

小規模私立大学でのグループ学習による情報教育の実践

寺川 佳代子

(常磐会学園大学/京都大学大学院情報学研究科)

喜多 一

(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)

The Practice of Teaching Computer Literacy using Group Learning in Two Small Private Universities

Kayoko Terakawa

(Tokiwakai Gakuen University / Graduate School of Informatics, Kyoto University)

Hajime Kita

(Graduate School of Informatics, Kyoto University / Academic Center for Computing and Media Studies, Kyoto University)

Summary

Facing a diversity of learners in the universal access stage of higher education, and increasing demand for computer literacy education following the ongoing rapid progress of information technology, effective teaching methods are required in computer literacy education in universities. The authors explored collaborative learning as a method to achieve more effective learning in computer literacy courses, in order to cope with the diversity of learners faced, especially by small private universities. We examined collaborative learning in groups combined with competition among the groups. The formation of groups is an important issue in collaborative learning, and we compared two ways of group formation, i.e., groups based on classification by learner's ability, and groups averaging the abilities of their members. We also studied the design of problems/projects asked to students considering their motivation. Over a period of four years in practice the effectiveness of such collaborative learning was observed. With adequate facilitation considering ways of group formation, we found that similar results were achieved by students in both group formations.

キーワード: 情報教育、グループ学習、協調学習、グループ間競争、ユニバーサル・アクセス段階

Keywords: computer literacy education, group learning, collaborative learning, competition among groups, universal access stage

1. はじめに

わが国の高等教育がおかれている現状として平成20年度学校基本調査速報(2008)¹⁾によると、現役高校生の2008年度の大学等進学率は約53%に達している。大学への進学率が50%を超えたことは、トロウ(2000)のモデルによれば日本の高等教育が「マス段階」から「ユニバーサル・アクセス段階」へ移行したことになる。このことは学習機会の拡大という面では望ましいが、同時に多くの問題も抱えている。その一つは、わが国では国立、公立、私立など多様な大学の設置形態が取られる中で、ユニバーサル・アクセス段階への高等教育の拡大は主として私立大学に負うところが大きいという点である。日本私立学校振興・共済事業団の平成20年度私立大学・短期大学等入学志願動向調査(2008)²⁾によると、2008年度の私立大学の入学定員充足率が100%未満の大学は約47%で、特に地方大学と定員が800名未満の小規模大学で顕著である。今後の少子化の動向の中で、財政的な支援の少ない私立大学が多様な学生を抱えつつ、深刻な経営上の問題に直面していると考えられる。

一方、大学教育の実践においても、学力や進学動機などにおける学習者の多様化が進み多数の問題を抱えている。

その例としては、漢字が十分に読み書きできない、読解力が低いため教科書を読みこなせない、小中学校で学習済みの算数・数学がほとんどできない、ノート作成とは板書の転写のみで、発言内容や各自の考えをまとめることができない、応用力不足から学習した内容を適切な機会に利用できないなどが挙げられ、学科によっては入学の目的意識が低く、将来の進路希望も不明確で履修動機が低いという問題もある。

このような背景がある一方で、急激に情報化が進む現在の社会では、個々人に対する情報活用能力の要求が高くなってきている。高等教育段階での一般教育として情報教育を検討した米国 National Research Council (1999) の報告では現代社会で必要な情報技術を持つ人材として、「情報技術に対する基本的な概念を理解し、情報技術を実際に使いこなせる技能を持ち、新技術にも対応できる応用力を兼ね備えた人物」を意味する FIT Person (Fluent in Information Technology Person) が提案されている。この報告で特徴的なことは現在の情報技術に関する知識獲得だけではなく、技術の複雑さや変化に対応する自己学習力の養成などが求められている点である。この種の一般的な能力は大学教育全般について必要ではあるが、とりわけ変化の激しい情報分野の教育では切実な問題と位置づけられる。

このように、社会から高度なスキルが求められる一方で、実際の教育現場では情報教育についての学習者の多様さへの対応が一つの課題となっている。平成15年度より普通科高等学校で「情報」が新しく必修科目として導入されたことにより基本的には入学段階での学習者の知識、スキルレベルの向上が期待されているが、高等学校での実施状況は様々である。また入学生には職業科高校の卒業生なども含まれ、高校段階での情報教育の履修レベルは大きな差がある(金子ら、2007)。また、家庭でのパソコンの利用状況といった学習環境などの影響が学習者の多様さを招いていることも情報教育特有の問題である。

さらに情報教育に関しては、複雑な機器操作の習熟と抽象性の高い概念の学習の両方が求められる。入学者の中にはコンピュータの操作経験が乏しい学生も存在している。そのような初学者にとってはキーボードやマウスの操作自体と、操作の意味の理解を同時に習得するのは困難であり、これが「パソコンは難しい」といった反応の要因となっているとされる(大岩、1997)。

このような背景において、大学や短大での情報教育では従来の一斉講義・演習方式では授業の実施や効果に限界がある。実際、大学における情報教育を従来の一斉授業形式で実施した場合、以下のような困難さが伴う。1) 多様なレベルの学生からの質問に教員自身が対応しなければならず授業の中断が多くなる。2) 大勢の中での質問が苦手な学生、疑問点を絞れず質問できない学生が存在する。3) 授業の進行に際して、機器操作に不慣れた学生と慣れた学生とで適切な進捗が異なる。とりわけ、小規模な私立大学では少人数教育の実施や学生 TA の活用などが人材、財務の両面で難しくこの問題は深刻である。

