

# 大学におけるコンピュータリテラシー教育

新ヶ江 登美夫<sup>1)</sup> 泊 羊 子<sup>2)</sup>

## Computer Literacy Education in University

Tomio Shingae<sup>1)</sup> Yoko Tomari<sup>2)</sup>

(2015年11月27日受理)

### 1. はじめに

大学のコンピュータリテラシー教育は、社会の急速な情報化の進展とそれに対応した高等学校までの情報教育により大きく変化している。小学校から高等学校までの情報教育の中で、基本的なコンピュータリテラシーを段階的に習得しているの、当初は大学ではコンピュータリテラシー教育は不要になるのではないかと考えられていた。しかし、大学の新生のコンピュータリテラシーの格差の問題が多く、大学の指導されるようになった。商業高校出身の学生はワープロ検定等の取得で大学のコンピュータリテラシー教育の授業より詳細に学習しており、進学校出身の学生はコンピュータ操作をあまり習っていない傾向がある。

我々は、コンピュータリテラシーの格差対策の一つの試みとして、授業で学修する Word や PowerPoint の例題や問題の解答操作をアニメーションで表示する操作シミュレーションの Web ページを提案した<sup>[1]</sup>。実際学生に利用させ好評を得たが、学生にとって授業期間内での使用のため、格差を大きく縮小することができなかった。また、今後文部科学省が小学校から高等学校までの情報教育を段階的に習得させることを提言しているので、大学でのコンピュータリテラシー教育は大きく変化するものと思われる。

本稿においては、毎年入学生のコンピュータリテラシーの状況を調査し、高等学校までにほとんどの学生が学習しているコンピュータリテラシーの基礎を大学の授業では省略する方法を提案する。なお、省略された内容を学んでいない学生には、入学前教育等を利用して補う。補う方法として、操作シミュレーションの Web ページ等を活用させる。

### 2. 情報教育

高等学校までの情報教育を考察することは、大学のコンピュータリテラシー教育を考える上で重要である。

文部科学省は、初等中等教育の情報教育の目標を次の3観点に整理している<sup>[2]</sup>。

#### 「A 情報活用の実践力

課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況等を踏まえて発信・伝達できる能力

#### B 情報の科学的な理解

情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

#### C 情報社会に参画する態度

社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

ここで、「A 情報活用の実践力」がコンピュータリテラシー教育に大きく関係している。

小学校では1992年度からこの情報教育を取り入れた学習指導要領が全面実施された。「教具としての活用を通じコンピュータに触れ、慣れ、親しませる。」と位置づけられた。この当時は、学校におけるコンピュータの普及率が低く、また1993年度のコンピュータに関する小学校教員の実態調査(旧文部省調べ)では、「コンピュータを操作できる教員の割合」は24.4%、「コン

別刷請求先: 新ヶ江登美夫, 中村学園大学教育学部, 〒814-0198 福岡市城南区別府5-7-1

E-mail: shingae@nakamura-u.ac.jp

1) 中村学園大学教育学部教授 2) 中村学園大学教育学部助手

<sup>[1]</sup> 新ヶ江登美夫, 泊羊子: 操作シミュレーションを利用したコンピュータリテラシー教育の支援, 中村学園大学・中村学園大学短期大学部研究紀要, 第44号, 159-166, 2012.

<sup>[2]</sup> 文部科学省: 「教育の情報化に関する手引」について, 2010. [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/1259413.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1259413.htm)

ピュータを利用して指導できる教員の割合」は8.3%と少ないため、子どもたちをコンピュータ嫌いにさせないことが重要視され、どちらかと言えば消極的な利用であった。その後、2002年度の学習指導要領の全面实施において、「小学校では、各教科において、創作・表現活動、調べ学習、探究的な学習等において、学習活動を豊かにする道具としてのコンピュータの活用を図りながら、コンピュータに慣れ親しませるようにしていくことが必要である。」と位置づけられ、より積極的な活用を提言している。

