

高校教科「情報」の効果と情報教育

ー情報教育の黎明期から発展期へー

中山幹夫

抄録

大学の新生たちは中学校と高校においてどのような情報能力を身につけて大学に入学してきているのだろうか。本論文では中学校、高校、大学での情報教育について、大学の新生が中等教育でたどってきた道を捉えていくことで実証的に問題点を探り、小学校から大学までの各教育カリキュラムにおいて発達段階に応じた到達目標を考慮した情報教育の提言を行う。

◎キーワード 情報教育, 教育カリキュラム, e ラーニング

The effect of the subject "Information" in high school and the information education : From the dawn to developmental stages of the information education

Mikio Nakayama

Abstract

What information ability have freshmen in college actually acquired in junior high school and high school? In this thesis we have empirically searched for the problem about the information education in junior high school, high school and university by tracing the curriculum that entrants to university have gone through during secondary education, and we have proposed the information education based on study of the attainment target according to children's stage of development in each curriculum from elementary school to university.

Keywords: information education, education curriculum, e-learning

1 はじめに

2006 年度以降、高校教科「情報」を学んだ学生が大学に入学するようになったが、新生の多くは断片的な情報能力しかなく、大学でのレポート作成など学業で使うレベルにも達していないというのが教員たちの実感である。では実際、大学の新生たちは中学校と高校においてどのような教育を受け、どの程度の情報能力を身につけて大学に入学してくるのだろうか。また大学の情報教育に何を求めているのだろうか。なお本論文においての情報能力とは、(1)操作能力や情報収集など情報機器を道具として使う力、(2)情報の科学的理解、(3)情報の社会的理解を総合した能力である。

本論文では、大学の新生が中等教育における教育課程の中でたどってきた道を時系列的に捉えていくことで問題点を探り、今後の成熟期における情報教育について考察する。2 章で中等教育における情報教育を分析し、3 章では本学での調査結果から大学入学時点の状況を分析する。4 章で大学における情報教育について本学での実践を踏まえて述べ、5 章では発達段階に応じた教育について考察し各教育課程における情報教育についての提言を行う。6 章でまとめとして本研究の成果と今後の課題について述べる。

2. 中等教育における情報教育

2.1 情報教育制度の変遷

近年大学に入学してきた新生が中等教育で受けてきた情報教育について制度面から述べる。2006 年度入学者の多くは 2000～2002 年に中学時代を、2003～2005 年に高校時代を過ごした。当時は情報教育の黎明期であり、2002 年に中学校、2003 年に高校において情報教育が本格導入された時期である。1996 年の中央教育審議会一次答申で情報教育の必要性が述べられ情報科目の必修化の方針が 1998 年に教育課程審議会決定された¹⁾。その後 1999 年に学校教育法施行規則と高等学校学習指導要領²⁾が改訂され、2003 年度から高校で普通教科「情報」が必修科目となった。

一方、中学校においては 1998 年に学校教育法施行規則の一部改正と中学校学習指導要領の改訂が行われ³⁾、2002 年度から新しい教育課程における情報教育が本格的に始まり、中学 1 年生と 2 年生は週 1 時間、3 年生は週 0.5 時間という技術家庭科目の技術分野で実施された。そのため 2002 年度の 3 年生たちはほとんど情報を学ばない状態で 2003 年度に高校に進学した。

本来は小学校・中学校・高校・大学と発達段階に応じた情報教育のカリキュラムが必要であるが、過渡期では高校や大学においても、それ以前に一定の情報教育を受けたことを前提とした教育をすることができず、大学も

含め中学校も高校も同じスタートラインからの情報教育カリキュラムにならざるを得なかった⁴⁾。

2.2 中学校における情報教育

中学校での情報教育は独立した科目ではなく必修の技術家庭科目の技術分野の一部である。2007 年度入学の大学生が中学 2 年であった 2002 年の教科書はどのような内容であったのかを東京書籍の技術家庭の検定教科書(2001 年検定済, 2002 年発行) ⁵⁾を例にみでみる。

この教科書では概説部分 22 ページ中の 32%(7 ページ)、本文部分の目次と索引を省く 208 ページ中の 38%(80 ページ) が情報教育に割り当てられている。概説部分では『コンピュータの発達』、『人にやさしい技術』、『ロボット』が各 2 ページ、『コンピュータの中身』が 1 ページで、特に『コンピュータの中身』と『コンピュータの発達』では中学生の理解を超える専門用語が説明なしに羅列され、その後の本文でもほとんど説明されていない。

