

群 教 セ	G07 - 03
	平17.229集

技術・家庭科における 情報モラルを高める指導の工夫

— 生徒が自ら判断し、考える学習を促す教材の作成と活用 —

特別研修員 高橋 勝利 (伊勢崎市立境西中学校)

《研究の概要》

中学校技術・家庭科技術分野の情報とコンピュータの学習において、情報モラルに関する指導の工夫を行った。情報モラルに関する疑似体験のページ、疑似体験の際の判断や考え方がとらえられるワークシート等の教材を作成し、活用した。生徒が自ら判断し、考えることを大切にし、意見交流をすることにより、情報モラルに関する基礎知識の定着を図るとともに情報活用についてのルールやマナーを守ろうとする意識を高めることができた。

キーワード 【技術・家庭科 技術分野 情報とコンピュータ 情報モラル Web形式】

I はじめに

「IT革命」とも呼ばれる急速な情報化の進展は、急激かつ大幅な社会の変革をもたらしている。それに伴い、コンピュータや携帯電話を生活の一部として利用するようになった。一方で、顔が見えない、不特定多数の相手とのコミュニケーションが容易になり、インターネット等の活用において、トラブルに巻き込まれる中学生も増えている。

こうした現状を踏まえ、技術・家庭科においては、情報を活用できる能力を身に付けさせるとともに、情報モラルの育成を図ることが重要となってきた。

本校3年生69名を対象に情報活用に関するアンケートを行った結果、コンピュータや携帯電話で日常的にインターネットを利用している生徒は、74.3%であった。しかし、電子掲示板やインターネットショッピングなどを利用したことのある生徒は20%程度で、ウィルス感染や架空請求などの被害やトラブルへの対処について、不安をもっている生徒が多かった。

また、情報モラルという言葉を知らない生徒は82.8%、著作権について詳しく分からない生徒は48.3%であった。インターネットを日常的に利用できる環境にありながら、様々な活用場面での経験が乏しく、また、情報モラルや著作権などについての理解は、不十分であることが分かった。

生徒はこれまでの技術・家庭科の学習において、コンピュータの活用に必要な基礎的・基本的

な内容を学習してきた。その中で、情報モラルに関する内容についても学んでいる。しかし、本校生徒の実態から、それらが生活に十分生かされていないことが課題として明らかになった。

こうした課題を解決するためには、実際の電子掲示板やWebページの有効活用や落とし穴などを体験しながら、学習できれば実践的である。しかし、校内のフィルタリング機能により、授業においての実体験は困難であり、生徒を実際に危険にさらすことは避けなくてはならない。

そこで、学習活動の中でのなるべく実感を伴った情報活用の体験をさせ、生徒が自ら振り返り、判断し、考えをもてる指導を工夫し、情報の有効活用への意欲や情報モラルを高めさせたいと考えた。

本校生徒の実態に合わせ、このような疑似体験のできる教材とワークシートを作成し、特に情報モラルに視点をあてて活用する。疑似体験を通して、自ら判断し、自分の考えをもつことができれば、情報モラルに関する基礎知識の定着を図り、ルールやマナーを守ろうとする意識を高められると考え本主題を設定した。

II 研究の内容

1 研究の基本的な考え方

(1) 生徒の情報モラルを高める学習

生徒の情報モラルを高める学習を行うためには、実際の活用場面に近い、疑似体験場面を設定

し、自ら判断させたり、考えをもたせたりすることが有効であると考え。また、生徒が判断したことや考えた理由などに対し、教師が補足説明や解説をするだけでなく、生徒同士が意見交流し、判断や考え方について相互に深め合うことで、一層、生徒の情報モラルに対する意識を高めていくことができると考える。

そこで、本研究においては、生徒にとって身近な情報モラルの諸問題についての疑似体験ができるWebページを作成し、体験させる。その過程において判断した理由、考えたことなどが、具体的に記述できるワークシートを工夫し、活用する。さらに電子掲示板を利用し、生徒の素直な意見や体験談等を交流させることで、身近に起こりうる情報モラルの諸問題とその対応について考えさせたい。このような学習活動を行えば、情報モラルに関する基礎知識が身に付き、さらに意識が高まると考えた。

