

「国際情報」の試行を終えて： 新教科「情報」の実施に向けて

英語科 横野 健 二

コンピュータおよび Internet の学校教育への導入をテーマとした「国際情報」の授業を5年間に渡って実践してきた。そしてその中で、来年度からの「情報」の実施に関して、以下のような知見を得ることが出来た。純粋な機械の操作としての技能習得は今後指導が不要になっていく中で、むしろコンピュータや情報ネットワークの「メカニズムに対する基本的な理解」そして「社会的な位置付け・意義・問題点」にこそ指導の中心がおかれるべきであろう。つまり利用者としての態度や姿勢をこそ重視すべきである。また実際の授業におけるさまざまな活動は、いかに正しく効果的にコンピュータおよび情報ネットワークを利用すべきかのモデルとしての位置付けを持つべきであり、その意味では他教科や「総合的な学習の時間」との連携の元で情報コンテンツ自身を重視すべきである。また施設環境に関しては、社会一般における最低限のものとし、卒業後にそのまま生かせる形での指導を行うべきである。

キーワード：パソコン 情報 総合学習

1. はじめに

本稿は平成9年度より平成13年度にわたって実施した「国際情報」と呼ばれる授業の実践報告である。当初、「WWWの利用法を教え、WWWを用いて自己の意見を表現する手段を体得させる」という程度の目標で出発したこの教科であったが、年度を経る毎に指導内容は拡大されていった。そして新指導要領における新教科「情報」の導入に相俟って、この教科は「情報」の先行研究の位置付けを持つに至り、私も授業の設計において、その視点を意識するようになった。

そのような流れの中で実施された「国際情報」という教科の授業の内容と、その実践を通して得られた様々な成果や反省、さらには来年度より実施される「情報」に対する幾つかの提言をここに記したいと思う。時期やや遅きに失したの思いもあるが、来年度以降の「情報」の実践に際して、多少なりとも示唆を与える事ができれば幸いである。

なお本稿の内容は、本校の過去の研究紀要や研究大会などで別個に発表した内容を、全体として総括し、新たな考察を加えて整理したものであることを、

あらかじめお断りしておく⁽¹⁾。

2. 発足の経緯と内容の変遷

この「国際情報」という授業は、前にも述べたように、当初から「情報」の先行研究として実施されたものではなかった。実際には、平成4年度より実施された、文部省研究開発指定を受けた「国際・文化科」という実験的な授業の試みの一つの発展形、もしくは一変種として発足したものであった。

「国際・文化科」に関して、ここでその詳細を述べることは差し控えるが、自ら学ぶ姿勢を重視し、グループ・ディスカッション、自由研究発表、ディベート、論文作成などの活動を通して、自ら問題を発見し、様々な調査を通して自己の考えを深め、議論を通して相互に考えを更に深め合い、最終的には論文の形で自己の意見を表現するということを主眼とした教科であり、いわば「総合的な学習の時間」を先取りした形の実践であった⁽²⁾。

だが平成8年度になると、「国際・文化科」は理念の面でも授業方法論の面でも一定の完成を見るに至り、新たな方向性を模索し始めていた。一方その

当時私は、その後急速に普及していく Internet というコンピュータを利用した情報ネットワークに着目し始めていたところであり、とりわけ Web Page による情報発信の可能性に注目していた。その結果、これまで自由研究発表や論文作成の形で行なってきた自己の意見の発表を、Web Page という形式を用いることで、より効果的にして広範囲に行なえるよう生徒を指導するための試みとして、この「国際情報」の授業を試行することとなった。

しかし実際の授業実践を重ねる中で、email や Microsoft Excel による統計処理など、より多様なコンピュータの利用へと授業の活動内容は拡大していった。そしてそれに伴い、より適切な課題設定も模索していくようになった。また、新教科「情報」の導入を意識して、情報ネットワークを利用したより総合的な学習モデル構築の試みや、Internet の利用に際するモラルやエチケット、その社会的な意義と問題点、さらには基本的なメカニズムにまで指導領域を広げていった。そして以上のような幾多の変遷と軌道修正を経る中で、この教科は結果的に新教科「情報」の先行研究となっていった。

3. 実施形態および施設環境

各年度の授業内容に移る前に、「国際情報」の実施形態と利用した施設環境をここで述べておきたい。授業の実施形態は以下の通りである。

- ① 対象学年：1年生全員
- ② 配当時間：第1, 3, 5の土曜日に各1時間
- ③ 実施場所：原則としてコンピュータ・ルーム

配当時間は名目0.5単位であるが、実際には各学期末の特別時間割の際などに集中的に時間を配当してもらうことで、何とか実質1単位相当の時間を確保するように努めていた。また実施場所に関しては、授業の内容によってはホームルームを使用することもあった。なお、初年度である平成9年度に関しては、「国際情報」が、それ自身独立した科目という

よりも、英語科の授業の延長として、その授業の一部を割く形での実施であったため、授業実施日が固定されておらず、いささか不定期な形での実施となっていたことを付け加えておく。

一方施設環境に関しては、開始当初はずいぶん不自由な状況であった。平成9年度当初、利用できるコンピュータは21台で、生徒二人で一台を使う形であった。また Internet への接続はその年の11月になってようやく実現したという状況であった。その後、平成11年になってマシンの台数が41台に増え、ようやく生徒一人に一台の環境が整うこととなった。また後に、本校も自前のサーバを立ち上げるが、各生徒に対するメール・アカウントやサーバ内の個人用ディレクトリの配布は行なってはいない。

周辺機器に関しては、スキャナを生徒が自由に利用できるようになったのは平成12年度よりである。デジタル・カメラに至っては昨年度末にようやく購入した状態であり、それ以前は、どうしても必要な生徒は化学の教員の個人所有のものを、借用して利用していた有様であった。またソフトウェアに関しては、プレ・インストールのものに、幾つかのフリーウェアを組み合わせて利用させることにし⁽³⁾、授業で使用する目的で製品版を購入することはなかった。

このように書くと、いかにも貧弱な環境で授業を開始し、年度を経ても最低限の環境しか整わず、授業内容に大きな制約が生じていたように思われるかもしれない。確かにマシンの台数や Internet への接続の時期に関しては、いささかの不都合があったことは否めない。しかしそのことがむしろ、授業の内容をより本質的な意味で有意義な形に発展させることに寄与していたと、私は今では考えているが、その点に関しては後に述べよう。

4. 各年度の主な実施内容

ここでは各年度の授業における活動内容、および成果と反省をまとめておきたいと思う。

(4) 平成9年度実施内容

① コンピュータの基本操作：

システムの起動，終了，プログラムの起動，フロッピーのフォーマット，ファイルの保存，マウス操作など

② 文書作成（英語）：

「メモ帳」による，英語科教員宛のメールの文面の作成。

③ email 送信：

先程の文面のメールの実際の送信作業。生徒にアカウントを取得させることはさせず，私のアカウントからの送信とした。

④ WWW による情報検索：

特別な課題の設定はなし。WWW 体験会であった。

⑤ オンライン・チャット：

Internet による情報通信の即時性の体験として導入した。

⑥ Web Page 作成（英語）：

3～4名のグループによる作成。テーマは自由。特別なソフトは使用せず，「メモ帳」を用いてHTMLのタグを直接打ち込ませる形で作成させた。公開作業は教員が行った。

実施初年度ということもあり，この年度の目標は実にささやかなものであり，「生徒にWWWの利用法を指導し，WWWを通して情報を発信するための技能を身に付けさせる。」というものであった。そのため，それ以外のすべての活動はそのための準備作業であったといえる。その意味では，コンピュータ教育・情報教育としては非常に偏ったものになっていたことは否定できない。また，英語科の授業の一部であるという位置付けから，使用言語を英語に限定していたことも，本質的に意味があるかどうかは疑わしかった。またオンライン・チャットに関しては，単なる遊びに終わってしまった可能性が高い。一方，当時の生徒にとってはコンピュータの使用

自体がまだ一般的なことではなく⁽⁴⁾，WWWに関しては，半分以上の生徒にとっては未体験の世界であり，Web Page という表現手段を極めて新鮮な感覚で受けとめていた。そのため授業にはきわめて積極的に取り組み，創意と工夫に富んだ多くのページが作成された。このことはコンピュータの使用技能の習得に対する生徒の強い意欲を示すものであり，Web Page 作成を中心としたWWWの指導というものが，ひとつの授業活動として成り立つことを示唆していた。私はこの年度の実践に大いに満足を感じ，翌年度に向けて活動内容の拡大を計画していった。

