

# 通信制高校における情報教育の学習調査

小林道夫

教科「情報」は、情報教育を体系的に実施する教科として新設されたが、通信制高校での実施には実習時間不足や教材不足などの問題がある。NHKは、その通信制高校に在籍する生徒たちに対して高校講座「情報A」を制作し放送しており、他にも番組と連動したテキストやWebサイトを提供し、知識だけでなく番組を視聴した後に自宅でコンピュータ実習ができるように生徒たちの学習を支援してきた。しかし、通信制高校に在籍する生徒たちがどのように放送番組やWebサイトを活用しているか実態は明らかになっていない。そこで、高校講座を活用しているNHK学園高校の生徒を対象とした調査を実施し、情報Aの学習状況や番組、Webサイトについてアンケートとインタビューを行った。その結果、番組やWebサイトの印象や理解度に関する評価は概ね良好であった。一方、番組視聴やWebサイト活用の割合が低く、コンピュータを使った実習もあまり行われておらず、教科「情報」の学習として不十分であることがわかった。

## 1. はじめに

情報は、人間の認識・思考・判断に大きな影響を与えるものであり、その情報に取組む態度や発想を身につけることは、現在社会に生きるすべての人間に求められる資質・能力である<sup>1)</sup>。よって高度情報通信社会を生きていく生徒たちに、情報教育を実施することは大変重要である。2003年高校学習指導要領の改訂に伴い、義務

教育を終えた後期中等教育課程という高等教育に繋げる重要な時期に情報教育を体系的に実施する教科として情報科が新設された。

その後、教科「情報」の授業実践の報告会や教育研究会が発足し、特色あるテーマや内容・指導法の議論など、教科「情報」の方向性を模索する努力がなされてきた<sup>2)</sup>。高校での教科「情報」の実態調査から、多くの学校がテキストを使った座学よりコンピュータ実習重視で授業を実施している点や、教師が授業を実施しているに困っている事として、生徒のコンピュータやインターネットを活用する能力（以下情報活用の実践力）の差が大きいことを指摘している<sup>3)</sup>。しかしながらこのような調査は全日制課程の高校を前提としており、自宅での自学自習を中心とした通信制課程を対象としていない。よって、通信制高校における情報教育の実態を明らかにする必要がある。

通信制課程を持つ通信制高校は、生徒が学校に登校して対面授業（以下スクーリング）を受けるのは数回程度で、あとは自宅で勉強しながら単位の修得を目指す。生徒たちは、教科書などの印刷教材やNHK高校講座などの放送番組を視聴しながらレポートを作成し、郵便を使って添削指導を受けながら勉強している。ここ数年は通信制高校に通う生徒が増加傾向にあり、高校在学者の5%にあたる18万人を越える生徒が通信制課程に在籍するまでになった<sup>4)</sup>。これは、通信制高校が不登校生徒や中途退学者を積極的に受入れたことや、2003年から株式会

社の学校運営が認められるようになり、教育関連企業だけにとどまらず他業種の企業も通信制高校を設立し年々増加していることが要因と思われる。eラーニングを取り入れた学習システムや海外の高校卒業資格を取得できるなど、多様化する生徒たちに対応できる通信制高校が登場しており、今後も生徒が増え続けることが予想される。

教科「情報」には「情報A」、「情報B」、「情報C」の3科目があり、各高校で1科目を選択必修科目として設定する。全国の高校を対象とした調査によると、約80%の学校が「情報A」を選択している<sup>5)</sup>。よって約14.5万人の通信制高校生が情報Aを履修していることになる。

そこで本稿では、NHK 高校講座を活用している通信制高校を調査し、生徒たちの「情報A」の学習実態を明らかにする。調査では、自宅での学習状況や番組の活用、Webサイトの活用、コンピュータ実習の取組みなどについてアンケートとインタビューを行った。

## 2. 先行研究と情報教育の問題点

通信制高校には、居住している都道府県の地域にある学校と、全国から入学でき、テレビやラジオといった放送やeラーニングを活用しながら勉強する広域制の学校がある。どれも勤労学生や一般成人に学習の機会を与えることを目的に設置されたが、現在は不登校や全日制高校の退学者を積極的に受け入れる学校に変化しており、就職しながら在籍している生徒は少ない。よって、生徒たちの学習に対する意欲や学力も様々であり、小学校や中学校または前在籍校でほとんど学校に通わず、これまで情報教育を受けてこなかった生徒もいる。そういった生徒たちに対して数少ないスクーリングでコンピュータ実習を取り入れた授業を成立させるのは難しく、他の科目と同じように座学中心の講義とテキストとプリントを使った学習にならざるを得ない<sup>6)</sup>という現実がある。

