

大学入学時の情報スキル習得認識と演習成績の分析

— 表計算ソフトを題材にして —

早坂 成人 石坂 徹 石田 純一 刀川 眞

室蘭工業大学 情報メディア教育センター

1. はじめに

初等中等教育において情報関連の内容や科目が組み込まれたことにより、大学における情報リテラシー教育の在り方について、多くの報告がされている[1][2]。室蘭工業大学においても高等学校の教科「情報」必修化に当たり、この受講者の入学に際して、2006年からアンケートを実施して調査を開始した。当初は、科目内容の見直しだけに焦点を当てたため、高等学校までの利用経験のみを調査していた。翌年からは調査項目を見直し、単に学習してきた内容ばかりではなく、受講生が現在活用できる項目についても調査を行っている。本研究では、表計算ソフトに焦点を絞り、大学入学時の情報スキル習得認識と入学直後の演習成績について分析したので報告する。

2. 分析対象と課題内容

調査対象は、著者らが担当している情報リテラシー科目「情報メディア基礎」の2009年度の受講生で、全1年生の654名である。科目内容は情報倫理関連、プログラミング、オフィスソフト、マルチメディア制作の4テーマである。各週ではミニテストかレポートのいずれかを課しており、習得認識が高くかつ本科目の出題方法により、成

績に優劣が付きやすい表計算ソフトの演習成績を分析対象とした。

演習は2週で実施しており、表計算ソフトにはExcelを使用している。1週目は例題に基づいて操作説明を行い、2週目は課題の制作を行って、授業時間中に完成しなければ翌週までの宿題としている。内容は数式や関数を活用して表集計を行い、集計内容に応じて数種類のグラフを作成し、データの可視化を行うものである。

3. アンケート内容と習得認識

3.1 アンケート内容

主な調査内容は、次のとおりである。

- ①卒業高校の都道府県、学科
- ②高等学校で受講した科目、学年
- ③PCやインターネットの利用経験
- ④入学前までに学習した内容
- ⑤現在活用できる内容
- ⑥さらに大学で詳しく学びたい内容

上記⑤の調査内容の一項目が「表計算ソフトの操作」についてである。

3.2 教科「情報」の履修状況と習得認識

前節②の「高等学校で受講した科目」の調査結果では、29%の学生が不明と回答していた。このため受験時に提出する各受講生の調査書で、実際に履修してきた科目（以下、実履修科目）を全て調査した。この結果を図1に示す。実履修科目では半数以上の受講生が情報Aを履修していた。

また表計算ソフトの操作についての習得認識は、活用できると認識している学生（以下、習得済学生）と、まだ活用できないと考えている学生

An Analysis of Entrant Level College Students' Information Technology Skill Recognition and its Affect on Post Entry Performance at College Level.

- The Use of Spread Sheets as a Case Study -
Narihito Hayasaka, Tohru Ishizaka, Jun-ichi Ishida, Makoto Tachikawa
Center for Multimedia Aided Education, Muroran Institute of Technology

(以下、未習得学生)の比率は、33%と67%であった。

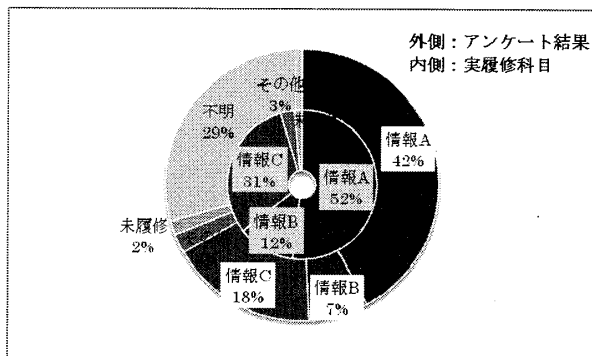


図1 アンケート結果と実履修科目

4. 成績の比較結果

成績の比較に当たり、それぞれの受講生数が異なるため、5点刻みの人数構成比を図2に示す。平均点では習得済学生が1.5のみ上回っていたが、両成績の分布には大きな差は無く、同じ傾向にあると思える*。さらに実履修科目ごとに習得認識別で成績比較を行った結果、平均点差が最大で情報Aの1.9であった。また最少は情報Cの1.2で、実履修科目ごとによる点差も大きくは無い。

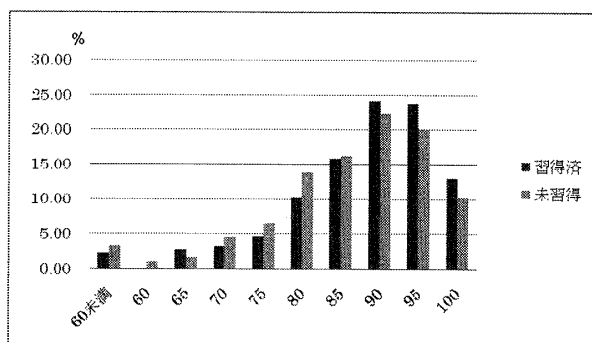


図2 習得認識別成績の分布

5. 考察

成績に差が出なかった要因について考察する。第一に学習環境である。講義で利用しているテキ

* Wilcoxon 順位和検定を実施してみたところ有意確率 $p=0.035$ となり、有意水準 5%において平均点に有意差が見られた。しかしクラスごとに再検定したところ6クラス中の5クラスで有意差が無かったため、この結果を分析には使用しないことにした。

ストは、予習を前提に自学自習が出来るように充実した内容としている。また演習時間は受講生30名当たり1名のTAを配置して、演習中の質疑に素早く対応できる体制を整えている。

次に学生の受講態度が考えられる。入学直後の1年前期の科目であるため受講態度が真面目であり、科目の後半は遅刻、欠席者が多少増える傾向にあるが科目中盤の演習であったことと、実質的に必修科目であるため受講生の学習意欲が高いことが考えられる。

このほかでは、出題形式の要因も考えられる。1つの課題内に多くの設問を盛り込み、さらに多くの関数を使用して課題を完成させる内容であるため、各ステップで利用する関数等を明示している。このため受講生からすると取り組みやすい問題形式と考えることも出来る。この点については、設問の区切り方や出題方法について今後工夫が必要と思われる。

6. おわりに

習得認識別の演習成績の分布には大きな差は現れなかった。しかし高等学校での履修内容は各校ともまちまちであること、また現在の調査方法は、調査項目によっては学生の主観的な回答となる点や、記憶が曖昧で正確性に欠ける傾向が強い点がある。今後は、学習前にプレテストや課題を与えて実力を計るなどの検討を行い、客観的なデータも活用した分析が必要と思われる。

参考文献

- [1] 田中 規久雄, 高等学校教科「情報」に対応する大学情報リテラシー科目内容の検討, 信学技報, ET, Vol.106, No.249, pp23-28, 2006.
- [2] 中山 幹夫, 高校教科「情報」の効果と情報教育 -情報教育の黎明期から発展期へ-, コンピュータ&エデュケーション, Vol.24, pp83-89, 2008.