本文部分の内容はコンピュータの仕組みと基本操作から始まり、日本語入力、文書作成、図形処理、表計算、データベース、インターネットの仕組み、Web 検索、情報収集、電子メール、情報伝達の安全性とマナーがあり、選択課題としてマルチメディア作品、ホームページ、プレゼンテーション、アニメーション、プログラミング、計測制御を学ぶことになっている。

では中学生たちが本当に教科書の内容を習得して高校に進学しているのかというと、現実はそのではない。この内容量は週 1 時間の技術家庭の技術分野の一部という制約のもとで容易に実施できる量ではない。

さらに教科書内容の扱いについて、中学校学習指導要領⁶⁾によると『生徒の実態を考慮し文書処理、データベース処理、表計算処理、図形処理等の中から選択して取り上げること』とある。実際に 3 章で詳細を述べるように本学の 2007 年度の新入生アンケート結果で表計算とプレゼンツールを使えない学生が過半数を超えている。

また本文の記述量をみると表計算やデータベースを含めて各項目がわずか 2 ページ程度で書かれているにすぎないため現場での教材として不十分である。

下記に中学の情報教育の問題を整理する。

- (1) 技術家庭の技術分野に、操作を含む技術的側面以外に社会的側面と科学的側面まで網羅的に盛り込まれたため、教科書は専門用語のショールームのような状態となり意欲のある教員にとってさえも教育困難な分量である。
- (2) 広範囲かつ高度な内容が技術家庭に要求されたため、多くの中学校の授業内容は教科書の一部に留

まった。

- (3) 豊富な項目数の割に記述量があまりに少なく、教科書としての体をなさず教育現場での使用に耐えない。
- (4) 教育内容は、豊富すぎる項目の教科書と、そこから選択して取り上げるという学習指導要領のもと、多くの中学で教える項目や内容が異なった。
- (5) 以上の結果、卒業時点の情報能力格差が広がった。

2.3 高校における情報教育

一部には先行して情報教育を開始している学校もあったが⁷⁾、多くの高校では 2003 年度から本格的に情報教育が導入された。情報 A は操作能力や情報収集などいわば道具として使う力、情報 B は仕組みなど科学技術的側面、情報 C は情報化が社会に及ぼす影響など社会的側面に重点が置かれていた。下記に高校での問題点を示す。

- (1) 情報 A, B, C から 1 科目以上を選択することになっているが、3 章に述べるように多くの学生は 1 年次に情報 A を履修し、その後卒業まで情報を学ぶことはない。
- (2) 中学校で情報をどこまで学んできたかがまちまちであり、各生徒が実際何を学んできたのかが分からない状態が生じた。そのため高校において一定のレベルを前提にしての教育ができず、難易度の差はあるにしても中学と高校の学習内容はかなり重複している。
- (3) 情報能力が低い生徒にとっては高校の授業は難し過ぎ、中学で高い情報能力を身につけた生徒にとっては高校のカリキュラムでは繰り返しが多くて易し過ぎる。

3. 大学入学時点の状況

3.1 CIEC アンケートの結果

神田外語大学では 2007 年 4 月にコンピュータ利用教育協議会 (CIEC) の調査項目に従って新入生全員を対象に情報教育のアンケートを実施した。本学は新入生 800 名規模の大学であり、有効回答数は 742 名である。

Fig.1 にコンピュータとインターネットの利用歴を示す。利用歴 3 年以上 (3~5 年+6 年以上) の学生はコンピュータで 60.5%, インターネットで 65.6%であった。