通信制高校の教師で構成している全国高等学

校通信制教育研究会では、通信教育のあり方や授業研究など多岐にわたった報告がなされている。教科「情報」の分科会でも各学校の授業実践報告<sup>7)</sup>がなされており、主なものとして以下の3点に集約できる。

- ・スクーリングでコンピュータ実習を希望する生徒が多いが、時間数の少なさや情報活用の実践力の差が大きいことから、実習の授業を成立させるのが困難。
- ・実習内容としては、ワープロや表計算ソフトを活用したものがほとんどで、それ以上の内容を実施することができない。
- ・レポート課題もほとんどが教科書からの出題となっており、コンピュータを使った実習課題などはださない。
- ・学習の不足面を補うためにNHK 高校講座「情報A」の視聴やインターネット上の教材コンテンツの活用を薦めている。

これらの報告から、通信制高校で情報教育を実施する際の問題として、コンピュータ実習の時間が不足していること、そして学習内容の理解を深めるためにNHK 高校講座などの放送やインターネット教材の積極的な活用といった点が浮かび上がってくる。そこで、この研究を行うことによって、NHK 高校講座「情報A」がこのような問題の解決の手立てとして役立っているか明らかになる。

## 3. NHK 高校講座「情報A」の概要

NHK は通信制高校に通う生徒に対し、在宅で学習するための放送教材として40年以上に渡って高校講座を制作してきた。高校講座は学校の新学期とともに4月に始まり翌年3月まで放送され、テレビとラジオを通じて講座を受講しながら学習を継続している生徒たちを支えてきた。番組は昼間と深夜の2回放送され、番組視聴の前後に予習や復習ができるように番組と連動したテキストとWeb ページを提供している。

### 3.1 番組の編成

NHK 高校講座「情報A」では、毎回テーマを設け、30分間に取材ロケや実験を交えた講義とコンピュータ実習の両面で構成している。教科「情報」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3つの観点を目標として掲げており、番組でも体系的に学びやすいように、20回シリーズを5つのフェーズに分けた編成となっている。導入として第1回～4回を「情報活用の工夫とコンピュータ」、第5回～9回はインターネットの活用としくみを学ぶ段階として「情報通信ネットワークを利用した情報収集と発信」、そして第10回～14回を「情報の統合的な処理」として、アニメーションやWebページなどのデジタル作品の制作として設定されている。この中で8回～13回は全体の中で核となる部分で、Webページ制作から3DCGまで実習が中心となっている。第15回～18回は「情報機器の発達と生活の変化」として、情報のデジタル化やセキュリティなど原理やしきみなど実験を交えながらの講義が中心となる。最後の第19回～20回は映像制作の手順と手法を学んだ上で、映像作品を仕上げプレゼンテーションするという演習を2回連続で行う。

NHKは、これまで講座や学校放送で、コンピュータや情報教育に関する番組を各種制作してきたが、高校講座「情報A」のように実習と理論を交えながら年間を通して体系的に情報を



図1 NHK 高校講座「情報A」放送番組

学ぶ番組は制作してこなかった。放送大学においても情報科学や情報メディアなどの科目はあるが、どれも講義が中心で実習を交えた番組は制作していない。よって、高校講座「情報A」がこれからの情報教育番組やeラーニングのための映像コンテンツを制作する上で一つの指標となり、映像教材開発の研究材料になると考えられる。

### 3.2 番組用 Web サイト

「情報A」番組 Web サイトは2003年番組がスタートと同時に立ち上がり、毎年4月から翌年3月まで毎回番組が放送される毎に更新し、放送した回のページを新たに公開される。Web サイトは、番組の狙い、学習内容の解説、まよめの3つで構成され、初心者にもわかりやすく解説したコーナーや番組を視聴した後に理解度チェック問題がある。中心となるコンテンツは、学習内容の解説で、番組の流れに沿った番組のスクリーンショットと説明が掲載されている。2008年からこのサイトでストリーミング配信されるようになったため、学習内容の解説ページが省略されることになった。これまでは放送が主でWebサイトやテキストが補助教材という形であったが、放送番組がWebサイトで視聴できる今は、高校講座が放送からWebサイトに移行したことを物語っている。



