

# 中等教育学校における普通教科「情報」のカリキュラムと授業実践

渡邊 裕

東京大学教育学部附属中等教育学校・情報科

〒164-8654 東京都中野区南台 1-15-1

TEL 03-5351-9050(内 79877) Fax 03-3377-3415

e-mail: watanabe@hs.p.u-tokyo.ac.jp

## 概要

本稿では、平成13年度に中等教育学校で行われた普通教科「情報」のカリキュラムとその授業実践について報告する。情報科としての授業は後期課程4年生から6年生の各学年で行われたほか、1年生の総合学習では「情報とメディア」という講座が開講された。この他にも、情報に関係する授業は総合学習や中学校技術、情報科と他教科によるクロスカリキュラム等で行われており、これらの授業を連動させたカリキュラムづくりをすすめることが、今後の学校としての情報化教育には重要であると考えている。これまでの実践から、中等教育学校としての問題点と有効点について検討する。

## 1. はじめに

本校は東京大学教育学部附属中学校・高等学校を母体として、平成12年度に設置された中高一貫教育学校である。後期課程においては普通学科・全日制であり、規模は1学年3クラス、1クラス生徒40名、合計720名が定員となっているが、双生児を各学年に数組含んでいるのが特徴である。

中等教育学校への移行と同時に、本校には情報科が設置された。平成13年度は情報科としての授業ははじめて実施され、後期課程5年生、6年生において年間を通した必修・選択の授業のほか、4年生では選択の短期集中授業も試行された。平成13年秋に新総合教育棟が完成し、パソコンやネットワークを備えた情報関係の教室があらたに新設され、「情報」授業の可能性を探っているところである。

高等学校における普通教科「情報」の実践がまだ少ない中で、中等教育学校としての情報科のイメージは白紙の状態と言っても過言ではないと思われる。普通学校においては、

小・中・高を貫く総合的な学習の時間という流れの中で情報教育が実践されているという現状がある一方、平成12年度から実施されている中学校学習指導要領では、技術・家庭科で「情報とコンピュータ」単元が設置され、高等学校の普通教科「情報」はこれを発展的に受ける形で設置されている。中等教育学校においては、どのような形で「情報」の位置付けが行われるべきなのか否かについては重要な検討課題であると考えられる。そして総合学習や各教科との関係の中で、情報科としての授業をどのように位置付け、学校全体としての情報教育を推進していくかについて、中等教育学校としての利点を生かしたカリキュラムづくりを目指していくことが必要である。

本稿では、まず研究課題と目標を明らかにしたのち、平成13年度に本校で行われた「情報」に関わる授業の実践状況とカリキュラム上の位置付けについて報告する。また、情報科として実施している授業計画を説明し、これらの状況を受けて行われていた実践状況と今後の展望について述べる。

## 2. 情報科としての研究課題と目標

平成15年度以降、本校においても後期課程の学年で「情報」2単位を必修科目として開設していく予定である。そこで平成13年度、平成14年度はそのための準備期間と

Curriculum Planning of the New Subject of "Information" and Its Attempt to a Secondary School.

H.Watanabe, Secondary School attached to the Faculty of Education, The University of Tokyo.

しての意味も含め、以下のような課題で実践研究を行っている：

- (1) 情報科として扱う学習内容の検討  
－情報科には情報 A、情報 B、そして情報 C の 3 科目が設定されている。それぞれ科目で、具体的にどのようなテーマで授業を進めるのか検討する。
- (2) どの内容を、高等学校のどの学年で学ばせるのがよいのかの検討  
－同じ内容の授業を異なる学年間で実践することにより、その相違を明らかにし、適切な学年と指導の仕方を研究する。
- (3) どの内容をどのような授業枠や形態で行うことが望ましいのかの実践検証  
－情報科の授業、総合学習の授業、そして各教科とのクロスカリキュラムの授業を考え、それぞれの授業枠で扱うとより効果的な情報教育の内容を研究する。

これらの実践を通して、後期課程 3 年間(場合によっては前期課程も含める)における情報科の縦の流れを明確にすると同時に、総合学習や各教科との連携という横のつながりをはかることで、情報科として単独に扱うべき内容、各教科との境界領域として扱うべき内容を明らかにしたい。その上で、中等教育学校における情報教育の有効な点を明らかにしたい。そして最終的には、中等教育学校における情報科のカリキュラム案を提案していくことが当面の目標である。

### 3. 「情報」のカリキュラム

本校のカリキュラムは大別すると教科学習と総合学習に分けられる。

総合学習は中・高等学校時代から行われており、本校のカリキュラムにおける一つの特色となっている。1・2 年生では「総合学習入門」を、3・4 年生では「課題別学習」を、そして 5・6 年生では「卒業研究」を行う。中でも 1 年生の総合学習入門では、1 年間通年 4 単位の授業を 3 つのクールに分け、1 年

