

教員養成課程における情報基礎教育のカリキュラム改善の検討(4) —学生の変況の分析と今後の課題(2)—

衛藤 敦*・今田 晃一**・鈴木 賢男***・中本 敬子****

A Study of Improvement in Education Programs for Developing Information Literacy in Teacher-Training Course (4): Analysis of change in student's situation and Future tasks (2)

Atsushi ETOH, Koichi IMADA, Masao SUZUKI, Keiko NAKAMOTO

要旨 私たち研究グループでは、教員を目指す学生に必要な情報に関する知識・技術を習得させる情報基礎教育についての研究を続け、その結果の報告およびカリキュラム改善への提言をしてきている^{1), 2), 3), 4), 5), 6), 7)}。

本報告では、まず、平成23年4月28日に文部科学省から示された「教育の情報化のビジョン」に述べられている、協働学習の基になっていると考えられる理論であるCSCLについて述べる。次に、学生の状況を把握するために毎年実施している「自己診断テスト」「情報処理アンケート」の結果から分析された学生の状況の変化を報告する。続いて、実際の情報基礎授業で実施された調査をもとに、学生の情報教育での習得内容への期待および教員の対応への期待について述べる。最後に、本学教育学部の情報基礎教育カリキュラム改善の留意点について述べる。

キーワード：教育の情報化 教育の情報化のビジョン 教育の情報化に関する手引き CSCL タブレット型情報端末

はじめに

文部科学省は平成20年3月に新しい学習指導要領を告示し、情報関連では「各教科の指導を通じて児童生徒の情報活用能力を育成すること」、「情報モラルの指導に留意すること」などが明示されている。

これとともに、「教育の情報化に関する手引き」が平成21年3月に示され、平成22年10月に改訂版が示された⁸⁾。

また、「教育の情報化ビジョン」については、平成22年8月に「教育の情報化ビジョン(骨子)」

が示されたのに続き、平成23年4月28日に「教育の情報化ビジョン～21世紀にふさわしい学びと学校の創造を目指して～」が示された⁹⁾¹⁰⁾。

これらの中で「教育の情報化」の柱は、「情報教育～子どもたちの情報活用能力の育成～」 「教科指導におけるICT活用～各教科等の目標を達成するための効果的なICT機器の活用」 「校務の情報化～教育の事務負担の軽減と子どもと向き合う時間の確保～」の3つであることが示されている。

特に、「情報化ビジョン」の中では教員養成および教員採用についても触れられており、

- ・教員養成を行う大学や教職大学院等においては、教育委員会や教育センター等とも連携し、これらの課題に対応する新たな教員養成カリキュラムの開発やそれに基づく効果的な履修体制の構築等を図る必要がある

*えとう あつし 文教大学教育学部非常勤講師

**いまだ こういち 文教大学教育学部心理教育課程

***すずき まさお 文教大学教育学部非常勤講師

****なかもと けいこ 文教大学教育学部教職課程

- ・教員養成学部（附属学校を含む）をはじめ、大学の教職課程等においては、教員を目指す学生が授業や実習を通じて情報端末・デジタル機器やソフトウェアに触れる機会の充実を図ることが必要である
- ・各地方公共団体における教員採用についても、ICT活用指導力を十分に考慮して行われることが期待される

といったことが述べられている。本学の教育学部においてもこれらに対応をした情報教育のカリキュラム・内容の改善を続けていく必要があることは明らかである。

そこで本報告では、まず「教育の情報化のビジョン」に述べられている協働学習の基になっていると考えられる理論であるCSCLの概略についてまとめ、協働学習につながるデジタル機器としてのiPad2の利用について、実践例を交えて報告する。

続いて、学生の状況を把握するために経年実施している自己診断テストおよび情報処理アンケートの結果から分析される学生の状況の変化を報告する。

次に、情報基礎授業で実施された調査をもとに、受講生が授業で習得するものとして何を期待し、それに応じる教員の対応として何が求められているのかを中心とし、さらに、そこから考えられる情報基礎教育の在り方について述べる。

I 「教育の情報化ビジョン」とCSCL (Computer Supported Collaborative Learning)

平成23年4月28日に、学習指導要領に対応した情報教育に関する手引きとして、「教育の情報化のビジョン（以下『ビジョン』と略す）」が示された¹⁰⁾。ビジョンは、先に文部科学省から平成22年8月26日に「教育の情報化ビジョン（骨子）～21世紀にふさわしい学びと学校の創造を目指して～」が示されていたが、概ねこれまでの内容

を踏襲したものであった⁹⁾。ただし、東日本大震災の教訓を踏まえて、学校が災害時に避難所等になりうることを考慮し、自家発電の必要性とともに、光ファイバ回線、無線通信設備等の情報基盤の整備が加えられたことが大きな変更点である。それに関連して情報通信技術およびデジタル機器の活用がより重視されることとなった。