図2 NHK 高校講座「情報A」Web サイト

### 3.3 番組テキスト

番組テキストは、放送前年に番組委員が執筆し、放送年の3月にNHK出版より出版された。テキストは番組に沿った内容になっており、学習の目的、学習内容の解説、実習課題、学習のまとめ、の4つの項目で構成され、各回4ページにまとめた。「今さら聞けない基礎知識」「理解度チェック」「モラル・セキュリティについて」というコーナーを設け、学習をはじめるにあたっての基礎的な事項の確認や簡単な小テスト形式で学習の理解度を確認できる。しかし、番組のストーリーミング配信の開始に伴って2008年を最後にテキストは休刊となり、番組をみながら書き込みできるワークシートなどは、Webサイトからダウンロードできるようになった。

## 4. 研究目的と方法

本研究では、NHK学園高等学校の生徒たちに教科「情報」の取組みやNHK高校講座「情報A」の活用状況を調査し、そこで得られたデータから通信教育での情報教育の問題点を整理することを目的とする。学習状況を明らかにするために、2度のアンケート調査およびインタビューを行った。2006年11月に予備調査を行った上で、2006年12月に情報A履修者76名に対し本調査を行った。結果、63名から有効回答が得られた。その数は、2年生が58名(男28名、女30名)、3年生が5名(男3名、女2名)である。アンケートのデータを分析した結果に基づき理論的サンプリングを行い、比較的学習に前向きに取組んでおり、毎回スクーリングに出席した高校2年生4名(男子2名、女子2名)に対してインタビューを実施した。インタビューは、(1)学習を継続するための工夫、(2)「情報A」の詳しい学習状況の2つの項目を含み半構造的に行った。

### 4.1 調査項目

調査は4分野26項目で実施した。その内訳

としては、教科「情報」の学習の取組みに関して7問、高校講座「情報A」番組に関する評価について8問、高校講座「情報A」の教材活用について6問、そして高校講座「情報A」の教材全体に関する評価について5問であった。調査結果では、本研究で関連するものを述べる。

## 4.2 調査結果

### 4.2.1 番組の視聴とWebサイトの活用について

NHK学園高等学校は、科目履修の条件として放送番組の視聴を義務付けている。しかし、実態としては毎回視聴している生徒が30%で、「ほとんどみる」まで含めても60%程度であった。そしてまったく視聴しない生徒が14%もいることがわかった。一方、番組Webサイトの活用については、全体的に認知度が低く、「情報A」番組Webサイトの活用も大変低い結果となった。活用するという割合は「よく活用する」を含めても32%であった。全く使った事がない割合が41%にも及んだ。

表1 番組の視聴とWebサイトの活用

	毎回みる	ほとんどみる	半分ほどみる	まったくみない	合計
「情報A」番組の視聴	19	20	15	9	63
割合	30%	32%	24%	14%	100%
	よく活用する	活用する	あまり活用しない	まったく使わない	合計
番組Webサイトの活用	5	15	17	26	63
割合	8%	24%	27%	41%	100%

### 4.2.2 「情報A」放送番組の評価

番組評価としては、すべての設問に対して80%以上の生徒たちが「良い」と答えている。「とても良い」と評価している割合が高いのは、「取材ロケ」「コンピュータ演習」「司会と講師の対話形式」「番組の雰囲気」の4項目であった。評価の低いものとしては、「番組の難易度」「学習内容の理解」の2項目が目立ったものとなっている。

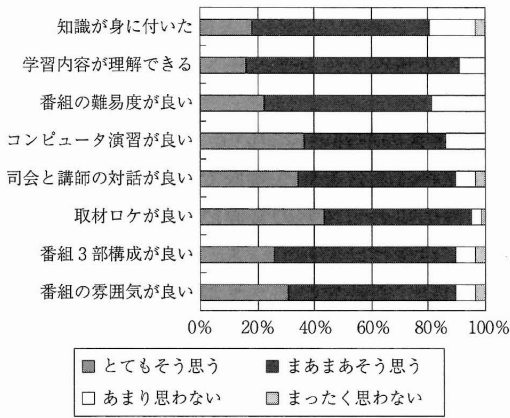


図3 番組の評価

#### 4.2.3 「情報A」学習の取組み

番組視聴後、「コンピュータを使って自分で演習をやってみる」または「勉強したことと同じテーマの番組をみる」といった主体的行動の割合は20%～30%程度に激減する。番組以外の教材の利用度で最も高いのが検定教科書と学習ノートで89%、最も低いのが番組Webサイトで30%程度にとどまった。