(2) 情報モラル教材について

現在、インターネット上には情報モラルの指導のための教材が数多く公開されており、様々な疑似体験や資料など工夫されたものが多い。しかし、それらは技術・家庭科で扱うには内容が豊富で、さらに解説や留意点などが簡単に現れてしまうものが多い。そのため、調べ学習には向いているものの、生徒に判断させたり、考えさせたりする学習や、話し合い活動を取り入れた学習では活用しにくいと感じるものが多い。また、著作権等の問題から、表現や内容を改変することができず、結果として学習の目的やねらいに合わせた授業ではなく、教材にあわせた授業をせざるを得なくなってしまう。

そこで、本研究においては、情報モラルに関する

技術・家庭科の指導内容と本校生徒の実態を踏まえて、情報モラル教材「情報モラルについて考えよう」を作成した。教材の作成に当たっては、以下のような点を工夫した。

○ 疑似体験のページ

疑似体験のページには、生徒の興味・関心を喚起する写真やアニメーション等を多用したコンテンツを取り入れた。また、善悪の判断だけでなく、各生徒の判断や行動を大事にするために、生徒が自分の意志で疑似体験を進めたり、途中で止めたりできるようにした。また、解説や説明が表示されると、生徒は正しい行動の知識を確認するだけで終わってしまう。そこで、疑似体験を進めていく中で解説や説明は一切表示されず、疑似体験の終わりに、生徒自身の行動や予想される問題点などについて、問いかける形で終わるよう工夫した。

○ ワークシート

生徒が、疑似体験に沿って、自分の判断の理由や考えを記述できるようにワークシートを作成した。疑似体験を途中でやめても、最後まで進めても、そのときの判断や考え方を大切にし、記述できるようになっている。

2 Web教材「情報モラルについて考えよう」の内容

(1) 全体の構成及びトップページ

情報モラルに関する内容を図1に示すように5項目で構成した。それぞれの項目について、生徒が判断したり、考えをまとめたりすることができるように、疑似体験のページから始まり、最後は問いかけで終わるようにした。ワークシートは資料のページに掲載した。

図1 「情報モラルについて考えよう」の構成

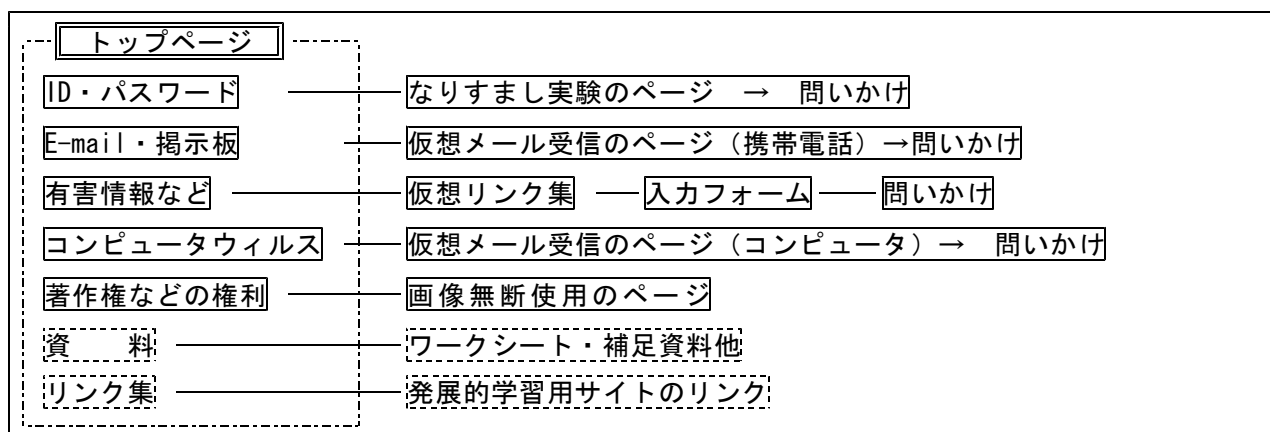
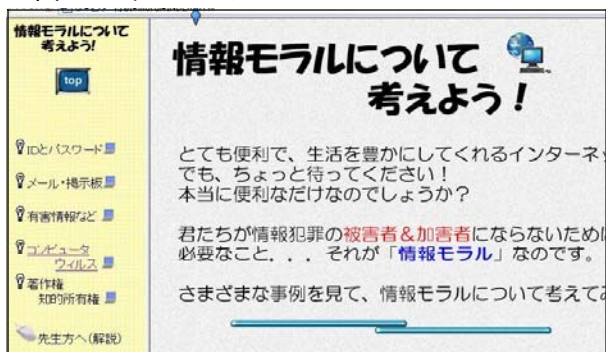


