

知識定着を狙う情報学演習の授業デザイン

—保育者養成校における演習実践—

神谷 勇毅^{*1}

^{*1} 鈴鹿大学短期大学部

Class Design of Computer Studies Aiming at Knowledge Consider Revising.

-The Exercise at Nursery Teacher Training School-

Yuki Kamiya^{*1}

^{*1} Suzuka Junior College

現在の高等教育機関において開講される情報学は、卒業必修科目であると同時に教員免許状取得にも求められる重要な分野であると認識する。保育者養成校においても情報学は、先述の通り幼稚園教諭免許状取得必修科目であると同時に卒業必修科目とされる。学生が在籍する学部、専攻、興味関心の有無に依るところ無く必修とされる情報学の性質を考えると共に、必修であるからこそ着実な知識、技能獲得へと繋げる授業展開を情報学担当者として留意しなくてはならないという考えの下、筆者はこれまでに担当してきた情報学演習授業において様々な試みを行ってきた。本稿は、保育者養成校において取り組みを重ねた授業実践と、将来を見据えた情報学の演習授業デザインについて報告する。

キーワード: 情報学, 必修科目, 保育者養成校, 授業デザイン

1. はじめに

保育者養成校は、多くの場合、保育士証、幼稚園教諭免許状の双方を出す教育機関であり、そこに在籍する学生らの大多数は卒業後、保育者として社会に貢献する。現在、幼稚園教諭免許状をはじめとする教員免許状の取得には、情報学が必修の1つとされる。同時に、教員免許状必修のみならず、卒業必修要件に数えられる重要科目の1つと認識する。必修であるがため、情報学に苦手意識を持つ学生にとっては、情報学の時間は苦痛そのものであり、「単位さえ落とさなければ良い」とする姿勢で臨む者も少なくない。

筆者は、情報学の科目特性を理解すると共に、履修生に対しては、単位取得だけを目的としない、履修する以上は着実な情報学の知識を得て、将来、教師として社会貢献していくための知識教育としての情報学演習授業の在り方をこれまでも模索してきた^{1,2)}。本稿は、

これまで筆者が取り組んだ情報学演習授業の実践と将来を見据えた授業デザインについて報告する。

2. 保育者養成課程の情報学

2.1 保育者養成校における情報学の目的

筆者が所属する保育者養成校においても、情報学は幼稚園教諭免許状必修科目および卒業必修科目とされている。情報学は、主に演習科目として、1年次の前期、後期共に開講され、学生らは前後期それぞれ開講される科目の双方を修める必要がある。筆者は、保育者養成課程における情報学の位置付けとして、前期開講科目では「保育用務、園務に必要となる情報処理技能（おたより制作技能、名簿作成技能など）の獲得」を、後期開講科目においては「ICT教材作成とICT教材活用を行う事が出来る教育方法技能の獲得」として、ICT教材、電子紙しばい制作と、制作教材を使った読

み聞かせ技能理解を授業の中心課題に置き、1年を通して保育用務、保育園無に必要になると予測される情報処理知識、技能および教育面でのICT活用理解とそれらを使った教育方法に関わる知識、技能を獲得出来る様、授業を遂行している。

幼児教育の現場においては、今日の情報社会の中でも未だアナログの要素が色濃く残る面もあるが、現場の声としてデジタルに置き換えることによる保育者の負担軽減と、ICTを使いこなせる保育人材が望まれている事が筆者のこれまでの調査で明らかになっている。教育面においては、これまでの教育における情報の導入経緯を見返すと、2003年より高等学校において科目「情報」が設置されたことに始まり、2012年からの新学習指導要領に基づき中学校の技術家庭科において「プログラムによる計測・制御」が必修化された流れと、間もなく導入が始まる小学校でのプログラミング必修化を見ると、次の教育におけるICTの波及先は幼児教育とも感じられる。導入まで届かなくとも、ICTに慣れ親しむなど、幼児教育においてICTを活用する努力が求められるようになるのではないかと予測する。筆者の定める情報学演習授業の到達目標は、この予測に基づくものである。

2.2 担当授業の現状

本章第1節で述べたように、2003年に高等学校において科目「情報」が設置されてから15年余りが経つ。現在迎える入学者の殆どが、すでにこれまでの学習過程において「情報」と接する機会があった者たちである。一方で、筆者が所属する教育機関においては、リカレント教育にも力を入れており、少なからずシニア学生、社会人経験者と接する機会もある。その者たちの多くは高等学校において情報科目を履修した経験が無い世代であり、特に高齢の学生は情報学に不安を持つ者が少なくない。また、高等学校で情報科目を履修し入学してくる学生においても、未だに技能格差は認められる。情報学担当者としては、4月の段階で技能調査を行い、技能に応じたクラス分けをして、それぞれの技能に合わせた授業内容で実施することが理想と考えるが、現実的にそれは、入学者数や担当する授業数の関係からクラス編成自体が難しく、平成30年度は1クラスでの授業開講となっている。