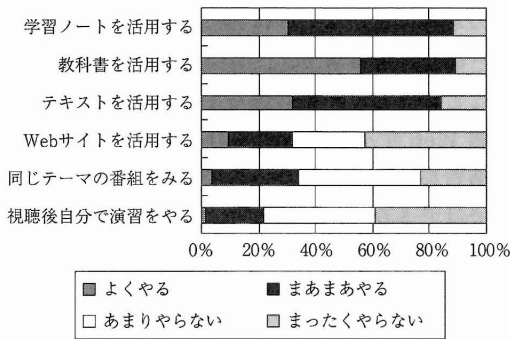


図4 教材別活用の割合

#### 4.2.4 番組視聴と他の教材活用との差の検定

番組を視聴している生徒と視聴しない生徒との検討を行うため、学習の好意度や教材の活用についてt検定を行った。その結果、教科「情報」の好意度 ( $t(67) = 2.07, p < .05$ )、番組Webサイトの活用 ( $t(61) = 2.57, p < .05$ )、情報Aテキストの活用 ( $t(61) = 4.59, p < .001$ ) において、番

組をよく視る生徒の方が視ない生徒よりも有意に高い得点を示していた。スクーリングの好意度については、得点差は有意でなかった ( $t(67) = 0.87, n.s.$ )。

表2 番組視聴と他の教材活用の相関

	番組を視る		番組を視ない		t 値
	4段階平均	SD	4段階平均	SD	
情報が好き	2.81	0.58	2.5	0.65	2.07*
スクーリングが好き	2.88	0.54	2.73	0.92	0.87
番組Webサイトの活用	2.23	1.07	1.57	0.79	2.57
情報Aテキストの活用	3.38	0.63	2.35	1.15	4.59***

\* $p < .05$ , \*\*\* $p < .001$

#### 4.3 インタビュー調査結果

本調査終了後、情報A履修者の高校2年生4名に対し、一人20分程度のインタビューを行った。質問項目として、「番組視聴の理由や継続するための工夫」「スクーリング授業の感想」「自宅でのコンピュータ活用の様子」など8項目で行った。特徴的な意見としては以下のものがあつた。

- ・勉強に対して不安なので、毎回番組をみながらちゃんと勉強している。
- ・番組をみなくてもレポートは書けるしスクーリング授業でも困らない。
- ・ネット学習をやっているので、高校講座がインターネットに移行することは賛成。
- ・大学進学を目標としているので、受験科目の番組は毎週欠かさずみるが、そうでない科目はほとんどみない。
- ・家でほとんどコンピュータを使わないので、高校講座がインターネットに移行することはとても不安。一人でコンピュータを使えるか心配。
- ・インターネットは、人とのコミュニケーションが減って冷たい感じがする。
- ・コンピュータを使えるので、スクーリング授業はいつも楽しみにしている。先生から直接

教えてもらえることと友達といっしょに教室で授業を受けることがうれしい。

これらの結果から、コンピュータの扱いを得意としている生徒は、インターネットに移行することに関して賛成だが、そうでない生徒にとってはこれまでの学習スタイルから移行していくことに不安を抱えていることがわかる。また、スクーリングに関しては、直接先生や友達と話ができる貴重な機会として捉えている。

## 5. 考察

これらの調査結果に基づき、通信制高校生の情報教育の問題点について以下に考察する。

### 5.1 番組視聴について

NHK 学園高校では、高校講座の番組視聴を義務付けているが、毎回「情報A」を視聴している生徒は3割で、ほぼ視聴している生徒を含めても6割程度であった。番組を視聴するという前提でスクーリングの減免措置が取られているが、実態はその要件を満たしていない。番組評価に関しては、番組内容においても進行に関しても良好であることから、番組の質や内容が要因になっているとは考えにくい。インタビューにあるように、番組視聴に関しては生徒たちの学習に対する意識や取り組みの差によるところが大きい。大学受験を目指している生徒にとっては、情報Aは受験科目以外の科目として捉え、単位が修得できれば良いと考えている。よって、番組をみなくてもレポートが書ける、スクーリングで困らないといったことが、番組視聴の割合の低さの要因と言える。