(4) 平成10年度実施内容

① コンピュータの基本操作：前年度に同じ。

② 文書作成（日本語）：

「メモ帳」を使用。ローマ字入力と日本語変換の練習をしたのみであり，特別な課題設定はしていない。

③ email 送受信（英語）：

フリーのWeb Mailサービスを使用して，生徒各自にアカウントを取らせ，私にメールを送信させ，また友人間でもメールのやり取りを行わせた。

④ WWW による情報検索：

ペアによる，各自設定したテーマに関するサイトの検索。調査結果はemailで報告させた。

⑤ HTML 版クリスマスカード・年賀状作成（英語）：

Web Page 作成課題。HTMLの指導の意味で，テキストと画像を含んだ簡単なページをペアで作成させた。またそれに際して，WWW上のリソース（画像など）の利用法も指導した。公開作業は教員が行った。

⑥ Web Page 作成（日本語）：

前年度と同様。ただし作成に際しては，タグ挿入型のHTMLエディタ「Super Tag 32

Pro」(フリーウェア)を使用した。公開作業は教員が行った。

ほぼ前年度の内容を踏襲しながら、いくらか改善を試みた年度であった。メールに関してはアカウントの取得を活動内容に含め、そのアカウントから送信することにより、体験会の域を脱しようと試みた。また Web Page の作成に関しては使用言語を日本語とし、より現実的な情報発信の形に近づけようともしたし、フリーウェアの HTML エディタを導入することで、タグ打ち込みの負担の軽減も図った。

それでもこの年度の実践に関しては、成果よりも反省点のほうがはるかに多かった。確かにアカウントの取得も含めた email の送受信は、現実的な使用を踏まえたものであったが、それをその後の授業の中で活用することは出来なかった。また Web Page の作成に関しては、生徒は前年度ほどの意欲的な取り組みを見せてはくれなかったし、作成された作品には意欲的な作品もあったが、やっつけ仕事のなものもなかったとはいえない。所詮はコンピュータや Internet の利用自体の新鮮さにおんぶしたような昨年度の実践が、普遍的には生徒の関心を喚起し続けることは出来ないことを痛感させられた結果であった。

しかし、この実践が抱えるもっと本質的な問題点を、この年度の結果は如実に示していたことを私は知ることになる。それは、コンピュータおよび Internet の使用が生徒にとってどのような意味を持つのか、何を目的としてその技能の習熟を目指すのかという視点である。これは言い換えれば、技能の習得の自己目的化という落とし穴に私自身が陥っていたということであり、技能の習得を生徒の学習や生活全体との関連の中で正しく位置付けられていなかったということに尽きる。コンピュータや Internet の利用自体の新鮮さに目を眩まされていたのは実は私自身であったのである。

(3) 平成11年度実施内容⁽⁵⁾

① コンピュータの基本操作：前年度と同じ。

② 文書作成：

Microsoft Word による自己紹介文の作成。ページ設定、文字の表示位置やスタイルの設定を含む。

③ email 送受信：

前年度と同じ。ただし、やや奇を衒った試みとして、一ヵ月後の自分に対するメール送信という試みも行ってみた。(私に対して送信させ、一ヵ月後に私から各生徒にそっくりそのまま転送した。)

④ オンライン・チャット：

平成9年度同様に Internet による情報通信の即時性の体験として導入した。

⑤ WWW による情報検索：

ペアで Stevie Wonder に関する調査を行わせ、その結果を Microsoft Word を用いて報告書を作成させた。その際に、画像の貼り付けの方法も指導した。なお、この調査報告書は提出させてはいない。

⑥ HTML 版 Stevie Wonder 調査報告書：

先ほどの Stevie Wonder 調査報告書を HTML 形式で再現させた。HTML の指導の目的で行った。作成に際しては、タグ挿入型の HTML エディタ「Super Tag 32 Pro」(フリーウェア)を使用した。(以下同様)

⑦ HTML 版クリスマスカード作成(日本語)：

前年度と同様。HTML の習熟を目的として行った。公開作業は教員が行った。

⑧ 「Homepage Project」：

WWW による情報検索、email の利用、Web Page 作成を組み合わせた総合的な情報の収集・処理・発信活動。詳細は次項にて独立して述べたい。

(4) Homepage Project

本校では平成10年度より13年度まで、「海外現地学習」という名前で2年生が夏休み初めの1週間、オーストラリアのシドニーへ修学旅行に出かけるという行事を行っていた。私は、この旅行を念頭において、以下のような課題設定を考案した。

- ・オーストラリアのことを調べ、その結果を Web Page 形式で報告しよう
- ・Web Page によって日本の文化をオーストラリアの人々に紹介しよう

この二つの目標のうちのいずれかを果たすことを前提とすることで、情報発信の目的と受信者という部分を充足し、Web Page 作成を情報発信というその本来的な意味で再構築しようと試みた。そして最終的には、彼らの作品全体がある種データベース的な、巨大なウェブサイトへと結実するという構想を立てた。また、海外現地学習の訪問先であるオーストラリアの人達に作成した Web Page を見てもらうことで、交流の糸口に使うことも考えていた。そのため再び使用言語を英語に限定した。また、ページ作成を個人の作業とし、一人最低一ページの作成をノルマとした。

次に私は課題内容により具体的な方向性を与える意味で、以下の5つの大テーマを設定した。

- ・オーストラリアについて調べよう
- ・日本の文化をオーストラリアに紹介しよう
- ・金沢の街と文化をオーストラリアに紹介しよう
- ・日本の高校生の生活を紹介しよう
- ・世紀末の日本のヒーロー・ヒロイン達

そして、このテーマに基づいて生徒に情報を収集させ、その情報を Web Page の形にまとめさせ、WWW 上で広く一般に公開させることを基本的課題内容として、この「Homepage Project」は始まった。以下は、その活動の流れである。

① テーマ設定—大テーマの選択、グループ・テーマ及び個人テーマの設定

課題全体の内容について説明した後に、生徒を4名前後のグループに分かれさせ、グループ毎に上記の大テーマのうちの一つを選択させた。次に、ブレインストーミングなどの手法により、選択した大テーマに対するイメージを膨らませ、それを整理分類させることでグループ・テーマを決定させた。

次にグループ代表者会議を開催し、同一の大テーマを選択したグループの代表者が、お互いのグループ・テーマに関して理解を深め、その方向性などについて助言を与え合った。またその一方で、大テーマ毎に最終的な全体像を俯瞰する中でグループのテーマの微調整をさせ、全体として整合性のある形の情報発信を目指すよう生徒に指示した。そして、この代表者会議の結果をグループへ持ち帰った後、各グループのグループ・テーマの最終決定を行わせた。

その後に各グループに、グループ・テーマに関して再度ブレインストーミングを行わせた。今回はグループ・テーマから連想されることを各メンバーが紙に書き出し、それを範疇分けしていくという手法を用いて、そこから設定可能な個人テーマの候補を探り出させ、個人テーマの決定につなげさせた。

② 情報収集

情報収集にあたっては、情報ソースの可能性を広く考えるように生徒に示唆した。そして、現地取材・施設訪問・アンケート調査・インタビューなどの選択肢も同時に示しておいた。情報発信においては独自に収集したデータを利用することの意味が大きいからである。そして生徒に、情報収集に関して一定の計画案を立てさせた後に情報収集に入らせた。その結果、外部施設の訪問、また校内でのアンケート調査、またデジタル・カメラ持参の街頭取材、ウェブ上の掲示板や email の利用など、さまざまな形での情報収集活動が行われた。

一方情報収集にあたっては、著作権・肖像権等の

問題に最大限の注意を払うよう生徒に強く指導し、あらゆる情報・素材に関して、その提供者から Web Page 上での転載・公開の了承を取るよう指示した。

これは WWW 上における著作権・肖像権の問題の指導を兼ねたものであった。なお、ここにおいて email の真に本来的な使用が実現した。多くの生徒が更なる情報の問い合わせや画像の転載の了解を得るなどの目的で、さまざまな団体やサイトの運営者に向けて email を送信することになったのである。

③ 文案作成と Web Page 作成

情報が収集できた段階で、生徒にはページのテキスト部分の文案を作成させ、提出させた。これは発信する情報を整理し、また取捨選択させるためである。提出された文案は、私のほうでチェックし、発信する情報の内容、およびその表現を点検した。並行して、生徒はページの作成に入っていた。