ビジョンでは、つけたい力を「生きる力」だけでなく、ATC21S (Assessment and Teaching of 21st Century Skills) という21世紀型スキルをより具体的に明示している。ATC21Sは、思考の方法（創造性と革新性、批判的思考・問題解決・意思決定、学習能力・メタ認知）、仕事の方法（コミュニケーション、コラボレーション&チームワーク）、学習ツール（情報リテラシー、ICTリテラシー）、社会生活（市民性、生活と職業、個人的責任および社会的責任）の4つが主な技能とされ、情報通信技術（ICT）の活用を基とした情報教育に関連が深いものである。

また学習形態においても、ATC21Sの技能を身に付けるために、情報通信技術（ICT）を活用し、一斉学習および個別学習に加えて、子どもたち同士が教え合い学び合う協働的な学び（協働学習）を推進することにより、基礎的・基本的な知識・技能の習得や、思考力・判断力・表現力等の主体的に学習に取り組む態度の育成が求められている¹³⁾。

そこで協働学習を実現するためには、その基になっていると考えられる理論であるCSCL (Computer Supported Collaborative Learning : コンピュータ支援による協働教育、以下「CSCL」と略す)の基本的な考え方の概略を示す。次に、協働学習につながるデジタル機器として、現時点では最も有用なタブレット型情報端末であるiPadを用いた実践事例を検討し、その有用性について検討する。

1 CSCLの基本的な考え方

複数の学習者がグループになって、ひとつの問題を調査したり、議論したりしながら学習する形

態を協調学習 (collaborative learning) あるいは協同学習 (cooperative learning) と呼ぶ¹⁴⁾。

授業の中でグループ活動を取り入れることは従来の教育現場でも頻繁に行われてきた。協調・協同学習では、単に学習を支え合うだけでなく、相互に啓発されながらひとつの問題解決的に取り組むことが特徴である。さらに CSCL では、情報技術を利用して、学習者が他の学習者と相互にコミュニケーションをとりながら、協同して問題解決に取り組んだり、それを通して考えを深めたり、新たな知識を構築している教育実践、あるいはその学習活動の支援環境を研究する領域の総称とされている¹¹⁾。

これは学習者同士が自分と相手の状況を常に把握していることであり、コンピュータやネットワークをコミュニケーションの媒介とすることで、学習者同士がお互いの状況を空間的・時間的制約を越えて、いつでも可視化できるのが特徴の一つであり、デジタル機器の機能の発達にもよって可能性が広がっていると言える。

近年、日本でも教科書に載っている知識をただ教えていくのではなく、キーコンピテンシーに代表されるような実社会を生き抜いていくための力を育成するために、子どもたち同士が教え合い学び合う協働学習に焦点が当てられている。日本の学校には元々「みんなで学ぶことを学ぶ」という文化があった。これは、CSCL の学習者同士で知識を獲得していくという概念と非常に似ている。日本の協働学習に ICT を取り入れることで、CSCL の理念を実現する学習環境を作り出すことも可能である。ICT の導入によって、ネットワークを利用し、お互いの意見や考えを即時に、場所や時間の制限を越え共有することが可能になる等、子どもたちの学習環境がさらに改善されると考えられる。

2 タブレット型情報端末 (iPad2) の機能

米国アップル社から4月28日発売のタブレット型情報端末 iPad (以下「iPad2」と称す) は、大きさが高さ：241.2mm、幅：185.7mm、厚さ：

8.8mm、重量：601gである。大きさは若干小さくなった程度であるが、厚さは前モデル (iPad1) の 13.3mm に比較して3分の1ほど薄くなっているのが特徴の一つである。著者らは、iPad を4人1組のグループ学習に適したデジタル機器として授業づくりを行ってきたが、iPad2 もグループ学習で活用するのに適切な大きさと言える¹⁶⁾。

また iPad1 では、写真や動画、一部のアプリなどをテレビ画面に出力することが可能であったが、iPad2 では HDMI ケーブルを用いて写真や動画だけでなく、操作画面やホーム画面なども液晶テレビに映し出すことができるようになった。これは授業においても有効な機能である。

次に両面カメラ付きの機能が追加され、静止画および動画の撮影が可能になった。大きな画面での撮影機能は、フィールドワークにおける観察記録だけでなく、授業づくりにおいてもさまざまな可能性を考えられる。

3 文教大学教育学部心理教育課程選択授業「マルチメディア教材論：iPadを活用した仕掛け絵本の幼稚園での実演」

平成23年5月27日に、マルチメディア教材論の一環として北越谷幼稚園での iPad2 を用いた仕掛け絵本の実演を行った。ここでは学生が先生役となり、園児を4人1組としてマルチメディア絵本を実演するのであるが、その初期設定の段階で iPad2 の機能であるインカメラで集合写真を撮るなどして、園児との交流を図った (図 I-1)。

iPad2 に搭載されているインカメラおよびアウトカメラの機能は、コミュニケーションツールとしても有効で、授業づくりにおいてもさまざまな可能性が考えられる。



図 I-1 iPad2の撮影機能による集合写真

II 自己診断テストおよび情報処理アンケートから見る学生の状況の変化

学生の状況を把握するために毎年実施している自己診断テストおよび利用アンケートの結果を報告する。

1 自己診断テストから見る学生の習熟度の変化

1-1 自己診断テストの概要

教育学部における情報基礎教育で学生に習得させるべき項目を整理し、これら項目について「パソコンに関する知識・技術自己診断テスト」（以下、自己診断テスト）としてまとめ、平成17年度から入学時に実施している。