### 5.2 番組 Web サイトの活用について

Web サイトが番組連動型であるにも関わらず利用率が低く、認知度も低いことがわかった。この調査は2006年に実施したもののだが、まだこの時点では、生徒たちにインターネットを活用した学習スタイルが浸透していないと言える。しかしながら、2008年からストリーミング配

信が始まったからといって急激にWebサイトの利用が増えるとも考えにくい。

### 5.3 学習の取組みについて

情報科は実習を伴う教科であり、特に情報Aは情報活用の実践力の育成に重点を置いた科目として位置づけられている。高等学校学習指導要領では、全時間数の2/3を実習にあてることを規定している。通信制課程では対面授業が減免されることから実習時間数をそのまま適用することはできないが、科目の目的を情報活用の実践力と置いている以上、実習の不足時間がある程度は自宅で補う必要がある。ところが調査結果では、自宅でコンピュータ実習をやっている生徒が2割程度であった。番組を視聴しない4割の生徒は、番組でどのようなコンピュータ実習をやっているかもわからないので自宅で何もできない。よって教科書と学校が用意した学習ノートといったテキスト教材だけで勉強するしかない。番組も視聴せず、対面授業もほとんどなく、学習ノートや教科書のテキスト教材を使って一人で勉強し続けたとしても情報活用能力が身に付かないのは当然である。インタビュー調査にあるように、コンピュータを操作することに対して不安に思っている生徒たちは、番組Webサイトの活用やコンピュータを使った演習を自宅でやらないのではなく、自分ひとりではできないのであろう。コンピュータ操作に限らず、学習を継続するにあたって生徒一人一人へのサポートの重要性が浮かび上がってくる。

## 6. まとめ

通信制高校での情報教育の実施は、高校の教育システムやNHK 高校講座の教材提供手段がインターネットに移行する中で、生徒たちに情報活用能力を身につけさせる重要な教育として位置づけられる。しかし、本研究によって、NHK 高校講座の番組視聴が義務づけられているにも関わらず生徒たちの番組視聴率の低さや

番組 Web サイトの活用の低さが明確になった。そして、自宅学習としてコンピュータ実習に取り組む生徒も少なく、教科書や学習ノートといったテキストを中心とした学習に留まっている。よって、教科「情報」が目指す3つの観点の育成という点で不十分であることがわかった。

対面授業が少ない通信制高校で情報教育を実施するには、その不足を補う手立てとして、NHK 高校講座を視聴しながら自宅でコンピュータを使った実習を行うことやインターネットを活用しながら学習を進めることは大変重要である。今回課題として浮かび上がった、番組を視聴させる工夫、番組 Web サイトの認知と充実などは、通信制高校と NHK が一体となって解決していかなければならない。今後の研究課題として、これらの解決策について具体的に提案することがあげられる。

#### 参考文献

- 1) 坂元昂等：“初等中等教育のコンピュータに関する教育の開発等に関する基礎的研究”，東京工業大学（1988）。
- 2) 安藤俊明・林秀彦・皆月昭則：“教科「情報」黎明期における現場の取り組みと展望”，鳴門教育大学情報教育ジャーナル，Vol.4，pp.71-80（2007）。
- 3) 中野由章：“近畿圏の高等学校における教科「情報」の現状と課題”，情報処理学会研究報告，2005-CE-79，pp.17-24（2005）。
- 4) 文部科学省：“平成 20 年度学校基本調査”，[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/001/08072901/index.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/08072901/index.htm)（2008）。
- 5) 生田茂：“教科「情報」における必修科目の履修割合の変遷”，筑波大学学校教育論集第 30 卷，pp.7-13（2008）。
- 6) 小林裕光・堀口秀嗣：“通信制高等学校における情報教育の実践と問題点について”，日本教育情報学会第 21 回年会誌，No.21（20050820），pp.284-285（2005）。
- 7) 全国高等学校通信制教育研究会研究協議会：“第 3 分科会「情報」”，第 60 回全国高等学校通信制教育研究会研究協議会総会並びに研究協議会研究集録 長野大会，pp.142-179（2008）。