またページの作成段階においては、「Homepage Project」のサイト全体の構成図を示し、ディレクトリ階層およびパスに関する指導を行った。他のメンバーやグループの作成したページに正しく Link を貼る方法の指導であったが、同時にコンピュータ内でファイルがどのように管理されているか、そして URL がどのような意味を表わすかも含め、合わせて Internet の基本的な仕組みをも教えることになった。

各生徒が作成したページはフロッピーにて提出され、後にグループ毎の表紙のページ、さらに大テーマ毎の表紙のページ、そして「Homepage Project」全体の表紙のページが作成され、すべてのファイルを私の方で公開した段階で作業は終了した。そしてその後、他グループの作成したページを訪問し相互に評価し合うことで、「Homepage Project」は完結した。

以上二項にわたってこの年度の実践内容を述べて

きたが、私がこの年度において授業計画・課題設定の際に新たな視点として設定したのは以下の2点であった。

(1) コンピュータや Internet を利用するための技能の習得が、生徒の学習活動全般を支援する形のものとなるよう、指導内容を工夫する。

(2) 技能の習得以外の意味付けを課題内容に与える。

これは私にとっては大きな発想の転換であった。コンピュータおよび Internet を新たな玩具として与えるのではなく、彼らの学習活動全般に生かせる形での指導内容の精選、そして彼らの現実的なニーズに近い形での課題設定の考案に基づいて、授業を再構築しようとしたのである。その点を象徴する活動として顕著であるのは以下の3点であると考えられる。

「文書作成」においては、それがそのまま各教科のレポート作成などに直接生きる形を考えた。そのためページや書式に関しては厳密な設定を指定し、それを徹底して守らせた。また題材として自己紹介を取り上げたのは、最終的にはその打ち出し原稿を冊子とし、生徒に読ませることを通して、生徒各自の相互理解につなげようという意図によるものであった。(残念ながら、一部の生徒の強い反対により、これは実現しなかった。)

「WWW による情報検索」に関しても、ちょうどその頃の英語の授業において題材となっていた人物を対象とし、具体的な調査項目もあらかじめこちらで設定し、真の意味での情報検索の姿に近付けることが出来たと思う。

しかしこの年度の最大の成果は「Homepage Project」の完成であった。この活動は、私がこの年度に打ち立てた新たな視点を十分に踏まえ、その要求するものをほぼ完全に満たすものであった。発信する情報コンテンツそのものを重視し、情報受信者を視野に入れた Web Page による本来的な意味

での情報発信，情報収集の手段としての WWW の利用，現実の意思の伝達を目的とした email の使用，ハイパーテキストの特性を生かした情報提示方法および各情報の綿密な繋がりなど，コンピュータおよび Internet の可能性を十二分に活用し，またそれらを有機的に統合したものであった。またテーマ設定の手法から，さまざまな方法を駆使した調査，WWW を利用した広範にして効果的な提示方法など，「総合的な学習の時間」や他教科における「調べ学習」に対してコンピュータおよび Internet がいかなる形で支援できるかの，一つのモデルを示すものであったと私は自負している。

しかしこの年度の実践に関しても反省すべき点があった。ひとつは時間数の問題であった。本来，名目上では 0.5 単位科目，実質でも 1 単位程度の時間配当で行うはずの実践であったのに，それを大きく越える時間を無理やりに配当してしまったことは否定しがたい事実であるし，その過程で本来別教科であるはずの，私の英語の授業の一部を振り当ててしまっている。活動内容のスリム化の必要性がここには生じている。

一方「情報」の先行研究という角度から考えれば，あまりにも技能面に重点を置きすぎた実践であったことも否めない。コンピュータ及びネットワークの仕組みや，その社会的な意味や意義の視点は，この年度の実践からはほとんど抜け落ちていた。もっともその視点の導入に関しての体系的な指導の実現は，最終年度を待たねばならなかった。

(5) 平成12年度実施内容

① コンピュータの基本操作：前年度に同じ。

② 文書作成：

Microsoft Word による自己紹介文の作成。ページ設定，文字の表示位置やスタイルの設定を含む。またスキャナによる画像の取り込み，画像の編集，文書への画像の貼り付けも加えた。（ただし，スキャナの操作は教員が行った。）

③ email の送受信：

アカウントの取得及び添付ファイルの操作を含む。

④ Web Page 入門（講義）：

情報発信媒介としての位置付け，意味ある情報発信の必要性，情報媒介としての利便性（作成の簡便性・経済性・公開性・マルチメディア），社会的な意義，著作権・肖像権の問題などを示唆。ただし，実際の例を示していないので，概念的な説明に終わってしまっている。

⑤ Web Page 作成（日本語）：

生徒各自が 1 サイトを作成。テーマは自由。フリーのレンタル・サーバを利用し，ページの公開も生徒の作業とした。また作成したサイトの URL は email によって報告させた。

この年度の指針として私が考えていたのは活動内容の軽量化であり指導事項の精選であった。授業内容を，本来行うべき活動に絞り込み，同時にこれまで抜けていた活動を補い，全体として新教科「情報」のあるべき姿に近づけようという試みであった。そのため，「総合的な学習の時間」や他教科における「調べ学習」のモデルをとるような部分は大きく削除し，一方技能面でまだ欠けていた部分や，WWW の社会的な位置付けや意義の面を指導内容に導入することを目指した。

具体的には，前年度に行った「WWW を利用した Stevie Wonder についての調査」を割愛し，また「Homepage Project」に関しては，それ以前の「Web Page 作成」のレベルへ活動内容を縮小した。また重複を避ける意味で「HTML 版クリスマスカードの作成」も省略した。一方追加した内容としては，「Web Page 入門」と「フリーのレンタル・サーバを利用したページの公開」がそれに当たる。email の添付ファイルの操作も新たに追加した事項と考えてもいだろう。

さて，上記のような形で実践したこの年度の授業

実践は、必ずしも満足の行くものではなかった。確かに添付ファイルの操作は、技能としては有用なものである。またページの公開作業は、これが伴ってこそ「Web Page 作成」は完結するものである。ページを作成できても、実際に公開する術を知らなくては、WWW を用いた情報発信の技能を指導したことにはならないだろう。技能面では、さらに一歩充実したといえよう。

一方、私がもう一つの指導事項として設定していた「コンピュータ及びネットワークの仕組みや、その社会的な意味や意義」に関しては、きわめて不十分な形で終わってしまったといえる。「仕組み」に関しては、適切な指導方法が考案できないまま、再び無視された状態であったし、「社会的な意味や意義」に関しては、現実の WWW の姿との関連を示すことなく、単なる講義で終わった点は大いに反省すべき事であった。

しかし何よりも私が悔やんでいるのは、前年度のようなコンテンツ重視の活動から、技能中心へと活動を後退させながら、その代償として実践した内容があまりにも不十分であったことである。学習指導要領に即していえば、「実践力」の指導は多少の充実を見たが、「科学的な理解」や「参画する態度」の面では、自分としても納得のいく指導であったとは言いがたい。「情報」の先行研究そのものを目指したのではないにしても、いささか歪んだ形での実践であったことはどうしても否めなかった。

(6) 平成13年度実施内容

この年度の実施において私が目標としたのは、これまで不十分であった「科学的な理解」や「参画する態度」の面の指導の強化であったが、それを技能習得のための指導と組み合わせる事であった。そのため個々の活動内において、仕組みの理解（「科学的な理解」）、実際の使用方法（「実践力」）、使用上の留意点（「参画する態度」）が一体化している場合が多くなった。以下当年度の実施内容と指導方法を

紹介しておく。なお一部の項目に関しては、実際の授業での指導の順序と一致していない部分があるので、活動内容・指導事項の詳細や全体の流れに関しては、参考資料1「授業計画及びシラバス、指導要領の『内容』の対応」を参照いただきたい。

① コンピュータの基本操作：前年度に同じ。

② 文書作成：

前年度同様に Microsoft Word による自己紹介文の作成。ページ設定、文字の表示位置やスタイルの設定を含む。またスキャナによる画像の取り込み、画像の編集、文書への画像の貼り付けも加えた。なお、この年度ではスキャナの操作も生徒に教え、画像の取り込みは生徒が各自で行った。

③ email の送受信：

メール・サーバとアカウントを中心に email のメカニズムを最初に指導。続いてアカウントの取得及び実際のメールの送受信を行わせ、アドレス帳・署名の機能も指導した。そして最後にメール送受信に関わるネチケットの指導を追加した。添付ファイルの操作に関しては、当年度では取り上げなかった。