そこで、近年、協調学習や問題解決型学習 (Problem-Based learning, PBL) を取り入れた試みが行われるようになってきている。筆者らも多様な学習者に対して限られた数のスタッフでコンピュータの実習などを伴うコンピュータリテラシ教育に対応するための教授法として、協調型の一つであるグループ学習を取り入れた実践を行い、その効果についての研究を行っている(寺川ら、2004; 寺川ら、2005、2006、2007)。

グループ学習の導入により上述の問題点について以下の効果が期待できる。1) 各グループ内で質問をするため他のグループの授業の進行への影響を低減できる。2) 少人数での学生同士の環境が質問をしやすくする。3) 機器操作に慣れた学生が不慣れた学生に教えるため、進捗の同期が取り易く、また教授側の学生も教えることを通して理解が深まる。

本研究では、コンピュータリテラシ教育において協調と競争を活用したグループ学習法を導入した。専攻が異なる2学科に対し同一の手法で計4年間にわたる実践を試み、その実践を通じて、グループ学習の指導法とその効果について考察した。特に本論文ではグループの編成方法とそれに応じた指導上の工夫、グループ間競争の利用について検討した。

2. グループ間競争を利用した協調学習

大学教育における協調学習に関して Johnson ら (2001) によれば、一般に授業形態は「個人型」、「競争型」、「協調型」に3分類され、「協調型」が学生全体の能力向上に一番適しているとしている。またグループ間に競争を取り込むことの効果も Devries ら (1973、1974) が研究事例を挙げて指摘している。近年のグループ間競争を取り入れた授

業の試みとして、大即ら (2003) は小学生を対象とした二字熟語作成ソフトを利用したグループ間競争型学習環境の有用性と学習意欲の向上の可能性を示唆している。

また西野ら (1995) は高校生を対象とした BASIC 言語のグループ学習において、学生番号順編成と学習者の自主編成のグループ別比較や、課題内容による比較について報告している。それによると、グループ編成法は、指導者によるグループ編成より学習者の自主編成の方が個々の資質や能力がグループ学習において顕著に現れ、また、課題内容や性質の差がグループ学習に大きく影響を与えるとある。

本研究では2003～2006年度の4年間にわたって、2年制短期大学の幼児教育科と4年制大学の国際コミュニケーション学科の2学科を対象として、グループ間競争を導入したコンピュタリテラシ教育を実践した。グループ学習においては、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。グループ間の競争を利用した教育については前述の先行研究があるが、大即らの報告では初等教育段階を対象にしており、またグループの編成法については特に着目していない。西野らの研究では中等教育段階を対象にしており、グループ編成法に学生の能力が反映されていない。本研究では、グループ編成を「能力平均化」グループと「能力別」グループに分けた。実践の事前・事後に実技試験を行い、能力向上度を測った。グループ編成方法の違い、および、専攻の差によって、能力向上度に差が生ずるか否かを検証した。

3. 協調と競争を活用したコンピュタリテラシ教育

本章では実践の対象となった科目や学科の特徴、グループの編成方法とその工夫、学生に課した応用的な課題、タイピング練習に導入したグループ間競争、および実技テストについて述べる。

3.1. 実践対象科目の内容

実践対象とした科目の授業は文字入力やワードプロセッサの利用などコンピュタリテラシの入門的内容であり、半期1コマ90分の演習15回程度からなる。授業の目標としては、コンピュータの操作として「文字入力」とワードプロセッサソフトを用いた文書編集の「技巧」の習得が設定されている。当該授業では日本商工会議所主催の日本語文書処理技能検定試験³⁾の実技試験3級を到達目標とした。「文字入力」に関しては、10分間で350文字が3級程度である。文書編集の「技巧」としては文字列の編集（移動、複写、挿入など）、文書の書式・体裁を整える（左右中央寄せ、インデント、均等割付けなど）、文字修飾・文字強調（文字サイズ、書体、網かけ、下線など）、表の作成・編集（各種罫線処理、表内の行・列・セルの編集と表内文字列の書式体裁など）などの内容を取り扱っている。

3.2. 対象学科とその特性

本実践は以下の2学科を対象として各年度それぞれ2クラスについて行った。

2003～2005年度は2年制女子短期大学の幼児教育科を対象とした（以下、例えば2003年度実施の幼児教育科を「幼03」のように略称する）。この学科は専門性・進路が比較的明確であり、また、多くの授業がクラス単位で行われているため、通常の大学より学生同士の関係が密であるという点が特徴である。担当したクラスは2クラスであり、クラス編成には特段の性格付けはない。

2006年度の実践では4年制大学の国際コミュニケーション学科における科目を対象とした（以下、2006年度実施の国際コミュニケーション学科を「コミュ06」と略称する）。同学科は文系学科で卒業後の進路は多岐にわたる。入学定員100名の小規模大学であり、互いが他の授業などで同席する機会も多いがクラス単位での受講という形式はとられておらず、幼児教育科ほど学生間関係は密ではない。また、受講生には極端に学力の低い学生や他者とのコミュニケーションを苦手とする学生も存在している。この科目は2クラスで開講され、能力別にクラスが編成された。以下、成績上位のクラスを class_H (High)、下位のクラスを class_S (Standard) と表記する。

本論文で報告するグループ学習の指導法や教育効果については、このような学習者の背景も重要であり、本研究の結果の解釈や他の実践への活用に関しては注意を要する。4年間の実践状況を表1に、実践対象学習者の相違を表2に示す。