表1 新入生に対するパソコン習熟度調査

1.入学直近1年間のパソコンの利用頻度				
1) 週に1回以上		2) 1ヶ月に1回以上		
3) 3ヶ月に1回以上		4) ほとんど使っていない		
2.タッチタイピングの習熟度				
1) ほとんどできる		2) 習ってだいたいできる		
3) 習ったができない		4) 習っていない、できない		
3.各ソフトウェアの習熟度				
- Word				
文章の作成	ほぼできる	少しなら できる	ほとんど できない	できない
表や罫線の利用	ほぼ できる	少しなら できる	ほとんど できない	できない
図やグラフの貼り付け	ほぼ できる	少しなら できる	ほとんど できない	できない
- Excel				
表の作成	ほぼ できる	少しなら できる	ほとんど できない	できない
グラフの作成	ほぼ できる	少しなら できる	ほとんど できない	できない
関数の利用	ほぼ できる	少しなら できる	ほとんど できない	できない
- PowerPoint				
スライドの作成	ほぼ できる	少しなら できる	ほとんど できない	できない
スライドを利用した発表	ほぼ できる	少しなら できる	ほとんど できない	できない

筆者は、平成27年度から毎年4月の授業初回時において、表1に示すような情報学に関するアンケート調査と、学生のタイピング技能の確認を行っている³⁾。タイピング技能の確認は、日本情報処理検定協会が実施している日本語ワープロ検定試験のうち、正確な入力と速度を判定する「速度」1級の過去問題を用いている。入力時間は、日本情報処理検定協会の定める試験時間に合わせ10分としている。なお、タッチタイピング速度把握と入力ミスを確認するために、入力後のファイルは提出を受けている。表2は、学生のタッチタイピングの結果を示したものである。毎年タッチタイピングの習熟度には、非常に大きな格差があることが分かる。また、表1で示したアンケート調査の設問2. タッチタイピングの習熟度と、タッチタイピングの結果という点で見ると、「1) ほとんどできる」、

表2 学生のタッチタイピング習熟度

年度	履修者数	最高	最低	平均
平成 27	93 名	826 文字	67 文字	332 文字
※2 学科 3 クラス担当 (示す数字は全クラスまとめたもの)				
平成 28	101 名	1,025 文字	38 文字	375 文字
※2 学科 3 クラス担当 (示す数字は全クラスまとめたもの)				
平成 29	36 名	914 文字	82 文字	328 文字
※1 学科 1 クラス担当				
平成 30	46 名	863 文字	91 文字	307 文字
※1 学科 1 クラス担当				

「2) 習ってほしい」という、タッチタイピングが「できる」と自己評価を下す者が、タイピング速度と相関があるかについて調べたところ、平均タイピング文字数以上入力できる学生が必ずしも「タッチタイピングができる」という自覚をしているわけでは無いようである。一方で、平均タイピング文字数未満の者であっても「タッチタイピングができる」とする者も見られた。筆者の行う授業においては、タッチタイピングの速度のみを追及する事はしていない。しかし、タッチタイピング技能は、パソコン操作に不可欠なものであり、オフィス系ソフトウェアを使用する上では特に備えておくべき技能である。合わせて、保育者として保育用務、園務に必要となる ICT 技能だけでは無く、教育における ICT 活用理解も促す必要がある。前期では主に保育用務、園務に必要となる技能を取り扱い、後期に教育面での ICT 活用技能獲得を目指す。

2.3 技能格差を埋める授業展開

卒業、教員免許状必修とされる以上、学生の殆どが情報学を履修せねばならない。クラス編成自体が困難であり、技能格差が見られるクラス内における演習授業は、技能格差を埋める工夫を施し、どの技能レベルの学生であっても着実な知識、技能定着を図ることが重要である。情報学に対し苦手意識を持つ学生の多くが、演習時の作業量に原因があることがこれまでの調査で明らかになっている。作業の多さに忙殺され、入力し切る事に注意が向き、習得すべき技能が定着しないまま授業が進行してしまうという悪循環の中に置かれ、それが苦手意識に繋がるようである。しかしながら、実際の作業を経ることで初めて技能、知識定着の効果が出る為、演習作業そのものを無くすことは

出来ない。着実な知識、技能定着を促ことで技能格差を埋めることにも繋がる。そのためには、授業で取り扱う内容を精査し、演習課題量を調整し、演習に至るまでの解説時の理解を十分に確保することが知識定着を促すスムーズな授業進行には欠かせない。