図2に示すようにトップページからは、図1の5項目に関する擬似体験のページや資料、リンク集などを目的に応じて選択できるようにした。

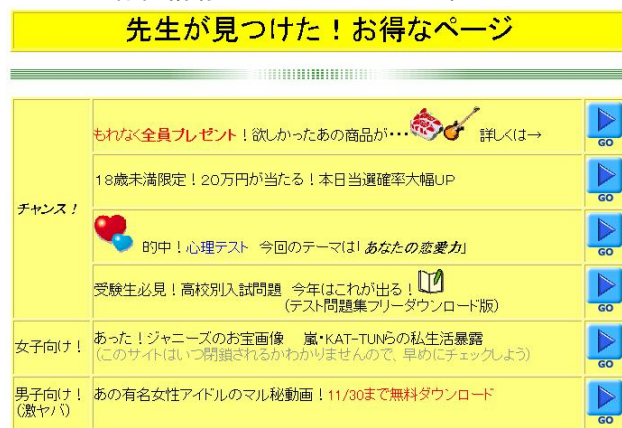
図2 トップページ



(2) 擬似体験のページ

擬似体験のページの例として、「有害情報など」の項目を選択すると、図3のページが表示される。インターネット上で実際に使用されている言葉や表現を参考に作成し、身近な場面を設定することで、生徒の実感が高まるよう工夫した。

図3 有害情報などのページの一部



「全員プレゼント」や「心理テスト」など6種類のページが紹介されており、それぞれにリンクボタンがあり、どのボタンをクリックしても図4の個人情報の入力フォームが表示されるようにした。このページは、大切な個人情報を自由に入力できる部分である。正しく情報を入力することもできるし、意図的に違う情報を入力することもできる。このような状況での利点や問題点について、生徒の様々な考えを引き出したいと考え、あえて説明は表示しないようにした。また、生徒自身の判断で疑似体験を途中でやめることもできる。

このような入力フォームは、実際には新規ウィンドウとして表示されることが多い。本教材につ

いても、実感を高めるために、新規に表示されるようにした。また、未入力の項目があると、図5の警告ウィンドウが表示されるようになっており、先に進みたい生徒は、個人情報を全て入力しなければならない設定になっている。

図4 入力フォーム

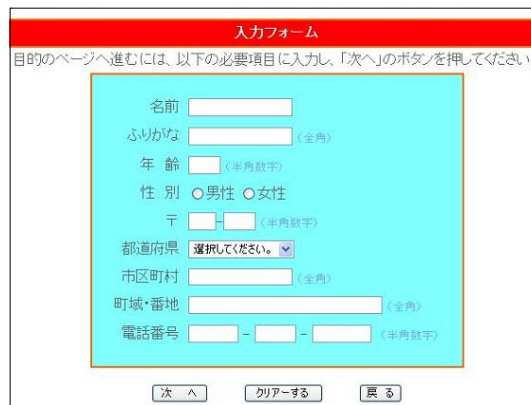
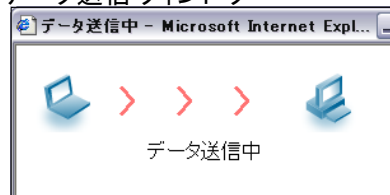


図5 警告ウィンドウ



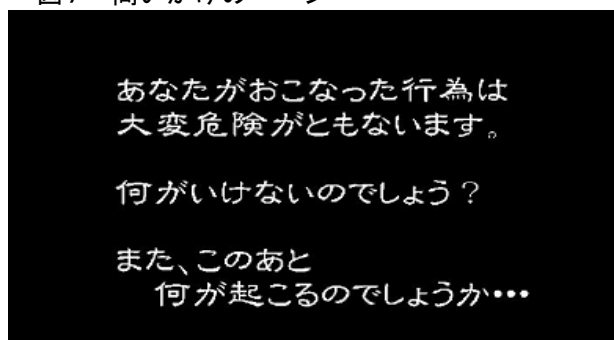
個人情報入力後、「次へ」のボタンをクリックすると、図6のデータ送信ウィンドウが数秒間表示され、擬似体験が現実に近いものとして実感できるようにになっている。

