

# 情報活用能力育成に繋がる授業運営要因の分析

## What Enhances Students' ICT Skills in the Class Operation? -From the Data Analysis Collected by Three-year Operations-

新垣 円, 本田 直也, 近藤 伸彦  
Madoka ARAGAKI, Naoya HONDA, Nobuhiko KONDO  
大手前大学  
Otemae University  
Email: aragaki@otemae.ac.jp

**あらまし:**「情報活用」は、テキスト、LMS、eラーニング等の教材と、その効果的な活用のためのFDがセットになった初年次教育の授業運営モデルである。大手前大学では全クラス統一のカリキュラムにより授業運営を行っている。教育効果の測定指標として、情報活用能力を測定する試験「Rasti」を採用し、授業実施前後に受験させている。授業の特色として、eラーニングを補助教材として用いている点あげられる。本研究においては、教育効果に影響を与える要因について、教員の授業経験回数、授業評価アンケート得点、実施年次、eラーニング利用状況等を評価する。以上により、授業運営時への実践的な示唆を得ることを目指す。

**キーワード:** 情報教育, 教育実践, 効果測定

### 1. はじめに

大手前大学（以下、本学）では社会で必要とされる情報活用力を全学生に修得してもらうことを目的として初年次必修科目「情報活用」を開講し、機器操作の習得だけでなく、ICTを活用した課題解決力、実践対応力を育成している。「情報活用」は、テキスト、LMS、eラーニング等の教材と、その効果的な活用のためのFD（Faculty Development）がセットになった初年次教育の授業運営モデルであり、全クラス統一カリキュラムによる授業運営が行われている。

学習達成目標を明確化するために、情報活用力試験 Rasti を採用している。Rasti は NPO 法人 ICT 活用力推進機構によって主催されている選択式問題の WBT（Web Based Test）で、情報活用力を 1,000 点満点で算出し実力を評価し、受験者には診断シートにて獲得点数や分野ごとの得意・不得意が示される。

本科目では Rasti の点数を向上させる、という目標を設定し、その点数を用いて成績評価することを学生に示している。また同時に、各教員、各クラスの教育効果を測る指標でもあることを教員に示している。1 年目、2 年目の運営の結果から、2 回とも情報活用力得点の向上がみられた。1 年目に比べ 2 年目の方が得点の伸びが大きいことや、授業評価アンケートの結果と得点向上には関係がある場合とない場合があるようだということが分かってきた<sup>(1)(2)</sup>。

### 2. 情報活用授業モデル

本学は Semester 制を採用し、春学期 15 回と秋学期 15 回のそれぞれ完結型の授業を実施している。春学期「情報活用」ではパソコンの基本操作の習得に専念し、学生間のスキルの差を埋め、足並みを揃えることに重点を置いている。一方秋学期は、情報活用力、すなわち「情報を集め、分析、整理し、他者

に適切に伝える力」を育成する授業と位置づけている。秋学期の学習項目は次の通りで、この学習項目は Rasti に準拠している。

「情報活用」学習項目：

情報検索, 情報運用, 数値分析, データベース, ファイル管理, データ管理, インターネットコミュニケーション, 文書表現, ビジュアル表現, プレゼンテーション

いずれの年度も第 1 回授業時と最終回授業時に Rasti を実施し、1 回目と 2 回目の点数の差で学習成果を測ることができる。学生にとっては自分自身の学力向上を意味し、担当教員にとってはそのクラスの教育効果を意味する。

本授業は統一カリキュラムにより授業計画が厳密に定まっている一方、授業手法や時間配分、学習資料の取舍選択、学習内容の重み付けなどにおいて、教員の自由な裁量もある程度確保されている。その結果、Rasti の得点向上状況だけでなく、授業満足度や教材の利用回数などにおいて差異が生じている。

#### 2.1 eラーニングの利用状況

eラーニングは主に授業外学習として用いられている。Rasti に準拠した各レッスンの受講を毎回の授業外学習として全学生に課している。eラーニングは論理力、数理力、ICT 基礎知識（2008・2009 年度のみ）の 3 分野に分かれており、各分野の最後に講座修了テストという 20 問程度の WBT を設けている。このテストにおいてはクリア基準となる点数を設定しており、基準の点数を超えた時点で課題の完了とみなしている。問題はランダムに出題され、何度でも受験することが可能である。

## 2.2 FDの実施状況

毎回の授業時のFDとして、授業開始前後にその日の担当教員が集まっている。授業開始前に、科目コーディネーターより当該回の学習目標、注意事項についての連絡があり、統一のカリキュラムで授業が行えるように指導している。授業後には、各教員よりその日の運営状況についてコーディネーターに報告が上がり、教員同士で授業改善のためのディスカッションが行われている。さらに、学期終了時には授業評価アンケートを実施しており、その結果に基づき授業改善のための振り返りが行われている<sup>(3)</sup>。

