

異なる専攻におけるグループ学習を用いた情報教育の効果の比較

寺川 佳代子^{*,**} 喜多 一^{**,***}常磐会学園大学^{*} 京都大学大学院情報学研究科^{**} 京都大学学術情報メディアセンター^{***}

1. はじめに

平成18年度より、高等学校において必修科目「情報」を履修した学生が大学に入学している。実際には、高等学校での運用や学科によって履修の内容やレベルに差がある。また、家庭でのパソコンの使用状況も異なるため、入学生の技量にかなりのばらつきが見られ、大学における情報教育を一斉授業形式で実施するには困難を伴う状況となってきた。

筆者らは平成15年度より、情報教育におけるグループ学習の実践研究を行い、その効果について以下の知見を得ている[1][2][3]。1) グループ学習を用いることにより、学生間で気軽に質問できるためわからない点をそのままにしない。2) グループ対抗のタイピングテストを行うことにより競争意識が刺激され、初期能力に関わらずタイピング能力がある一定レベルに達し、どのレベルの学生も一定の向上が見られる。3) 学生の能力向上度はグループの編成方法にあまり影響されない。4) 学生が所属する学科に関連の深い課題を提供することにより積極的に授業に参加する。

筆者らは平成16年度より、能力別にクラス編成された学生を対象にペア学習を用いたプログラミング教育を行った場合のクラス間比較も行っている[4]。ここで得られた知見としては、成績上位クラスにおいては知的好奇心が刺激され、徐々に自己学習能力の向上も見られた一方で、下位クラスにおいては難しさを感じ途中の脱落者が多数見られた。

協調学習など主体的な学習を喚起する教授法の実践・指導上の課題として有効である一方で、多様な学習者の状況への教授法の適応・調整が課題となる。大学教育においては、一般的な学力レベルのみならず、進路などに関連した学習動機、学習者相互の関係性、科目の必修や選択などのカリキュラム上の相違、当該科目の授業時間以外での協同学習の機会などの多様な要因を考慮する必要がある。

本研究の目的は、専攻の異なる2つの学科で同様な内容の授業を通じて、グループ学習の効果を明らかに

するとともに、これらの問題を明確化し、その対応策を検討することである。

2. グループ学習の実施方法

比較対象を行う2学科の学生・学科の主な相違点を表1に示す。

【実施対象】幼児教育科(以下、幼教と略称)は女子短期大学、国際コミュニケーション学科(以下、コミュと略称)は工学の4年制大学である。講義内容はいずれの学科も文字入力やワープロソフトの利用など情報リテラシーの入門的内容であり、1コマ90分の講義約15回からなる。実施は幼教については平成15, 16, 17年度、コミュについては平成18年度である。

【講義の流れ】各講義の前半部分では一斉授業を行い、後半の演習時に疑問点をグループ内で解決させ、それでも解決できない場合は、別グループの手助けを受けてもよいものとする。さらに、一斉授業時に解説を行っていない範囲についてもグループ学習により解決を試みる。グループ対抗の文字入力テストを授業期間中に数回行う。

【評価方法】文字入力のテストを授業初期と最終回に行い、入力についての能力と定義する(以下前者を「事前入力能力」、後者を「事後入力能力」と略称する)。他方、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結果を文章の技巧における事後の能力と定義する(以下「事後技巧能力」と略称する)。事前・事後の能力比較、学生へのアンケート結果、教員の観察により学習効果などの評価を行う。

【学科に応じた授業内容の工夫】

幼教では卒業後の就職先での必要性を考慮して「園便り」(月1回程度配布される保護者宛の便り)など進路に関連の深い教材を提供する。

一方、コミュの学生には就職活動に有用であると思われる職業/資格一覧の資料作成を行う。

また今回の実践では、コミュの学生には以下の3点の工夫を行う。

第1に、授業でグループ活動の活発化と授業への動機付け、さらにグループ内コミュニケーションの活発化を期待して、授業初期段階においてグループ対抗のポスター作成を行う。優秀な作品は実際に掲示を行い、グループメンバー全員に成績へのプラスポイントも与える。

第2に、期末試験時には各種資料の持込を可能とし

Comparison of Effectiveness Group Learning in Information Literacy Education between Different Departments.

Kayoko TERAKAWA^{*,**} Tokiwakai University^{*},
Graduate School of Informatics, Kyoto University^{**}.

