

生活と関わりのある 実践的・体験的な学習活動の充実

～知識・技能を生活の場で活かせる力の育成～

附属函館中学校 松本了祐

I はじめに

近年、情報通信技術は多様に進展し、いつでも必要な情報や商品を手に入れることが可能になってきている。さらに身の回りの製品はコンピュータに計測・制御されており、まさにユビキタス社会となっている。また、環境問題に関心が高まり新エネルギー技術や省エネルギー技術の発展もめざましいものがある。このようなめまぐるしく変化し続ける現代社会において、学んだ知識や技能を生活の中で活用する機会が減ってきており、生徒たちは身の回りに起こる技術的な問題に対して主体的に対応していくだけの十分な力は備わっていないということが課題として挙げられる。ゆえに生活の中で活用されている様々な技術やそれを取り巻く環境に対して、関わりをもって向き合い学習していく経験が重要であると考えられる。

新学習指導要領において、技術・家庭科の目標は「生活に必要な基礎的・基本的な知識及び技術の習得を通して、生活と技術との関わりについて理解を深め、進んで生活を工夫し創造する能力と実践的な態度を育てる。」¹⁾と示されている。またその中で、人間が生活する様々な場面で、技術を適切に評価し活用するためには、生活と技術の関わりについての理解を深めることが重要であると解説されている。

これらを踏まえて、学習した内容と生活の場面・環境とのつながりを実感できる学習活動を展開することで、これからの生活をよりよいものへと改善していくために必要な力を育んでいきたいと考えた。

そこで今年度は、生活と関わりのある学習活動の充実を図り、生活の場で活かせる力の育成を目指した取り組みを進めた。

II 本年度の研究

1. 研究の方向性

今年度は、「生活と関わりのある実践的・体験的な学習活動の充実」と主題を設定し、習得した学習内容と家庭生活に関わりを実感させることで、実践しようとする意欲的な態度を育んでいきたいと考えている。また、副主題を「知識・技能を生活の場で活かせる力の育成」とし、生徒一人ひとりがこれからも変化し続ける社会に主体的に対応し、自らの生活をよりよいものにしていく力を育てる指導と学習活動の工夫を図る取り組みを推進したい。

(1) 主題設定の理由

新学習指導要領では、生活に必要な基礎的・基本的な知識及び技能は、実習や体験などの活動を通して生徒が習得するものであり、具体的に考えよりよい行動の仕方を身に付けるためにも実践的・体験的な学習活動を重視すること¹⁾を明言している。中教審答申には、「社会の変化への対応の観点」から、「子ども

たちのものをつくるという経験」，「情報社会で適正な活動を行うための基になる考え方と態度」を兼ね備えた技術と社会・環境との関わりに関する内容の改善することを通して，これからの社会をよりよいものにし，たくましく生き抜く力を育成することが必要であるとしている。

社会を取り巻く科学技術と教科における技術の学習内容は直接的には関わらせにくい。教科における技術の基礎的な知識や技能が生活の場面で直に感じる機会を持つことが少ないからである。しかし，基礎的な技術の応用で今日の科学技術が発展していることを考えると，どのように関わっているのかを実感させるかが重要となる。身近なものを題材にして，学習内容と家庭生活中で活用している技術との具体的な関わり方を見出すことができれば，意義があると考えられる。

以上のことから，研究主題を「生活と関わりのある実践的・体験的な学習活動の充実」とし，今年度は，「知識・技能を生活の場で活かせる力の育成」に着目した実践研究を展開している。

(2) 本校における研究の重点との関わり

ア. 基礎的・基本的な知識・技能を活用した問題解決的な学習の工夫・開発および実践

生物育成に関する技術の領域において，栽培における収穫の質と量を高めるという問題を解決するために「4QS」(フォーカス)を活用した指導法(総論を参照)を参考にした学習活動の工夫を図る。

また，情報技術に関する技術の領域において，基本的なプログラムについての知識・技能を活用し思考錯誤を繰り返しながら，より完成度の高い作品を作り上げる学習の工夫を行なう。

イ. 意志力を高める取組

生物育成に関する技術の領域において，授業時間以外にも生徒が主体的に畑の手入れをし，観察記録シートに記入し続ける活動を行っている。また，図1に示す通り，本校におけるタブレットの導入に合わせて，電子栽培記録も行っている。