図6 データ送信ウィンドウ



その後、図7のように、警告と問いかけのページが表示される。

図7 問いかけのページ



これらの疑似体験の中で、次のページに進むかやめるかを生徒自身に判断させる。途中でやめた生徒には、なぜやめたか、そのときの理由や気持ちなどをワークシートへ記入させる。また、最後のページまで進んだ場合、その後起こりうる様々な状況について考えさせる。

「有害情報など」以外の4項目についても、同様の流れで疑似体験ができ、最後のページは問いかけで終わるようになっている。

(3) ワークシート

トップページの左フレームにある「資料」の中に、疑似体験のページに合ったワークシートへのリンクを用意した。図8に「有害情報など」のワークシートの例を示した。他の4項目のワークシートについても同様に、疑似体験ページの最後に表示される問いかけから自分の考えを記入できるようにした。

図8 「有害情報など」ワークシート

技術科ワークシート

情報モラルについて考えよう！

3年 組 番 氏名 _____

★「情報モラルについて考えよう」のTOPページから【有害情報など】をクリック。

作業：画面に表示されるWebページを見て、自分の判断で行動してみよう。

最初のページ(先生が見つけたお得意なページ)から進まなかった人→ なぜ？

↓

次のページ(入力フォーム)から進まなかった人→ なぜ？

↓

最後のページまで進んだ人 → この後予想される最悪の事態を考えてみよう

↑ 掲示板での意見交換や先生の話から・・・ ↓

この例では、疑似体験の進め方によって、記述する部分が異なっている。

- ① 最初のページから進まなかった生徒
- ② 入力フォームから進まなかった生徒
- ③ 最後のページまで進んだ生徒

①と②については、進まないと判断した理由を記述させる。③については、その後予想される様々な状況を考えさせて記述させる。また、最下部の欄には、掲示板で意見交流した内容や教師の補足説明などを踏まえた感想を記述させる。授業終了時に、自分のとった行動とそのときの判断や考え方を振り返ることができる。

(4) リンク集

情報モラルに関する学習活動を、必要に応じて補足できるようにするため、図9に示すようなリンク集を用意した。

図9 情報モラル関連リンク集の一部

情報モラル 関連リンク集				
サイト名	教員向け	生徒向け	説明	アドレス
情報モラル研修教材2005	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	JAPET。体験や事例から学ぶことができる。	http://web.nctd.go.jp/2005/index.htm
情報モラルを学ぼう	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	吉田直彦のブランド教材シリーズ。疑似体験。	http://www.wmc.gr.jp/security/index.htm
ねちずん! 携帯電話の正しい使い方	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	子どものインターネット利用を考える。体験。横山純一	http://www.netizen.org/

III 研究の展開

1 題材

「情報モラルについて考えよう」

2 目標

生徒にとって身近な情報モラルに関する基礎的な知識を身に付けるとともに、情報活用におけるルールやマナーを守ろうとする意識を高める。

3 評価規準


- (1) 生活や技術への関心・意欲・態度
情報化が社会や身近な生活に及ぼす影響と情報モラルの必要性について考えるとともに、ルールやマナーを守ろうとしている。
- (2) 生活を工夫し創造する能力
疑似体験教材から、情報モラルに関する利点や問題点を把握し、自分なりの対処の方法を考え、工夫している。
- (3) 生活や技術についての知識・理解
生徒にとって身近な情報モラルに関する基礎的な知識を身に付けている。