対象：教育学部の新入生

実施：授業「情報基礎」（1年生春学期、必修）の第1回

表 II-1 分野別平均点

分野	23年度	(検定)	22年度	(検定)	21年度	(検定)	20年度	(検定)	19年度
基礎知識	32.5		30.1	(*)	25.0		27.7		29.5
情報モラル	52.8		53.0	(**)	41.8		45.0		47.4
基本操作	59.2		57.0		56.5		56.5		58.5
インターネット (WWW)	69.5		68.7	(*)	64.6		65.1		67.5
電子メール	41.9		39.2		36.4		32.7	(*)	44.1
ワープロソフト	50.7	(*)	46.1		44.5		40.8		44.4
表計算ソフト	27.9	(*)	23.8		23.5		22.7		20.5
プレゼンテーションソフト	38.3		35.4		33.9	(*)	28.3		27.7
全平均	46.4		43.6		41.0		39.9		42.1

前年度と比較して (***) 有意水準1%で有意な差
 (*) 有意水準5%で有意な差

方式：学内 Web サーバに自作 CGI を作成し、学内パソコンのブラウザソフトから回答

回答者数（在籍者に対する回答率）：

平成19年度入学時292名（78.7%）

平成20年度入学時329名（88.7%）

平成21年度入学時384名（89.1%）

平成22年度入学時341名（90.7%）

平成23年度入学時345名（95.0%）

1-2 集計結果

① 分野別得点

100点満点に換算をした、分野別の得点の平均の変化は以下の通り。

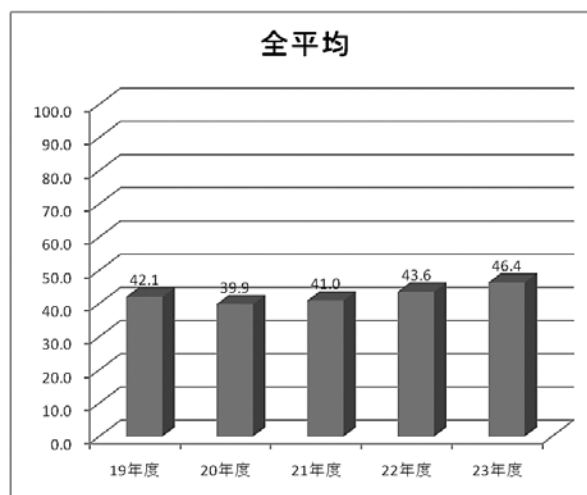


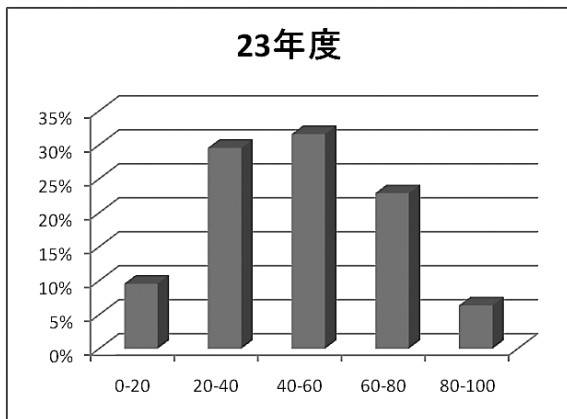
図 II-1 全平均点の推移

分野ごとの平均点を前年度と比較すると、いくつかの項目で有意な差が認められる。特に、情報モラルの項目で22年度に有意な差が認められることは、高等学校での情報教育において情報モラルに力を入れていることのあらわれと考えられる。一方、今年度はワープロソフト、表計算ソフトの平均点が前年度と比較して向上しているものの、筆者が授業内で実際に学生と接していると感じている実感とは差があり、今後の推移を見守りたい。

② 得点の分布の比較

今年度の、合計点による人数の分布は以下の通りである。

これらのことから、高等学校での情報教育の成果を読み取ることができるものの、教科「情報」が必修になっても習熟度の低い学生は相変わらず多数おり、学習者の習熟度の分布は広がっており、以前から予想されていた通り入学時点の習熟度の差がさらに広まったと言える。



図II-2 得点の分布

2 情報処理アンケートから見る学生の習熟度の変化

2-1 情報処理アンケートの概要

高等学校での情報教育、授業内での情報技術利用の実態を調査するために、自己診断テストと並行して、17年度から以下のアンケートを実施している。

内容：情報機器の保有・利用

習熟度の自己評価

対象：教育学部の新入生

実施：授業「情報基礎」(1年生春学期、必修)の第1回

方式：学内 Web サーバに自作 CGI を作成し、学内パソコンのブラウザソフトから回答

回答者数 (在籍者に対する回答率)：

平成 19 年度 311 名 (80.2%)

平成 20 年度 314 名 (81.3%)

平成 21 年度 373 名 (86.5%)

平成 22 年度 324 名 (86.2%)

平成 23 年度 339 名 (93.4%)