材料と加工に関する技術において，より精度の高い作品に仕上げるために，かんなどを用いた材料の加工を行っている。このような緻密さへのこだわりを体験させることで，これらに関連した職業についての理解を深めることができる学習を充実させる。



図1 電子栽培記録の様子

ウ. 検証改善サイクル (PDCA サイクルマネジメント) の整備

学期末に学習した領域に関しての「振り返り」シートを用いて，自己評価及び教科についての評価を行った。これにより領域における自己の学習の定着を客観的に見直す機会を得ることができる。また，教師にとっては，学習内容の改善の手掛かりとなり，今後の授業に反映させる。

2. 研究の取組

(1) 家庭生活と学習内容との関わりを持たせる取組

ア. 基礎的な内容から応用的な内容へ発展させる工夫

家庭生活の技術はいくつの技術が複合的に組み合わさっているが，その中で中心的な役割を担っている技術を焦点化し，学習内容として取り上げることで関わりを明確にすることができる。また，学習内容に体験的な活動を取り入れることで，基礎的なものから応用的なものへと発展させながら学習が進められるように心がけた。

イ. 生徒の生活の実態を把握する工夫

情報に関する技術については、情報端末の普及によりそれを扱う技能は身に付けているものの、それにとまなう知識が欠落しがちである。そこで家庭生活の中で技術に関わる疑問についてのアンケートを実施し、生徒の実態を把握することで適切な指導ができるものとする。

(2) 定期テストにおいて

生活に場で活かせる力を見取るために筆記試験を行った。昨年度、本校技術科の研究でキーワードを用いて説明させる問題は、学習評価などの面から有効である²⁾と成果としてあげられているので本年度もキーワード作文を採用することにした。

第3学年技術

「自分が購入した音楽CDの取り扱い」をどのようにするとよいか。次の言葉を全て用いて説明しなさい。

著作権 自分専用 友達に貸す 聴く コピー 違法

著作権に関する問題は判断基準が難しく、特にデジタル化された著作権の取り扱いは十分に注意しなければならない内容である。具体的な場面を想定した問いにすることによって、実践場面で適切な判断・行動ができるかを見取ることができるものとする。

Ⅲ 教科研究仮説

【教科研究仮説】

家庭生活と学習内容との関わりのある実践的・体験的な学習活動を充実させることで、技術的な視点でものごとを捉えられる思考力が育成され、知識・技能を生活の場で活かせる力を育むことができる。

仮説の検証にあたっては、身近なものを活用した教材の開発、学習した内容が家庭生活でどのように生かされているのかをフィードバックできるワークシートの工夫を進める。また、学習内容に実践的な活動を意図的に設定していくことで、家庭生活と学習内容との関わりを充実を図り、その活動におけるグループでの話し合いやワークシートの記述内容から生活の場で活かせる力を見取りたい。このように家庭生活と学習内容との関わりのある学習活動を行うことにより、身の回りにある事柄を技術的な知識と関連して思考することができるものとする。そして、このような実践的・体験的な学習活動を積み重ねることで、自らの生活をよりよいものに改善する楽しさと、それを可能にする知識・技能を身につけさせたい。

Ⅳ 研究仮説に基づく実践例

1. 題材名

「知的財産の保護」(領域：情報に関する技術 第3学年)

2. 実践の概要

本題材は、日常的にデジタル化された情報に触れる機会を多く持つ生徒にその情報の有用性と著作権についての知識を身に付けさせ、状況に応じて正しく判断できる力を身に付けさせることをねらいとしている。そこで、生徒にアンケートを実施した「日常生活での疑問」からダウンロードに関する内容が多く挙げられたことを基に、生徒の実態に合った内容として音楽や映画の著作権を取り上げ、授業展開を行う工夫をした。段階的に学習を進めていく中でデジタル化された情報を実践的に扱い、自分たちの生活に活かしていけることを目指した。