Fig.2 に教科「情報」の履修年次と履修科目を示す。操作能力に主眼をおいた情報 A が 59.7%でもっとも多く、履修年次は 1 年次が最も多い。

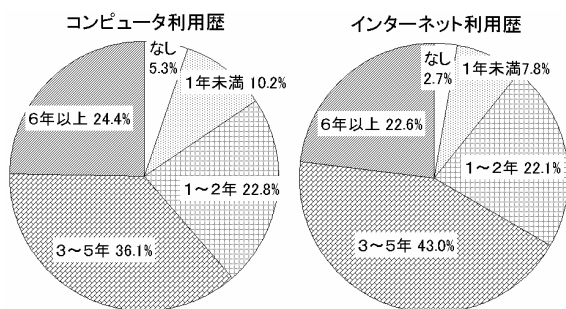


Fig. 1 コンピュータとインターネットの利用歴

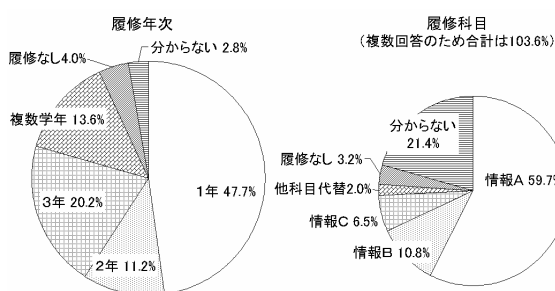


Fig. 2 教科「情報」の履修年次と履修科目

Table 1 高校での情報教育内容と大学への期待

YESの比率	高校までに学習	現在、活用できる	大学でさらに学びたい
ワープロソフトの操作	78.6%	48.0%	84.9%
表計算ソフトの操作	78.6%	15.8%	84.9%
プレゼンテーションの技法	59.3%	20.6%	91.1%
電子メールのマナーとモラル	63.5%	56.3%	77.0%
Web検索	81.9%	81.5%	70.6%
タッチタイピング	52.8%	36.4%	79.8%
プログラミング	15.4%	3.4%	83.0%
コンピュータとネットワークのしくみ	55.1%	17.9%	72.5%
モデル化とシミュレーション	8.5%	2.7%	77.0%
データベース	18.7%	4.0%	80.2%
画像処理とマルチメディア	32.5%	11.6%	82.7%
ホームページ作成	41.1%	18.2%	82.5%
著作権	74.1%	51.8%	71.3%
個人情報とプライバシー	75.5%	53.2%	72.2%
情報社会の利点と問題点	59.7%	36.9%	72.6%
メディアリテラシー	21.4%	9.6%	78.7%
情報関連資格取得	8.8%	6.1%	79.5%

Table 1 に高校での情報教育内容と大学への期待を示す。活用できるのはワープロソフトで 48.0%，表計算で 15.8%，プレゼンテーションで 20.6%と低い数字である。

実際に活用できることの 1 位と 2 位はインターネットの Web 検索 81.5%，メール 56.3%である。

一方、大学で学びたい事はすべての項目で 70%以上であり、プレゼンテーションが 91.1%であることは実際に活用できる学生が 20.6%しかいないという現状を反映している。しかもタッチタイピングの学習を大学教育に望んでいる学生が 79.8%もいる。

Table 2 に高校教科「情報」についての意識を示す。高校での情報の授業が大学で役に立つかという設問に

Table 2 高校教科「情報」についての意識

『情報』の授業は	日常生活に必要	将来仕事で必要	大学で役に立つ	高校で役に立つ	楽しかった
そう思う	27.8%	50.0%	31.2%	12.8%	22.1%
まあそう思う	51.8%	37.5%	43.0%	32.8%	36.0%
あまり思わない	17.6%	11.2%	21.8%	37.1%	27.5%
まったく思わない	2.7%	1.3%	4.0%	17.4%	14.3%

25.8%が役に立たないと答えている（まったく 21.8% +あまり 4.0%）。将来の仕事で必要ないと感じている学生は 12.5%（まったく 1.3%+あまり 11.2%），日常生活に必要なと感じている学生が 20.3%（まったく 2.7%+あまり 17.6%）と意外に多い。このように社会的必要性と自分の情報能力を正しく把握していない学生がいることも、情報能力格差が広がっている一つの原因であると考えられる。

3.2 コンピュータ利用状況の推移

2005 年度以降、新入生対象のコンピュータ利用状況の調査を全学的に実施してきた。有効回答数は 2005 年度 589 名、2006 年度 607 名、2007 年度は 254 名である。

コンピュータを使い始めた時期を Fig.3 に示す。2005 年度は中学生からが 40.2%で一番多かったが、2007 年度では小学生高学年が 40.6%となり中学と逆転した。2007 年度で中学校以前に使い始めた率(中学校+小学校高学年+小学校低学年)は 80.4%，小学校から使い始めた率（小学校高学年+小学校低学年）は 46.5%に達しており、コンピュータ利用の低年齢化が急速に進んでいることが分かる。2007 年度は小学校高学年が 40.6%と中学校と逆転した。