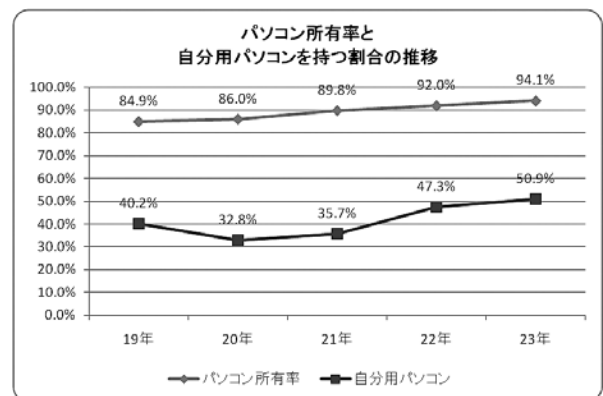
2-2 集計結果

① 情報機器の保有・利用

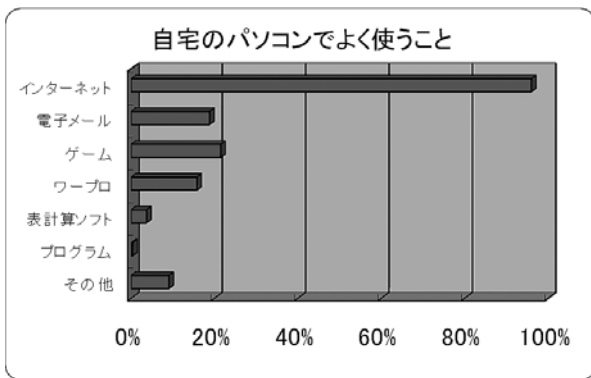
パソコンの所有およびそれらの主な利用者についての推移を図II-3に示す。また、それらのパソコンでよく使うことについて図II-4に示す。

これらを見ると、パソコンの所有率およびそれらを主として自分が使うと答えた学生の割合は確実に上昇しており、今年度ではほぼ半数の新入生が自分用のパソコンを所有している。ただ、これらの利用目的の大部分はインターネット(Webページの閲覧)であり、情報収集およびコミュニケーションツールとしてパソコンを活用していることは読み取れるものの、十分にパソコンを活用しているとは言い難い状況である。

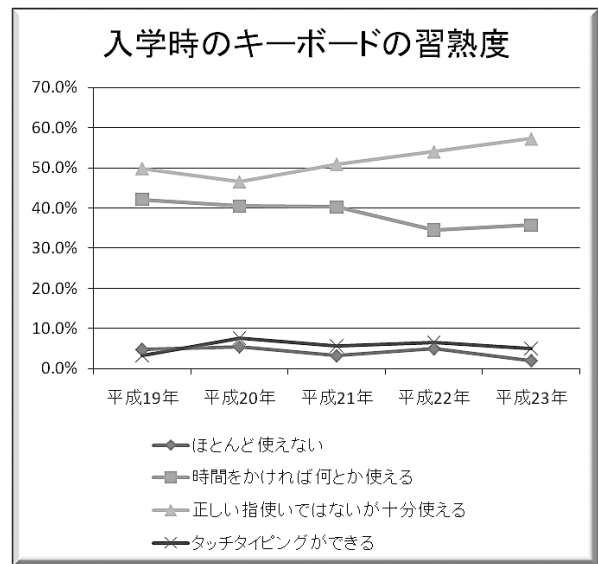
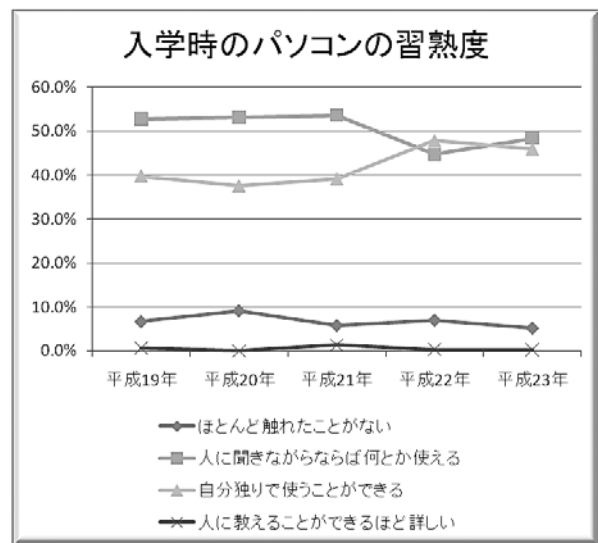
また、スマートフォン、iPadの所有について集計結果を図II-5、図II-6に示す。