3. 指導計画 (D 情報に関する技術) 18時間扱い

学習内容	指導内容	時数
情報とわたしたちの生活	・コンピュータが果たしている役割について理解させる。	1
コンピュータと情報処理	・コンピュータを構成する装置のしくみや働きについて理解させる。 ・ハードウェアとソフトウェアについて理解させる。	1
情報通信ネットワークの利用	・生活と情報のネットワークの関わりについて理解を深めさせる。 ・デジタル化された情報の仕組みや特徴について理解させる。	2
ネットワークと情報セキュリティ	・情報を伝えるしくみの発達について理解させる。 ・情報セキュリティの必要性について理解させる。	2
情報モラルと知的財産	・著作権など知的財産権について理解させる。 ・個人情報の保護の必要性について理解させる。 ・情報に対する責任を知り、情報モラルについて理解させる。	2 (本時 1/2)
デジタル作品の設計・制作	・ソフトウェアを利用し、設計・制作をさせる。 ・制作した作品について表現の工夫を発表させる。	3
プログラムによる計測・制御	・コンピュータを利用した計測・制御の基本的な仕組みを理解させる。 ・情報処理の手順を考え、簡単なプログラムを作成させる。 ・フローチャートを活用し計測・制御された作品を制作させる。 ・制作した作品について表現の工夫を発表させる。	6
情報に関する技術とわたしたち	・これからの情報社会に必要なこと日常生活と関連させながらまとめさせる。	1

4. 実践の内容

(1) 学習目標

知的財産の意義について考える

【生活や技術についての知識・理解】

知的財産の保護の必要性を知り、利用の仕方考える

【生活を工夫し創造する能力】

(2) 学習の展開

学習活動	○教師との関わり △留意点	評価規準
○「日常生活の疑問」から学習課題をとらえる。	○学習課題「デジタル化された情報の扱い方を知る」を提示する。	
○デジタル化された情報の特性を理解する。	△既習事項と関連させる。 ○利点・欠点の両観点から考えさせる。	
○デジタル化された情報が簡単にコピーできることの問題点を考える。	○「劣化しないこと」と「簡単にコピーが可能」の2点に焦点化させる。 △体験活動を通して実感させる。	
○知的財産権についてまとめる。	○知的財産権についてまとめる。 △最近の関連するニュースを紹介する。	情報を守る役割があることを理解することができる。 【知識・理解】
○デジタル化された情報の扱い方を考える。	○学習した内容をうけて、今後どのような点に気をつけてデジタル化された情報を扱っていくとよいか考えさせる。	適切な判断をして有効的な活用をするための手立てを持つことができる。 【工夫し創造する力】

5. 実践結果

生徒の疑問を取り上げたことで生徒の関心を高め家庭生活と学習内容との関わりを意識しながら、学習展開を行うことを重視した。また、実際にデジタル化のコピーについて疑似体験させることで、利点と欠点の両観点に着目しまとめることができた。段階的に学習内容を習得していくことで疑問を解決へ向けて導くことが可能になった。

課題としては、段階的に学習を進めることで解決までの道筋が明確になるが、1時間当たりにおける習得内容を精選していかなければ、逆に煩雑となり判断の妨げになることが明らかになった。既習事項を整理し段階的に学習することを心がけ、解決していくにつれて学びの深まりが実感できるように学習内容を発展させていきたい。



図2 疑似体験をしている様子

V 仮説の検証

今年度の教科研究仮説について検証する。

①家庭生活と学習内容の関わりのある学習活動においては、意図的に基礎的なものから応用的なものへと内容を発展させる学習内容にした。基礎的なものは学習内容で取り扱うことが容易にでき、体験的な活動も行うことも可能であった。また応用的なものへ発展させるために、基礎的な学習内容を基に生徒に考えさせる機会を作り出すことができた。このような関わりのある学習活動は、技術科における問題解決的な学習にも有効であると考えられる。

②技術的な視点で物事を捉えられる思考力の育成に関しては、技術的な視点で捉えるためにワークシートの開発があげられる。基礎的なものから応用的なものへと学習を深めていくワークシートを用いることで、学習の進行とともに思考力を育成させることができた。授業のまとめについて、生徒は「ネットワークを使う時には知的財産権を意識し、また日常生活の中でもあると思うのでそこを気を付けたい。」や「ダウンロードしたいものなどの著作権を確認して、自分がそれを扱っていいかどうかを判断する必要がある。」と記述していた。授業を通して生徒自身も技術的な視点で思考できたものと考えられる。より複雑な課題に対しても技術的な視点で思考できるように、横断的な知識の蓄積を図る学習活動も有効的だと考える。これについては今後も検証していきたい。