使っているコンピュータが誰のものかという設問の結果を Fig.4 に示す。2006 年度までは家族で共有して使っている場合が 50%以上と最も多かったが、自分のパソコンを持つ学生が増え続け 2007 年度に自分のパソコンを持っている学生が 42.9%となり一番多くなった。

コンピュータの学習方法を Fig.5 に示す。中学または高校の授業で学んだ学生の率は 2005 年の 42.8%に対

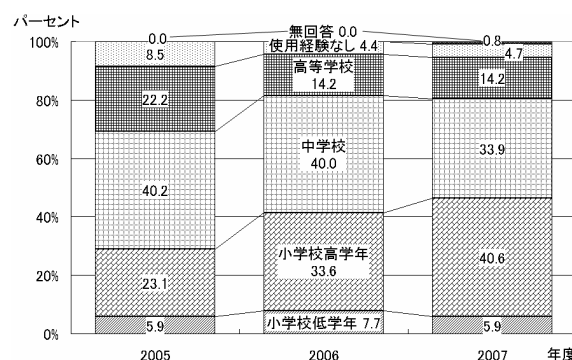


Fig. 3 コンピュータを使い始めた時期

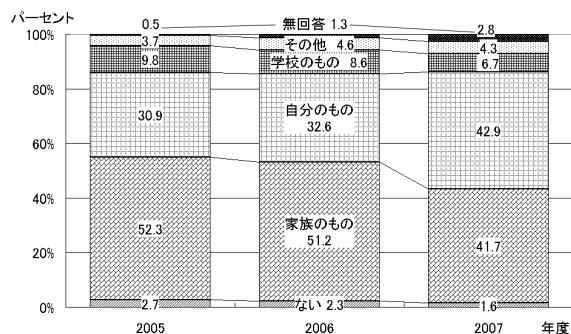


Fig. 4 使っているコンピュータの所有

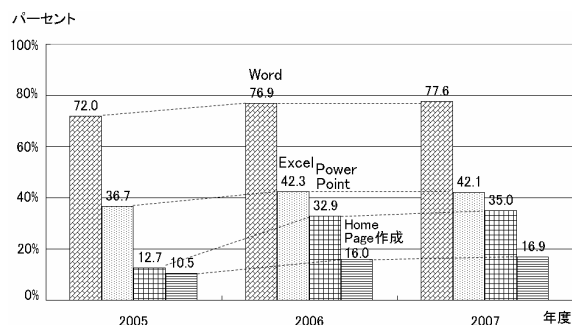


Fig. 7 使うことができる情報能力

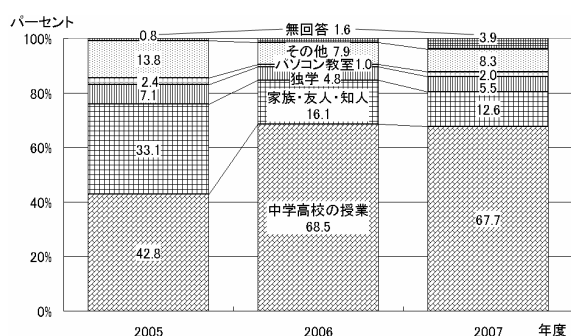


Fig. 5 コンピュータの学習方法

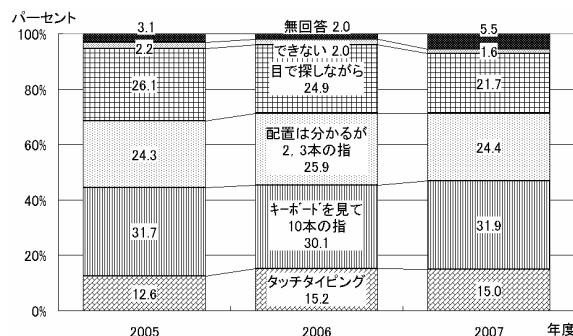


Fig. 8 キーボードの操作方法

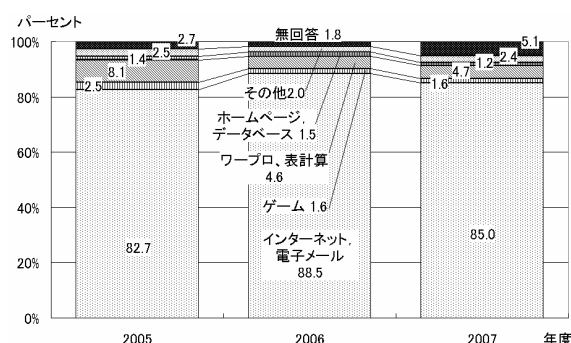


Fig. 6 コンピュータの主な利用目的

して、2006年68.5%、2007年67.7%と20%以上も急増した。これは中高における情報教育必修化の影響と考えられる。

コンピュータの主な利用目的を Fig.6 に、使うことができる情報能力を Fig.7 に示す。全ての年度で利用目的はインターネットと電子メールが80%以上となっている。また使うことができる情報能力は2005年と比べて、2006年以降はWordとExcelが約5%、Power Pointが約20%、Home Pageが約6%増えている。これは高校教科「情報」の影響と考えられるが、2007年でもExcelが使える学生が42.1%、Power Pointが35.0%である。