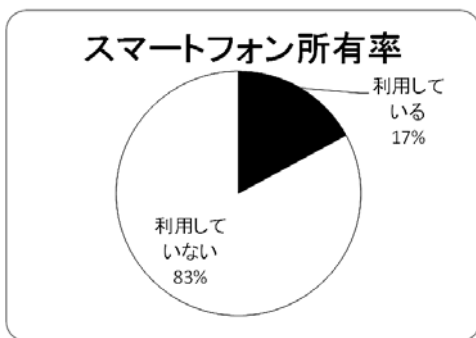
図II-3 パソコン所有率の推移



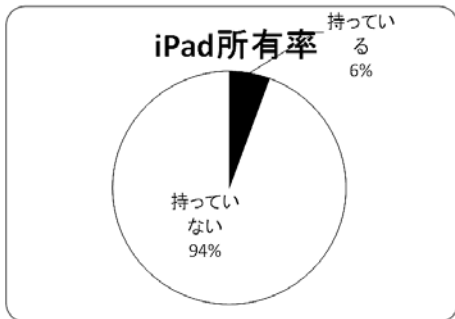
図Ⅱ-4 自宅のパソコンでよく使うこと



図Ⅱ-7 入学時習熟度 自己評価



図Ⅱ-5 スマートフォン所有率



図Ⅱ-6 iPad所有率

これらを見ると、スマートフォンあるいはタブレット型の情報端末の所有、利用はまだまだ少ないものの、これからこれらの所有が増えることは明らかであり、これらの教育への利用についても進めていく必要があると考えられる。

② 習熟度の自己評価

入学時のパソコンの習熟度および入学時のキーボードの習熟度についての自己評価の集計結果を図Ⅱ-7に示す。

これらを見ると、習熟度の自己評価は確実に上昇しており、「自分はパソコンを使える」と考え

ている学生が多数になってきていると言えよう。逆に、少数ながら「ほとんど触れたことがない」と答えた学生がおり、「触れたことがない」あるいは、「パソコンに自信がない」と考えている学生もいることが読み取れる。ただし、筆者らが実際に学生と接し、授業内で感じる学生の習熟度は必ずしも高くなってはおらず、筆者らが考えるパソコンの習熟度と学生の考えるパソコンの習熟度に差異があるとも考えられ、これらについても今後検討する必要があるだろう。

Ⅲ 2011年度「情報基礎」授業への期待

1 はじめに

ここでは、主として、筆者のうちの一人が担当した授業で実施された調査をもとに、受講生が授業で習得するものとして何を期待し、それに応じる教員の対応として何が求められているのかを中心として、情報基礎教育の在り方を省みる視点を得ることを目的とする。

2 授業計画

2-1 対象授業と対象者

文教大学教育学部の教職科目および共通教養科目として、2011年の4月～7月（春学期）に開講した「情報基礎」を研究授業科目とした。分析対象とした受講生の所属は、社会専修（水曜3限、4限）と人間科学部人間科学科（月曜4限、5限）であった。対象者数は、社会専修38名（男性25名、女性13名）、人間科学科73名（男性37名、女性36名）の計111名であった。

2-2 授業内容

【Network編】（3回）では、記憶に残る幾つかの作品（小説・マンガ・映画等）について調べるところをテーマにして、ブラウザの利用方法とWebページの活用方法を学習内容とした。【Word編】（3回）では、最も記憶に残る作品の紹介をテーマにして、物語の紹介文と人物関連図、人物説明表の3つを掲載してレポートを作成することを通して、ページ・段落・文の書式設定と表や図の作成を学習内容とした。【Excel編】（3回）では、主要都道府県の統計データの比較をテーマにして、列幅の調整や罫線の書式設定や並べ替えや抽出、基本的関数を用いた計算処理を学習内容とした。【PowerPoint編】（3回）では、統計データの要約を報告することをテーマにして、スライドのレイアウト設定、図表の配置の調整を学習内容とした。

2-3 授業形式

作業を達成するために必要となる主要操作の目的と方法の要点を15分程度説明し、平易な場

面設定でデモンストレーションと練習することを15分程度行った。その後に行われる実習（実践課題）に関しては、a. 完成予想図（中間モニタへの提示）を通して主要操作が用いられる箇所を指摘し、課題の手順をb. 作業手順書（教員専用フォルダより閲覧）にて確認させた。実習の遂行に充てられる時間は概ね60分程度であった。また、一定の作業段階まできたときに、作業結果を添付ファイルにて教員に送信させた。これに対しては、作業内容の評価、修正箇所の明記を個別に返信することで、フィードバックを試みた。

2-4 調査内容

春学期開講時に実施した質問紙によって、①本学に就学するまでのパーソナルコンピュータ（以降、パソコン）の小中高別学習経験の有無を調べ、②小中高におけるパソコンに関する学習内容10項目の程度を3段階（充分～無しで回答）で回答させた。その後、③大学における情報基礎教育で学習内容10項目をどの程度必要と感じているかを5段階（かなり必要～必要でない）で回答させた。

また、④パソコンを学習してきた体験によってパソコンへのネガティブな意識をどの程度感じているかを、12項目について5段階（当てはまる～当てはまらない）で回答させた。さらに、⑤パソコンの学習に限らず、大学生活および授業で習得したい（達成したい）内容12項目について、その程度を7段階（思う～思わない）で、その後、⑥学生の取組に対する教員側の対応として期待している12項目について、5段階（当てはまる～当てはまらない）で回答させた。