生 3 クラスが「国際理解」、「サバイバル」、「情報とメディア」の講座をそれぞれ持ちまわりながらクラス単位で学習を進めていく、という方式をとっている。したがって総合学習「情報とメディア」は約 30 時間の授業を 1 年生全員が必修で取得しなければならない。一方、課題別学習は、あらかじめ教官が用意した講座の中から、生徒それぞれが関心の深いものを選び、2 学年混合で行う、生徒による研究活動である。この講座は年によって変わるが、近年情報機器を活用した講座が増えてきている。さらに、卒業研究では生徒一人一人がテーマを自分で決め、論文にする。資料のまとめ方や発表は、情報科で扱うコミュニケーション学習との関連が深い。

一方、教科学習としての情報科の授業は、後期課程で実施されている。情報科として実践初年度となった平成 13 年度は、4 年生で短期集中授業「情報」、5 年生で通年の「情報」が開講された。また、本校の 4 年生では技術科が「生産技術 I」を開講している。また、単発的に国語科や英語科など、他教科と連動したクロスカリキュラム授業が行われることもある<sup>1) 2) 3)</sup>。このように、情報に関係する授業は、情報科だけでおこなわれているのではないというのが実態である。

以下では、1 年生総合学習「情報とメディア」、情報科として行われた授業、国語科とのクロスカリキュラムによる授業の状況について報告する。

## 4. 情報科としての授業実践

### 4.1 1 年生総合学習「情報とメディア」

1 年生の総合学習「情報とメディア」では、約 3 ヶ月程度の間に 30 時間程度の授業があり、2 人の教員が担当している。この講座では、新聞の切り抜きを用いた情報の収集と表現、著作権問題、旅行計画を立てる上での問題解決の工夫といったテーマを取り上げている。パソコンを積極的に活用しながら主に情報活用の実践力を養うことが目標である。

平成 13 年度の途中から授業で生徒がインターネットを使うことが可能になったため、試行的に授業に取り入れた。しかし情報の収集にインターネットを使いすぎる傾向があり、情報の信憑性とあわせて、使い方に関する指導が必要であることがわかった。今後はこれらの課題を考慮に入れた上で、授業の改良を試みる予定である。

内容的には情報 A かなり近い側面があるため、今後は高等学校で扱う内容の一部をこの段階で学習することも有効ではないかと考えている。また、パソコンの基礎的なスキルをこの段階で学習させることは、中等教育学校 6 年間で過ごす生徒にとって必要なことであると思われる。

#### 4.2 4 年生短期集中授業「情報」（選択 1 単位）

この講座は主にパソコン初心者が技術的な操作方法を学ぶという目的で、夏休み前の 1 週間を特別時間割とし、行われた。有効だった点としては、毎日 3 時間連続の授業が組めることで、まとまった内容の実習を一度にできることが挙げられる。実施後に行われた生徒のアンケートでも、週 1 時間の授業だと、一週間後に操作の仕方を忘れてしまいそうなので、集中授業の方がよい、と答えた者が多かった。一方で改善すべき点としては (1) 教員数の問題 (38 名の生徒による実習を 1 名の教員で行うのはかなり難しい)、(2) 機器設定および配置の問題 (机の配置が講義室形だと、教員が生徒のパソコンのうしろに立って指導しづらい。また教室後方の生徒が何をやっているのか、前からではよくわからない)、(3) 生徒のレベル差の問題 (パソコン初心者を対象としたが、それでもまったく触ったことの無い者から既にホームページを公開している者までが受講した。全体的にある程度パソコンを触ったことのある生徒が増えてくれば、もう少しレベルが揃う可能性があるように思う) などが挙げられた。

#### 4.3 5 年生通年「情報」（必修・1 単位） 6 年生通年「情報」（選択・2 単位）

情報科初年度の通年授業ということで、授業内容は両学年とも主に情報 A を取り上げた。

前期の前半では現代の社会における情報モラルを取り扱い、コンピュータのみならず、一般のメディアにおける有効性と問題点について考えさせた。その後、総合学習として 5、6 年生で行われている卒業研究を意識し、レポートの作成の仕方や表の作り方についてのパソコン実習を行った。後期では数値処理とデジタル化の概要をとりあげ、実習ではインターネットを用いた情報の収集と、web ページの製作、その発表を取り上げた。

5 年生と 6 年生では、1 クラスの人数が異なること (5 年生では約 35 人、6 年生では 14 人) や、年間の単位数が異なる (5 年生は週 1 時間、6 年生では週 2 時間連続授業) ことが影響し、同様の授業内容でも制作作品や試験問題の平均点は明らかに 6 年生の方が優秀であった。両者ははじめて情報の授業を受けたものたちであり、最初の能力差はそれほど大きくなかったものと思われる。したがって、これらの比較からも、今後の情報の授業では 20 人程度の少人数で、週 2 時間程度の時間が確保されることが望ましいと思われる。

### 5. 今後の課題

#### 5.1 どの内容をどの学年で学ばせるか

これまでの実践から、現在の中 1 や中 2 は、高校生に比べてパソコン操作に慣れており、総合学習的な活動がスムーズであるという印象が強い。これは、家庭での情報通信機器の普及や、小学校における総合学習の影響が始めているものと考えている。これに比べて、現在の高校生は、コンピュータに関心の強いものがある反面、キーボード操作すらままならない生徒もかなりおり、その差は中学生に比べるとはるかに大きい。