1996年度頃から教員採用試験でコンピュータの実技試験を実施する市や県等が多くなった。また教員のコンピュータ活用能力の向上のため、2003年度の大学入学生から教育職員免許法施行規則第66条の6に定める科目として、情報機器の操作が必修となった。2010年10月には、文部科学省では、2011年度からの学習指導要領に対応した「教育の情報化に関する手引」を作成し公開した<sup>[2]</sup>。これには、「学習指導要領における教育の情報化」、「教科指導における ICT 活用」、「情報教育の体系的な推進」、「学校における情報モラル教育と家庭・地域との連携」、そして「校務の情報化の推進」等、詳細に記述されている。

また、文部科学省による初等中等教育の「平成26年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」より「教員の ICT を活用して指導する能力」は70%を超えている<sup>[3]</sup>。教育用コンピュータ1台当たりの児童生徒数は、平均値6.4人となっている。

さらに、教育の IT 化に向けた環境整備4か年（平成26～29年度）計画で、文部科学省は下記の計画を推進している<sup>[4]</sup>。

「●教育用コンピュータ1台当たりの児童生徒数3.6人

- ①コンピュータ教室40台
- ②各普通教室1台、特別教室6台
- ③設置場所を限定しない可動式コンピュータ40台

- 電子黒板・実物投影機の整備（1学級当たり1台）
- 超高速インターネット接続率及び無線 LAN 整備率100%
- 校務用コンピュータ 教員1人1台

これらの計画が推進されているが、残念ながら高等学校までの授業でコンピュータを利用していない学校もあり、小学校から高等学校までの情報教育の体系的な推進がなされていないのが現状である。

### 3. アンケート集計結果と分析

#### (1) アンケート内容と調査対象者

大学でのコンピュータリテラシー教育を行うには、高等学校までの情報教育について調べる必要がある。そこで中村学園大学教育学部（旧：人間発達学部）の学生を対象に、コンピュータリテラシーに関してアンケート調査を行った。アンケート内容は、主に大学入学前の情報教育についてであり、小学校から高等学校までの授業内容や大学入学前のパソコン所有や SNS 加入の有無等である。

年度ごとの人数を表1に示す。回答人数にばらつきがあるのは、新ヶ江の担当授業のみでアンケートを調査したためである。なお人間発達学部には幼児発達学専攻と児童発達学専攻があったが、調査対象の学生は、主に小学校教諭を目指す人間発達学部児童発達学専攻のみである。我々は、以前2011年度までのアンケート調査結果を報告したが<sup>[1]</sup>、本稿では2014年度までのアンケート調査結果を報告する。

#### (2) パソコンの所有率の推移

入学前のパソコンの自宅所有率と学生個人の所有率の推移を図1に示す。パソコンの低価格化やインターネットの急速な普及により年々増加していたが、2011年度から個人所有率は減少している。これはスマートフォンの普及による減少と思われる。他大学の調査では、

表1. アンケート回答人数

学部	人間発達学部（児童発達学専攻）						教育学部			
年度	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
回答人数	52	104	104	127	119	126	267	135	83	158
入学者数	59	105	104	128	122	126	271	240	240	248

<sup>[3]</sup> 文部科学省：平成26年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果【速報値】，2015. [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/1361390.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1361390.htm)

<sup>[4]</sup> 文部科学省：教育の IT 化に向けた環境整備4か年計画パンフレット，2014. <http://jouhouka.mext.go.jp/school/pdf/2014ICT-panf.pdf>

パソコンの利用は「Web 閲覧」や「ネットショッピング」に偏っているとの結果もあり<sup>[5]</sup>，これらはスマートフォンでも可能である。実際，アンケート調査結果では，2014年度入学生のスマートフォン所有率は，入学前に95.57%，2年次4月には100%であった。この影響なのか，本学部の情報処理の授業でキーボードでの入力が苦手な学生が最近多くなったように感じられる。

### (3) ホームページ開設率と SNS 加入率

入学前の学生個人のホームページ開設率を図2，SNS 加入率を図3に示す。2012年度からホームページ開設率が減少し，SNS 加入率が増加している。近年，SNS のトラブルに関して小学校から大学まで大きく取り上げられている。本学でも新入生オリエンテーション時から情報モラルを，特に SNS の問題点やトラブルの事例を通して指導しているが，情報モラル教育に関しては益々重