④ 数値統計処理：

Microsoft Excel による生徒会予算会計処理のシミュレーション。数値の入力、データの計算、データの並べ替えと抽出、データのグラフ化および作成したグラフの Word 文書への貼り付けを指導。

⑤ WWW 入門①：

Internet のメカニズムの原理、世界的情報データベースとしての WWW の位置付け、ハイパーテキストの利便性、記述言語としての HTML の存在を生徒に示した。また作成方法に関して生徒にいくつかの選択肢を示した。

⑥ WWW 入門②：

WWW による情報検索。テキスト・画像・

音楽・ビデオなど、こちらで指定した情報・リソースの所在を生徒に検索させた。ただし、情報検索の技能の習得よりも、Web上で公開されている情報の豊かさ・多様性の理解を狙いました。

⑦ WWW 入門③：

さまざまな Web Site を実際に生徒に訪問させることを通して、有意味な情報の発信の必要性、WWW 上における著作権・著作隣接権・肖像権の侵害の問題、個人情報の漏洩の危険性を示した。また、自作の Web Page を用いて、正しい情報発信の方法、情報発信者としての責任、情報発信に当たっての望ましい態度も指導した。

⑧ Web Page 作成（日本語）：

こちらは前年度と同様で、生徒各自に1サイトを作成させた。テーマは自由。フリーのレンタル・サーバを利用したページの公開も生徒の作業とした。また作成したサイトの URL は email によって報告させた。

⑨ デジタル処理：

デジタル処理の基本的な原理と特性、および情報の非劣化性などを実習も含めて解説した。

以上が「国際情報」という試験的な取り組みの最終年度の実践であり、また私にとっては一つの完成形である。この項の最初でも述べたように、私が目指したものは「コンピュータ及び Internet の仕組みや、その社会的な意味や意義」を「コンピュータおよび Internet を利用する技能の習得」と絡めて、統合的な形で指導することであった。それは言い換えれば、「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報社会に参画する態度」の三つの指導目標を、別々の視点から取り上げるのではなく、一連の、いわばシームレスな授業活動の中で有機的に結びつけることであった。改善すべき余地や、指導事項としてさらに付け加えるべきことを、まだいろいろと残

しているとはいえ、私としては、この5年間の授業実践の、いわば必然的な帰結であり、今後の「情報」の授業の展開に際して、一つのあるべき方向性を示す実践であったと自負している。

この年度の実践に関して、一つだけ悔いを残していることがあるとすれば、平成11年度に行ったような、情報コンテンツ自身を重視するという視点を、十分には組み込めなかったという点である。これは当該年度の項でも述べたように、授業として利用できる時間の問題というものがあるし、また一方では「情報」という教科の本来の守備範囲がどこまでかということにも関わってくる。しかし、この点に関しては後の章で述べたいと思う。

なお私は、平成14年度においても同様の授業を行っているが、一学期のみ合計11時間の授業実践であり、内容も Microsoft Word, Microsoft Excel, email の利用のための技能の習得に特化した指導であるので、ここではその実践内容の紹介は省略する。

5. 生徒の到達度の変化

以上に述べてきた、この5年の実践に対する考察に移る前に、生徒側の変化について触れておきたいと思う。私はこの実践を始めた平成9年度より、本校の生徒の入学前におけるコンピュータ及び Internet の使用状況の調査を続けてきたが、彼らの到達度は目覚ましいほどに変化を遂げている。詳細は参考資料4「本校生徒の入学時におけるコンピュータ及び Internet の到達度の変化」をご覧いただきたいが、要点をまとめれば以下になるだろう。

- ① ほぼ全員の生徒が高校入学時以前に何らかの形でコンピュータを使用している。
- ② ほぼ全員の生徒が高校入学時以前にワープロ・ソフトによる文書の作成方法を身に着けている。
- ③ 表計算ソフトを用いた数値統計処理の方法を身に着けている生徒が、ここ2年ほどで急増している。

- ④ ほぼ全員の生徒が高校入学以前に WWW を利用してきている。
- ⑤ email の送受信はごく一部の生徒の特別な経験から、ほぼ全員の生徒が利用する日常的な経験に移り変わっている。
- ⑥ Web Page の作成も少しずつ一般化してきている。

このような生徒の到達度の高まりは本校のみの現象ではなく、全国的な傾向であると考えられる。しかし、現実には授業を行なう中でわかることは、全体としてのコンピュータの使用が生徒の間において一般化する一方、生徒相互の技能面での到達度の差はむしろ大きくなっていることである。言い換えれば、きわめて基本的なレベルでしかコンピュータや Internet を利用できない生徒がいる一方で、技能面ではもう指導することがほとんど残っていないほどに習熟している生徒も同時にいるということである。そして実際の授業においては、その両者を同時に指導しなければならないのだ。

かつてはレベルの差はあれ基本的にはほぼ全員が未習熟という状態であった。しかし今では、基本的に全員が習得しているが習熟の度合いに大きな差があるという状態に変わりつつあるといえよう。そしてこのような生徒の変化は、「情報」という教科を実施する際、指導目標の設定、指導内容の選定、授業内の活動内容の計画という面で、大きな影響を与える要因となることは必定であり、考慮しなければならない大きな問題であろう。

6. 個々の学習活動に関して（まとめ）

5年間の授業実践と、生徒の使用歴の変化を踏まえて、私が過去5年間に行った授業内での活動に関してここで一旦まとめておきたい。

(1) コンピュータの基本操作

おそらく今後は不要となるだろう。入学以前に一度もコンピュータを使用することがない生徒も稀に

存在するが、むしろ特例というべき存在である。

(2) 文書作成

文字の打ち込みや、日本語の変換の部分はすでに不要である。ただしページ書式の設定、画像の貼り付けと文字との配置の調整、表の作成や箇条書きの設定などは、まだやり方を知らない生徒も残っているので、その面での指導は必要である。

現実の指導においては、私自身が行ったような「自己紹介文」や何らかのテーマに基づく調査報告書の作成など、ホームルーム活動や他教科の活動と連動して行うことが望ましい。これは作成した文書そのものに一定の意味を持たせるためである。書式の設定は、そのような文脈においてようやくその必要性が生じてくるだろうし、画像の貼り付けや箇条書き・表などの使用も、より効果的な情報の表現方法として位置づけられるであろう。

(3) 数値統計処理

コンピュータの利便性を直感的に認識させるには最適の活動であるが、学習課題の設定という面では難しい部分を含んでいる。というのは高校生の現状の学習活動や日常の生活において、スプレッド・シートを用いて処理するほどの多量の数値データを扱う場面はむしろ少ないと考えられるからである。私は生徒会の会計処理を題材に取ったが、学校によってはこれも現実的ではない場合もあろう。

しかしそれでも、これは割愛できない活動である。というのは、コンピュータの使用による問題解決という視点からすれば、これこそ真にその本質ともいえるべき部分であるからであるし、少なくともこの数年間に限定すれば、高校の「情報」以外では学ぶ機会のない生徒の存在が想定されるからである。

(4) email

新たな情報通信手段としての email の新鮮さや利便性の認識を目的とした指導はもはや不要である。前章でも触れたように、email は今後数年のうちに、生徒にとっては日常的なものとなるのが十分に予

想されるからである。ならば、授業において email を取り上げることは以下の二つであると考えられる。

一つは学校内という場所において、生徒各自が email を利用できる環境を確保することであり、その環境内での利用の仕方を生徒に習熟させることである。もう一つは、実際の送受信を通してメール送受信におけるエチケットや使用上の留意点を指導することである⁽⁶⁾。

(5) オンライン・チャット

Internet の情報通信の即時性を示す意味で、私は過去に何度か取り上げたが、このような活動は不要である。所詮は遊び半分のおしゃべりのための道具でしかなく、その利用によって解決される問題もほぼ皆無であると考えからである。

(6) WWW による情報検索

WWW が高校生にとって未知なる新世界である時代はすでに終わっている。今後高校に入学して来る生徒にとっては、むしろ日常的な情報検索の場所となっていることだろう。そのような現状を踏まえた上で、「情報」の中でこれを指導することの意味はおそらく以下の二つであろう。

一つは私自身が「Stevie Wonder」に関する調査の形で行ったように、検索する情報そのものに一定の意味のある形での情報検索である。そしてその場合には、これ自身は独立した活動とはならず、何らかの「調べ学習」の一部分として位置づけられるであろう。そして必要ならば、「総合的な学習の時間」や他の教科の課題学習と連動して行うことが考えられる。