表1 各実施年の詳細

実践ケース	年度	対象	クラス編成の性格	クラス数	グループ編成	受講登録人数	期末試験受験者数
幼03	2003	幼児教育科	特になし	2	平均化/能力別	34/32	30/28
幼04	2004	幼児教育科	特になし	2	平均化/能力別	32/32	31/30
幼05	2005	幼児教育科	特になし	2	平均化/能力別	32/34	32/30
コミュ06	2006	国際コミュニケーション学科	能力別 (S/H)	2	平均化	S: 22	S: 7
						H: 24	H: 16

受講登録人数、期末試験受験者数について幼03～05では平均化/能力別(人)として表した
 コミュ06でのクラス編成はS: Standard、H: Highで表す

表2 比較対象学科の学習者の相違

対象	機関種別	卒業進路	対象科目の位置づけ	学科の授業運用状況
幼児教育科	2年制短大	ほぼ同一	幼稚園教員免許の必修科目	クラス単位
国際コミュニケーション学科	4年制大学	多岐にわたる	卒業の必修科目	一部クラス指定有

3.3. グループの編成方法

受講生を少人数のグループに編成する際には各グループを構成する学生の能力が問題となる。グループ間の平等性に配慮した編成方法としては、各グループに能力の高い学生も低い学生もできるだけ均等に含まれるように編成する方法が考えられる。この編成方法を以下「平均化」法と呼ぶ。平均化法ではグループ内で能力の高い学生の主導による相互学習が期待できること、グループ間で競争する課題設定を導入し易いことなどが長所として考えられる。一方で、この編成法では能力の高い学生の負担が高いこと、能力の低い学生が他の学生に依存し学習効果が低下する恐れがあることなどが短所として考えられる。

平均化法とは逆にグループを能力別に編成する方法(以下、「能力別」法と呼ぶ)も考えられる。その特性は平均化法と逆になり、長所としては、グループ内での質問者、教授者という役割固定が緩和され相互に教えあう状況が創出できること、グループの能力に応じた課題設定が可能であること、教員が特に注意すべき学生は一部のグループに限定されることなどが挙げられる。短所としては、能力の低い学生のグループでは問題解決が難しくなること、後の3.5.節で詳述するグループ対抗競技では単純な方法で優劣を決めると勝敗が固定されやすく工夫が必要なことなどが挙げられる。

グループ編成のもう一つの課題は授業期間中にグループの再編成を行うかどうかである。

本研究では上記の平均化法と能力別法の2通りのグループ編成法を試み、各編成法での指導上の工夫と学習効果を検討した。実際の編成方法としては、幼03、幼04の実践では対象となる1クラス約30名の学生2クラスについて、開講時の文字入力テスト(時間当たりの入力文字数を計測)の成績を参考に片方のクラスを平均化法で編成し、もう片方のクラスを能力別法で編成した。いずれも1グループ4名(一部3名)で構成した。なお授業の実践方法が大幅に異なること、実践対象とするクラスが限られていることからグループ学習を行わない一斉講義・演習方式の授業については、データ取得のため対照実験としては実施しなかった。ただし幼児教育科での科目については協調学習導入前には一斉講義方式を取っていたため担当教員の観察から定性的な差異の把握は行える。学生には研究のため複数の基準でグループを編成していること、個々のグループがどの基準で編成されているかは示さないこと、グループ対抗競技の結果は成績には反映させないことを伝え了解を得た。

幼03、幼04の実践では後述のようにグループ編成法の効果の差異は必ずしも明確ではなく、クラスが異なることの要因とも分離できなかった。そこで幼05の実践では、対象とする2クラスの各クラス内で2種類のグループ編成を行った。またコミュ06の実践では受講者数がかなり少ないことから、幼03～幼05の実践結果で編成法の効果の差が顕

著ではないことを踏まえ、グループ間競争の導入し易い平均化法のみを採用した。

履修を途中で諦める者などが多いクラスではグループを固定しにくい。幼03～幼05では学科の特性から履修は安定しているので固定的なグループ編成を行った。一方、コミュ06では履修を途中で諦める学生が多数存在したためグループを途中で再編成した。

3.4. 学習課題の設定方法

グループ学習を行う際には学習課題の設定方法も重要な検討項目である。設定にあたってはグループ内での学習とグループ間での学習の両面での効果や、指導者の負荷への配慮が必要である。本研究ではグループで取り組む学習課題として次の3つを設けた。1) 授業初期段階においては、導入時の動機付けを意図してグループ内での学習の促進のため入力数が少なく見栄えの良い文書作成の課題を設定しグループで取り組ませた。2) 授業中盤から終盤においては文字入力に関してはグループ対抗タイピング競技を導入した。これについては詳細を後述する。3) 授業終盤での文書編集の技巧に関しては各グループに共通の課題設定を行った。幼03での実践をふまえ、幼04、幼05、コミュ06においては学習動機を高めるため学科の専門性に配慮した内容の文書を各グループで工夫して作成するプロジェクト的な課題を導入した。詳細は後述する。

3.5. タイピングの指導と文字入力の競技の実施

授業開始直後にタッチタイピングについて解説した。その際に習得は強要しなかったがタッチタイピングを習得することの利点は十分に強調した。また、タッチタイピングの練習用ソフトウェアとして「美佳のタイプトレナー⁴⁾」を紹介し、授業開始から5～10分間を各自のレベルに応じたタイピングの練習時間とした。その際、練習課題(宿題)としては動機付けに配慮して任意の楽曲の3曲分の歌詞入力を課した。学生の好む楽曲の歌詞には記号を含む様々な文字種が含まれているため、文字入力の実践的な練習ができる。