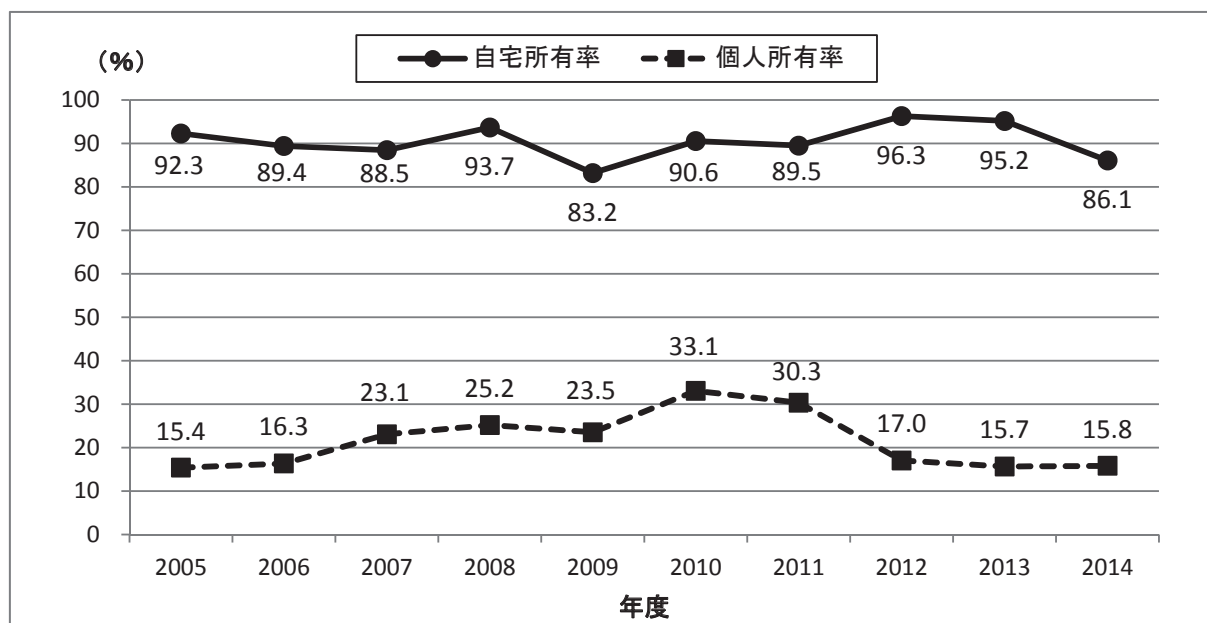


図1. パソコンの所有率の推移 (入学前)

