 課 題 設 定	アンケートや教師の 1 演説を見て、学習課題 を考える	5 分	1 アンケートの集計結果を見たり、の こぎりを使った切削の様子を見たりし て、本時の学習課題を予想する。	1 特に、アンケートの正確な結果を示す 本時の意図を伝え、学習課題と して考えさせる。
課 題 解 決 方 法 の 検 討	発表 2 学習課題を設定する 4 できたか 5 補 3 補 6	5 分	2 気づいたことを発表する。 4 学習課題の設定 学習課題 両刃のこぎりや金切りばさみは は、どんなしくみで材料を切るの だろう。	2 両刃のこぎりや金切りばさみで切削 の様子を観察させて疑問点をさせる。 3 気づいたことを疑問点として 学習ノートに記入させる。 4 観察したことを基に、学習課題を設 定させる。 5 挙手により確認する。
課 題 解 決 の 取 組	両刃のこぎりや金 切りばさみの観察 7 発表する 8 補 9	15 分	7 ルーペや顕微鏡を使って、両刃のこ ぎりや金切りばさみを観察する。 8 気づいたことを班ごとに発表する。 (両刃のこぎり) ① あさり ② 刃の角 ③ 刃の大きさや向き ④ のこぎりの形 ⑤ 木くず 金切りばさみ ① 上刃と下刃 ② かみめ ③ てこの原理	7 観察の視点を与え、効率的に観察で きるようにする。机間指導をしながら 確認するとともに安全面の注意を行 う。 9 各組の発表から、観察結果を確認さ せ、必要に応じて再度観察させる。
課 題 解 決 の 取 組	実験板で切削する 10 発表する 11 補 12	25 分	10 実験板を2人1組で交互に切削し て実験板の切り方を確認する。 11 両刃のこぎりでは、縦向きと横向き の切削の違いを発表する。また、金切 りばさみでは、金属の切り方を発表す る。	10 切削するときの視点を与え、両刃の こぎりは、小さな刃物（小刃と大刃） の集合体であり、引いて切ることで、金切 りばさみは、上刃と下刃が一点で交わ り切れることを確認させる。 12 切削の様子を注視して、発表するよ うに促す。 13 VTRや模型を用いて切削の様子を 説明する。
ま と め と 評 価	両刃のこぎりや金切 りばさみの構造を知る 13 分かったか 14 補 15	5 分	13 切削のしくみを知る。 ・ 両刃のこぎりは、引いて切削する ことで横向きと縦向きがあること を知る。 ・ 金切りばさみは、てこの原理とせ ん断力で切削することを知る。	14 挙手により確認する。 15 模型を用いて再度、説明する。
終 末	自己評価 16 次時予告 17 おわり	5 分	16 自己評価シートを記入する。 17 次時は、材料の取り方について学習 することを知る。	16 自分の課題が解決できたかどうかを 把握させる。

○ 学習課題の設定

問題解決的な学習において、生徒自
ら学習課題を設定することは、課題解
決への意欲を向上させ、学習活動をス
ムーズに行えるようにするためにも大
切なことである。事象提示で生徒が興
味や関心を示す資料、教具等を活用し
たり、教師の模範演説や簡単な実験等
をしたりして、生徒の考え方を出しや
すくする。また、事前に課題とすべき
事柄についてアンケートを実施し、そ
の結果を提示して課題を考えさせても
よい。生徒たちの生活場面から導きだ
される疑問を幅広く拾い上げ、それら
をまとめて学習課題としていく。

○ 課題解決方法の検討

生徒自ら設定した学習課題は、他から
与えられた課題よりも意欲的に取り組む
姿が見られる。生徒の「なぜだろう、ど
うしてだろう」という意識をつなぎ合
わせていくことが、課題意識を持続させ
ることになる。生徒の「やってみよう」と
いう意欲を大切にしながら、できるだけ思
考が途切れしないような形で課題解決を図
っていくことが大切になってくる。

○ 課題解決の取組

焦点化された学習課題だけでなく、そ
れに付随する個別の課題を、一つ一つ解
決していく学習過程の中で、課題解決の
方法の検討から課題解決の取り組みまで
が課題追究になる。その場面では、科学
的根拠や理論的な裏付けが得られる教材
・教具、あるいは資料などを準備し、活
用させたり、観察や実験等の実践的活動
をさせたりして、課題解決がより具体的
に図れるようにする。そのためには、生
徒の主体的な活動を促しながら、個人で
取り組ませたり、ペアや班で取り組ませ
たりするなどの多様な学習形態を工夫
し、より主体的に問題解決が図られるよ
うにする。

○ まとめと評価

自己評価や相互評価で本時を振り返
らせるとともに、取組の途中や解決後
に考えついた新たな疑問、あるいは異
なる解決方法などを振り返りの段階で
まとめさせておくことで、課題意識を
次時以降につなげ、生活場面への活用
を意識させる。

(3) 評価能力の育成

生徒が問題解決的な学習を通して培った力は、生徒の評価能力を高めることで、更に確かなものになる。

そこで、生徒が行う自己評価や相互評価を学習過程に効果的に位置付け、生徒が自己を理解して主体的に取り組むようにする能力を育てる工夫について述べる。

ア 自己評価の工夫

生徒が、自らの姿を省みて自分の取組

の姿や変容をとらえることは、その後の学習や成長を促したり、自己を見つめ直したりするきっかけとなるなど、豊かな自己実現に役立てる大切な要素である。

そのため、題材を通して継続的に自己評価できる方法を工夫したい。評価項目の中には、自分なりに工夫したところや改善したところ、日常の生活に生かしたことなどの記述欄を設けることも効果的である（図3参照）。

材 料 の 切 断 に つ い て		名前（ ）
① 切断の様子等を観察して、自分もやってみようと思われましたか。	A B C D	
② 道具の観察でペア学習が役立ちましたか。	A B C D	
③ 両刃のこぎりや金切りばさみの切断のしくみが分かりましたか。	A B C D	
④ 他のグループの発表で、気づいたこと等を書きなさい。		
グループ名	いいと思ったところ	質問したいところ
⑤ 今日の学習を通して、次に学習したいことや実際の生活場面に生かしたいことなどを書きなさい。		

図3 自己評価票の例

イ 相互評価の工夫

生徒が、課題に取り組む過程では、ペアやグループなどの学習形態をとることが多い。その中で生徒が行う情報交換などの活動は、課題解決に大きな一助となる。そこで、グループ内での活動をお互いに評価し合える観点を評価項目に入れて作成する。

学んだことを生活に生かすことのできる生徒を育成することは、本教科の究極の目標である。それは、まさに「生きる力」の身に付いた生徒をとらえることができる。そのためには、指導計画を工夫したり、実践的・体験的な学習活動や問題解決的な学習の在り方を工夫したりすることが何よりも大切である。

各学校では、様々な方法と時期に評価を実施し、生徒を多面的に把握できるようにしておくことも大切である。その際、評価項目の具体的な視点やキーワードを考えておき、「十分満足」と「おおむね満足」の判断ができるようにしておくようにする。評価は、今後の教育活動の改善に役立てるとともに、題材ごとの具体的な問題解決活動に合わせた評価規準を作成し、常にPDCAのサイクルで見直したり、近隣の学校と情報交換をしたりして見直すことなど創意工夫した取組を着実に進めていただきたい。

【参考文献】

ぎょうせい「新中学校教育課程講座 技術・家庭」平成12年2月（教職研修課）