キーボードの操作方法を Fig.8 に示す。すでに家庭などで多くの学生が小学校からパソコンを使っているにも拘らずタッチタイピングができる学生は2005年12.6%、教科情報が導入された2006年以降も2006年が

15.2%、2007年が15.0%である。さらにどの年度でも『目で探しながら』というのが20%以上いる。

タッチタイピングができないことは学業でのレポート作成などでのハンディともなり、結果的にそれが学生の自信のなさにもつながっている。このことは3.1節で述べた『大学でタッチタイピングを学びたい』という学生が80%もいるという状況にも関連していると考えられる。

3.3 情報能力基礎テストの推移

本学では高校の情報教育の実情を把握するために2005年度から新入生全員を対象にWeb上で50問の問題を15分で解く形で情報運用能力、基礎知識、モラルなどの基礎的情報能力テストを行っている。有効回答数は2005年度678名、2006年度674名、2007年度784名であった。設問をTable 3に示す。

全ての問題は選択式である。問10～19と問35～40、問47～50が適切か不適切かを選ぶ○×式の2択問題、その他の問題は4択から正解を選ぶ問題である。2006年以降中等教育での情報義務化にも拘らず正解率の傾向はFig.9に示すようにほとんど変化がない。全体の平均正解率は60%程度しかなく、2005年度62%、2006年度65%、2007年度65%であった。2006年度以降3%上がったのは高校の教科「情報」の影響もあるかと推測されるが、この程度では有意差として認められない量であ