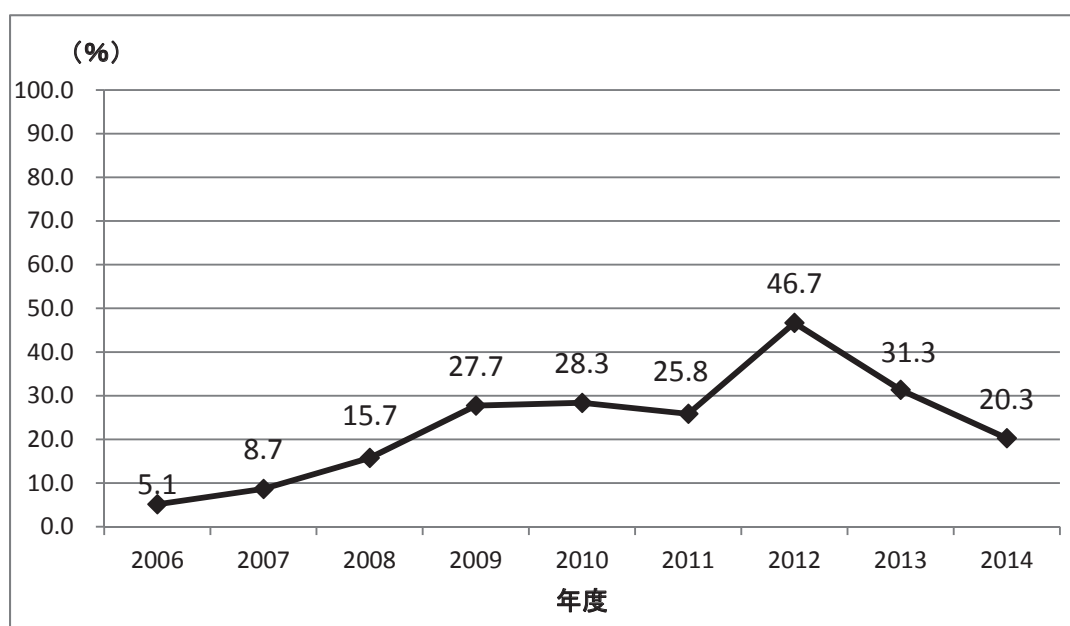


図2. ホームページ開設率 (入学前)

<sup>[5]</sup> 石崎龍二：福岡県立大学人間社会学部新入生の入学時のコンピュータスキル調査（2010年），福岡県立大学人間社会学部紀要，Vol. 19, No. 2, 99-109, 2011.

要となっている。

#### (4) 高等学校までの情報教育

小・中学校の授業時でのパソコン利用率の推移を図4に示す。増加の傾向は見られるが、授業でパソコンを使用しなかった学校もあることが分かる。

高等学校の授業時でのパソコン利用率の推移を図5に示す。2006年度から高等学校での利用率が非常に高くなっている。この年度の学生から、高等学校の学習指導要領が改訂され、必修の教科「情報」を学習している。教科「情報」は、「情報A」、「情報B」、「情報C」から1科目選択必修である。本学部の学生は、「情報A」の履修が多い。選択必修となってパソコン利用率が100%

になると思われたが、全くパソコンを利用しない高等学校もあることが分かる。これは、大学に入学してコンピュータ操作ができない学生がいる原因でもある。

高等学校でのコンピュータリテラシーの学習状況を図6に示す。2006年度からコンピュータリテラシーの学習は急激に増加しているが、プログラムは20%、Web閲覧・プレゼンテーション・表計算はそれぞれ80%を超えてはいない。これは、高等学校でこれらのコンピュータリテラシー教育を受けていない学生がいることを示している。これが大学でのコンピュータリテラシーの格差の最大の原因と思われる。

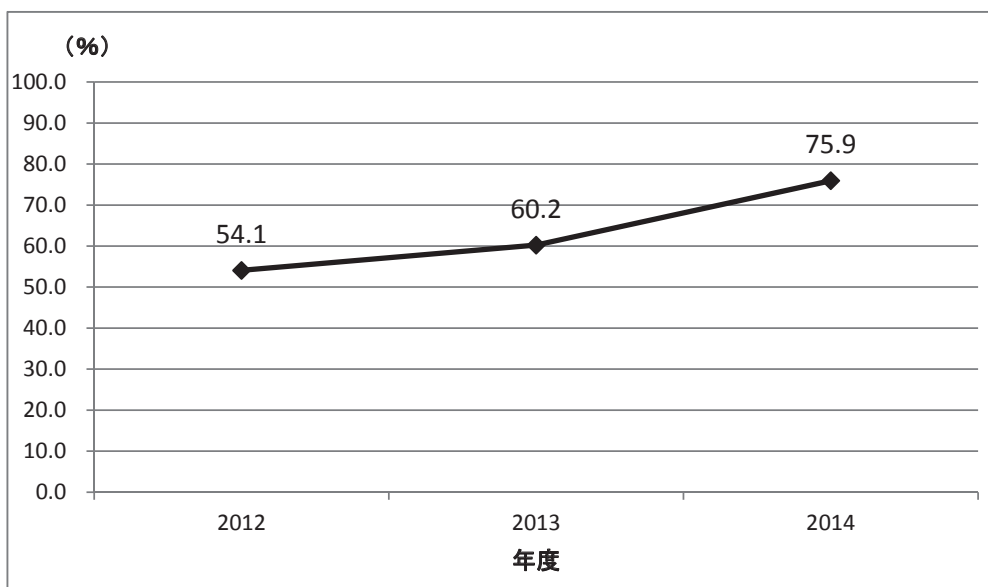


図3. SNS 加入率 (入学前)