もう一つは、これも私自身すでに実践したことであるが、一定の情報検索課題への取り組みを通して、WWW のデータベースとしての位置付け、そこで提供されている情報の量的な豊かさと種類の多様性を認識するため手段としての WWW 検索である。ただしこちらも、WWW の仕組みや利便性、そし

て社会的な位置付けや意義を含んだ、WWW の全体像を理解する活動の一部として行うべきものであろう。

(7) Web Page 作成

私が「国際情報」という授業実践を始める際の原点ともなっていた活動であるが、生徒の現実的なニーズにどれほど根ざしているかは、疑わしい部分が多い。事実、平成9年度と10年度の本授業の受講生に対して、事後に行ったアンケート調査では、「高校生がホームページなんか作って、何の意味があるのか。」に類する否定的なコメントも一部に見られた。また、入学前における生徒のコンピュータの使用状況においても、「ホームページの作成」は、多少の増加傾向を示しているとはいえ、実際の経験者がまだまだ少数派にとどまっているのは、それがコンピュータや WWW の使用法としては、まだまだ一般的なものではないことの証左なのであろう。WWW の指導に関しては、「情報の受信のみならず、発信面も重視する」というのが、私の基本的な姿勢であるが、それは生徒の学習活動全体の中でどのように位置付けるべきものなのだろうか。

その問に対する私の答は以下の通りである。まず、WWW による情報発信活動を行うならば、それは私自身が「Homepage Project」という活動で実践したように、真の意味での情報発信であるべきである。それは、情報受信者をあらかじめ想定し、正しく情報を相手に伝えるという視点に立って、いかにハイパーテキストの特性を生かすかを、技能面だけでなく、情報発信者の責任などの面も含めて指導することである。これは生徒の現在のニーズに応えるためではなく、今後社会に出た後に生徒が利用できる自己の意思の表明のための手段を一つ増やしておくこととなる。平成12年度および13年度の実践において、その視点を活動に組み込めなかったことを私が悔いているのは、前にも述べた通りである。

またそれに関連して言うならば、WWW の一つ

の社会的な意義としての、少数派の社会への参画の一方策の位置付けの確認にもなるであろう。自ら Web Page を作成し公開する中で、それがいかに簡単な作業であり、費用面でも安価でありながら、その表現の多様性と公開性の高さという利便性を生徒が実感することは、卒業後彼らが二度と Web Page を作成しなかったとしても、WWW の全体像を理解する上で非常に重要な活動であると私は考える。

7. 「情報」の実施に向けて

それではここで、過去5年間にわたる私自身の実践とその反省、生徒側の変化、各活動の総括を踏まえた上で、「情報」の授業の実施に関していくつかの提言を行いたいと思う。その際、「指導内容」「指導方法」「施設環境」「他教科との関連」の四つの視点に分けて論を進めていくが、実際にはそれぞれが完全に独立したものとしては扱いつらい部分を含んでいるので、内容に一部重複が生ずる点はお許しいただきたい。

(1) 「情報」は何を教えるべきか

これに関しては、以下の4点をあげたいと思う。なお、これらの視点に立った「情報」のシラバス設定を私なりに模索した結果を、参考資料2「『情報』シラバス設定(案)」の形でまとめておいた。個々の指導項目に関してはそちらを参照いただきたい。

1. 技能面の指導は、生徒の学習活動や卒業後も含めた彼らの生活を支援するための情報機器の利用法の最低保障をすべきである。

「生徒の到達度の変化」の章ですでに述べたように、コンピュータおよびWWWの使用は、ほぼすべての生徒にとって日常的な事柄となりつつある。その意味では単に新しい技能としてコンピュータやWWWの使い方を教える必要性はほぼ消滅しつつある。一方、少なくともこの数年の間は、生徒の到

達度に大きな個人差があることは十分予想される。また個々の生徒内においても習熟度の高い部分とそれほど高くない部分が共存していることも事実である。

ワープロ・ソフトによる文書作成、表計算ソフトを用いた数値統計処理、emailやWWWを利用した情報送受信などが、生徒の学習活動を確実に支援し、また彼らの生活をより豊かにする道具であることは否定し難い事実である以上、「情報」はすべての生徒に最低限の技能の習得を保証すべきである。

ただしそれは、生徒の現在及び未来における、現実的なニーズを満たすレベルにとどめるべきである。生徒の入学段階での技能面の到達度の高まりに応じて、より高度なレベルへ到達目標を上げていくことは、一種のマニアの育成に陥る危険性すらある。少なくとも、普通科の高校教育における「情報」はプログラマーやウェブ・デザイナーの育成を目指すものではないはずである。その意味では、小中学校段階や家庭での生徒のコンピュータおよびWWWの利用が今後さらに高まっていく過程の中で、この目標はいずれ不要になっていくことが予想されるし、それはまた望ましいことだと私は考えている。現在はいわば過渡期なのである。

2. WWWの利用の指導にあたっては、利便性の提示のみならず、その正しい利用法へと生徒を導くべきである。

WWWに代表される情報ネットワークは、非常に利便性の高い情報通信媒介である。しかし、同時に多くの問題をはらんだ媒介であることも事実である。これは端的には著作権や肖像権の侵害という形で表出している。また、誤った、もしくは有害な情報の発信や、犯罪を誘発するような形での利用が現実に行われたことは事実なのである。

そのような現状を踏まえ、生徒にWWWの利用法を指導するにあたっては、技能面の指導にとどま

らず、利用に際して守るべきルールやエチケット、情報受信者やネットワークに対する配慮、利用者としての責任なども同時に彼らに示していくべきである。この視点は、email や Web Page を用いた情報発信の活動においてはきわめて重要である。

3. WWW の利用の指導にあたっては、同時にその社会的な位置付けや意義、その問題点も生徒に認識させるべきである。

前項とやや重複するが、技能面を中心とした指導は、WWW の利便性、そしてその利用の簡便性を生徒に認識させる過程において、WWW を新奇な玩具として生徒に提示してしまう危険性を伴っている私は考える。なるほど、生徒は興味をそそられ、積極的に WWW を利用して、さまざまな形で情報の送受信を行っていくであろう。しかし、それだけでいいのだろうか。

「情報」が現在の、そして未来の情報化社会に生きる社会人の育成の視点を持っているのであれば、そしてそうでなければ必須教科である意味は薄れるのであろうが、WWW というものが現在の社会においてどのように位置付けられ、どのような意義を持ち、どのような問題を抱えているかも、同時に指導すべきである。

全世界的な情報データベースとしての位置付け、いわゆる「持たざる少数派」の人達にとっての社会参加のための有効な手段という利点、著作権などの人権侵害と社会的に見て有害な利用法の存在。以上の3点は、ぜひとも生徒に認識させるべきである。そして、その認識こそが、前項で述べた「正しい利用法」の基盤を構成すると私は考えている。

4. コンピュータおよび Internet の利用の指導にあたっては、その構造やメカニズムの基礎を生徒に理解させるべきである。

普通科高校における「情報」において究極的に指

導すべきことは、生徒にコンピュータおよび Internet の正しい使い方を指導することであると私は捉えているので、その技術的な面にあまり深入りすべきではないと考える。われわれが「情報」を通して養成すべきは、今後の情報化時代において、その情報技術の成果を、社会的な意味合いも含めて、正しく使える人間のはずである。ならば、プログラマーやシステム・エンジニアの育成を狙いとしているような指導は慎むべきである。

しかし、コンピュータが情報やデータをいかなる形で処理しているか、また Internet とはそもそもどのような仕組みのものであるかは、生徒にぜひ指導すべきである。というのは、これが前二項において述べた「正しい利用法」や「社会的な意義、その問題点」の指導を支えることになるからである。そしてその観点から考えれば、以下の3点は最低指導しておくべきであると私は考える。

一つは、コンピュータ特有のデータ処理方式であるデジタル処理の意味である。なぜならデジタル処理の特性である情報の非劣化性こそが、WWW 上の著作権などの侵害の問題の根幹にあるからである。

二つ目は、Internet とはどのような仕組みを意味するかを指導である。そして、これに関しては、スタンド・アローンから LAN、そして Internet へという、情報ネットワークの発展の過程、またそこにおけるサーバの存在と働きも含めて指導したい。というのは WWW が「全世界的な情報データベース」として機能できる理由がそこに含まれているからである。