文字入力に慣れた頃から、ほぼ毎授業で3回程度、グループ対抗の文字入力テストを行った。先のタイピングソフトウェアの機能を利用し、1分間のひらがなでの単語入力テストを用いて入力文字数をグループ対抗の団体戦で競わせた。順位の算定基準にはグループメンバー4名のうちの成績上位者と下位者の合計、下位2名の合計など、その時々により、対象となる学生を変化させたが、特に成績下位者へのタイピングの必要性の意識付けを期待して、最下位者を競技対象に含める回数を意図的に増やした。また、能力別グループ編成を考慮して、入力誤り回数の少なさを競わせたり、グループ内でも競争させるなど競技方法に工夫を凝らした。

3.6. 文書編集技巧の指導と課題設定

タイピング練習後に文書編集技巧を指導した。各授業の前半では一斉授業による説明を若干早めに済ませ、後半の演習で疑問点をグループ内で解決させた。必要に応じて他のグループの手助けを受けることを許した。

また、全授業を通して数回、解説していない内容についてもグループ学習による解決を指示した。これはコンピュータの利用においては、利用方法のすべてを授業で紹介することは困難であり、自分自身で不明点の解決方法を見つけ出す能力が求められることを意識したものである。その際、幼児教育科では、幼稚園や保育園などで実際に使われる「園だより」や運動会などの「行事ポスター」などの作成を課題とした。「園だより」とは月1回程度、幼稚園などから保護者に送られる行事予定などの書かれたB4判1枚程度の資料を指し、実際に多数の幼稚園で作成・配布されている。学生には見本教材を提示するのみとし、詳細はグループ内の相談により決定するものとした。

一方、国際コミュニケーション学科では授業初期段階にグループ対抗のポスター作成を行った。優秀な作品は掲示を行い、グループメンバー全員に成績への加点も与えた。ポスター作成は文字入力の負担は少ない一方で成果が可視化され、グループ活動の活発化、授業への動機付けが期待できる。次に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指示した。さらに編集機能の理解の自己確認と表の編集機能の練習を期待して授業終盤段階でワープロソフトの編集機能のまとめ作業を課題とした。期末試験では各種資料の持込を可能としており、そのまとめを期末試験に持ち込むことも許可した。

3.7. 事前・事後能力の計測

授業開始前か、第1回目に「文字入力」のテストを行い、その結果を受講前の「文字入力」の能力とした（以下「事前入力」と略称）。この結果はグループの編成にも利用した。また同様のテストを授業終盤にも行い、その結果を受講後の同能力とした（以下「事後入力」と略称）。

「技巧」に関しては3.1で先述の検定試験の「ビジネス文書」（以下「技巧」と略称）を参考にした。内容は、文書の書式・体裁の整形、表作成とその編集などである。授業終盤にテストを行い、これを受講後の文書編集技巧の能力と定義した（以下「事後技巧」と略称する）。なお本実践は初学者を対象にしているため、受講者にとって事前の「技巧」テストは敷居が高く、そのようなテストを行っても却って学習の動機付けを妨げる結果になる恐れがある。そのため事前には「技巧」のテストは実施していない。

なお「文字入力」については一部試験時間を12分間で実施した年度があるが他年度との比較のため10分間当りの文字数に換算した。「技巧」については25分間で実施した年度と20分間で実施した年度があるが、単純な換算が行えないと判断したためそのまま示した。

4. 実践結果と評価

筆者が行った今回の実践について各評価方法の結果とその評価を示す。

表3 4年間の実技試験のグループ別比較結果

	幼03		幼04		幼05（編成別統計）		幼05（クラス別統計）		コミュ06	
	平均化	能力別	平均化	能力別	平均化	能力別	class_A	class_B	Class_S	Class_H
事前入力の平均（文字）	221	235	159	160	218	203	191	230	84	216
事後入力の平均（文字）	331	344	337	321	356	341	326	370	223	350
文字数の伸び（文字）	110	109	178	161	138	138	135	140	138	135
事後技巧の平均点（点）	83	80	74	72	70	72	61	80	43	74

4.1. 実践結果の評価法

授業実践の効果を多面的に評価するために、以下では1) 3.5、3.6で述べた実技テスト結果、2) 授業終盤に学生に行った授業アンケート結果、3) 教員の授業実践中の観察結果、の3通りの方法でグループ学習などの効果を分析した。

表3に事前・事後のテストの成績の統計を示す。また事前入力と事後入力の散布図をそれぞれ図1(a) - (d)に、事前入力と事後技巧の散布図をそれぞれ図2(a) - (d)に示す。これらの図には編成法別の一次回帰直線を併記した。これらのデータは全てのテストを受けた学生のみを対象としており、履修を途中で諦めた学生は含まれていない。

学生アンケートは幼03～幼05について無記名式で行ったため、幼05においてグループ編成法との関連付けはできない。学生アンケート結果を図3に示す。コミュ06についての同様の学生アンケートは時間制約の都合により実施を断念し、別の機会に記名式の記述式アンケートを実施した。

4.2. 実技テストの結果分析

幼児教育科での実践については図1(a) - (c)より3年間の取組において、「文字入力」についてはほぼ全員が10分間に200文字以上を超え、表3より平均入力文字数が300文字を超えている。「技巧」については表3より平均点がほぼ70点を超えている。グループの編成方法による影響については「文字入力」の学習効果では図1、表3からはともに幼03～幼05で顕著な差は見られない。「技巧」については、表3よりグループの編成方法による差異は見られるが、