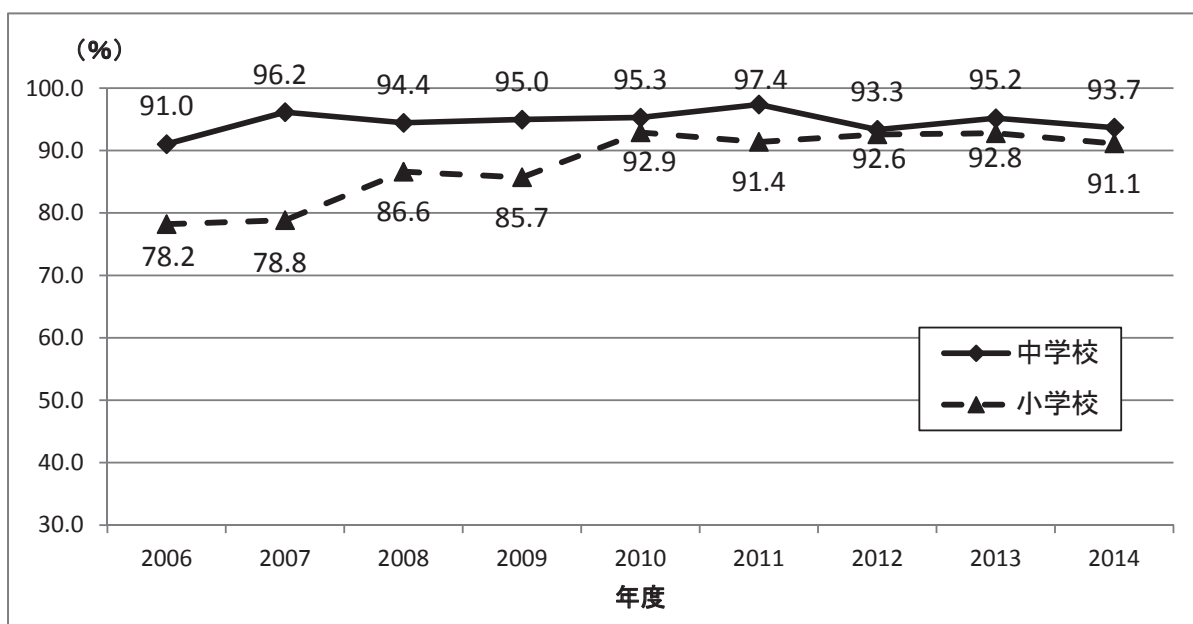


図4. 小・中学校でのパソコン利用率

## (5) 学生によるコンピュータリテラシーの自己申告

入学前でのワープロ・表計算・プレゼンテーションソフトに関して、どの程度使用できたかの調査結果を図7に示す。ワープロは「使えない」と思っている学生が少なくなっているが、それでも2014年度入学生の4人(2.5%)が「使えない」と回答している。表計算ソフトでは、10人(6.3%)が「かなり使える」、12人(7.6%)が「使えない」と回答し、プレゼンテーションソフトでは、13人(8.2%)が「かなり使える」、16人(10.1%)が「使えない」と回答している。このように大学入学生のコンピュータリテラシーに格差があ

る。実際、1年次の情報処理の授業で、理解度の高い学生と低い学生がいることと一致している。そのため大学のコンピュータリテラシー教育の授業でどこに基準を合わせて授業を行うかという問題がある。