3. 情報学の授業デザイン

3.1 ステアケース式授業デザイン

筆者が担当する情報学演習授業においては、授業各回にその到達目標点を定めている。その到達目標点に至るまでの授業進行は、筆者が考案した、目標点達成まで必要となる知識、技能を階段状に分けて、解説と演習を1セットとした「ステアケース式授業デザイン」で実施している⁴⁾。授業をいくつかのステージに分けて進行することで、解説、演習のメリハリが生まれると共に、理解が十分でない学生は、どこで躓いているかがより気付き易くなっている。演習量もステージ時間内で終了出来る量としているため、操作に不安がある学生にも対応出来ている。現在のところ、1ステージを10分目安とし、そのうち5分程度を解説、残り5分を演習とするスタイルで行い、1回あたり90分の授業でおおよそ7ステージを組んで授業を進行している。

3.2 理解度計測と授業進行

前節で述べた、「ステアケース式授業デザイン」の解説から演習へ進んで良いか、次のステージへ進んで良いかの判断について、次に進む手前で、学生らに対して理解度を直接問う仕組みを取り入れている。ステアケースとして知識、技能の昇華には、着実な理解をした上で進むことが最重要となる。理解度計測には、Google フォームを用い、「ここまでの解説は分かりましたか」の問いに対し「はい」、「いいえ」の二択での回答及び、分かっていない部分を記載させる自由記述欄を設けてある(図1参照)。自由記述欄に、各自の分からない部分、理解が不十分な部分を入力させる事で、その者の中で再度、どこが分かっていないかを認識させ、記載する行為を通して自己内で整理させる。教員側は、解説の中で理解が十分に得られなかった部分を認識し、授業改善へと繋げると共に、理解が十分でない部分を重点的に再解説する事が出来、結果的に効率的な授業運営が可能となっている。一方で、現在の運

図 1 理解度計測画面

用において、再解説を行うかの判断においては、クラス全体の1割を超えて「いいえ」と回答した者が出た場合のみ再解説を行うようにしている。平成30年度の場合、担当クラスの履修生は46名であるため、5名以上の「いいえ」の回答があった場合に再解説を行っているが、この線引きが果たして妥当かどうかの判断については将来的な課題である。一方で、本手法を適用する演習授業形態も4年目を迎えており、この4年間でどの単元において理解が不十分となることが多いかというデータ、自由記述欄でこれまでに学生が記載した理解が不十分とする単元内容、部分の蓄積を基に解説手法を常に見直してきており、結果として年により開きは見られるが、「いいえ」とされる数が減少傾向にある。その意味では、本試行は情報学の演習授業において一定の教育効果を上げていると自負している。数ある開講科目の中でとりわけ情報学は、毎年同一の授業内容を取り扱うだけでは世の中の変化に即した教育は出来ない。取り扱う内容については、毎年必ず見直し、時代に合った教育内容で授業を遂行することが不可欠である。

4. おわりに

本稿は、筆者が保育者養成校において実践する、知識定着を確保する情報学演習授業の実践について報告した。現在の高等教育機関における情報学は、ありとあらゆる分野で修める必要のある非常に柔軟性に富んだ学問領域である。情報学演習授業においては、履修

者である学生が所属する学部、学科の特性、目指す人材像に合わせた内容を取り扱う授業運営が必須であると考えられる。また、集団で受講をする情報学演習においては、学生1人1人の技能差にも配慮しながら授業運営を行う必要があると同時に、それぞれの技能を高める工夫が重要である。2章1節にも示したように、教育面におけるICTとの融合は将来的にますます進むであろう。幼児教育の次の教育段階である小学校にまでその波が押し寄せて来ている現在、将来的に幼児教育においても教育にICTを活用する、活用努力という形で求められるようになるのではないかと予測する。その予測に基づき、その時を迎えてから養成校として舵を切るのでは無く、今より次代保育者である学生の養成において本稿で報告した情報学演習の授業進行デザインによる理解度の確保がますます必要となるであろう。これまで実施した演習授業の手法に加え、現在の課題である技能レベルに応じた課題提示という点において、LMSを活用し、学生各自の授業思考を管理すると共に、クラス内での技能レベルを3～5段階程度に分け、それぞれの技能レベルに合わせて演習課題を提示する「セミ・アダプティブラーニング」の演習導入を現在推し進めている。

参考文献

- (1) 神谷勇毅: “情報学演習授業における協働学習導入の授業実践”, 日本教育工学会第33回全国大会論文集, JSET33, pp545-546 (2017)
- (2) 神谷勇毅: “保育者養成校における情報学の授業展開—電子紙しばい制作を通じた保育ICT活用理解—”, 鈴鹿大学短期大学部紀要, 第37号, pp175-181 (2017)
- (3) 岡本尚志: “看護師養成における情報教育の授業実践”, 日本教育工学会研究報告集, JSET16-1, pp507-510 (2016)
- (4) 神谷勇毅: “学生の理解度に注目したステアケース式授業デザインによる情報教育の試行”, 電子情報通信学会教育工学研究会 IEICE Technical Report ET2015-39, pp39-42 (2015)