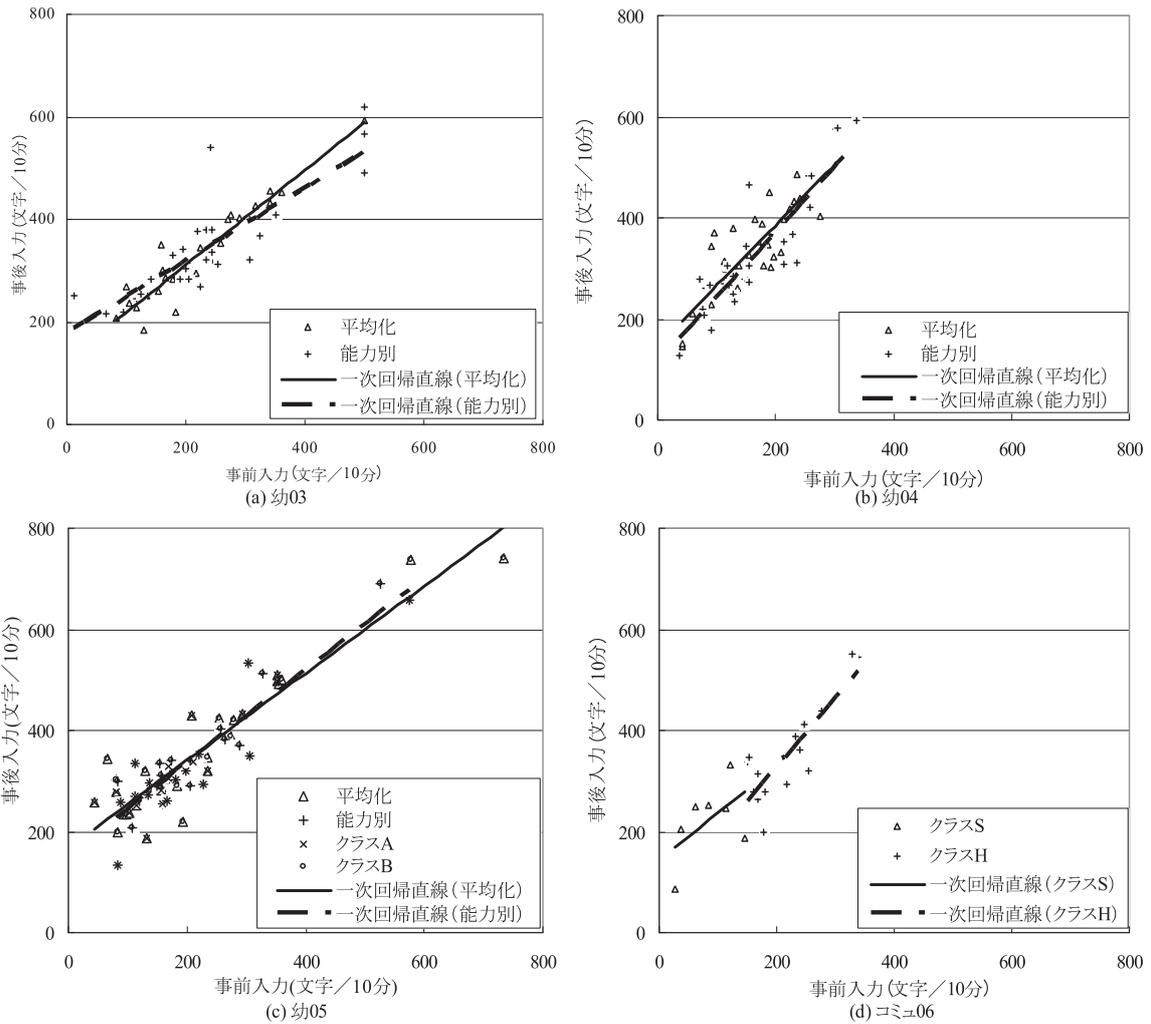


図1 事前入力—事後入力の比較

図2の一次回帰直線が逆転（能力向上度が逆転）する年もあり、グループ編成法の効果について総合的な結論は導けない。2クラスでそれぞれ2通りの編成法を試みた幼05の実践では、表3より「文字入力」「技巧」とともに、編成法による差よりもクラス間による差の方が大きいことが示されている。

表3より、コミュ06では幼03～幼05と比較して「事前入力」「事後入力」の結果がともに低いものの、入力文字数の伸びはS、Hいずれのクラスも130文字を超えており、ほぼ同程度の成果（コミュ06全体の事後入力の平均は311文字）を挙げている。幼児教育科で得られた達成可能なレベルについての知見が、多様な学生が存在する国際コミュニケーション学科へ適用できる可能性が示唆されている。

4.3. 学生アンケートの結果

図3から幼児教育科ではグループ学習は好評で両編成法において3年間ともいずれの項目においても、ほぼ80%の学生が肯定的評価を行っている。7段階中6、7という強い肯定も50%程度見られる。各質問を肯定的にあるいは否定的に評価している割合をグループ編成法別に比較すると、その結果は年により逆転現象が起きており、編成法に関する差は特定できない。

国際コミュニケーション学科を含めた自由記述の意見では、「自分一人ではできないことがみんなと協力してできた」「タイピングの競争が楽しかった」の2つの意見が特に目立っており、他にも「パソコンへの苦手意識がなくなった」など肯定的意見が多数見られた。一方、否定的意見としては「グループメンバー全員がわからないときに困った」「途中でグループの変更をして欲しかった」などが見られた。各実践において肯定的意見・否定的意見の内容にも顕