4 対象 伊勢崎市立境西中学校第3学年70名（2クラス）

5 指導と評価の計画（全7時間予定）

時間	指導項目	学習内容	評価方法・評価項目
1	ID・パスワード	<ul style="list-style-type: none"> ・ID・パスワードの有用性を知る。 ・身近なフィッシング詐欺等のネット犯罪の事例を知る。 ・なりすましの仮想体験をし、個人IDとパスワードの管理の大切さを考える。 	観察、ワークシート 【関心・意欲・態度】 テスト 【知識・理解】
2	E-mail・掲示板	<ul style="list-style-type: none"> ・電子メールや電子掲示板の有効性やよりよい活用方法を考える。 ・誹謗・中傷内容のメール例を示す。 ・イントラネットです実際にチェーンメールを体験する。 ・相手に不快な思いをさせないために必要なことを話し合う。 	観察、ワークシート 【関心・意欲・態度】 テスト 【工夫・創造】 【知識・理解】
1	有害情報など	<ul style="list-style-type: none"> ・情報の信頼性などを踏まえたインターネットの有効利用について考える。 ・個人情報取得をねらったWebを仮想体験させ、その危険性に気付かせるとともに、自分なりの方法を考える。 ・様々な有害情報のWebを提示する ・有害情報のWebを見た感想等を掲示板で意見交流する。 	観察、ワークシート 【関心・意欲・態度】 テスト 【工夫・創造】 【知識・理解】
1	コンピュータウイルス	<ul style="list-style-type: none"> ・ウイルス感染の危険性のある状況を仮想体験する。 ・実際にウイルスに侵された様子のWebページを資料として提示する。 ・対処法や経験等を掲示板で意見交流する。 ・ウイルス対策ソフトなどの有効活用について知る。 	観察、ワークシート 【関心・意欲・態度】 テスト 【工夫・創造】 【知識・理解】
2	著作権・知的所有権	<ul style="list-style-type: none"> ・事前に日常生活の中で、友達の作品や音楽、ビデオテープのコピーなどに対する意識調査を行う。 ・新聞やニュース等の著作権に関する記事を見て、世間一般の意識を考える。 ・著作権の大切さを感じるために、ゲーム開発の現状等を例示する。 ・著作権などの権利を守ることが、文化の発展につながることを知る。 	ワークシート 【関心・意欲・態度】 テスト 【知識・理解】

6 授業の実際（「有害情報など」 4/7時間目）

学 習 活 動	授 業 の 様 子
○学習プリントを配布し、本時の学習内容を確認した。	<ul style="list-style-type: none"> ・意識を集中させるために、プロジェクタで投影した。生徒はスクリーンを確認しながらパソコンを起動し、イントラネットにパスワードを使ってログインしていた。
○イントラネットのページから「情報モラル」のコーナーにアクセスした。	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタ上でコーナーを見つけられない生徒のために、プロジェクタで場所を拡大して示した。 
○ページ上の「有害情報など」にアクセスし、画面表示に従い、各自で仮想体験を行った。	<ul style="list-style-type: none"> ・適宜、補足説明を加え、先に進みたくない生徒が現れたら、その理由や気持ちをワークシートに記入するよう助言した。生徒の多くが最後のページまで進むと思われた

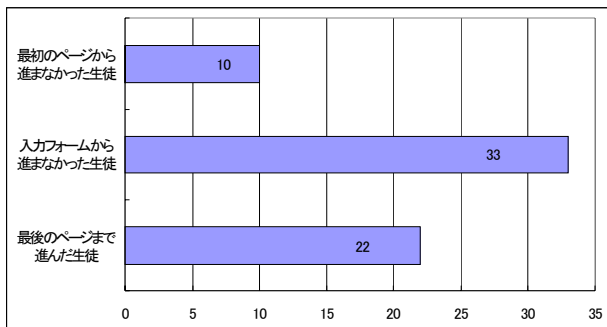
	<p>が、「怪しい」などと途中でやめる生徒も多かった。</p> <ul style="list-style-type: none"> 最後のページまで確認した生徒にも、ワークシートへの記入を行わせた。 <p>(記入項目)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○最後のページまで見たか、途中でやめたか ○途中でやめた人はどこでやめたか ○なぜやめたか ○最後まで見た人は、この後どんな事態が予想できるか
<p>○ワークシートに記入したことを元に電子掲示板で意見交流した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> イントラネットの掲示板でハンドルネームを使って意見交流を行った。事態の予想や実際の経験、途中でやめた理由などが書き込まれ、活発な意見交流となった。 自分と同意見を探したり、反論する様子も見られ、掲示板の有効性を感じることができた。
<p>○その後の事態について考えた。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 交流意見の中からいくつか取り上げ、補足説明を行った。その際、生徒の意見を否定するのではなく、その考え方や心情をできるだけ肯定的に受け止めるよう心がけた。 公開されているWeb教材の中から、同様の事例として「情報モラル研修教材」(http://www.japet.jp/moral/index.htm)を紹介した。生徒から「うわあ」「気持ち悪い」などの感想が聞かれた。 身近な問題として考えさせるために、実際に届いた架空請求のはがきを提示した。生徒は真剣なまなざしではがきに見入っていた。
<p>○ワークシートに感想を記入した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ワークシートに感想を記入させ、提出させた。掲示板による意見交流が盛んであったため、少ない時間であったが、全員がしっかりと記入していた。 50分の授業に集中して取り組んでいた。