そして最後には email 送受信におけるサーバの働きとアカウントの意味である。email の送受信が、現実にはどのようなデータのやり取りを経たものであるかを理解することは、より正しく email を使うための基礎となるであろう。

(2) 「情報」はいかに教えるべきか

この項では、主として授業内に実施する課題の設

定に関して3点をあげたいと思う。

1. 学習課題は、生徒の現実的もしくは将来的なニーズを視野において設定されるべきである。

「情報」の授業において、コンピュータおよびInternetの利用法を生徒に習得させるに当たっては、適切な課題の設定が欠かせないことは言うまでもない。そして「適切な課題」とは、生徒の現実的もしくは将来的なニーズを念頭におき、それをシミュレートしたものでなければならない。「情報」の授業で一定の技能を習得しながらも、それを現実の学習活動や生活の中で生かすことはなかったし、そのような場面にすら出会わなかった、という結果に終わるのでは指導の意味がない。

その意味では、課題設定においては、技能習得以上の目的や意味付けが常に必要である。言い換えれば、課題として与えられた活動が、より大きな学習活動の一部となっていたり、活動によって生み出された作品自身が何らかの意味を持っていたりすることが望ましいのである。

文書作成ならば、作成された文書が各教科の課題のレポートや学校行事のパンフレットなどとして、現実に使用される可能性を含んでいたほうがいい。数値統計処理ならば、アンケート結果の分析など、実際の統計処理を含む、より大きな活動の一部か、そのための事前の練習として位置づけられていたほうが現実的な意味を持つ。WWWによる情報検索やWeb Page作成も、情報の送受信という行為そのものが、別の学習課題の一部となっているほうが、より大きな意味を持ち得るであろう。

ただし、これには一つだけ例外がある。それは学習課題が、指導目標を直接的に表していないような課題を設定することがむしろ効果的に働く場合である。私の実践の中では、平成13年度のWWWによる情報検索の活動がそれに当たる。生徒の現実の活動は、指定された情報をより早くWWW上に見つ

けることであり、表面上は検索エンジンを効率的に使うための技能の練習の様相を呈している。しかし、実際の目的はWWW上の情報の豊富さや多様性の認識であった。このような道具・手段としての課題設定までもを否定するものではない。

いずれにせよ、高校入学時点の生徒のコンピュータおよびInternetの使用歴、そして技能の習熟の度合いが今後ますます高まることが予想される中で、機械の操作としての技能の習得自身を目的とした課題設定は早晚行き詰っていくことであろう。

2. 学習課題の設定に当たっては、その課題の達成によって生み出された作品に対する、一定のフィードバックを保証すべきである。

これは特に、Web Page作成のような情報発信の活動において重要な視点である。というのはWWWを利用した情報の発信というものは、発信した情報に対する何らかの反応が返ってくることによって初めて、自分が真に情報を発信したことが実感できるというのが現状だからである。そのためには、少なくとも生徒相互が、互いに公開したサイトを訪問しあって、emailなどによって発信者にfeedbackを返すような活動を含めるべきである。

そしてこの論をさらに進めれば、文書作成、数値統計処理、WWWによる情報検索においても、同様の工夫は考えられないかということになる。それらの活動を通して生み出された、一種の作品に対して、その情報コンテンツや情報の処理方法・提示方法に対して、常に何らかのfeedbackが保証されるよう工夫すべきではないのかということである。そしてそのためには、各活動がそれぞれ独立したものではなく、より大きく、また統合的な活動の一部もしくは手段として利用されるべきではないのか。言い換えれば、「情報」における各学習課題は、その達成自身がゴールにならないような工夫をすべきではないのかということである。

3. 学習課題の設定に当たっては、生徒が卒業後も生かせる方法論を採用すべきである。

このことは後に述べる施設環境の部分と重複するが、「情報」における学習課題は、生徒の日常的なハードウェア、ソフトウェア、ネットワークの施設環境を念頭において、その環境において実現できるものでなければならない。より高度な学習活動の実現を図るために高価なソフトを購入したり、あまりにも恵まれ過ぎたネットワーク環境を校内に構築することは、むしろこの教科の目指すべき姿からは逸脱しているのではないかと私は考える。むしろ最低限の施設環境の下で、現代の情報ネットワーク社会の恩恵を最大限に利用する術を教えるほうが本来的な姿ではないかと思えるのである。

前にも述べたことであるが、普通科高校における「情報」の授業は「生徒の現実的なもしくは将来的なニーズを視野において」展開されるべきものである。ならば、そこでは「現実的もしくは将来的」に見て一般的といえる方法論が採用されるべきである。学校内でしか利用できない方法を生徒に指導することが、今後の情報化社会に生きる人間を育成することになるのかどうか、私には非常に疑問である。

(3) 「情報」実施にとって必要な施設環境とは何かこの間に対する私の答は以下の通りである。

1. 「情報」の実施に必要な施設環境とは、社会一般において利用できる最低限の環境を基本とすべきである。

これは具体的言い換えると以下ようになる。

- ・生徒数分の Internet に接続したコンピュータ、数台のプリンタとスキャナ、そして場合によっては2台程度のデジタル・カメラ。
- ・Microsoft Word および Microsoft Excel に代表されるワープロ・ソフトと表計算ソフト。（市販されている多くのコンピュータには出荷

段階でインストールされている）

ずいぶん質素な施設環境と思えるかもしれないが、私は必要にして十分な環境であると考えている。前項でも述べたことだが、「情報」の授業における指導は、生徒の卒業後のコンピュータおよびネットワークの利用に生かせる方法論に基づいた指導であるべきである。そしてその意味では、学校外ではあまり利用できないような環境を前提とした指導であるべきではない。「情報」の授業は社会において最大公約数的と考えられる環境の下で実施されるべきなのである。

また現在 Internet 上ではさまざまなフリーウェアが公開されており、またフリーの email やレンタル・サーバなど、無料で利用できるさまざまなサービスも多く見つかる。それらを生徒に積極的に利用させていくことのほうが、彼らの情報化社会に対するより深い理解と、情報ネットワークのより高い活用力へとつながるのではないだろうか⁽⁷⁾。

(4) 「情報」は他教科とどのように連携すべきか

1. 「情報」の授業は可能な限り、他教科や「総合的な学習の時間」との連携を保って実施されるべきである。

この点は「情報」の指導方法の項において、すでに触れたことであるが、もう少し詳細に述べておきたいと思う。

「情報」という教科の指導内容は「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報社会に参画する態度」の三つの観点から規定されている。しかし、「情報活用の実践力」は現実的な問題解決を通して、もしくはそれを念頭において、指導されるべきだし、またその方が効果的な指導となるだろう。つまり「情報活用の実践力」の育成は、それ自身を直接の指導対象とするよりも、問題を生徒に提示し、その解決の手段として指導する方が、はるかに本来的であり、効果的な指導となるということである。これ

以前の部分において私が繰り返し、情報コンテンツ自身を重視する活動の重要性を述べたのはそれゆえである。

しかし「情報」という教科は、その設立の形態からして、そのような情報コンテンツを重視した活動を取り込みにくい状態にある。そのような活動は、他の教科や「総合的な学習の時間」のような、現実的な問題そのものを指導内容として取り扱う授業から生ずるほうがむしろ自然であろう。そして、そのような問題の解決の過程においてこそ、「情報活用の実践力」の育成の、その本来的な意義が明確化されるはずである。またそのような活動を「情報」の授業に取り込んでいくことは、本来「情報」において指導すべき事項の比重を相対的に低くすることにもつながりかねない。

ならば「情報」の指導に当たっては、他の教科や「総合的な学習の時間」と、可能な限り連携を持たせた形での指導計画を模索すべきである。個別の現実的な問題の解決そのものに取り組んでいる生徒の学習活動を「情報」という教科を通して最大限支援していくこと。それこそが、普通科高校において「情報」が必修科目であるゆえんではないのだろうか。指導内容や指導方法に関して私は、「生徒の学習活動…を支援」や「生徒の現実的な…ニーズを視野において」という表現を用いたが、それは上記のような「情報」の位置付けを反映したものである。

一方「情報社会に参画する態度」に関しては、現代社会というより広い文脈の中で、その一つの特徴として指導したほうが、より効果的であろう。Internetに代表される情報ネットワークによって、情報の流通量が飛躍的に拡大し、またそのスピードが高速化したことを、現代の社会のさまざまな側面との関連の中に位置付けて初めて指導できることは多いのではないかと。著作権の問題、デジタル・ディバイドの問題、電子商取引の問題などは、社会全体の他の動きとの関連において指導すべきであると考