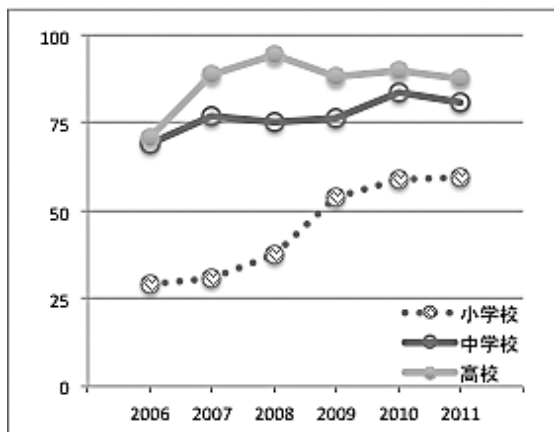
以上を調査内容とする質問紙は、授業初日に一斉配布、即回答・回収された。

3 調査結果

3-1 パソコン学習経験

小中高等学校の授業で、パソコンを学習した経験があるとする対象者の割合を年ごとの推移として示したのが図1である。高校での学習率は、2005年度（教科「情報」必修化年度）以降、

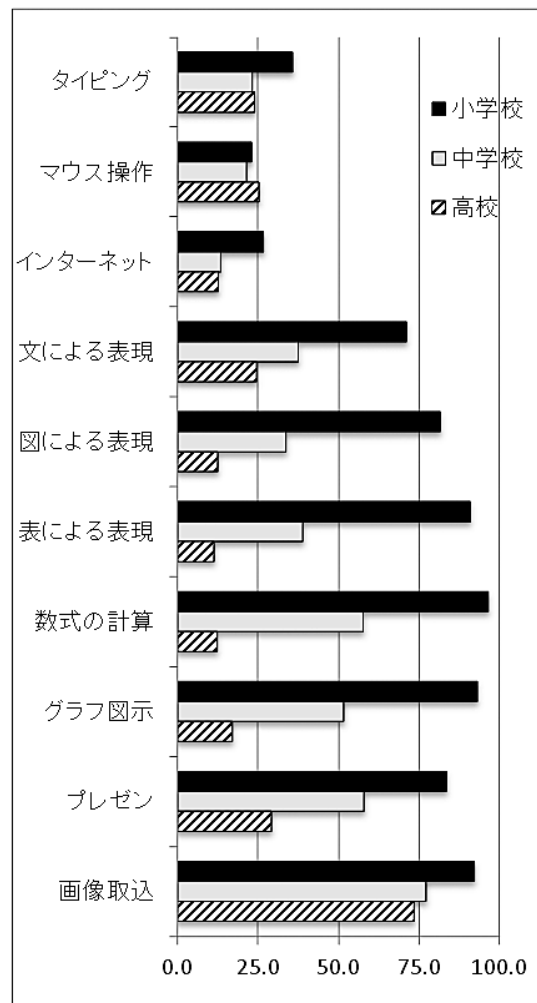
90%程度の高い割合で維持されていた。中学校では、2010年度以降、80%程度の割合に達してはいるが未だに高校での学習率程度には至っていないことが認められた。また、小学校での学習率の上昇が2009年度に特徴的な傾向として認められたものの、その後緩やかな上昇に転じ、60%程度に止まっていることも認められた。しかしながら、総じて、ここ近年での小中高における学習率の変化においては、小学校での変化が顕著であり、2007年度の30%程度の割合からすれば、概ね2倍の上昇を表していることがわかった（図III-1）。



図III-1 パソコンの学齢別学習率（複数回答）

次に、小中高等学校で、パソコンに関係する操作や作業について、何を学習していないのかの割合を学齢別に示した（図III-2）。

これによると、小学校では、タイピング、マウス操作、インターネットについては未学習率が30%程度と低くなっているが、文・図・表の表現、数式・グラフ、プレゼンに関しては、70%程度を超える割合で未学習であることが認められた。中学校では、文・図・表の表現の未学習率が40%代まで低下しているが、数式・グラフ、プレゼンに関しては55%程度以上の未学習率があることが認められた。なお、高校では、数式・グラフ、プレゼンに関しても、その他の内容と同様に、未学習率が25%程度以下に低下していることがわかった。



図III-2 学齢別パソコン操作・作業の未学習率

しかしながら、画像取込に関しては、高校の段階でも未学習率が75%代を維持しており、小中高一貫して未学習である率が高いことが示された。

3-2 情報基礎受講時の意識

大学での情報教育に期待する学習内容として、上記同様の10項目を提示し、その必要性の程度を5段階で回答してもらったが、得点は、必要との回答を5点、必要なしを1点として中間段階の得点もそれぞれ得点化した。10項目ごとの平均点を比較した場合、最も平均点が高かった項目は、数式の計算（4.4点）で、次いで、グラフ（4.4）、表による表現（4.3）であることを認めるところとなった。

次に、12項目のネガティブ意識に関して、情

報基礎受講時に、どの程度感じているかを得点化したが、当てはまるとの回答を5点、当てはまらないを1点として、上記同様に中間段階の得点もつけた。7. パソコンの前に座りたくないや8. 他の作業よりも随分疲れるの得点は中位の3点を下回っているが、4. 言葉の意味がわからないや5. 操作がわからず手を止める、6. 操作が思い出せないは4点程度で比較的高い得点を示していた(表 III-1)。