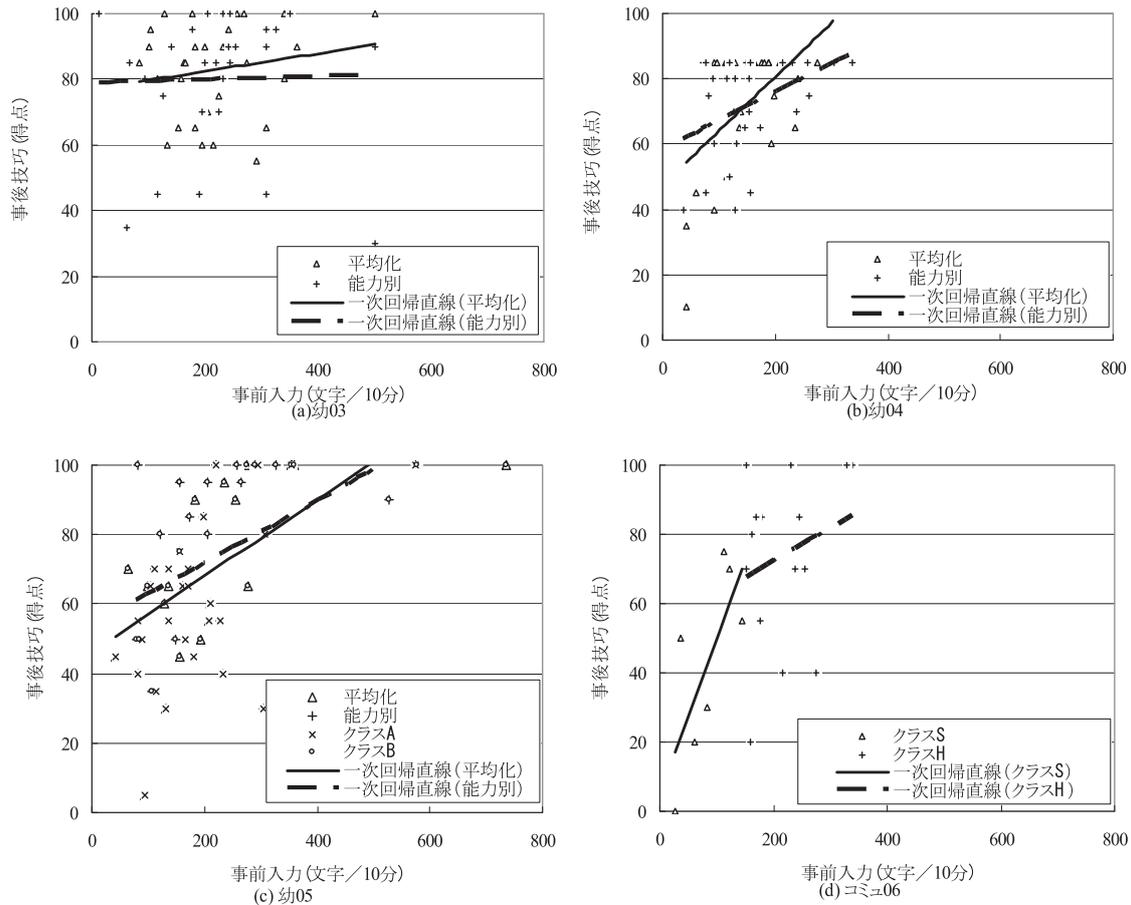


図2 事前入力—事後技巧の比較

著な差は見られなかった。

4.4. 教員による観察

教員による観察結果をグループ編成法とそれに応じた指導上の工夫、グループ間競争の利用、その他、に分類しそれぞれについて以下で述べる。

4.4.1. グループ編成法とそれに応じた指導上の工夫

平均化法と能力別法で編成したグループの学習の様子を比較すると、事前に予測していた通り、3.3で述べたような違いが実際に見られた。しかし、4.2で述べたように編成法による差異よりも、クラスによる特性の方が強く影響することが新たな知見として得られた。

グループ学習導入の意図である教員への質問による授業の中断の軽減や進度の遅れについては、ほぼなくなった。学生たちがグループ単位で課題を進めることも加わって、教員が配慮を必要とする学生に目を配る余裕が生まれた。能力別編成の場合は学生の座席配置を能力の高いグループと低いグループを隣接させることで、グループ内で解決しない場合は隣のグループの助けを得ることで問題解決が可能となった。教員は能力の低いグループが安易に助けを得ようとしていないかを確認することが大きな役割の1つであった。

一方、平均化法で編成したグループについては、授業開始前には教員が全グループに配慮する必要があると考えていた。しかし実際には、グループで問題解決できると、その方法が別のグループに伝達されるなど、必ずしも教員自身が補助する必要はなかった。また教える側になった学生のアンケートに「教えることでより深く理解できた」などの好意的記述が見られ、教えることを必ずしも負担に感じなかったようである。