Hajime KITA^{**,***} Graduate School of Informatics,
Kyoto University^{**},

Academic Center for Computing and Media Studies, Kyoto University^{***}.

表1. 比較対象学科の学習者の相違

対象	教育課程	クラス編成法	クラス人数	グループ編成	卒業後の進路	科目の特徴	男女比	授業の運用
幼教	女子短大	特に理由なし	約35名	能力別/ 平均化	ほぼ同一	幼稚園教諭免許 の必修	全員女性	多くの科目で クラス単位
コミュ	共学4年制	能力別	約20名	平均化	多岐	卒業の必修	男:女= 約8:2	一部クラス 指定有

ているが、授業終盤段階でワープロソフトの編集機能をわかりやすくまとめた、いわゆる「カンニングペーパー」の作成を課題とする。これは、編集機能の理解の確認を自分自身で行えること、さらには作成中に表の編集機能の練習が出来ることなどを期待している。

第3に、途中脱落者が多数出た場合には、グループを途中で再編成する。

3. 学習効果の評価

上記の学生を対象に2005年度の幼教と2006年度コミュの学生について「入力」と「技巧」のテストの実施結果を表2, 3に、それ以外を基本情報として表4にまとめた。

【グループ学習全体】

授業終了時に行っている学生へのアンケート結果からは、両学科ともに授業内容とグループ学習とについて好意的な意見が伺える。一方で授業に対する要望としては仲の良い者同士のグループ編成を希望するものや授業の進度が速いことに対する否定的意見も見られた。

【専攻間の相違】

最も顕著な差は出席、履修状況である。幼教では欠席等はほとんど見られなかったが、コミュの学生については、受講登録はしているものの授業にほとんど出席しない学生、途中で来なくなる学生が多数存在した。

テストの結果に関しては、文字入力では表2より事前入力能力、事後入力能力ともに幼教の方が高い。また、同科においてはほぼ全員の入力が200文字以上に達しているが、コミュの学生も表中100-199文字の9%は186文字と198文字の2名の学生であり200文字に近い成績を残しているため、極端に成績が悪い者を除いてほぼ全員が200文字以上を達成している。

表3より事後技巧能力は一概に優劣はつけ難い。表4からも平均的スキルは幼教の方が高い。

【専攻が異なることへの工夫点について】

教員の観察結果としては、幼教の学生の方がグループでの話し合いを活発に行っていた点、コミュの学生は毎回欠席者が多数存在したため4名(一部3名)でのグループ対抗競技が行えなかったこと、コミュの学生に専攻に関連の深い教材は用いたが学習意欲への動機付けにつながりにくかった点が観測された。

表2 入力能力の学科別比較

入力文字数 (10分間)	事前入力		事後入力	
	コミュ	幼教	コミュ	幼教
0-99	24%	16%	4%	0%
100-199	44%	43%	9%	3%
200-299	26%	24%	39%	38%
300-	6%	17%	48%	58%

表3 事後技巧能力の専攻別比較

技巧	コミュ	幼教
0-59点	39%	35%
60-69点	0%	12%
70-79点	22%	9%
80-100点	39%	43%

表4 基本情報の専攻別比較

	コミュ	幼教
平均事前入力	168.1	210.2
平均事後入力	311.3	350.1
平均事後技巧	64.3	70.8

4. おわりに

本研究では大学での情報リテラシー教育におけるグループ学習の効果について専攻の違いによる比較を行った。グループ学習活動についてはコミュにおいては更なる工夫が必要とされる。文字入力・技巧の能力向上については両学科の事前能力に差が見られてはいるが両学科ともある程度の効果が得られた。更なる検証を行っていききたい。

さらに今後、技巧の能力向上に対する改善策についても考えていきたい。

謝辞

本研究の一部は(独)日本学術振興会科学研究補助金 基盤研究C(課題番号18500745)による。

参考文献

- [1] 寺川, 河野, “情報教育におけるグループ学習の効果”, 情報処理学会第66回全国大会, pp. 357~358, 2004.
- [2] 寺川, 喜多, “情報教育におけるグループ学習の効果-II”, 情報処理学会第67回全国大会, pp. 381~382, 2005.
- [3] 寺川, 喜多, “情報教育におけるグループ学習の効果-III”, 情報処理学会第68回全国大会, pp. 371~372, 2006.
- [4] 寺川, 喜多, “プログラミング教育におけるペア学習の試み-III”, 第4回FIT, pp. 345~346, 2005.