## 3. 分析

本研究では、教育効果（Rasti 得点の伸び）に影響を与える要因について、実施年次、教員の授業担当年数、授業評価アンケートによる得点、e ラーニング教材の利用回数等を用いて分析し、授業運営とその成果を評価する。

### 3.1 分析対象・方法

2007年度～2009年度「情報活用」履修生の2,450名を対象とした。従属変数にRasti 得点の授業前後での伸び、独立変数に年度、コントロール変数に教員の授業担当年数、Rasti 授業前値、学生の遅刻・欠席状況、e ラーニングの利用状況、授業評価アンケート得点を投入した共分散分析を行った。

### 3.2 分析結果

2007年度～2009年度のRasti 得点の授業前後での伸びは、諸要因を調整したうえでも、各62.8、74.5、83.3点となり、実施年度によらず一定の得点伸長に効果があることが明らかになった（表1）。

表1 年度別 Rasti 得点の伸び

年度	平均値	推定値	n
2007年度	58.5	62.8	673
2008年度	72.4	74.5	133
2009年度	89.2	83.3	547
総和	72.3		1353

Rasti 得点の伸びに寄与する要因として、e ラーニングの論理力・数理力の最高得点、授業評価アンケートの「先生の言葉や説明」得点が高いほど有意に伸び幅が広がる事が明らかになった（各  $p < 0.001$ ,  $p < 0.001$ ,  $p = 0.049$ ）。逆に、Rasti の授業前得点、e ラーニングの論理力・数理力受講回数は高いほど有意に伸び幅が狭くなる事が明らかになった（各  $p < 0.001$ ,  $p < 0.001$ ,  $p = 0.040$ ）。また、2007年度は2009年度より有意に得点の伸び幅が狭かった（ $p = 0.003$ ）、（表2）。

## 4. 考察と授業実践への示唆

以上より、「情報活用」は実施年次によらず一定の授業効果を挙げる授業パッケージである一方、授

表2 Rasti 得点の伸びに寄与する要因

	回帰係数	p値
切片	97.61	0.001
教員の担当歴	-4.05	0.306
学生の遅刻回数	-1.53	0.249
学生の欠席回数	2.50	0.247
Rasti授業前得点	-0.43	0.000
eラーニングの状況		
論理力受講回数	-1.66	0.000
論理力最高得点	1.15	0.000
数理力受講回数	-0.60	0.040
数理力最高得点	0.66	0.000
授業評価アンケート得点		
先生の言葉や説明	7.28	0.049
授業の開始・終了時刻の遵守	1.08	0.797
授業の時間配分	1.93	0.653
授業中の迷惑行為への対応	-5.85	0.136
年度の効果		
2007年度 <sup>a)</sup>	-20.50	0.003
2008年度 <sup>a)</sup>	-8.79	0.283

<sup>a)</sup>2009年度に対する効果

業運営要因により教育効果が異なる事が明らかになった。Rasti 得点を伸ばす要因として、「先生の言葉や説明」が挙げられ、統一のカリキュラムであっても担当する各教員がわかりやすい説明を行う努力をすることが効果的と言える。Rasti 得点の伸びを抑える要因として、Rasti の授業前得点が挙げられ、得点の低い学生ほど教育効果が高い事が考えられた。e ラーニングの利用状況については相反する結果が得られた。e ラーニングのWBTの最高得点が高いほど教育効果が高かったことから、授業や最終試験と連動したe ラーニングを行うことは効果的だったと言える。一方、WBTの受講回数は多いほど得点の伸びが抑えられることが分かった。この理由として、クリア基準に簡単に達さなかった学生ほど受講回数が多くなっている事が考えられた。クリアできなかった場合、何度も受講できるのがe ラーニングの強みであるが、課題提出とならないという外的な動機付けで受験を促すことは効果的ではないと考えられた。得点が低かった場合は、適切な振り返りを行えるように間違った問題に応じて学習をやり直させる誘導を行うことや、習熟度によってクリア基準を変更することなど、e ラーニングを効果的に活用するための更なる運営上の工夫が必要と考えられた。

### 参考文献

- (1) 本田直也, 細井成: “共通情報教育での情報活用力試験の導入と教育効果の測定”, 教育システム情報学会第33回全国大会, pp.252-253 (2008)
- (2) 本田直也, 近藤伸彦, 細井成: “共通情報教育の実施と情報活用力試験を用いた教育効果の検証”, 教育システム情報学会第34回全国大会, pp.112-113 (2009)
- (3) 本田直也, 近藤伸彦, 吉川聡: “大学の初年次必修情報科目におけるICT活用力の育成”, PCカンファレンス2009年度全国大会, pp.265-268 (2009)