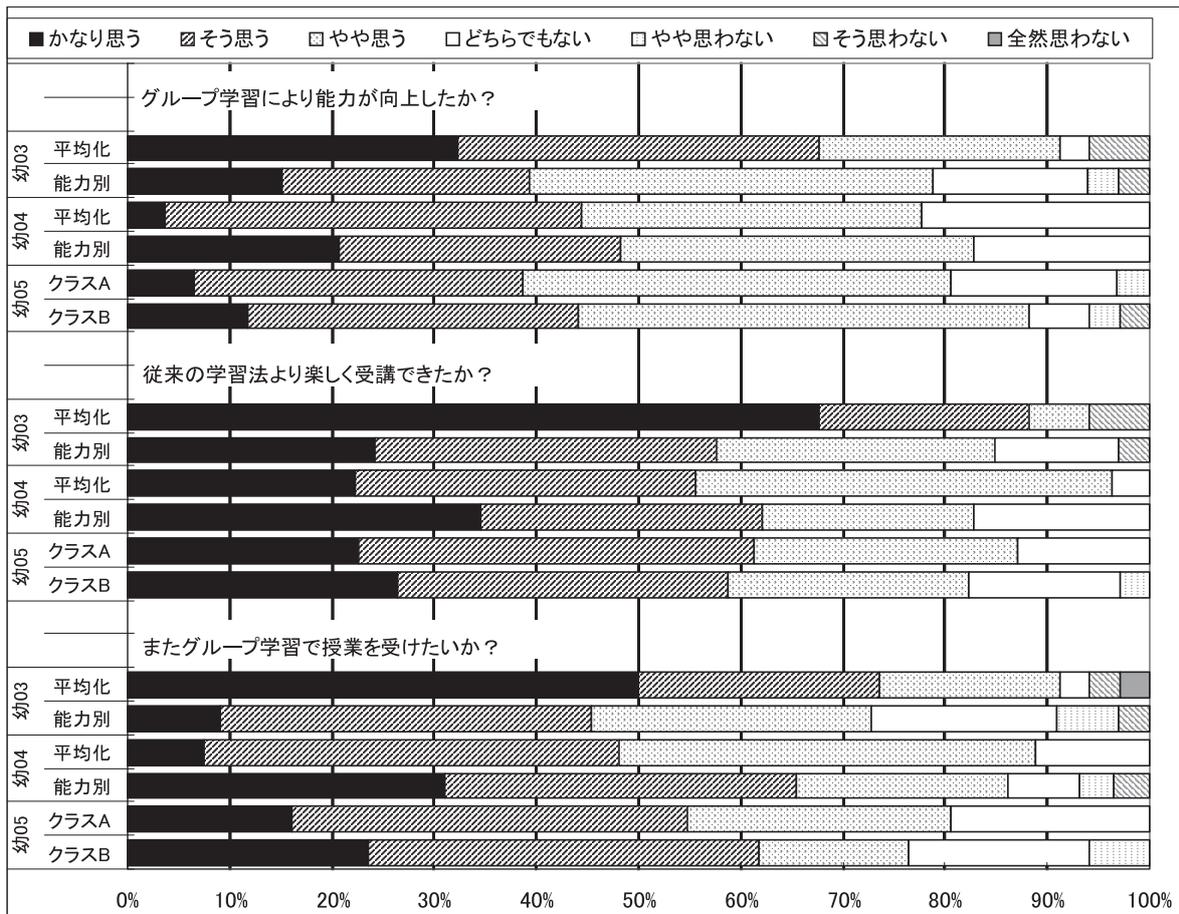


図3 幼児教育科の学生へのアンケート結果

いずれの編成にしてもグループ単位の協調が実現したといえる。それにより、各クラス内で特にサポートを必要とするグループあるいは学生に重点的に目を配る時間的な余裕をもつことができた。

4.4.2. グループ間競争の利用

幼児教育科での「文字入力」に関しては数度にわたるグループ対抗競技により、学生は対抗意識を持つようになり授業開始前に入力練習をする姿が頻繁に見受けられた。当初の予想以上にタイピング競技は学生には好評であり、授業中にも競争したいと学生の方から依頼されることも頻繁にあった。個人でなくグループ対抗であること、評価に影響しないとしたことによる「緩やかな競争」を取り入れたことで互いが高めあおうとする協調学習が実現したものと考えられる。

能力別編成ではグループ対抗での入力文字数で競うだけでは勝者と敗者が固定されてしまうため、すでに述べた通り、入力誤り回数の少なさを競わせたりグループ内競技を行うなどの工夫を凝らした。このことも学生たちには好評だったようだ。なお、家庭でも練習すると話す学生がいる反面、家でも大学でも練習できないと訴える学生もおり、自習環境の問題が見られた。

国際コミュニケーション学科では、タイピング競技は一部の学生には好評であり、休み時間にタイピング練習をする姿も見られた。しかし全体としては欠席者が多く競争そのものを成立させることが困難であった。今後はこのような状況を考慮した上で競技を実施する方法を考えることも必要であろう。

4.4.3. その他の観察結果

当初の推測通り文書作成技巧に関しては、受講生たちは問題解決学習時には積極的に意見の交換を行い、円滑なコミュニケーションが取れており、未学習分野の内容であっても何とか問題解決しようと努力していた。本実践ではグ

グループ学習と一斉授業との厳密な対照実験は行っていない。しかし幼児教育科では過去に一斉授業が行われており、それと比較すると、グループ学習での授業に対して学生はより積極的に楽しんで取り組んでいるように見受けられた。またそのためか、コンピュータリテラシが身についたという実感もより大きかったようである。また学生の自己効力感の高まりや未学習分野にも挑戦する態度なども観察された。

国際コミュニケーション学科における実践、コミュ06については、授業を最後まで履修し試験を受けた学生については幼児教育科と同等の学習成果が得られており学生アンケートでも同様の回答を得ている。しかしながら、幼03～幼05と比較して最も顕著な差は出席、履修状況であり、コミュ06では受講登録のみで授業にほとんど出席しない学生、途中で出席しなくなる学生が特に成績下位のクラスで多数、存在した。受講をあきらめる学生は幼03～幼05では、各クラスで4名以下だったのに対し、コミュ06でのその割合は成績下位クラス (class_S) で授業登録者の約70% (15名) と極端に高く、また上位クラス (class_H) でも約30% (8名) と多い。

