

シンポジウム発表要旨「中学校技術科における情報基礎の実践から」

通信システムの学習から情報の価値とモラルの学習につなげる指導

兵庫教育大学学校教育学部附属中学校 村本 愛治

1. はじめに

学習指導要領の改訂に伴い、新領域の「情報基礎」が新設される。これに向けて本校では昭和61年度より「パソコン学習」を開始した。平成元年3月には、21台のコンピュータ導入され、「情報基礎」の本格的な指導計画の研究に入った。これまでのコンピュータ導入の研究に基づき、35単位時間の指導計画を組み実践した。アプリケーションソフトウェアではワードプロセッサソフトウェア、図形処理ソフトウェア、表計算ソフトウェア及び通信ソフトウェアを指導した。その中から、最近注目されているオンラインソフトウェアを教材として取り上げ、そのソフトウェアの持つ価値とそれに付随する著作権問題へと発展させた。通信システム学習を起点として情報の価値とモラルの学習に至る指導の一例を報告したい。

2. 指導内容

(1) コンピュータ通信について

現在のコンピュータ通信は、様々な形態で行われている。この中から通信ネットワークの表的なものとして、構内通信網、情報ネットワークを取り上げる。構内通信網では、LAN（ローカルエリアネットワーク）を指導する。本校に導入され、学習に使用しているPC-em i そのもののはたらきを理解させ、コンピュータ通信の一つであることを体験させる。これを発展、拡大させた形で、情報ネットワークを指導し、VAN（付加価値通信網）やパソコンネットのはたらきを理解させる。これらをまとめる意味で、ワンウェイ通信、ツーウェイ通信、ネットウェイ通信のそれぞれの形態について図式化して学習プリントにまとめさせる。またパソコン通信は、時間や空間を越えた新しいコミュニケーション手段として位置づけ、そ利用内容を指導する。電子掲示板、電子メール、電子会議、チャット、オンラインショッピング、オンラインデータベースについては、通信ログを信号変換してビデオに録画し、これを示す。オンラインソフトウェアは、ビジネスソフトウェアにはない楽しいものや便利なユティリティソフトウェアを紹介する。これらを通して、パソコン通信を利用することによるリットを押さえる。コンピュータ通信を行うために必要なものは、パソコンまたは通信ポートを持つワープロ、モデム（MODEM）、及び電話回線とし、プロトコル（Protocol）についてはあまり深入りせずにコンピュータ同士の通信手順が一致していることが必要であるという程にとどめる。

(2) 情報の価値とモラルについて

コンピュータのプログラムは、著作権法によって守られている。オンラインソフトウェアはPDS（Public domain software）ばかりでなく、むしろ著作権を主張しているソフトウェアの方が多いことを押さえ、著作権保護の重要性を指導する。またコピーとバックアップは本的に異なったものであるという概念を形成させる。著作権を尊重したソフトウェアの流通考えさせることにより、良質のソフトウェアが安価で入手することが可能になることを知る。そしてデータベースソフトウェアで指導した内容と関連させて、データのプライバシー保護するにはどのような問題があるのかを考えさせる。ハッカーやコンピュータウィルスの在も合わせて指導し、コンピュータセキュリティの今日的課題であることを認識させる。

3. 指導過程

オンラインソフトウェアを縦軸にして、パソコン通信での情報交換の実際を指導し、さらにそのソフトウェアの著作権に関わる情報の価値と情報を扱うモラルについての指導につなげる。このような考えに立った学習指導過程（表）を次に示す。

4. 実践結果

各時間毎に授業後の生徒の反応を興味、理解度、学習意欲、感想として調査した。

各時間の興味は、興味があった、少し興味があったと答えた生徒は、77%以上で推移し、良好な結果を得た。理解度は、あまり理解できなかった、できなかったと答えた生徒は5%以下で推移しほぼ目標を達成できたといえる。学習意欲は、もっと学習したい、少し学習したいと答えた生徒は77%以上で推移し、これも良好な結果を得た。

実践の結果、予想外であったのは、第3時の「情報の価値とモラル」の授業における興味、学習意欲が高かったことである。オンラインソフトウェアを用いての現実的な著作権問題が、不正コピーの問題の具体的な内容として生徒にとらえさせることができたからであると考えられる。また、良質のソフトウェアを安価に流通させる方法をじっくりと考えさせたことで、著作権を尊重した情報の扱い方をより積極的な形として理解させることができた。パソコン通信から入手したオンラインソフトウェアを教材として取り入れることで、通信システムの学習から情報の価値とモラルの学習へ円滑につなげることができた。

5. 今後の課題

教師のパソコン通信によって入手したオンラインソフトウェアを用いてコンピュータ通信を指導したが、今後は本校のコンピュータ教室に通信システムを導入し実践的なパソコン通信を行い、さらに学習を深めさせる指導を工夫していきたい。

学習指導過程（3時間）

指導項目	指導展開
1 パソコン通信の画面提示	・パソコン通信を行っている画面のビデオを提示して、通信のはたらきや役目を考えさせる。
2 通信ネットワークの種類について	・通信ネットワークの形態、利用内容について知らせる。
3 通信システムについて	・LANを含めた、3種類の通信システムについて知らせる。
4 オンラインソフトウェアの提示	・楽しいソフトウェアや有用なソフトウェアを提示して、パソコン通信の内容について知らせる。
5 パソコン通信に必要なもの	・通信に必要な機器等についてまとめさせる。
6 ソフトウェアの著作権について	・オンラインソフトウェアの著作権はどうなっているのか考えさせる。
7 ソフトウェアの社会での流通について	・著作権を尊重したソフトウェアの流通がもたらす効果について考えさせる。
8 プライバシー保護について	・情報収集の際のプライバシーをいかに保護していくか、またコンピュータセキュリティの問題を考えさせる。