表III-1 パソコンに対するネガティブ意識

体験項目		平均
Qb.1	パソコンに不安を感じる	3.1
Qb.2	パソコンに挫折感がある	3.2
Qb.3	間違いそうのためらいがち	3.2
Qb.4	言葉の意味がわからない	4.0
Qb.5	操作がわからず手を止めた	3.8
Qb.6	操作が思い出せない	3.8
Qb.7	パソコンの前に座りたくない	2.2
Qb.8	他の作業よりも随分疲れる	2.8
Qb.9	正しいはずなのに動かない	3.3
Qb.10	普段の考えるスピードより遅い	3.2
Qb.11	方法を自ら調べようとは思えない	2.7
Qb.12	理解できないまま何とかなる	3.0

以上の学習内容の期待度とネガティブ意識の程度のピアソンの積率相関係数を求めたところ、5%水準で有意で一定程度の相関係数を示したものは、タイピングと1. 不安を感じる ($r=.32$)、文・図・表の表現と10. 普段の考えるスピードより遅い (.35, .33, .34) との関係においてであることがわかった。

3-3 取り組みたい学習内容と教員への期待

情報教育も含み一般的に授業として取り組みたい学習内容7項目における程度を7段階評定で回答してもらい、そう思う～思わないを、7点～1点として得点化した。総じて、全て学生が最も取り組みたいと思っている学習内容は、1. 資格取得(6.2点)、6. 新しい知識(6.2)で、5. 対話・討論(5.3)を1ポイントほど上回っていることがわかった(表 III-2)。

表III-2 取り組みたい一般的学習内容

取り組みたい学習内容		平均
Qc.1	資格取得	6.2
Qc.2	専門分野	6.1
Qc.3	他の分野	5.0
Qc.4	外国語	5.0
Qc.5	対話・討論	5.3
Qc.6	新しい知識	6.2
Qc.7	知識を深める	6.0

次に、教員に対して授業全般で望みたい12の対応について、5段階評定で回答してもらい、当てはまる～当てはまらないまでを5点～1点として得点化した。その結果、全ての対応に関して、中位の3点以上程度を超えるものではあったが、中でも、6. 努力を評価してほしい(4.4点)や3. やる前に注意をしてほしい(4.3)、12. 面倒でも、丁寧に何度でも必要なことを伝えてほしい(4.2)が4点を超える比較的高い平均点を示していた(表 III-3)。

表III-3 教員に対して望みたい対応

教員に対して望みたい対応		平均
Qd.1	学生の自由にやらせてほしい	3.5
Qd.2	長年の経験談を聞かせてほしい	3.9
Qd.3	やる前に注意点を伝えてほしい	4.3
Qd.4	学生が交流できる場を作ってほしい	3.9
Qd.5	学習環境を整備しておいてほしい	3.9
Qd.6	学生の努力を評価してほしい	4.4
Qd.7	個別に時間をとって指導してほしい	3.7
Qd.8	学生を勇気づけたり、励ましたりしてほしい	3.6
Qd.9	指導されているという感じを持たせないでほしい	2.9
Qd.10	解決の糸口になるようなヒントを教えてください	3.9
Qd.11	優れた方法や考え方なら厳しくたたきこんでほしい	3.4
Qd.12	面倒でも、丁寧に何度でも必要なことを伝えてほしい	4.2

以上の取り組みたい一般的学習内容と教員に対して望みたい対応の程度について、ピアソンの積率相関係数を求めたところ、5%水準で有意であり、一定程度の相関係数を示した関係は、資格取

得においては1.自由にやらせてほしい($r=.35$), 5.環境を整備しておいてほしい(.30), 6.努力を評価してほしい(.33)との関係が比較的正の相関関係を認めるところとなった。対話・討論では4.交流の場を作ってほしい(.35),新しい知識では6.努力を評価してほしい(.31)との関係が正の相関を示していることがわかった。

4 考察

4-1 受講生のパソコン経験

学齢別のパソコン学習率においては,近年,高校での学習率が90%程度,中学での学習率が80%程度になっていることが確認された。このことは,多くの学生が一定程度の学習体験を持っており,大学での情報教育を考える場合の典型的な対象者として考えることができるであろう。ただし,未学習の学生が一定数はいることには注意をしておきたい。例えば,30人を一クラスとすると6人は中学で未学習である可能性があり,決して少なくない学生が経験不足,学習漏れの状態にあることが示唆される。しかしながら,どちらかと言うと,問題点は小学校での学習率が60%程度であるという事実ではなかろうか。習熟度もしくはパソコンへの慣れは,これによる影響を受けているかもしれない。今後は,比較的低年齢での学習経験が及ぼす効果や影響について調査・検討を要するものとしたい。

次に,未学習率の低い,すなわち学習率の比較的高い学習内容は,小学校では,周辺機器やインターネット,中学校では,それに加えて文・図・表の表現(Word),高校では,さらに数式の計算,グラフ(Excel)が付け加わっていることが確認できた。このことは,現在,大学での基礎教育の学習内容とされているものが,高校までで一定程度学習されていることを示すものであり,これらの内容は,もはや目新しい学習内容では無くなっていることが示唆される。では,学生は何を情報教育に期待しているのであろうか。

