

技術・家庭科における情報学習の現状と問題点

附属桃山中学校 村田 誠

1. はじめに

本年度より新学習指導要領の完全実施になり、すべての中学校で新たなカリキュラムで学習がスタートした。周知のように技術・家庭科の学習内容は大きく変わった。時代の要請や授業時数の削減からこれまでの11領域から『技術分野』と『家庭分野』に再編された。そしてそれぞれの分野の内容は大きく2つで構成されるようになった。『技術分野』は、「A技術とものづくり」「B情報とコンピュータ」の2つである。「A技術とものづくり」は、旧学習指導要領の「木材加工」「金属加工」「機械」「電気」「栽培」の5領域を統合したもので、内容も削減し重点化されている。それに対して「B情報とコンピュータ」は、「情報基礎」の内容を充実深化させたものである。具体的な内容を新学習指導要領から抜粋したものを下記に示す。(Bの内容のみ)

B情報とコンピュータ

(1)生活や産業の中で情報手段の果たしている役割について、次の事項を指導する。

ア 情報手段の特徴や生活とコンピュータとのかかわりについて知ること。

イ 情報化が社会や生活に及ぼす影響を知り、情報モラルの必要性について考えること。

(2)コンピュータの基本的な構成と機能及び操作について、次の事項を指導する。

ア コンピュータの基本的な構成と機能を知り、操作ができること。

イ ソフトウェアの機能を知ること。

(3)コンピュータの利用について、次の事項を指導する。

ア コンピュータの利用形態を知ること。

イ ソフトウェアを用いて、基本的な情報の処理ができること。

(4)情報通信ネットワークについて、次の事項を指導する。

ア 情報の伝達方法の特徴と利用方法を知ること。

イ 情報を収集、判断、処理し、発信ができること。

(5)コンピュータを利用したマルチメディアの活用について、次の事項を指導する。

ア マルチメディアの特徴と利用方法を知ること。

イ ソフトウェアを選択して、表現や発信ができること。

(6)プログラムと計測・制御について、次の事項を指導する。

ア プログラムの機能を知り、簡単なプログラムの作成ができること。

イ コンピュータを用いて、簡単な計測・制御ができること。

(1)から(4)の項目は、すべての生徒に履修させる。(5)(6)の項目は、選択して履修させる。

旧学習指導要領(これ以降「旧」と省略する)との違いを示すと、まず旧では内容がコンピュータのみに限定されていたが、情報手段全体や情報化を対象としている。さらに社会や生活との

かわりに重点をおいて、情報モラルや個人情報の保護の問題などを取り上げている。また、コンピュータそのものについても通信ネットワークの利用やマルチメディアの活用など幅広く扱っている。

このような内容を踏まえて、本校ではカリキュラムを立てている。

2. 「B情報とコンピュータ」のカリキュラム

本校では総合的な学習の中で「ION学習」として週1時間3年間、コンピュータについての学習をしている（情報処理センター年報 1999 「2. 附属学校の取り組み」を参照していただきたい）。この内容が教科の内容とダブっているところが多くあるので、そのあたりを考慮して作成している。また、情報学習は3年間通した学習が有効であるというわたし自身の考えがあるので、1年生・2年生は3学期に、3年生は授業時間が少ないので年間通して学習するようにしている。次にカリキュラムを示す。

<1年生> 10時間

3 学 期	(1) コンピュータの構成と機能
	・ 構成と機能
	・ 基本的な操作
	(2) ソフトウェアの種類と機能
	・ ソフトウェアを用いた情報処理

<2年生> 10時間

3 学 期	(1) コンピュータの利用
	・ コンピュータの利用形態
	・ コンピュータの活用計画
	(2) 情報通信ネットワークの利用
	・ 情報の伝達方法とその特徴
	・ 情報の収集・判断・処理・発信
	・ インターネットと電子メール

<3年生> 17時間

1 学 期	(1) 生活とコンピュータとのかかわり
	・ 情報のはたらき
	・ 情報手段の特徴と生活
2 学 期	・ コンピュータの発達
	(2) 簡単なプログラムの作成
	・ プログラム言語
3 学 期	・ プログラムの種類
	・ BASICの学習
	・ 繰り返しのプログラム
4 学 期	・ 条件判断のプログラム
	(3) コンピュータによる計測・制御
	・ 計測・制御のしくみ
5 学 期	・ センサとインターフェイス
	・ 制御プログラム

3 学 期	(4) 情報社会とわたしたちの責任 ・ 情報モラル ・ 情報の自己責任 ・ 情報社会の発達 ・ 情報社会のこれからの問題
-------------	--

1年生ではおもにコンピュータの扱い方を学習する。すでに小学校でコンピュータには触れているが、正しい扱い方をコンピュータのしくみと関連させながら学習する。基本的なことがわかれば、機種によって多少の違いがあっても対応できるようにしたい。また、わたしたちは実際にはコンピュータ上でソフトウェアを使っているわけなので、そこらあたりのしくみも理解させたい。この学年ではION学習において、ワープロソフトやグラフィックソフトを使って簡単な自己紹介などの作品を作っているの、関連付けもしやすいと考えている。