Table 3 情報能力基礎テストの設問

タイプ	番号	問題
4 択問題	1	コンピュータを起動してWindowsが立ち上がった時に出てくる下の画面全体をなんと呼ぶか。
	2	図1の画面の中で、白い枠で囲われた絵を通常なんと呼ぶか。
	3	下の図のように、文字を入力するときに表示される縦棒のマーク()をなんと呼ぶか。
	4	下の入力画面において、あるキーを1回だけ押して「かんだがいこ」の「か」を削除したい。どのキーを使えばいいか。
	5	「I'm a student of Kanda Gaigo」と入力したい。「Shift」キーは何回使うか。
	6	「ドラッグ」とは、どのような操作か。
	7	入力装置はどれか。
	8	記録媒体(メディア)でないものはどれか。
	9	記憶媒体の容量を表す単位はどれか。
2 択問題	10	ユーザIDは、コンピュータの利用者を把握・識別するための符号である。
	11	ユーザIDは、パスワードと同じように他人に知られないようにしなければならない。
	12	パスワードは、自分で自由に変更することができる。
	13	パスワードは、忘れると困るので、手帳などにメモしておくことが望ましい。
	14	万が一、パスワードを忘れた場合は、所定の手続きをとれば、管理者からパスワードを教えてもらうことができる。
	15	パスワードを教えるように管理者から要求があった場合には速やかに教えないといけない。
	16	パスワードとして生年月日は適切か。
	17	パスワードとして氏名は適切か。
	18	パスワードとして学籍番号は適切か。
4 択問題	19	パスワードとしてユーザIDは適切か。
	20	ユーザIDとパスワードを入力して、ネットワークに接続することを何と呼ぶか。
	21	コンピュータを終了させ、電源を切ることを何と呼ぶか。
	22	基本ソフトとよばれ、コンピュータを管理するものはどれか。
	23	ウェブや電子メールといった特定の作業を行うために使用するソフトを総称して何と呼ぶか。
	24	ウェブ作業を行うためのソフトはどれか。
	25	Webページ(いわゆるホームページのこと)を閲覧するためのソフトを総称して何と呼ぶか。
	26	「Kiri.jpg」はどのような種類のファイルか。
	27	「Kiri.mp3」はどのような種類のファイルか。
2 択問題	28	下の階層図の中のフロッピーディスク(3.5インチFD(A))やフォルダの包含関係を正しく表しているものを選ぶ。
	29	コンピュータ・ネットワーク上で文字や画像、音楽、映像などの情報を検索・閲覧できるシステムを総称して何と呼ぶか。
	30	大学や企業などのように、主に同一の事業所内で形成されているコンピュータ・ネットワークを普通何と呼ぶか。
	31	電子メールの送受信やWebページの管理・運用を行うために常に作動しているコンピュータのことを何と呼ぶか。
	32	Webページがコンピュータ・ネットワーク上のどこに存在しているのか、その場所を表す表記方法を何と呼ぶか。
	33	Webページを記述するためのプログラム言語を何と呼ぶか。
	34	数多く存在するWebページの中から自分が見たいページを探す機能を提供しているシステムを一般に何と呼ぶか。
	35	電子メールに画像をつけて送ることはできるが、音楽をつけて送ることはできない。
	36	電子メールの添付ファイルには、ファイルのサイズを気にしなくてもよいという便利がある。
4 択問題	37	知らない人から届いた添付ファイルにはコンピュータウイルスが混入している可能性があるため、ファイルを開くべきではない。
	38	不幸の手紙のようなチェーンメールが届いた場合に自分に危害が及ばないように速やかに転送するのはよい。
	39	携帯電話でしか使えない特殊な文字や顔文字があるので、携帯電話で電子メールを送る場合には注意が必要である。
	40	携帯電話からパソコンへ電子メールを送る場合には差出人の名前を本文中に書くべきである。
	41	メールを受信する人がどのようなメールを使っているにも正しく受信できる文書形式はどれか。
	42	機種依存文字でないのはどれか。
	43	コントロールパネルでアンインストールするために利用する機能はどれか。
	44	キーボード上のショートカットキーを利用して「元に戻す」場合は、どのキーの組み合わせで実行できるか。
	45	インターネットを利用した様々な情報収集手段があるが、情報収集手段ではないものはどれか。
2 択問題	46	インターネット上に存在するコンピュータを識別する方法はどれか。
	47	電子メールアドレスとは、@をはさんで、「ユーザ名とドメイン名」が結びついたものである。
	48	電子メールでは、ワードやエクセルで作成したファイルをメールに添付して送信できる。
	49	ウイルス対策ソフトウェアが入っていないパソコンを学校に持ってきて利用してよい。
	50	作成したデータをフロッピーディスクに保存しておけばバックアップをとっておく必要はない。

注) 上記において、2 択問題とは適切／不適切を選ぶ問題である

ルダとファイルの階層の図) が 47%, 問 29 (WWW) が 15%, 問 30 (LAN) が 33%, 問 33 (HTML) が 41 %, 問 41 (テキスト形式) が 36%, 問 42 (半角記号) が 29%, 問 43 (アプリケーションの追加と削除) が 30 %, 問 44 (Ctrl+Z) が 14%, 問 46 (IP アドレス) が 35%である。また問 13 のパスワードを手帳にメモすることの可否は適切／不適切を選ぶ 2 択問題であるにも拘らず 38%の正解率で、多くがパスワードをメモしていいと考えている。

全体的な傾向として、どの設問も基礎的な事であり選択式であるにも拘らず正解率がこの程度しかないということは、操作、科学的理解、社会的視点含めて、情報能力が低いことを示している。ネットの仕組やセキュリティなどの知識も低く、基本的な知識を持たずにパソコンを使っていることが分かる。この結果からインターネットとメールだけを漫然と使っている実態を垣間みることができる。

