

受講学生の意識と試験結果からみた習熟度別クラス編成の効果

原田 章 (甲子園大学), 宮本 友介 (大阪大学), 中西通雄 (大阪工業大学)
harada@koshien.ac.jp, yusuke@bm.hus.osaka-u.ac.jp, naka@is.oit.ac.jp

1 はじめに

一般情報処理教育において、学生の習熟度を考慮に入れた教育を行うことは重要である。しかし、現場においてそのような教育を行った場合に、どのような効果や問題があるかについて検討するのは困難である場合が多い。そこで、筆者らは、習熟度別クラス編成の方法やその効果についてこれまでさまざまな角度から研究を行ってきた。2000年度からは、受講前習熟度調査を用いた習熟度別クラス編成を行い、クラス編成を行わなかった場合との比較を続けてきた [4, 5, 6]。

本研究では、受講学生の意識と試験結果から習熟度別クラス編成の効果を検討することとした。特に、試験結果との関連性について考えてみたい。

2 習熟度別クラス編成の手順

本研究では、大阪大学の人間科学部で2002年度と2003年度に行った習熟度別クラス編成について検討する。習熟度別クラス編成を行ったのは、「情報活用基礎」という一般情報処理教育の科目である。この授業は、1年生を対象に4月から9月まで行われ、コンピュータの基本操作やネチケットなどに関して、実際にコンピュータを操作しながら学習するものである。

習熟度別クラス編成は、まず、第1回目の授業において、受講前習熟度調査を行い、その結果に基づき、各学生の受講前習熟度得点を算出する。得点を算出するための調査内容は、コンピュータ利用の過去経験、コンピュータに対する態度、コンピュータ操作に対する自信といったもので、各内容について10から15程度の質問項目を用意し、その回答結果から得点を算出した。また、学生の意識を調べるために、コンピュータ不安についても質問した。

次に、受講前習熟度得点を考慮しながら、各学部ご

とに受講生を3群に分けた。最も習熟度の高い群から順に、Group A, Group B, Group Cとした。そこで、2003年度では、各群の学生が均等に所属するようなクラスを3つ、2002年度では、各群の学生がそれぞれ別々に所属するようなクラスを3つ構成し、習熟度別クラス編成とした。

最後に、習熟度別クラス編成の効果を見るために、学期の中間期(6月上旬)に中間試験を行い、実技テストと習熟度自己評価調査を行った。また、学期の期末(9月下旬)に、期末試験として実技テストと習熟度自己評価調査を行った。

中間期と期末に行った実技テストとは、問題をWebで提示し、その解答をコンピュータを使って作成させるという形式のものであった。問題内容は、Webの検索やネチケットに関するもので、授業で取り上げた内容ができていれば短時間で解くことが可能な問題とした。問題作成に当たっては、授業担当教官がそれぞれの授業進捗を報告し、クラス間で不公平な問題にならないよう吟味した。また、実際に教官が問題を解答し、解答にかかった時間を検討して問題の難易度を調整した。

3 結果

図3は2002年度の期末試験結果を受講前習熟度群別に比較したものである。期末得点の結果は、分かりやすくするために偏差値に直して群別の平均値を求めた。各群の平均値を一元配置の分散分析した結果、 P 値が0.019となり、有意差が認められた。そこで、Ryan法による多重比較を行った結果、有意水準5%で、Group AとGroup Cの間に有意差が見られた。

このように、習熟度別クラス編成を行った場合でも、期末試験の結果には有意な差が認められたことから、習熟度の低かった群の学生が実際のコンピュータ操作

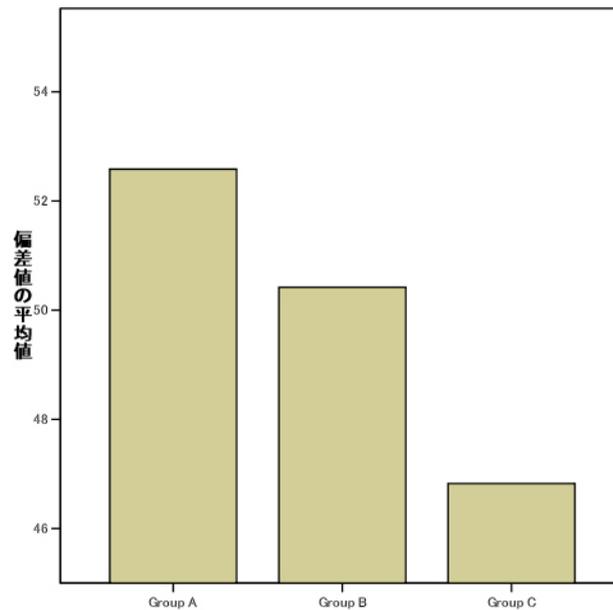


図 1: 2002 年度習熟度群別期末試験の偏差値比較

技能で他の群に追いついたとは言えない。

4 考察

習熟度別クラス編成の効果として、これまで学生のコンピュータ不安を軽減するということが分かっている。不安の減少によって、学生のコンピュータ学習が促進され、コンピュータ操作の技能が高まるということが期待される。しかし、その伸びは、15 回程度の授業でははっきり現れないということが、図 3 の結果から示唆された。

一般情報処理教育の授業目的をコンピュータの基本操作習得という点においた場合、実技試験の結果が有意に異なるということは問題であるかもしれない。しかし、これまでの研究成果から、習熟度別クラス編成によって習熟度の自己評価は高まり、習熟度の低い学生群のコンピュータ操作に対する自信が高まることも分かっており、心理的な側面において習熟度別クラス編成は重要な意味があると思われる。

発表時にはこうした点について、他の結果と合わせて議論を行うこととする。

参考文献

- [1] 中西通雄, 原田章 (1996). 大阪大学におけるコンピュータリテラシー教育. 平成 8 年度情報処理教育研究集会講演論文集, 479-482
- [2] 原田章, 若宮直紀, 中西通雄 (1997). 中間テストの結果に基づく能力別クラス編成の教育効果. 平成 9 年度情報処理教育研究集会講演論文集, 35-38
- [3] M.Nakanishi, A.Harada(1999). Reorganizing computer literacy classes in the middle of a term. *Advanced Research in Computers and Communications in Education*, **2**, 507-514
- [4] A . Harada, M . Nakanishi(2000). Evaluation of class organization in the computer literacy education, *Proceedings of ICCE / ICCAI2000*, 460-466
- [5] 原田章, 中西通雄 (2001). 習熟度別クラス編成の方法と評価. 情報処理学会コンピュータと教育研究会 第 59 回研究発表, 1-8
- [6] 鳥居稔, 原田章, 中西通雄 (2002). 一般情報処理教育における受講前習熟度別クラス編成の効果. PC カンファレンス論文集 (CDROM)