2年生ではコンピュータをどのように使えば課題を解決できるかを考えさせたい。コンピュータはオールマイティではないことに気づき、有効な活用のしかたを学習する。その有効な活用のしかたとしてネットワークシステムについて学習する。今日コンピュータネットワークはものすごい速さで広がり続け、インターネット・電子メールは日常的になってきている。そのしくみを理解するとともに、プラス面とマイナス面をしっかりと押さえたい。特に個人情報の保護やプライバシーの問題について考えさせたい。

3年生ではコンピュータの内部のしくみに迫りたい。ブラックボックスとして見ることはできないが、どのように計算しているのか、どのようにコントロールしているのかプログラムの原理を通して学習させたい。そして3年間の情報学習のまとめとして、情報社会の現状と問題点をしっかり認識した上で、これからどのようにコンピュータと付き合っていくか考えさせたい。その答えが、3年間の情報学習の成果だと思っている。

3. 成果と課題

(1) 成果

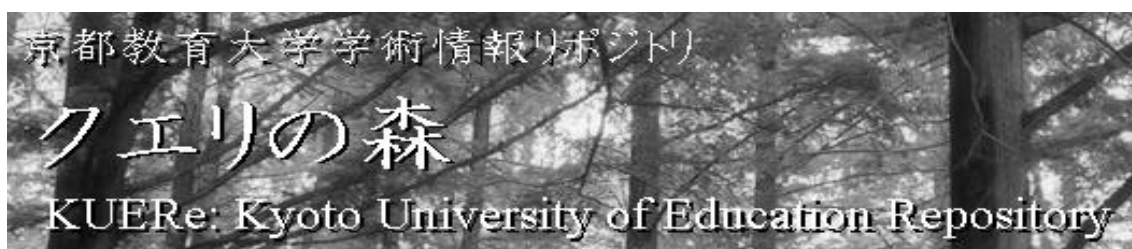
本年度末にならないとこのカリキュラムで3年間学習した成果はわからないが、これまでの学習の様子から生徒の変化をとらえてみると次のことが言える。①抵抗感なくコンピュータにさわられる。「何だ、そんなことぐらい当たり前じゃないか」と言われそうだが、壊れたらどうしようとかどのように動かしたらいいんだろうと考えて手を出しにくい生徒も以前には結構いた。しかし今は、ION学習や他教科、部活動、MET（総合的な学習）などいろいろな場面でコンピュータを扱う機会が増えているので、電卓を扱うように（？）気軽に触っている。②調べ学習やレポートをまとめる道具として使えるようになってきた。教科の宿題や課題を個人あるいはグループで取り組むときには、必ずインターネットの出番となる。また、レポートとしてまとめる時に文字やグラフ、写真を使っきれいにまとめている。さらにプレゼンテーションするところまで進めているグループも出てきている。教師が予想する以上に生徒の順応性や発想はすばらしいものがあると感心している。③この学習をきっかけに、興味を持ち独自に学習を深めていこうと生徒が出てきている。以前から興味があり専門的な知識を持っている生徒は毎年いるが、この学習をしている間にどんどん興味を持ち、小遣いをためてパソコンを買う生徒がいる。また、パソコンや情報技能の検定を受ける生徒も最近出てきている。

(2)課題

本校は生徒一人に1台のパソコンが使える、LAN機能を備えているので共通ファイルも活用できる状態である。このような恵まれた環境の中であるが、これから考えていかなければならない課題もある。以下に述べてみる。①コンピュータ教室が常に使える状態ではないので、学習の順序など変更になることがある。技術の時間だけでなくION学習をはじめコンピュータを活用する場面が多いので、しかたのないところである。関連するところと時間調整するなど連絡を取り合って進めている。ただ、時期的なことがあるのでノートパソコンを使うなど工夫が必要である(ノートパソコンも台数が限られている)。②生徒のレベルの差が開いてきている。ION学習を通して、ある程度のレベルは保っているが、普段学校以外でどれだけ使っているかによって差は生じているように思う。自分のパソコンを持っていて常に使っている生徒と、学校の授業以外に触らない生徒では明らかに違ってくるのである。それを踏まえた上で学習の内容を工夫していく必要がある。③情報モラルをどれだけ身に付けさせることができるか。身近になればなるほど、気軽になればなるほど見えなくなってくるのがモラルだと思う。「親しき仲にも礼儀あり」ということを知らせ、特に情報に関しては犯罪につながっていくことを理解させたいと考えている。

4. おわりに

これまで本校の技術・家庭科の教科における取り組みを述べてきた。まだ1学期を終わった段階なので十分な分析はできていないが、このカリキュラムがどのように有効であったか、またどのように改善していかなければならないか実践・研究を重ねていきたいと思っている。



この文献は、国立情報学研究所において電子化されたものを、本学でテキスト加工したものです。