えられる。その意味では「現代社会」と融合して、現在の社会の情報化という側面を、体験的な確認も含めて指導することを「情報」が担うという形の連携が、むしろ望ましいのではないかと。

そして、唯一「情報」の占有的指導事項ともいべき形で残った「情報の科学的な理解」とは、「情報活用の実践力」および「情報社会に参画する態度」の指導を下から支え、その指導内容に根拠を与える部分であると私は捉えている。

8. まとめとして：「情報」は何を目指すべきか

以上が、私の5年間にわたる「国際情報」の実践内容、その反省と成果、そしてそれに基づく「情報」に対する提言であるが、再度ここに要点をまとめておきたいと思う。

コンピュータやInternetの利用が、今後ますます家庭において普及していき、また小中学校においてもその利用が拡大していくことが予想される中、高校においてその基本的な利用技能の指導の必要性は、早晩消滅するであろう。一方プログラマー、ウェブ・デザイナー、システム・エンジニアの育成をめざすかのような、いたずらに技能面での高度化を図ることは、それが普通科高校教育において全員の生徒に指導すべきことなのかどうか大いに疑問である。その意味で、一度原点に戻って考えてみよう。

コンピュータおよび情報ネットワークとは、そもそも何であるのか。「情報」という授業の実施に当たって、どのように位置づけるべきなのか。私の答は、それは学習活動を支援し生活を豊かにするための道具である、というものである。ならば、「情報」が目指すべきものは、その道具のもつ可能性を生徒に認識させ、正しい使い方を生徒に習得させることではないのか。

生徒がすでに、基本的な「操作」としての使い方をすでに習得している現状において指導すべきことは、「そのメカニズムに対する基本的な理解」に立

脚し、「その社会的な位置付け・意義・意義」を十分に認識した上で、正しくかつ有効にそれらを利用する術を示すこと、それに尽きるのではないのだろうか。そして「情報」の授業内におけるさまざまな活動は、それらを明示的に生徒に示すためのものである。そのような視点に立って初めて、普通科高等学校における「情報」はその存立意義が認められるというのが私の結論である。

注

- (1) 「本校の過去の研究紀要や研究大会など」とは、具体的には以下のものを指す。
 - ・ 高校教育研究 第50号（平成10年）
 - ・ 第17回 高校教育研究協議会（平成11年）
 - ・ 「総合的な学習（『国際・文化科』）」に関する実践研究報告書（平成12年）
 - ・ 第18回 高校教育研究協議会（平成13年）
- (2) 「国際・文化科」の全体像に関しては、前出の「総合的な学習（『国際・文化科』）」に関する実践研究報告書を参照されたい。
- (3) 実際に授業で使用したフリーウェアは以下の二つである。
 - ・ Irfan View32：編集機能も兼ね備えた画像ビューア
 - ・ Super Tag 32 Pro：タグ挿入型の HTML エディタ
- (4) 本校入学段階での生徒のコンピュータ使用歴に関しては、参考資料4「本校生徒の入学時におけるコンピュータおよび Internet の到達度の変化」を参照いただきたい。
- (5) この年度の実施内容の詳細に関しては、「総合的な学習（『国際・文化科』）」に関する実践研究報告書の第3章第1説「国際情報」の実践研究を参照されたい。
- (6) ここでいう「エチケット」とは、通常の手紙におけるものと同様のものを想定している。また

「使用上の留意点」とは、Spam やウイルスの問題を念頭においたものである。

- (7) フリーの email サービス、特に Web Mail の使用に関しては、文部科学省は否定的な立場を取っているようである。「第18回 高校教育研究協議会」の「情報分科会」に助言者として参加いただいた石川県教育センターの講師の方のお話では、かつて文部科学省に Web Mail の使用に関して問い合わせたところ、「学校はどう管理するのか」と回答されたようである。

参考文献

以下は私が5年間の「国際情報」の授業実践を行う過程において利用した書物であり、本稿において直接言及されていないものを含んでいることをお断りしておく。

- ・ 文部省（1999）：『高等学校学習指導要領』
- ・ 朝尾幸次郎・斉藤典明（1996）：『英語教育 '96. 11別冊 インターネットと英語教育』、大修館
- ・ 山内豊（1996）：『インターネットを活用した英語授業』、NTT 出版
- ・ ビンセント・フランダース&マイケル・ウィリス（1998）：『くたばれチープなウェブサイト』、エムディエヌコーポレーション
- ・ 加藤 潤（1999）：『マルチメディアと教育』、玉川大学出版部
- ・ 鳥居雄司・宮城 優・若菜 初（2001）：『普通教科「情報」の授業はこう創る』、学事出版

平成13年度 国際・文化科（国際情報）
授業実施内容及びシラバス，指導要領の「内容」の対応

日時	指導内容	該当シラバス	指導要領「内容」
4月21日	<ul style="list-style-type: none"> ・ オリエンテーション ・ 用語の説明：マウス，ディスプレイ，キーボード，デスクトップ，カーソル，クリック，右クリック，ドラッグ ・ コンピュータとプログラムの起動と終了 ・ ウィンドウの操作と切り替え 	[技能面] 1. ①, ②	該当なし
5月19日	<ul style="list-style-type: none"> ・ フロッピー・ディスクの初期化 ・ MS-Word による文書作成（テキストの打ち込みと日本語変換） ・ 文書のフロッピー・ディスクへの保存 	[技能面] 1. ③ 2. ①	(1)ア
6月16日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 文書の編集：ページ設定（用紙サイズ，行数・字数，余白），表示位置（中央揃え，右揃え）フォントの指定（サイズ，スタイル，フォント・フェイス，色） ・ スキャナーでの画像の取り込み 	[知識・理解面] 1. ① [技能面] 2. ②～⑤ 3. ①	(1)イ
6月30日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 画像の編集（切り取り，サイズ変更）及びレタッチ ・ Word 文書への画像の貼り付け ・ 図の書式の設定（文字列の折り返し） ・ 印刷 	[知識・理解面] 1. ① [技能面] 2. ④, ⑤ 3. ②	(1)ア (3)ア, イ
7月12日	<ul style="list-style-type: none"> ・ email の仕組み ・ アカウントの取得（フリーの Web Mail サービスを使用） ・ email の送信 	[知識・理解面] 1. ③ 2. ① [技能面] 4. ①, ②	(1)ア, イ
7月16日	<ul style="list-style-type: none"> ・ email 受信 ・ email の機能の補足説明：アドレス帳，署名 ・ email 送受信に関わるネチケット 	[技能面] 4. ② [態度面] 1. ②, ③	(1)ア, イ
夏季 補習中	<ul style="list-style-type: none"> ・ Excel 講習会：数値の入力，データの計算，セルの表示の設定，罫線 	[知識・理解面] 1. ② [技能面] 5. ①	(1)ア
9月1日	<ul style="list-style-type: none"> ・ Excel 講習会：データの並べ替え，抽出，グラフ化，グラフの Word 文書への貼り付け 	[知識・理解面] 1. ①, ② [技能面] 5. ②, ③	(1)ア, イ (3)ア, イ
9月19日	<ul style="list-style-type: none"> ・ WWW の仕組み ・ WWW による情報検索 ・ Web 上で公開されている情報の多様性：テキスト・画像・写真・音楽・歌詞・ビデオ 	[知識・理解面] 1. ④ 2. ② 3. ① [技能面] 6. ①	(1)ア, イ (2)ア (3)ア