さらに点数が高いものにも問題点がある。これほど普及しているにも拘らず、2007 年度においてさえ、問 2 (正解率 82%) ではアイコンという用語を知らない学生が 18%もいる。問 6 (正解率 74%) ではドラッグという用語を知らない学生が 26%もいる。また問 38(正解率 95%)ではチェーンメールを転送してはいけないことを 5%が知らない。問 49 ではウィルス対策をしないこと自体が問題であるのに、そのパソコンを学校に持ってきていいのかどうかという 2 択問題に 16%が正解できていない。しかもこの問 49 の正解率は 2005 年度 94 %に対して 2007 年度は 84%と落ちている。いずれも 100%正解が当たり前の問題であるのに分からない学生がいることは深刻な情報格差の広がりを見せている。

4. 本学における情報教育

高校までに情報の基礎を習得していることを前提に、もし大学において情報の基礎科目を教えなければ、多くの学生を切り捨てることになり、さらに高度な情報科目の講義も成り立たなくなる。その対策として基礎的な一般情報教育を全学的に実現し学生全体の底上げをすることが最も重要であると考え、2003 年度から e ラーニングによる情報の基礎科目を導入している⁷⁾。学生は e ラーニング科目を履修して情報の基礎を学んだ後に各自の関心に応じてデザインやコンピュータグラフィック、プログラミングなどの応用科目を選択して学ぶ。

本学の e ラーニング科目は前期の情報基礎Ⅰと後期の情報基礎Ⅱという半期完結の各 1 単位の科目であり、多くの学生は一年次に履修する。目的と内容を下記に示す。

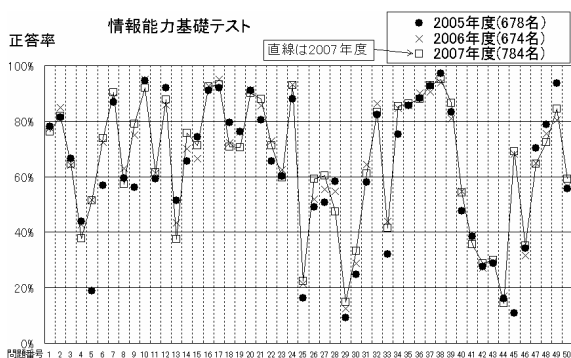


Fig. 9 情報能力基礎テストの正解率

る。

2007 年度の正解率が 50%以下の 4 択問題(カッコ内は正解)としては、問 4 (Delete キーによる文字の削除) が 38%, 問 25 (ブラウザ) が 22%, 問 28 (フォ

- (1)情報技術の基礎力：OS の基礎や日本語入力などの初歩レベルも含んだ上で、コンピュータの操作と仕組、セキュリティや情報モラルなど社会的側面も学ぶ。
- (2)アプリケーションソフトの活用力：e-mail, Word, Excel, Power Point, Home Page 作成の活用力を学ぶ。学習方法としては、単なる操作教育ではなく情報活用に重点を置いて企画書の作成や企業でのメールの書き方、プレゼンテーションの方法などを通して学ぶ。
- (3)情報活用力と日本語力：大学での学習に欠かせない情報検索におけるネットの利用方法と情報活用力、論理的解説と文章要約などの日本語力を育成する。

本学ではほとんどの学科で自由選択科目であるにも拘らず 2007 年度の情報基礎 I の受講生は 745 名、単位取得は 646 名（単位認定率 86.7%）である。この数字は新入生 800 名で全校 3200 名規模の本学では卒業までに全学の 93%（ $=745 \times 4/3200$ ）が受講し、全学の 81%（ $=646 \times 4/3200$ ）が単位を取得する数字であり、学生の要望の高さを示す一方、中等教育が抱える問題の反映でもある。

5. 各教育課程における情報教育の提言

5.1 情報教育の問題点

現在のように各教育過程における適切な到達目標が設定できずに金太郎飴のように類似した情報教育が中学・高校・大学で繰り返されている現状を脱却し、発達段階に対応した情報教育の実現に際して、現在の情報教育には下記の問題があると考えられる。

- (1)授業時間の割に中学校の学習内容が多すぎて、結果的に情報の基礎力が育っていない。
- (2)高校の履修が 1 年次の情報 A に偏っており、さらに大学入試科目にないため軽視されがちである。
- (3)現代では専門やビジネスとしてだけでなく、情報社会における生活者としての情報能力が求められている。