## 4. コンピュータリテラシーの格差対策

今までの調査結果から入学者のコンピュータリテラシーの格差が大きいたことが示された。これに対応するためには、下記の方法が考えられる。

- ① 資格取得に対する単位認定をする。

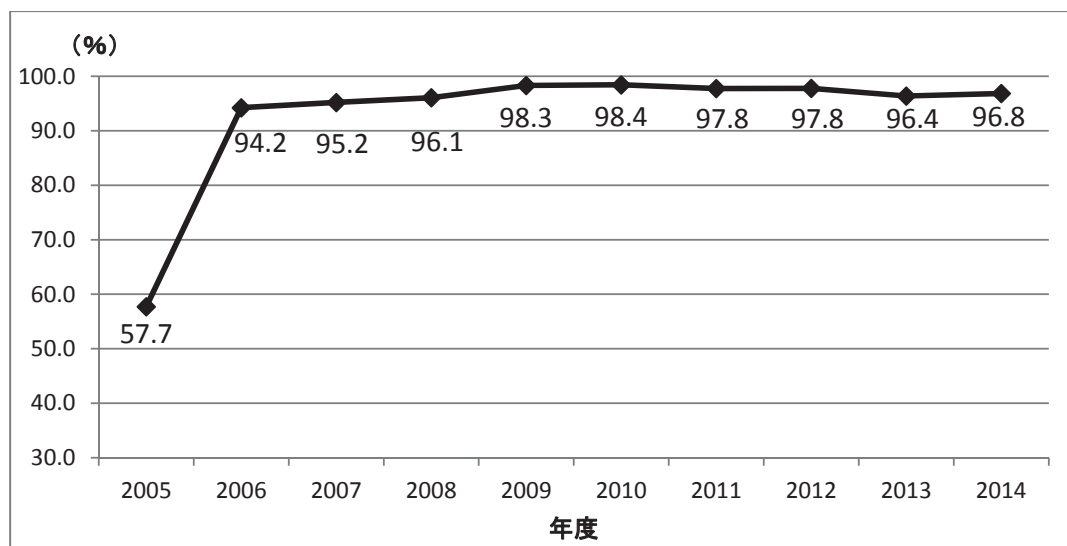


図5. 高等学校でのパソコン利用率

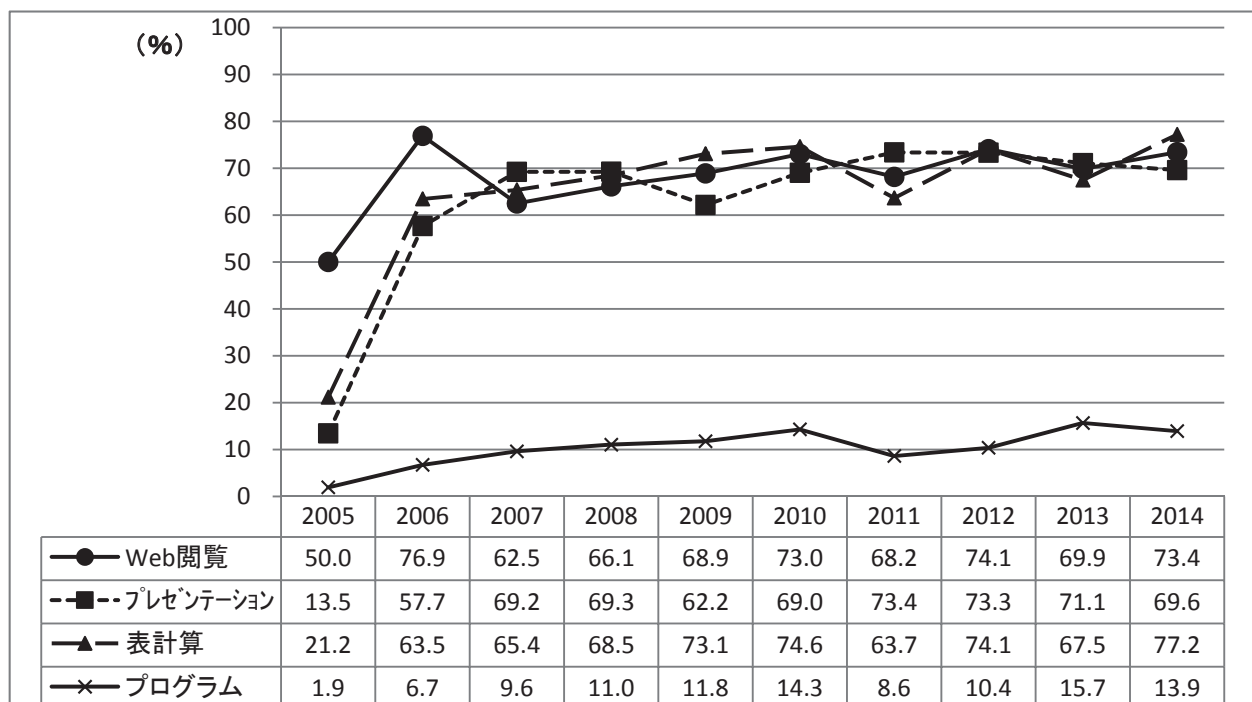


図6. 高等学校でのコンピュータリテラシーの学習状況

② 習熟度別クラスに分ける。

③ 入学前教育を行う。

本学部は小学校・幼稚園・保育士・特別支援学校の免許資格の取得が可能であるため、履修させる科目が多く、2年次までは時間割が過密である。コンピュタリテラシー教育は、1年次前期「情報処理A」、1年次後期「情報処理B」の授業で行われる。①の単位認定は、共通科目や自由選択科目で認定している大学が多い。②の習熟度別クラス分けは、その教育効果に関する研究も進められた<sup>[6]</sup>。しかし本学部のような免許資格が多く時間割上の制限がある場合は困難である。③の課題や入学前教育は、多くの大学では、入学前の期間を有意義なものとするために推薦入試・AO入試の学生に行われている。そこで本稿では、これを発展させて下記の流れを提案する。

- ① 1年次学生を対象に、入学前のコンピュタリテラシーの状況を把握するためにアンケート調査を行う。
- ② 調査結果を分析し、例えば学生の90%が既学習の内容は、正規の授業で省略する。
- ③ 入学前教育として、省略した内容を、既学習者以外の入試合格者を対象に、課題を提供する。なお、一般入試合格者に対しても、時間は限られているが授業開始前までに課題を提供する。

④ 授業状況を把握し、次年度の改善を考える。

これら一連（①～④）の流れを繰り返す。

課題提供には、自宅でも学習できるように Web 上で学習できるソフトが有用と思われる。我々は情報処理の授業で格差解消のため予習復習ができる Word2010 や PowerPoint2010 の動画 Help を作成し、学生に提供した<sup>[7]</sup>。図8は Word2010 編のタイトルページの一部である。2014年度には学生の要望により Excel2010 も作成し、好評を得ている。左側の「テキストページ」とは、「情報処理A」や「情報処理B」で利用するテキストのページである。学習者は項目をクリックすることで、対応する例題や問題等の解答操作をアニメーションで確認することができる。

この動画 Help は、一般公開しておりだれでも利用できるようにになっている。市販ソフトを含めこのようなソフトを提供し、入試合格者に授業開始前までに利用してもらい、コンピュタリテラシーの格差を少しでも解消したい。もちろん授業開始後も利用可能とする。