9月29日	<ul style="list-style-type: none"> WWW上の情報の信頼性 WWW上の著作権、著作隣接権、肖像権の問題 WWWに関わる個人情報の保護の問題 (Web Page作成課題の指示) 	[知識・理解面] 3. ⑤ 4. ③ [技能面] 6. ② [態度面] 1. ① 2. ①, ②	(2)ウ
10月6日	<ul style="list-style-type: none"> Web Pageの仕組み (HTML) ファイル名に関する留意事項 Web Pageの情報媒介としての利便性 WWWの社会的な効用 	[知識・理解面] 3. ②, ③, ④ [態度面] 2. ②	(4)イ, ウ
10月20日 31日	<ul style="list-style-type: none"> Web Pageの作成方法 <ol style="list-style-type: none"> Word文書からの変換 WYSIWYGスタイルのエディタによる作成 (MS-Word) Tag打ち込み型HTMLエディタによる作成 	[技能面] 6. ③	(3)ア, イ
11月 9日	<ul style="list-style-type: none"> 情報発信の態度とネチケット <ol style="list-style-type: none"> 発信する情報の適格性：特定個人の誹謗・中傷、個人情報の暴露、プライバシーの侵害 画像、音声ファイルの使用：著作権、著作隣接権、肖像権の問題 情報発信者としての責任：メールアドレスの明記とメール用Linkの設定 (情報発信者の責任の明示と反論の手段の保証) 情報の正しい提示形式の選択：フォントの色と背景色・背景画像の関係、画像・表の有効な利用 使用文字種：文字コード、半角カタカナ、機種依存文字 引用：ソース・サイトの紹介とそのサイトへのLink 他サイトへのLink：Webの袋小路を作らない 	[態度面] 1. ①～③ 2. ①, ②	(1)イ (2)イ, ウ
11月17日	<ul style="list-style-type: none"> Web Page作成作業 	[技能面] 6. ③	(1)ア (3)ア, イ
12月1日 ～ 12月末	<ul style="list-style-type: none"> Web Page作成終了 完成したファイルの提出 (この後授業担当者によるページのチェック) 	[技能面] 6. ③	(2)ア (3)ア, イ
1月19日	<ul style="list-style-type: none"> Web Page修正及び最終完成 	[技能面] 6. ③ [態度面] 1. ①～③ 2. ①, ②	(2)イ
2月2日 及び 16日	<ul style="list-style-type: none"> レンタル・サーバへのサインアップ ページの公開 emailによるURLの報告 	[知識・理解面] 1. ⑤ [技能面] 4. ⑥ 6. ④	(1)イ (4)ア, ウ

3月末(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・ デジタル処理の基本的な原理 ・ アナログとの違い ・ 情報の非劣化性 ・ 図によるシミュレーション 	[知識・理解面] 4. ①, ②	(4)ア
3月末(2)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作成ページの相互評価会 	[態度面] 1. ①～③ 2. ①, ②	(1)イ (2)ウ

* 日時は実際の授業実施日である。なお日時が具体的に明記されていない部分があるのは、クラスによって実施日が異なっていた場合である。

* 「該当シラバス」の記号は参考資料2『「情報A シラバス設定(案)」』に対応する。

* 「指導要領『内容』」の記号は参考資料3「高等学校指導要領」に対応する。

参考資料2

「情報」 シラバス設定(案)

[知識・理解面]

1. 情報機器の利用による作業の効率化

- ① 文書作成
- ② 統計処理
- ③ 電子メールによる情報交換
- ④ WWWによる情報受信
- ⑤ WWWによる情報発信

2. コンピュータ・ネットワークの仕組み

- ① 電子メール送受信
- ② WWWによる情報検索
- ③ WWWによる情報発信

3. Web Page

- ① 全世界的データベースの位置付け
- ② HTMLによる記述
- ③ ハイパーテキストとしての利便性
- ④ 社会参加の一方策としての位置付け
- ⑤ 望ましくない情報の氾濫

4. デジタル処理

- ① その基本的な仕組み
- ② 情報の圧縮と非劣化
- ③ 著作権・著作隣接権・肖像件などの諸問題

[技術面]

1. 基本的なコンピュータ操作

- ① システム及びソフトの起動と終了
- ② マウス操作
- ③ ディスクの初期化とファイルの作成と保存

2. 文書作成

- ① テキストの入力
- ② ページ設定
- ③ 文書編集（フォント及びレイアウトの設定）
- ④ 画像の貼り付け
- ⑤ プリンタによる印刷

3. 画像処理

- ① スキャナによる取り込み
- ② 編集
- ③ レタッチ

4. 電子メール

- ① アカウントの取得
- ② メールの送受信

5. 数値処理

- ① 表計算
- ② 統計処理（データの並べ替えと抽出，グラフ化）
- ③ グラフの文書への貼り付け

6. WWW

- ① 情報の検索
- ② 情報のコピー
- ③ Web Page 作成
- ④ Web Page の公開

[態度面]

1. 適切な情報機器とネットワークの活用

- ① 発信する情報の妥当性
- ② 情報発信者としての責任
- ③ 情報受信者およびネットワークへの配慮

2. 情報化社会に参画する態度

- ① 他者の人権の尊重（著作権・著作隣接権・肖像権など）
- ② ネットワークの発展に寄与する態度

高等学校学習指導要領 情報 A

目 標（「情報」全体）

情報及び情報技術を活用するための知識と技能の習得を通して、情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる。

目 標（「情報 A」）

コンピュータや情報通信ネットワークなどの活用を通して、情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識と技能を習得させるとともに、情報を主体的に活用しようとする態度を育てる。

2 内 容

- (1) 情報を活用するための工夫と情報機器
 - ア 問題解決の工夫
 - イ 情報伝達の工夫
- (2) 情報の収集・発信と情報機器の活用
 - ア 情報の検索と収集
 - イ 情報の発信と共有に適した情報の表し方
 - ウ 情報の収集・発信における問題点
- (3) 情報の統合的な処理とコンピュータの活用
 - ア コンピュータによる情報の統合
 - イ 情報の統合的な処理
- (4) 情報機器の発達と生活の変化
 - ア 情報機器の発達とその仕組み
 - イ 情報化の進展が生活に及ぼす影響
 - ウ 情報社会への参加と情報技術の活用

参考資料 4

本校生徒の入学時におけるコンピュータ及び Internet の到達度の変化

私は平成9年度より14年度にかけて、本校入学生徒を対象に高校入学以前のコンピュータ及び Internet の使用歴をアンケート調査してきた。以下はその結果のまとめである。

質問項目：

Q1. 本校入学以前にコンピュータを使用したことがある。

Q2. コンピュータを使用して、以下の事をした事がある。

- ① ワードプロ・ソフト（メモ帳・Microsoft Word・一太郎など）での文書作成
- ② 表計算ソフト（Microsoft Excel など）による数値統計処理
- ③ 画像作成・お絵描き
- ④ デジタル・データの利用（市販の CD-ROM，FD など）
- ⑤ デジタル・データの作成（コンピュータを用いた動画・音声・ビデオなど）
- ⑥ email の送受信
- ⑦ ホームページ閲覧（ネット・サーフィン）
- ⑧ Internet を利用したチャット
- ⑨ ホームページ作成
- ⑩ ゲーム

調査結果（％）

質問項目	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	
Q1	95.8%	93.2%	97.5%	100%	100%	97.5%	
Q2	①	82.2%	87.2%	92.6%	94.1%	97.6%	93.4%
	②	34.7%	39.3%	30.6%	26.1%	50.8%	70.2%
	③	69.5%	77.8%	89.3%	95.0%	92.7%	87.6%
	④	36.4%	35.9%	53.7%	—	—	—
	⑤	6.8%	13.7%	15.7%	13.4%	33.1%	35.5%
	⑥	9.3%	23.1%	23.1%	62.2%	78.2%	71.1%
	⑦	43.2%	53.0%	76.9%	85.7%	92.7%	91.7%
	⑧	—	—	15.7%	37.8%	39.5%	47.1%
	⑨	3.4%	10.3%	5.0%	21.8%	22.6%	21.5%
	⑩	64.4%	75.2%	90.9%	97.5%	94.4%	91.7%

* 「—」は、当該年度においては調査項目に設定されていなかった事を示す。

参考資料 5

「国際情報」における生徒作成の Web Page への Link

以下は各年度の授業において生徒が作成した Web Page への Link である。

平成9年度

生徒作成 Web Page : <http://www.kfshs.kanazawa-u.ac.jp/stpages/List.html>

平成10年度

HTML 版クリスマスカード・年賀状 : <http://www.kfshs.kanazawa-u.ac.jp/card/card.html>

生徒作成 Web Page : <http://www.kfshs.kanazawa-u.ac.jp/stpages52/List.html>

平成11年度

HTML 版クリスマスカード : <http://www.kfshs.kanazawa-u.ac.jp/ChristmasCard/Card.html>

Homepage Project : <http://www.kfshs.kanazawa-u.ac.jp/hpproject/index.html>

平成12年度

生徒作成 Web Page : <http://www.kfshs.kanazawa-u.ac.jp/stpages54/index.html>

平成13年度

生徒作成 Web Page : <http://www.kfshs.kanazawa-u.ac.jp/stpages55/index.html>