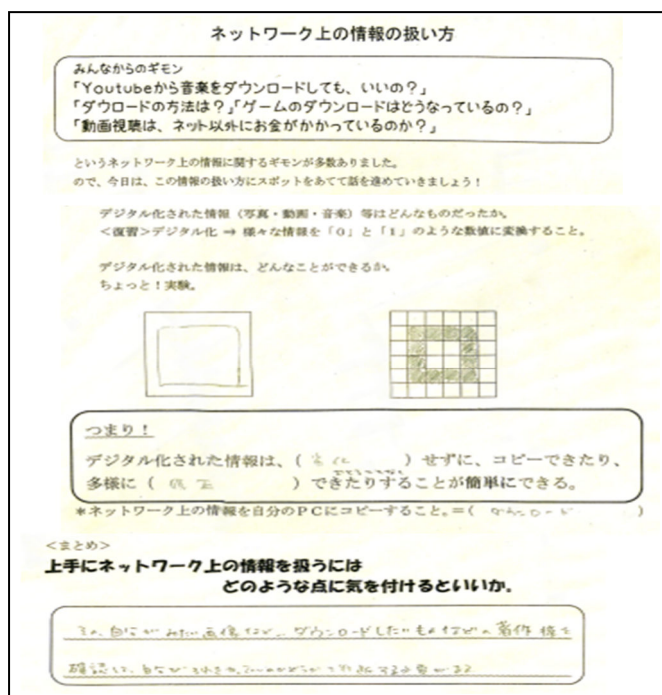


図3 ワークシートの工夫例(一部抜粋)

③知識・技能を生活の場で活かせる力の育成に関しては、短期的に高まるものではなく、生徒の興味・関心や得意・不得意等によって高まり方も大きく異なってくる。学期末に行った「振り返りシート」の中で「学習した内容が普段の生活における課題解決に役に立ったか」という質問に対しては、表1の結果となった。

このことから、生徒の実感として活かす力が身についているようである。しかし、これだけでは、十分な検証とは言えず、今後も継続的に資料を集積し分析することで、さらに生徒の高い評価を行うことができると思う。これについても、引き続き検証していきたい。

表1 「振り返りシート」集計結果

項目	%
役に立った	50
少しなった	37
どちらもいえない	13

VI 成果と課題

本年度の研究を通して次のような成果が得られた。

- 家庭生活と学習内容との関わりのある学習活動を充実させるには、基礎的なものから応用的なものへの発展を取り入れた学習活動が有効であることがわかった。またその発展過程において、問題解決的な学習活動に取り組むことができることがわかった。
- 生徒の思考力や実践力の定着を図るためには長期的な評価の積み重ねが必要になるが、題材毎に実践的な力を必要とする課題を提示し、解決させることでそれらの力は向上することがわかった。また、振り返りを行うことで、生徒自身も達成感をもって課題に取り組むことができ、教師も生徒の実態に応じた指導を行うことができる。

また、今後の取組において、次のような課題が明らかになった。

- 今後、家庭生活における技術に関する課題に対して、自分なりに判断し解決できる能力の育成が求められている。学習活動を単に生活の場に活かすのではなく、自ら判断して活かす能力を育成するには、様々な状況や生徒の実態を踏まえた学習活動の工夫を行っていかねばならない。問題解決的な学習の一層の充実を図りながら学習活動の研究が求められる。
- 生活に必要な基礎的・基本的な知識・技能を習得させるために、評価を学習指導に生かすようにすることが求められている。生徒の実態を把握するための評価や学習活動を改善するための評価などを的確な時期に行わなければならない。そのためには、指導計画立案の段階から評価計画を組み込むことが大切であり、それらをもとに授業を改善することでより質の高い授業を行うことが必要である。今後は、評価の在り方と評価を生かした学習活動の開発が求められる。

VII おわりに

今年度は研究初年度ということもあり、家庭生活と学習活動の関わりについて考えてきたが、そこから今後の研究課題が明確になった。今後もこれまでの成果を土台にしながら課題について実践を重ね、より質の高い学習活動について研究を推進していきたい。

(文責 松本了祐)

<引用文献>

- 1) 文部科学省 (平成 20 年 9 月)「中学校学習指導要領解説技術・家庭科編」
- 2) 北海道教育大学附属函館中学校 (2012)「教育研究大会研究紀要」

<参考文献>

- ・文部科学省 (平成 20 年 9 月)「中学校学習指導要領解説技術・家庭科編」
- ・北海道教育大学附属函館中学校 (2012)「教育研究大会研究紀要」
- ・中央教育審議会 (2008)「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について」(答申)