グループ活動に関しては積極的に話し合いをするグループが見られる反面、異性との会話に慣れていない学生や、授業以外に学内で会話をしない者同士のグループにおいて、一部コミュニケーションが成立しない場面も見られた。グループ内の教えあいも幼児教育科の方が積極的であった。また文書作成技巧面でも幼児教育科に比べ学生の興味を引く課題設定が難しく、継続的な検討が必要である。

これらのことから、コンピュータリテラシ科目におけるグループ学習については、履修した学生に関しては当初の意図が達成されており、学生からも好評で一定の教育効果も持つ反面、学生が就学目的の曖昧さ、履修の不安定さ、コミュニケーション能力の不足などを抱える場合にはその実施面での困難さがあることも示された。これはユニバーサル・アクセス段階にある大学における教育改善を考える上で重要な課題である。

本研究で新たに得られた知見をまとめて表4に示す。

表4 編成別・専攻別のまとめ

(a) 編成別まとめ

編成法	平均化	能力別
対処法	能力の高い学生の負担への注意・支援	競技運用の多様化
学習効果	事後テストでは同等の成績に達した	

(b) 専攻別まとめ

専攻	幼児教育科	国際コミュニケーション学科
入学目的・進路	明確・一様	多様
グループ学習上の課題	特になし	欠席者が多い 動機付けとなる課題設定が難しい
工夫	専攻に応じた応用課題提示	必要に応じたグループ再編 コミュニケーションの苦手な学生への履修の支援 ポスター作成・試験対策といった導入的課題、 汎用性のある課題の適用
学習効果	コース修了者の事後テストで同等の成績に達した	

5. おわりに

本研究では学力や就学動機などの多様化という問題を抱えるユニバーサル・アクセス段階における大学での情報教育について、その改善を目的にタイピングと文書作成を中心とするコンピュータリテラシ科目における協調学習を導入し、実践を通じてその効果と課題を検討した。授業実践の工夫として、タイピングの技能向上についてはグループ対抗による競争を取り入れた。これにより、ほぼすべてのレベルの学生の練習への動機付けができた。また、文書作成の技巧に関しては就学目的と関連性の深い内容の文書作成課題にグループで取り組ませることを行った。またこれらの授業法は多くの学生に肯定的に受け入れられた。

今後の課題としては専攻の領域などから就学動機の低いクラスへの対応が挙げられる。グループ学習は学生の授業への出席など履修行動が安定しないと実施が難しいが、就学動機の低いクラスでは欠席者も多いという問題がある。

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も存在し、グループ学習に適さない学生への対応も検討を要する。

注

- 1) 平成20年度学校基本調査速報については下記の URL を参照 [2008年 7月30日取得]。http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/08072901/002.htm.
- 2) 私立大学・短期大学等入学志願動向調査については下記の URL を参照 [2008年 7月30日取得]。http://www.shigaku.go.jp/s_home.htm.
- 3) 日本商工会議所主催 日本語文書処理技能検定試験は平成18年 3月末で終了した。下記の URL を参照 [2008年 7月30日取得]。http://www.kentei.ne.jp/wordpro/
- 4) 美佳のタイプロレーナについては下記の URL を参照 [2008年 7月30日取得]。http://www.asahi-net.or.jp/~BG8J-IMMR/

参考文献

- Committee on Information Technology Literacy, National Research Council. 1999 *Being Fluent with Information Technology*. Natl Academy Pr.
- Devries, D., & Edwards, K. 1973 Learning games and student teams: Their effects on classroom process. *American Education Research Journal*, 10, 307-318.
- Devries, D., & Edwards, K. 1974 Student teams and learning games: Their effects on cross-race and cross-sex interaction. *Journal of Educational Psychology*, 66(5), 741-749.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. 1991 *Active Learning: Cooperation in the College Classroom*. Interaction Book Co. (関田和彦訳 2001 『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.)
- 金子大輔・登り口泰久・小松川浩 2007 「高等教育における基礎的情報教育へのグループ学習システム導入の試み」『日本教育工学会研究報告集』2巻、1-6頁.
- 西野和則・西端律子・石桁正士 1995 「情報教育においてグループ学習を効果的に成立させる形態と条件の検討」『教育情報研究：日本教育情報学会会誌』10巻4号、21-32頁.
- 大岩元 1997 「情報教育におけるキーボード」『情報処理学会コンピュータと教育研究会報告』60号、11-18頁.
- 大即洋子・坂東宏和・加藤直樹・中川正樹 2003 「対話型電子白板を用いたグループ間の競争による学習を支援する教育ソフトウェアの一例とその効果」『情報処理学会論文誌』44巻6号、1635-1644頁.
- 寺川佳代子・河野浩之 2004 「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、4巻、357-358頁.
- 寺川佳代子・喜多一 2005 「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、4巻、381-382頁.
- 寺川佳代子・喜多一 2006 「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、4巻、371-372頁.
- 寺川佳代子・喜多一 2007 「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」『情報処理学会』第69回全国大会、4巻、317-318頁.
- Trow, M. 2000. *From Mass to Universal Higher Education*. (喜多村和之編訳 2000 『高度情報社会の大学』玉川大学出版部.)

謝 辞

本研究は2006～2009年度科学研究費補助金（基盤研究（C））（課題番号：18500745 研究代表者：寺川佳代子）の援助を受けて行われた。