

ユニバーサルアクセス段階における大学での情報教育の実践

1,2 寺川佳代子 2,3 喜多一

(1 常磐会学園大学国際コミュニケーション学部

2 京都大学大学院情報学研究科

3 京都大学学術情報メディアセンター)

1. はじめに

情報化が急速に進む現在、社会のさまざまな活動において情報スキルを持つ人材が求められている。高等学校において普通教科「情報」が必修科目として導入されるなどの動きはあるが、ほぼ全入時代に突入した高等教育段階での情報教育の現場では、学習者の学力レベル、入学までの情報教育の状況、家庭でのパソコンの有無といった学習環境など、さまざまな面で学習者の多様化が進んでおり、種々の困難を抱えている。また、情報教育自身の特性として機器操作の習熟のみならず、学習すべき概念が抽象的でもあり、さらに、技術の複雑さや変化に対応する自己学習力の養成などの多面的で総合的な教育が求められている。このような状況に対応するため、PBL (Problem-Based learning 問題解決型学習)[1]や協調学習[2]を取り入れた試みが行われるようになってきている。本稿では、情報リテラシ科目とプログラミング科目を対象として進めてきたグループ学習を用いた授業実践について報告する。

2. 研究目的

筆者らは、学習者の多様性と情報教育の持つ多面性に対し限られたスタッフで対応するためにグループ学習に注目した。具体的には、情報リテラシ科目の実践において、グループの編成方法とそれに応じた指導上の工夫、グループ間の競技の利用を導入した。プログラミング科目の実践では、グループ学習の手法であるジグソー学習法[3]とソフトウェア開発の技法であるペアプログラミング[4]を取り入れたペア学習を試みた。数年にわたる実践と改善の試みを通じて、それぞれの教授法がどのような効果をもつのかについて検討することを本研究の目的とする。

3. 情報リテラシ科目での実践

2003～2007年度の5ヶ年度に渡って、常磐会短期大学幼児教育科と常磐会学園大学国際コミュニケーション学科の2学科を対象として、ワープロ操作などを中心とする情報リテラシ教育科目でのグループ学習の実践を行った。グループ学習は、導入対象とする科目や学生のレベルに応じて、種々の工夫が必要になる。その一例として、パソコン操作の基礎となるタイピングについては、グループ間での競技を利用し、ワープロ操作に関しては、グループでの作品制作などの課題達成型の学習を行った。

学習状況については授業初期に文字入力のテストを行い(事前能力とする)、授業最終回に再度の文字入力とワープロソフトによる編集機能を用いた文書整形のテストを行う(事後能力とする)ことで学習効果を評価するとともに、学生へのアンケート結果や教員の観察により総合的な分析を進めている。実践結果としては「文字入力」は事前の能力に関わらず、ほぼ全員の学生が10分当りの文字入力数が200文字以上を達成できることが確認された。また文書編集の技巧に関してはワープロ検定3級レベルの70%程度の水準を達成できた。アンケート結果と教員の観察から、これらの授業法は多くの学生に肯定的に受け入れられていると判断できた。またグループ編成法とし

ては、事前能力を用いた能力別の編成と能力を平均化した編成の2通りを試みた。結果としては、編成法によってそれぞれ得失があり、それに応じた指導上の工夫は必要であるが、学習効果に顕著な差異は見られず、同程度の効果が得られることが明らかとなった。

4. プログラミング科目での実践

2004～2007年度の4ヶ年度に渡って、常磐会学園大学の文科系学科である国際コミュニケーション学科を対象として、Web ページを構成するためのHTMLとJavaScriptを題材にプログラミング教育の実践を行った。本実践では一斉授業による講義は行わず、ペアプログラミングの考え方を取り入れ2人1組で提示した課題に取り組ませている。また自己学習や相互の教えあいを誘導するため、ペアの各自が要素技術を別に学習したのち、それを組み合わせて課題に取り組ませるジグソー学習法を取り入れている。

本実践では授業初期、すなわち授業内容と授業方式についてある程度理解し、自分で調べることにも少し慣れてきたころに自己学習力の事前能力として未学習分野を中心にHTMLタグとスタイルシートについての知識を問う実技試験を行った。また、授業終盤に事後能力として1回目の出題分野にJavaScriptを加えた内容で2回目の実技試験を行い学習効果を評価した。いずれの試験においても自己学習力を問うため、未学習内容の問題も出題した。ただし、テキスト、ウェブページ、過去の提出課題の参照は自由とした。さらに、学生へのアンケート結果、教員の観察により、総合的な分析を進めた。本実践では、1回目の試験では、ほとんどの学生が未学習分野からの4問の出題中1問程度しか解くことができず、この段階で学生はまだテキストやウェブで必要な知識を得ることは困難であった。2回目の試験では、各年度において約20名中10名程度の学生が未学習の内容の問題も1問以上解けるようになっていた。単純な比較は行えないが、約半数の学生が自分で調べる力を若干つけたと考えられる。アンケート結果から、学生はペア学習を好意的に捉え、この授業方式により自己学習力が身についたという意見も得られている。学生の学習態度はおおむね真面目であり、課題の解決を途中であきらめてしまう学生も見受けられず、積極的とはいえないまでも熱心であった。ただし、比較的能力の低い学生に履修そのものを諦める行動が多く見られている点で課題を抱えている。

5. おわりに

両実践では情報教育においてグループ学習が有効であることが確認されたが、受講動機や学力の低い学生が履修そのものを諦めてしまうという問題を抱えている。また他者とのコミュニケーションを極度に苦手とする学生なども存在している。履修行動の不安定性や対人コミュニケーションの問題はグループ学習の運用そのものを難しくするが、これらの問題はユニバーサルアクセス段階での大学教育全体の問題として考えてゆく必要がある。

なお、本研究は一部、(独)日本学術振興会 科学研究費補助金 基盤研究(C)(課題番号:18500745 代表:寺川佳代子)の助成を受けておこなわれたものである。

参考文献

- [1] B. マジュンダ, 竹尾 恵子, PBLのすすめ—「教えられる学習」から「自ら解決する学習」へ, 学研, 2004.
- [2] D. W. ジョンソン, R. T. ジョンソン, K. A. スミス, 関田和彦訳, 学生参加型の大学授業—共同学習への実践ガイド—, 玉川大学出版部, 2001.
- [3] <http://www.jigsaw.org/history.htm>
- [4] L. ウィリアムズ, R. ケスラー 著(Laurie Williams, Robert Kessler) 長瀬, 今野 監訳, ペアプログラミング エンジニアとしての指南書, ピアソンエデュケーション, 2003.