

**実生活や環境問題に目を向けた材料学習**技術・家庭（技術分野）第1学年  
津幡町立津幡中学校・教諭**1 事例の概要**

大量生産・大量消費の時代と言われて久しく、身近に多くの物があふれている。しかし、私たちの生活が便利になる一方で、ものづくりや生活体験の不足、物を大切にすゝる気持ちの希薄化、環境問題の深刻化など、様々な問題もある。生徒は、理科や社会や総合的な学習の時間で地球規模の環境問題についての知識はあるものの、身の回りにある金属やプラスチックの特徴、ごみの分別や処理についての知識は乏しい。

そこで、私たちの身の回りにある製品の材料学習やその材料の特性を生かした設計を通して、実生活や身近な環境問題に目を向け、賢い消費者や生産者としてのあり方を考え、物を大切にすゝる心を育み、ものづくりへの製作意欲につなげ、学習したことを生活に生かす実践的な態度を養いたいと考え、取り組んだ。

**2 実践内容****(1) 題材の目標**

- ・身の回りの製品と材料との関わりや、環境への影響について意欲的に調べようとしている。  
(生活や技術への関心・意欲・態度)
- ・身近な生活と結びつけて、製品の使用条件・使用目的に合った材料や、材料の特徴などを考えることができる。  
(生活を工夫し創造する能力)
- ・製品をキャビネット図で描くことができる。  
(生活の技能)
- ・木材・金属・プラスチックの特徴や性質を説明できる。(生活や技術についての知識・理解)

**(2) 指導上の工夫点****① 実生活に結びつけるための評価の工夫**

実践的な態度を養うことができるよう実生活から課題を見つけ、授業で学んだことを実生活にフィードバックさせる習慣を身に付けさせるための評価活動を行った。毎回の授業の振り返りに「身近な生活と結びつけて考えることができたか」という4段階評価と、「今後の生活へ生かせそうなこと」を記述する欄を設けた。

**② 実生活や環境問題（循環型社会）との関わりを生かした学習**

実生活でよく使われている材料や製品の使用条件、使用場所などを生活経験に照らし合わせて考えることにより、金属・プラスチック・木材等の材料特性やよさを引き出せるようにした。また、それらの材料をただ利用するだけでなく、どのように生産され、利用後はどのように処理されるのかという循環型社会についての意識やごみの識別マーク、リサイクルの効果を紹介することにより、ごみの分別や環境問題への意識が高められるような学習内容にした。

**③ 問題解決的な学習**

生徒自身が自らの力で、生活をする上での課題を解決できるようになって欲しいという願いから問題解決的な学習を多く取り入れるようにした。そこで、課題を解決するための思考の流れをスムーズにさせるため、生徒の実態を正確につかむ必要があったことから、生活経験を把握するためのアンケートの実施や他教科の学習内容との関連付け等を行った。

### 3 指導の実際

(1) 小題材名 木材の強度を調べよう

(2) ねらい 木目（繊維方向）の違う棒材の強度を予想し、木材の強度について調べよう

段階	配時	学習活動と予想される生徒の反応 (○)	支援 (・) と評価 (◎)
つかむ	10	1、前時の復習をする。 ○板目板は変形しやすく木表側にそる。 ○柂目板は高い。 ○辺材は水分が多い。 2、本時の課題を確認する。 課題：木目の違う2種類の棒材の強度を調べよう。	・板目板と柂目板を見せたり、木材の切り株を見せながら木材の名称の確認を簡単に行う。 ・同じ板から採った材料であることを確認しておく。
追究する	15	3、2種類の棒材の違いを調べる。○木目・太さ・長さ 4、どちらが折れやすいか予想し、理由を記入する。 5、人数の確認の挙手をする。 ○どちらも半々くらい 6、理由を発表する。 ○A→長くて細いから ○B→木目が折る方向と同じだから	・各列に2本ずつ棒材を準備。 ・日常生活の中から理由を考えるよう促す。 ・Aの理由から発表させる。

**C-1 指導案**

**C-2 本時のワークシート**

### 4 成果と課題

#### (1) 成果

- ・本題材の授業後に学習内容に関するアンケートを実施した。そこでは、環境（特にごみ問題）に対する意識と材料の特性を理解しておくことや材料の選択の大切さなどが高い数値を示し、環境問題や材料についての学習の意義があったようである（資料D-1）。また、生徒の自己評価の記述内容では、授業を重ねるに連れて、実生活と結びつけることができるようになった生徒が増え、実生活との関わりについて書く内容にも深まりが増すようになっていった。
- ・授業の振り返りで、「授業において、生活と結びつけて考えることを意識している」という事後アンケートにおいて、他教科より技術の授業が高い数値を示した。また、「技術の授業で学ぶことは、生活に役立ちそうである」という項目に関しては、約70%以上が肯定的な意見を持っていた（資料D-2）。自己評価で、実生活にフィードバックさせることで、実生活を意識しながら授業を展開することができた。
- ・問題解決的な学習やたくさんの教具を見せたり、実験を行った授業では、学習内容に関する自己評価項目の値が高い傾向を示した。

#### (2) 課題

- ・生徒の金属やプラスチックについての学習では、知識が乏しいため説明が多くなりがちであった。生徒からの意見が引き出しにくい内容に関しては、実験や教具の工夫をし、専門的な技術に対する好奇心を高め、ものづくりや科学技術への関心を高めさせたい。また、授業で学んだことや高まった意識を、実生活で生かし実践できるような目に見える具体的な取り組みが必要である。
- ・生徒のものづくりの経験が少ないため、材料についての学習は生産者というより消費者としての視点が実生活と結びつけやすかった。しかし、利用するだけでなく生産・処分するという営みがないと社会は成り立たない。限られた時間の中で、生活の実態と社会の実態、将来のものづくりの技術発展などを踏まえ、広い視野に立って、中学生が学習しておくべき内容を検討していく必要がある。

**D-1 学習内容に関する事後アンケート**

**D-2 実生活との関わりに関する事後アンケート**