IV 研究の結果と考察

1 授業中の生徒の行動について

授業「有害情報など」の擬似体験において、生徒がどのような行動をとったかを集計し、グラフ化したものを図10に示す。最初のページから進まなかった生徒は、その判断理由を、危なそう6名、信用できない3名、ページ内容に興味なし1名と回答した。入力フォームから進まなかった生徒は、個人情報の入力に抵抗がある32名、入力が面倒くさい1名と回答した。

図10 生徒の行動



最後のページまで進んだ生徒に、理由を聞いてみたところ、学校のネットワークなので危機感が薄れてしまったという回答が多く見られた。しかし、その後の事態を考えさせると、全員が多額の請求や情報の悪用、迷惑メールなどの被害にあう可能性を指摘した。1、2年の情報活用や情報モラルの学習で、利便性と危険性が隣り合わせになっていることを知識としてもっているが、実際に自分自身に起こりうる身近なこととしてはとらえられていない様子がうかがえる。

2 電子掲示板における意見交流について

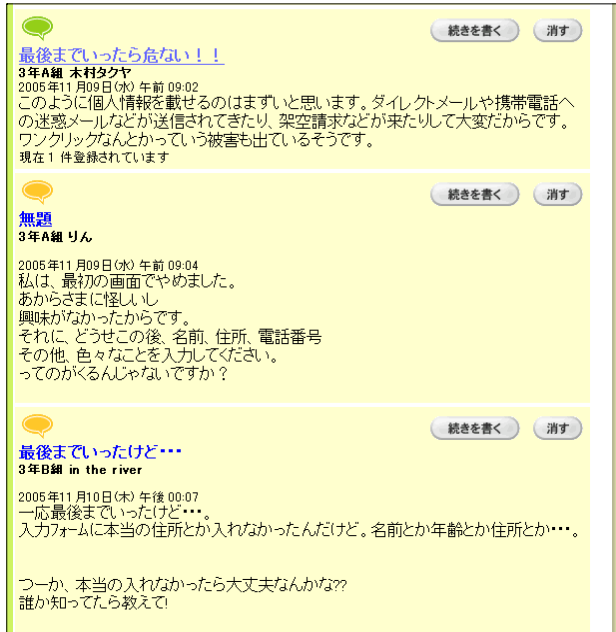
擬似体験後に生徒同士で行った電子掲示板での意見交流の様子を図11に示す。生徒による書き込みには、架空請求の被害の可能性や、個人情報の漏洩などについての自分なりの判断や考えを具体的に示しているものも見られた。

生徒は、電子掲示板を使うことによって、自分の考えを素直に表現しあうことができ、授業の様子から分かるとおりの、活発な意見交流ができた。

擬似体験のページを利用した共通の体験によ

り、意見交流の視点が焦点化された。また、疑似体験の進め方によって、それぞれの生徒は、そのときの自分の判断や考えを記入している。掲示板への書き込みは、それらの記入をもとに行われたため、個々の生徒が自分の考えを明確にもちながら、活発な意見交流をすることができた。