## 5. まとめ

大学の授業では、検索・発表・まとめ等でコンピュタリテラシーが情報関係以外の科目でも必要となっている。これらの基礎となるコンピュタリテラシー教育は

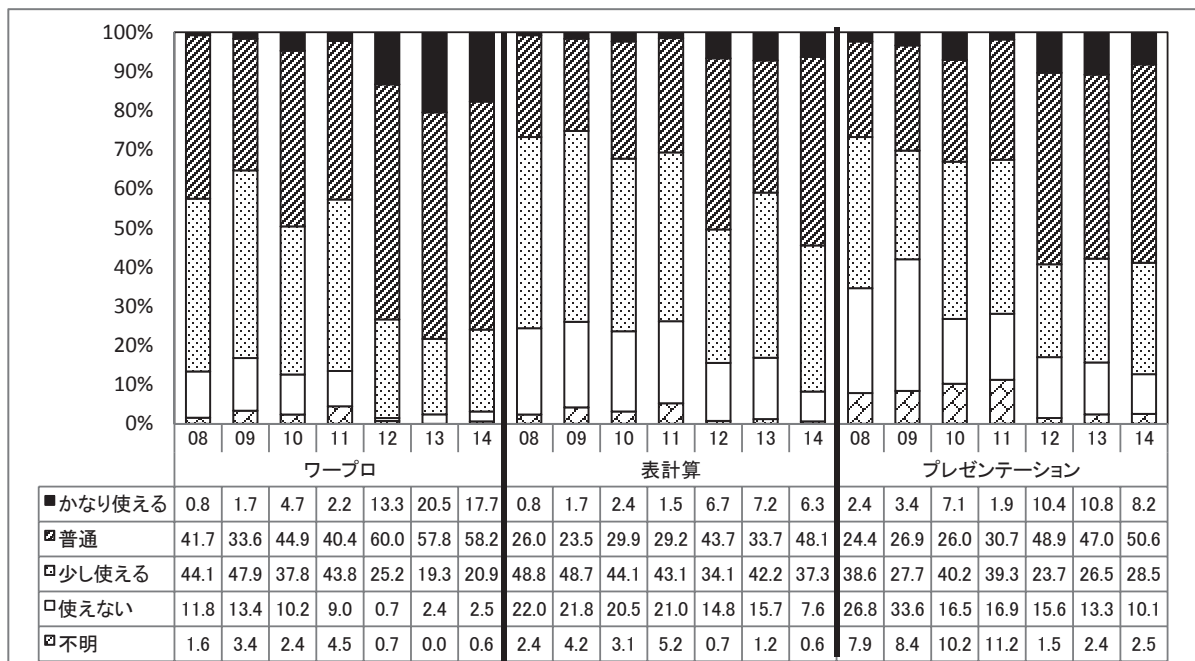


図7. 学生による自己申告

[6] 浮穴学慈：情報演習科目の習熟度別クラス編成に関する一考察，高松大学研究紀要，54・55，157-177，2011.

[7] 新ヶ江登美夫：新ヶ江個人用ホームページ，2014. <http://www.nakamura-u.ac.jp/~shingaeh/>



益々重要となっている。当初は、高等学校までの情報教育に文部科学省が予算面も含めて力を入れているので大学で不要ではないかと思われていた。しかしアンケート調査結果よりコンピュタリテラシーの格差はまだ大きい。その対策として、操作シミュレーションのWebページを提供したが、大きく格差を縮小することができなかった。文部科学省の小・中・高等学校での情報教育の段階的移行の促進もあり、今後、高等学校までのコンピュタリテラシーの内容を判断する必要がある。毎年、学生の実力を判断するために1年次生へアンケート調査を行って、授業内容を変える必要がある。

本稿では、多くの学生が既学習のコンピュタリテラ

シーの内容を授業で省略し、省略した内容の未学習者に対して、授業開始時までには操作シミュレーションのWebページ等を活用してもらうことを提案した。省略した授業時間を活用して、より充実したコンピュタリテラシー教育ができる。平成28年度の入学生から高等学校時の指導要領が改訂され、「情報A～C」の3科目から1科目選択必修が、「社会と情報」と「情報の科学」の2科目から1科目選択必修となった。高等学校の情報教育の状況により、既学習の内容を変える必要があり、そのために毎年アンケート調査を行って既学習の内容を調査する必要がある。

PowerPointへ Excelへ 新々江研究室に戻る	
Word編	
テキストページ	内 容
44～47	入力問題の初期設定 文書の体裁と文字体裁の設定
44～47	ビジネス文書作成問題の初期設定 文書の体裁と文字体裁の設定
43	【例題3.2.1】単文節変換による入力問題
43	【例題3.2.1】連文節変換による入力問題
53	【例題3.3.1】文字列の配置 インデント ページ設定
56～57	文字列の配置の変更 均等割り付け
57～58	インデントの設定
58～59	文字書式① 文字の大きさ 文字の書体
59～60	文字書式② 文字のスタイル その他の文字書式
60～61	文字書式③ 書式のコピー 書式のクリア
61～62	タブの設定
63～64	段組みの設定
64～65	ヘッダーとフッター
65～66	他のアプリケーションとの連携
70	【問題3.4.1】ワードアートの挿入

図8. Word 2010編のタイトルページの一部