5.2 情報教育の提言

5.2.1 中学校

情報教育は技術家庭の一部としてだけ行うのではなく、以下に示すような各科目で対応することを提言する。

- (1)時間的制約を配慮して、技術家庭の技術分野から社会的側面を省き、操作と活用に重点を置き再構成する。

- (2)中学から情報の科学的側面を数学・科学に取り込む。

- (3)情報社会の特質や個人情報、セキュリティ、情報倫理などに関する情報の社会的側面は社会科に取り込む。

- (4)一般教科にコンピュータを活用する。

5.2.2 高校

「情報 A」（操作主体）を多くの高校生が履修するような状態は正常ではない。そのための施策を以下に示す。

- (1)生活者として必要な「情報 C」を必修とする。
- (2)情報 A（操作主体）、と情報 B（科学的理解）のいずれか 1 科目を必修選択科目とし、生徒の興味関心に合わせて履修させる。
- (3)中学の内容を発展させ、情報の科学的側面を数学と科学に取り込む。
- (4)同様に情報の社会的側面を現代社会に取り込む。
- (5)中学校と同様、一般教科にコンピュータを活用する。

5.2.3 大学

大学入試科目として情報を追加することが高校生の学習の動機付けとして必要である。しかし一方、大学で情報基礎科目を教えなければ、現状では多くの学生を切り捨てることになってしまう。より高度な情報科目に教員リソースを割り当てるためにも、また学生間に広がる情報格差に対応するためにも、情報教育の基礎科目には e ラーニングが適している。

6. まとめ

本論文では学生が教育課程の中でたどってきた道を時系列的に捉えて中等教育における情報教育の分析を行い、さらに大学への入り口時点で情報能力を把握するために新入生を対象にして 3 年間にわたり実施してきた調査と情報基礎力テスト、および全学的に取り組んだ CIEC アンケートをもとに中等教育での教育効果について考察をした。その結果、中学校および高校における情報教育の効果と問題点、大学における情報教育の課題が明らかになり、それらの課題の解決のための提言を行った。

情報教育において高大連携、中高連携の重要性が増している今、日本の情報教育が黎明期から発展期への移行に際して発達段階に対応した情報教育の課程を早期に作り上げることが必要な時期にきている。今後、小学校も含め、中学、高校、他大学と連携を取りつつ、教育現場の教員の経験と力を核としてさらに継続的な情報教育の検討を進め、関連各位の成果を共有したいと考えている。

参考文献

- [1] 岩本元, 「シリーズ高校が変わる 第 5 回 新教科「情報」とは何か」, Between, No.178, 2001, pp.16-19.
- [2] 文部省, 高等学校学習指導要領, 財務省印刷局, 1999.
- [3] 文部省, 中学校学習指導要領(平成 10 年 12 月)解説 技術・家庭編, 東京書籍, 1999.
- [4] 中山幹夫, 「大学の情報教育と Web Based Training」, 情報文化学会学会誌, Vol.11, No.1, 2005, pp.31-40.
- [5] 石田晴久, 新しい技術・家庭 技術分野(文部科学省検定済教科書), 東京書籍, 2002.
- [6] 幕張総合高校 川名康央, 「教科「情報」の先行授業」, 東京都高等学校情報教育研究会, 2001, pp.1-4.
- [7] 吉永耕介・中山幹夫, 「大学の情報教育における e ラーニング科目の改善と自学学習の効果」, 情報文化学会学会誌, Vol.13, No.2, 2006, pp.65-73.
- [8] 中山幹夫, 「メディアとしての情報技術と子供のコミュニケーション能力」, 情報文化研究, No.3, 2005, pp.47-54.
- [9] CIEC 小中高部会 尾池佳子他, 「高等学校教科「情報」の履修状況調査の集計結果と分析」, コンピュータ & エデュケーション, Vol.21, 2006, pp.10-23.

2008.2.19 受理 2008.3.30 掲載決定

著者略歴

中山幹夫(なかやま みきお)

◎現在の所属: 神田外語大学外国語学部 国際コミュニケーション学科

◎専門分野: 情報通信, 情報教育

◎主な著書: 『IT 時代の歩き方』, アルファポリス, 2002. 『新時代の組織論 組織愛』, アルファポリス, 2002.