このことから、現在の中学生に、総合学習の時間に高等学校の情報 A 的な内容をはじめ

表1：平成13年度 5・6年「情報」年間授業計画

学年	5 年		6 年		
科目	情報(必修) 1/週	指導要領との関係	情報(選択) 2/週	指導要領との関係	
学期	月				
前期	4	●現代の社会と情報 ・現代の社会と情報機器 ・情報機器とコンピュータ	A(4)ア・イ	●現代の社会と情報 ・現代の社会と情報機器 ・情報機器とコンピュータ	A(4)ア・イ
	5	●情報の発達と生活の変化 ・コンピュータの発達 ・情報化の進展と社会生活 ・情報化社会に参画する態度	A(4)ア・イ・ウ	●情報の発達と生活の変化 ・コンピュータの発達 ・情報化の進展と社会生活 ・情報化社会に参画する態度	A(4)ア・イ・ウ
	6	●情報の科学 ・情報のデジタル化 ・コンピュータにおける情報処理	B(2)ア・イ・ウ	●情報の科学 ・情報のデジタル化 ・コンピュータにおける情報処理	B(2)ア・イ・ウ
	7	●情報を活用するための工夫 ・問題解決のための工夫	A(1)ア・イ	●情報を活用するための工夫 ・問題解決のための工夫	A(1)ア・イ
	8	●情報の伝達と収集のための工夫 ・情報の検索と収集 ・情報の整理		●情報の伝達と収集のための工夫 ・情報の検索と収集 ・情報の整理	
	9	●情報機器を利用した情報活用 ・コンピュータの利用 ・文字・音声・画像データの作成 ・デジタルとマルチメディア	A(3)ア・イ	●情報の統合的な処理 ・マルチメディア素材の利用 ・情報機器を利用した発表	A(3)ア、A(1)イ
後期	10	●ネットワークを用いた情報伝達 ・電子メールの活用 ・WWWを利用した情報収集 ・Webページをつくらう	A(2)ア・イ・ウ	●ネットワークを用いた情報伝達 ・WWWを利用した情報収集 ・Webページをつくらう	A(2)ア・イ・ウ
	11	●情報伝達の工夫 ・情報の効果的な伝達方法 ・わかりやすい表現とは	C(2)ア・イ・ウ		
	12	●情報の統合的な処理 ・マルチメディア素材の利用 ・情報機器を利用した発表	A(3)ア、A(1)イ		
	1	●情報の伝達と収集のための工夫 ・情報の検索と収集 ・情報の整理			
	2	●情報の伝達と収集のための工夫 ・情報の検索と収集 ・情報の整理			

たとしても、それほど抵抗は大きくないものと思われるが、高等学校の情報では、ここ数年の間は技術レベルの差が大きな生徒集団が残ることが考えられる。この対策として、パソコンのスキルを学習する集中授業を実施することは有効かもしれない。

しかし、この状況は、現在の中1や中2が高校生になる数年後にはまた変わってくるはずである。1年生の総合学習で情報Aを学習した生徒は、4年から6年の間で情報Bまたは情報Cの内容を学習するのが好ましいと考えている。現実的には、4年か5年で情報BまたはCをどのように扱うかについては、発達段階に応じた教材の選定とあわせて、今後の実践が必要である。

## 5.2 教科「情報」と総合学習・他教科との連携

教科「情報」は高等学校の教科であるため、中等教育学校においても「情報」を中学段階で履修させることはできない。このため、「情報」の6カ年を通じたカリキュラムを考えるためには、総合学習や技術科との連動が必要である。

中学校技術科の新学習集指導要領はまだ始まったばかりであり、とくに3年・4年の段階でどのような実践が行われるかが興味のあるところである。

また、「情報」が大学入試科目になるかの動向とあわせて、後期課程における「情報」では大学教養課程において既に行われている

「情報」の講座を研究し、それを中等教育学校6年次の「情報」などに応用するなどの実践が今後必要になってくるものと思われる。

### 5.3 その他の課題

「情報」を実践していくためには、そのための機器やネットワーク、教室等の環境整備が特に重要である。しかし、必要なものを要求するためには、まず何を教えるのか、という授業カリキュラムをつくり、それを実践するために必要な物品と人材を整備・確保することが重要であろう。

本校の場合には、生徒が授業以外の時間にコンピュータ室のパソコンを利用することができない、という状況がある。学校全体としての情報化を推進していくためには、我々教員の意識向上も重要な課題であることを忘れてはならない。

#### 参考文献

- 1) 渡邊 裕, 鈴木一史: 短文作成における情報通信機器使用の効果と可能性 (1), 東大附属論集, 44, 133-141.
- 2) 鈴木一史, 渡邊 裕: 短文作成における情報通信機器使用の効果と可能性 (2), 東大附属論集, 44, 143-153.
- 3) 鈴木一史, 渡邊 裕: 動画編集ソフトを用いた音声言語学習の効果と可能性, 東大附属論集, 45, 167-172.