4-2 大学の情報教育への学生の期待

大学での情報教育に期待する内容の上位には,

数式の計算・グラフ(Excel)と表の表現(Word)で4点以上と比較的高い値を示していた。前述においてこれらは,高い学齢での学習内容として一応は体験されており,その意味では,大学就学時までにける学習経験が不足していることを如実に表すものとなっている。また,ネガティブ体験との相関を見ると,タイピングの学習を望む者ほどパソコン不安が高く,文・図・表の表現(Word)の学習を望む者ほど,パソコンでの作業が普段の考えるスピードよりも遅いと感じていることが示唆された。このことは,操作のぎこちなさが固有のネガティブ体験と結び付いている可能性を示しており,概念や構造の無理解が学習への期待の根底にあるのではなく,端的に不慣れであること,スムーズに作業を進めることができないということが,大学での情報教育の期待に反映するものと思われた。

4-3 取り組みたい学習と教員の対応

就学時の大学生が一般的に望んでいる取り組みで,比較的高い値を示したものは,資格取得と新しい知識の獲得であった。情報教育では資格取得に直接的に結び付けられるものがあり,これは学生のニーズに合っているが,新しい知識という点が問題になる。情報基礎教育を受講した後に,他の情報教育の履修を願う場合,どのようにして,その「新しさ」を感じさせるかが,学生目線での教科選択を考える場合に重要であることを示唆することになるだろう。

IV 教育学部情報基礎教育カリキュラム改善への留意点

教育の情報化において,協働学習,またその基となるCSCLに関する理論と実践を従来の情報教育に加えてさらに深く学ぶことは,教員養成系の学生には大切な学習内容である。今後,選択の授業等を中心に少しずつその学習内容を採り入れていく必要がある。

ただ,CSCLが成立する条件としては一般的

に、学習者相互が、①自分の状況を把握できる、②他の学習者の状況を把握できる、③他の学習者が自分の状況を把握しているかどうかを把握できる、という3つの事項が示されている。CSSLの学習をデザインするには、授業の題材、テーマを適切に提示することが重要であり、授業者が苦慮するところでもある。学習者が協働で取り組む必然性を実感できるような題材を授業者が提示しなければならないという難しさがある。さらに検討を重ねたい。

【文献】

- 1) 稲越孝雄・池田進一・今田晃一・衛藤敦・鈴木賢男, 教員養成と情報基礎教育について (3), 文教大学教育学部紀要第38号, p117~128, 2004
- 2) 稲越孝雄・池田進一・今田晃一・衛藤敦・鈴木賢男, 教員養成と情報基礎教育について (4), 文教大学教育学部紀要第39号, p99~110, 2005
- 3) 今田晃一・衛藤敦・鈴木賢男, 教員養成と情報基礎教育について(5), 文教大学教育学部紀要第40号, p107~118, 2006
- 4) 衛藤敦・今田晃一・鈴木賢男, 教員養成課程における情報基礎教育のカリキュラムの検討, 文教大学教育学部紀要第41号, p117~128, 2007
- 5) 衛藤敦・今田晃一・鈴木賢男・中本敬子, 教員養成課程における情報基礎教育のカリキュラムの検討, 文教大学教育学部紀要第42号, p147~159, 2008
- 6) 衛藤敦・今田晃一・鈴木賢男・中本敬子, 教員養成課程における情報基礎教育のカリキュラムの検討 (2), 文教大学教育学部紀要第43号, p149~160, 2009
- 7) 衛藤敦・今田晃一・鈴木賢男・中本敬子, 教員養成課程における情報基礎教育のカリキュラム改善の検討 (3), 文教大学教育学部紀要第44号, p155~165, 2010
- 8) 文部科学省, 「教育の情報化に関する手引き」, (2009.3 2010.10.29改訂)
- 9) 「教育の情報化のビジョン (骨子)~21世紀にふさわしい学びと学校創造を目指して~」, 文部科学省 (2010.8.26)
- 10) 「教育の情報化のビジョン~21世紀にふさわしい学びと学校創造を目指して~」, 文部科学省 (2011.4.23)
- 11) 片山淳一「毎日無理なく続けるICT活用を支える教育センター研修」学習情報研究, 2010年5月号, pp42~43, 学習ソフトウェア情報教育センター, 2010
- 12) 大西久雄・今田晃一「『教育の情報化』に対応した教員研修組織の在り方~iPadを用いた授業づくり研究会『でじたま』を事例として~」文教大学大学院教育学研究科, Vol.2 No.2, pp15~16, 2009
- 13) 文部科学省「教育の情報化のビジョン」2011
- 14) 山内祐平編『デジタル教材の教育学』, 東京大学出版会, p41, 2010
- 15) Koschmann, T「Dewey's contribution to the foundations of CSCL research」, Proceedings of Computer Supported Collaborative Learning 2002, pp17~22, 2002
- 16) 今田晃一・大西久雄・村山大樹「タブレット型情報端末 (iPad) を用いた授業づくりの可能性」, 文教大学大学院教育学研究科, 「教育研究ジャーナル」, VOL.2 No.1, pp11~12, 2010