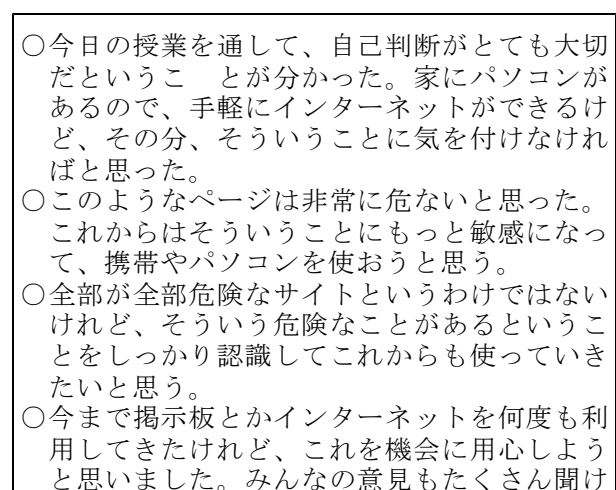
図11 電子掲示板での意見交流の一部



3 意見交流後の感想について

生徒の授業後の感想を抜粋したものを図12に示す。生徒の感想からは、本時の学習内容で取り上げた、有害情報への対応について、自分なりの判断や考え方をまとめている様子が見られた。インターネットには、影の部分があることを理解した上で、気を付けながら活用していきたいという感想も多く見られた。

図12 意見交流後の後の感想の一部



てよかったです。
 ○いろいろな意見があったり、本当に怖いんだなあと思いました。インターネットは本当に便利だと思うけど、興味本位でバンバン進んでしまうと、取り返しのつかないことになるというのがよく分かりました。
 ○安全な情報を取捨選択していくことが大切なのですね。

生徒の感想として多かったのは、「今後気を付けていきたい。」「怖いと思った。」「個人情報の大切さを感じた。」「自己判断が大切である。」「インターネットは便利だけど危険な面もある。」などであった。

また、最後のページまで進んだ生徒は、「今後気を付けていきたい。」「個人情報の大切さを感じた。」「怖いと思った。」など、体験から学んだことを率直に記述していた。入力フォームから進まなかった生徒は、「今後気を付けていきたい。」「怖いと思った。」など、疑似体験や意見交流などから、有害情報への慎重な態度をさらに深めている様子が見られた。最初のページから進まなかった生徒については、もともと慎重な態度がとれる生徒が多かったこともあり、有害情報に対する対処方法などについて具体的に記述している様子が見られた。これら疑似体験を進めなかった生徒の意見も貴重なものとなった。

このように疑似体験の進め方の違う生徒同士が、自分の判断や考え方を振り返るとともに、個々の体験や考え方を尊重した形で、意見交流することができた。このことにより、実感を伴った形で、学習活動ができたと考える。

V 研究のまとめと今後の課題

3年生に対して、本研究に関する授業の内容についてのテストを二学期末に行った。情報モラルのルールやマナーを守るために必要な知識についての問題や、電子メールのやりとりにおいて、相手の気持ちを配慮する判断や考え方についての記述問題等を作成し、実施した。解答状況から、それぞれのクラスともおおむね満足できる結果となった。

また、現在、技術・家庭科技術分野の授業では「中学校の思い出をプレゼンテーションソフトでまとめよう」という題材に取り組んでいる。これまで学んできた情報活用や情報モラルについての

知識や技能を生かし、3年間のまとめとして制作している。まだ取り組み始めたばかりであるが、友人が写っている写真を使うときに、本人に承諾を得る場面等が見られ、情報モラルへの意識の高まりを感じることができた。

これらのことから、情報モラルに関する基礎知識の定着を図り、ルールやマナーを守ろうとする意識を高めることができたと考える。

本研究においては、情報モラルに関する内容について、重点的に指導の工夫を行った。今後は、インターネットの利便性やトラブルの対処法など、情報を有効に活用しようとする意欲を維持しながら、情報モラルを高められるような教材の開発や、それらを利用したよりよい指導を工夫していきたい。

<参考文献等>

- ・ぐんまIT活用ガイド 群馬県教育委員会
(2004)

<参考Webページ>

- ・「情報モラルを学ぼう」
吉田喜彦ブランドの教材シリーズ
<http://www.wmc.gr.jp/security/index.htm>
(2005.9.10)
- ・「情報モラル研修教材」 J A P E T
<http://www.japet.jp/moral/index.htm>
(2005.11.9)

(担当指導主事 宮内 光一)

(担当指導主事 平形 隆正)